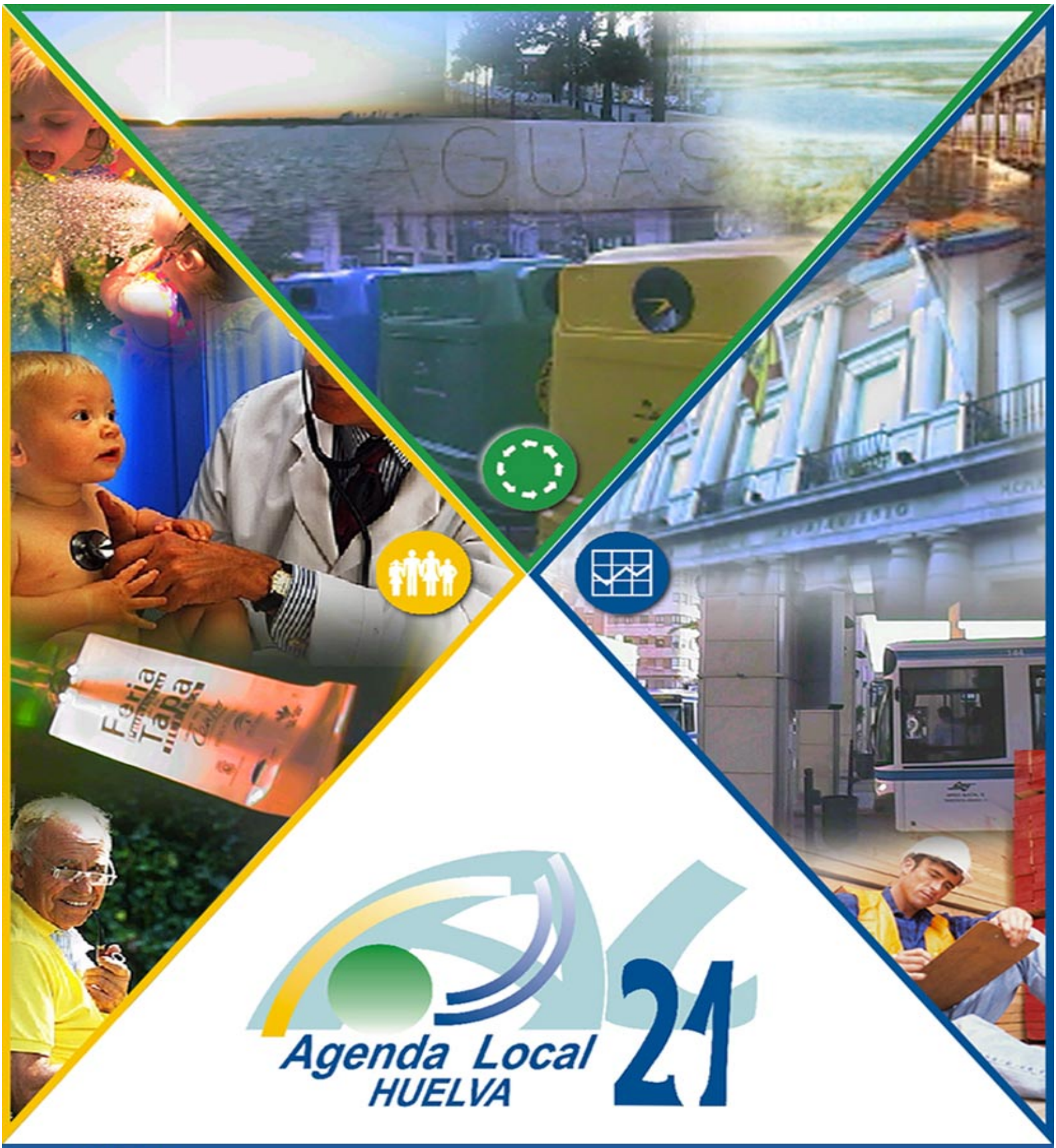


Agenda Local 21 HUELVA

Ayuntamiento de Huelva

Concejalía de MEDIO AMBIENTE

"Nosotras, ciudades europeas, signatarias de la presente Carta, nos comprometemos con su firma y con la participación en la campaña de ciudades europeas sostenibles a tratar de llegar a un consenso en el seno de nuestras comunidades sobre un Programa 21 de alcance local "

Carta de Aalborg. Dinamarca. 1994

"El desarrollo sostenible se compone de tres elementos interrelacionados entre sí:

desarrollo social, protección medioambiental y desarrollo económico"

"Piensa localmente y actúa globalmente"

INDICE

1 EQUIPO AGENDA LOCAL 21 HUELVA 5

2 INTRODUCCIÓN 6

3 MARCO GENERAL 8

3.1 ¿QUÉ ES LA AGENDA LOCAL 21?. CONCEPTO Y FASES 8
3.2 INICIATIVAS A NIVEL EUROPEO: LA CARTA DEL AALBORG 9
3.3 MARCO ESTATAL, AUTONÓMICO Y MUNICIPAL 11

4 EXPERIENCIAS DE LA AGENDA LOCAL 21 EN OTROS MUNICIPIOS 20

5 DIAGNÓSTICO 22

5.1 AGUAS 24
5.2 ATMÓSFERA Y CALIDAD DEL AIRE 29
5.3 ENERGÍA 35
5.4 MEDIO NATURAL, ANÁLISIS DEL TERRITORIO, PAISAJE Y CLIMA 37
5.5 RESIDUOS 45
5.6 RUIDO 50
5.7 ECONOMÍA Y POBLACIÓN 54
5.8 MEDIO URBANO Y PATRIMONIO HISTÓRICO 57
5.9 MOVILIDAD URBANA Y COMUNICACIONES 61
5.10 ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN MUNICIPAL 65
5.11 DESARROLLO SOCIAL Y POBREZA 69
5.12 EDUCACIÓN E INFORMACIÓN AMBIENTAL 71
5.13 SALUD 75

6 CONSULTA PREVIAS 80

6.1 CONSEJO LOCAL DE MEDIO AMBIENTE DEL AYUNTAMIENTO DE HUELVA 80
6.2 CONSULTAS A EXPERTOS E IMPLICADOS 83

7 CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO 87

8 PLAN DE ACCIÓN 91

8.1 PRINCIPIOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE 91
8.2 LÍNEAS ESTRATÉGICAS 93
8.3 MEDIDAS 95

9 SEGUIMIENTO DE LA AGENDA LOCAL 21 127

9.1 CONSIDERACIONES GENERALES 127
9.2 SISTEMA DE INDICADORES 127

10 ANEXOS 131

10.1 ANEXO I: CARTA DE AALBORG 131
10.2 ANEXO II: FIRMANTES DE LA CARTA DE AALBORG EN ESPAÑA 135
10.3 ANEXO III: FIRMA DE LA CARTA DE AALBORG POR EL AYUNTAMIENTO DE HUELVA Y DIVERSOS AGENTES POLÍTICOS, EMPRESARIALES, ECOLOGISTAS, EDUCATIVOS Y SOCIALES DE LA CIUDAD 136
10.4 ANEXO IV: FUENTES DE INFORMACIÓN 137

PRESENTACIÓN

Estimado amigo:

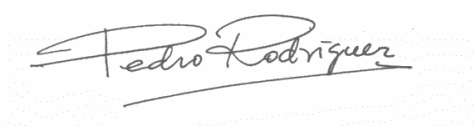
Los ciudadanos de Huelva nos hemos embarcado en el proceso **de implantación de la Agenda Local 21 en nuestro municipio**. La propulsión de esta iniciativa implica tanto a los aspectos medioambientales como a los sociales y económicos, formando entre los tres una triangulación que deberemos mantener equilibrada para alcanzar una mejor calidad de vida.

Al elaborar su propia Agenda 21 Local, encaminada hacia un desarrollo **que respete de igual modo las variables económica, social y medioambiental**, Huelva demuestra la decidida voluntad del Gobierno de sumarse a este proceso iniciado en la cumbre de Río y de contribuir, en la esfera local, a la consecución de un planeta más habitable, haciendo de esta ciudad un punto de referencia en el que se demuestre que la calidad de vida de sus habitantes va asociada a una relación equilibrada y respetuosa con sus recursos naturales y culturales.

Todo ello supone un importante paso hacia delante en la búsqueda del desarrollo sostenible y obviamente representa un **cambio esencial para nuestra ciudad** por lo que dicha iniciativa se enmarca tanto dentro del propio Plan Estratégico como del Plan General de Ordenación Urbana. Por supuesto la Agenda Local 21 del municipio de Huelva también se integrará en estrategias y marcos de nivel superior como puedan ser el VI Programa de Acción de la Unión Europea o la Agenda 21 Regional de Andalucía.

Pretendemos que el proceso de Agenda Local 21 sea ante todo un proceso **ampliamente participativo** para lo cual se pondrán en funcionamiento múltiples canales de información para que cualquier ciudadano, entidad u organización que desee contribuir efectivamente al desarrollo sostenible de la ciudad tenga los medios necesarios para hacerlo. En este sentido las nuevas tecnologías de información, de las cuales Internet es su máximo exponente, favorecerán sumamente el intercambio fluido de información entre el Gobierno y todos los agentes: instituciones, empresas, organizaciones ecologistas, entidades educativas, sindicatos, asociaciones de vecinos y consumidores y, en general, la totalidad de los ciudadanos.

De igual forma los onubenses somos conscientes de que **la Agenda Local 21 es una pequeña pieza del desarrollo sostenible a nivel global** por lo que Huelva se mantendrá al tanto de su influencia sobre su entorno y tratará de aprovechar el máximo las sinergias existentes mediante la colaboración en el marco supramunicipal. Asimismo también sabemos que nuestro pasado ambiental nos sitúa en un punto de partida que deberá incentivarnos aún más, si cabe, para alcanzar un desarrollo sostenible local que sea modelo en Europa.



Ilmo. Sr. D. Pedro Rodríguez González

Alcalde de Huelva

1 EQUIPO AGENDA LOCAL 21 HUELVA

Las entidades y personas que han participado en la elaboración de este Documento Base de la Agenda Local 21 de la ciudad de Huelva se citan a continuación:

Equipo Director

- ❑ Concejalía de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Huelva
- Excmo. Sr. D. Felipe Antonio Arias Palma. Concejal de Medio Ambiente de la ciudad de Huelva
- Sr. D. Francisco García Martín. Jefe de Servicio de la Concejalía de Medio Ambiente

- ❑ Ayuntamiento de Huelva
- Gerencia Municipal de Urbanismo.
- Patronato de Desarrollo Local y Turismo.
- Delegación de Seguridad y Tráfico.
- Delegación de Obras Públicas y Servicios Municipales.
- Delegación de Economía y Hacienda.
- Delegación de Servicios Sociales, Mujer, Infancia, Juventud, Salud y Consumo.
- Delegación de empleo, participación ciudadana y promoción de Huelva.
- Delegación de Cultura, Festejos y Deportes.

Equipo Consultor

- ❑ Concejalía de Medio Ambiente del municipio de Huelva.
- D. Adolfo García Morales. Jefe de Sección de Licencias.
- Dª Pilar García García. Veterinaria de Salud Ambiental.
- D. Antonio Pereira Maestre. Protección Ambiental.
- D. Rafael Cordero García. Adjunto a Jefe de Sección.

- ❑ Andersen

Equipo consultivo

- ❑ Consejo Local de Medio Ambiente
- Representantes políticos del Pleno del Ayuntamiento de Huelva.
- Delegación Provincial de la Consejería de la Administración.
- Excma. Diputación Provincial de Huelva.
- Universidad de Huelva.
- Asociaciones legales dedicadas a la conservación de la naturaleza.
- Consejo Local de la Juventud.
- Sindicatos.
- Asociaciones Empresariales.
- Expertos cualificados en temas ambientales.
- Delegación Provincial Consejería de Salud.
- Administración Pública Hidráulica.
- Delegación Provincial Consejería de Educación.
- Asociaciones de Vecinos.
- Asociaciones de Consumidores.
- Servicio Meteorológico Zonal. Ciudad de Huelva.

- ❑ Expertos
- Dr. D. Benito de la Morena (Jefe de Estación de Sondeos Atmosféricos - El Arenosillo. Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial. INTA)
- D. José Manuel Barranco Barragán (Federación Onubense de Empresarios. Rama de Turismo)
- Dª Juana Orta González (Plataforma Parque Moret)
- D. José María Benjumea (Gerente Empresa Municipal de Transportes Urbanos, S.A)
- Dr. D. Juan Carlos Rubio (Director Paraje Natural Marismas del Odiel)
- D. Miguel Chaves (Presidente de la Federación de la Asociación de Vecinos Tartessos. Vocal de Medio Ambiente)
- D. Felix Contreras (Técnico de la empresa municipal de Aguas de Huelva)
- D. Justo García Rodríguez (Departamento de Medio Ambiente de Ertisa)
- Dr. D. Juan Pedro Bolívar (Profesor Titular y Director del Departamento de Física Aplicada de la Universidad de Huelva)
- D. Juan Manuel Díaz del Valle (Gerente de la Asociación de Industrias Químicas y Básicas)
- D. Rafael León. (Asesor de Izquierda Unida. IU)

2 INTRODUCCIÓN

La **Concejalía de Medio Ambiente** del **Ayuntamiento de Huelva** ha elaborado el **Documento Base Agenda Local 21 de Huelva**, como trabajo preparatorio para la implantación en esta ciudad de la Agenda Local 21. La Agenda Local 21 es una declaración de principios y un programa de acción desarrollado en la Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro en 1992.

Los objetivos prioritarios de este Documento son:

- Definir y consensuar las líneas estratégicas necesarias para transformar la ciudad de Huelva en un modelo de sostenibilidad local.
- Preparar a la ciudad de Huelva para formar parte del **Club de Ciudades Sostenibles Europeas**. Para ello, el Ayuntamiento, representado por su máximo responsable el Excmo. Sr. D Pedro Rodríguez, se ha adherido a la Carta de Aalborg incluida en el Anexo I del presente documento, con el consenso de otros muchos agentes recogidos en el Anexo III. Esta Declaración, que data de 1994 y está impulsada por la Comisión Europea, recoge los principales objetivos y decisiones de la Cumbre de Río de 1992, y los traslada al terreno municipal, en aplicación del principio de subsidiariedad.

Figura 2.a: Logotipo de la Campaña Europea de Ciudades Sostenibles.

El Documento comienza realizando un recorrido por los éxitos y deficiencias ambientales del municipio, diagnosticando la **situación actual** y las necesidades de gestión a nivel local de los diferentes ámbitos medioambientales, sociales y económicos. Este diagnóstico abarca el estudio del territorio desde una visión global aunque al mismo tiempo resalta las peculiaridades y singularidades de la ciudad de Huelva. Asimismo, y por la idiosincrasia de la ciudad, se trata el medio ambiente desde el **punto de vista urbano** aunque también se analizan los efectos producidos por el entorno en la zona urbana, considerando siempre en todo caso el término municipal como el sistema sobre el que se va a implantar la Agenda Local 21.

Además, este documento es el punto de partida del **Plan de Acción** para el horizonte de 2010, enunciando las necesidades, desarrollo de actuaciones y medidas para aquellos ámbitos de sostenibilidad que, por sus circunstancias particulares, lo requieren y que permitirá con la participación de los diferentes agentes sociales, económicos y medioambientales, hacer de Huelva un municipio sostenible y de alta calidad de vida.

Desde el **punto de vista metodológico** se han realizado consultas previas con diversos expertos ambientales y responsables socioeconómicos del municipio, lo que ha permitido tener una perspectiva global y más objetiva de la situación y necesidades del municipio. En términos generales, todas las partes consultadas han valorado positivamente la iniciativa de la Concejalía de Medio Ambiente planteando la necesidad de proponer objetivos ambiciosos en cuanto a la mejora de la situación ambiental y, en general, al alcance del desarrollo sostenible.

En definitiva, la ciudad de Huelva ha decidido sumarse con este proyecto (ver figura 2.b: Fases del proyecto) al grupo de ciudades europeas que apuestan por el desarrollo sostenible como vía para hacer compatible su crecimiento y bienestar socioeconómico con la conservación y protección del medio natural para las generaciones actuales y futuras. Pese a que la labor del consistorio es fundamental, especialmente en esta primera fase de auditoría municipal o diagnóstico**, la verdadera importancia de la Agenda Local 21** radica en la necesidad de que **la población onubense, junto con sus líderes socioeconómicos y medioambientales, se involucren**. En efecto, una vez finalizada la Fase 1 "diagnóstico, auditoría ambiental y plan de acción", se pondrá en marcha la Fase 2 "plan de participación social" con el objeto de discutir y consensuar con todos los sectores los objetivos ambientales y de sostenibilidad que Huelva se propone alcanzar y, una vez hecho esto, trabajar todos, desde el día a día, en la consecución de las metas fijadas.

El presente documento, denominado **"Documento Base de la Agenda Local 21 de Huelva" es la semilla de dicho plan de participación social** que dará comienzo, en su primera etapa, mediante la selección de una serie de instrumentos de participación (foros, encuestas, mesas de debate, etc.) De esta forma se garantiza el desarrollo de un programa, como es del Agenda Local 21, con el mayor consenso posible con las asociaciones, organizaciones empresariales, ciudadanos y demás implicados de la ciudad de Huelva.

Finalmente es de destacar que para la elaboración de varios de los apartados del diagnóstico de la Agenda Local 21 se ha tenido como principal fuente de información el análisis y las conclusiones obtenidas dentro del Plan Estratégico de la ciudad de Huelva.

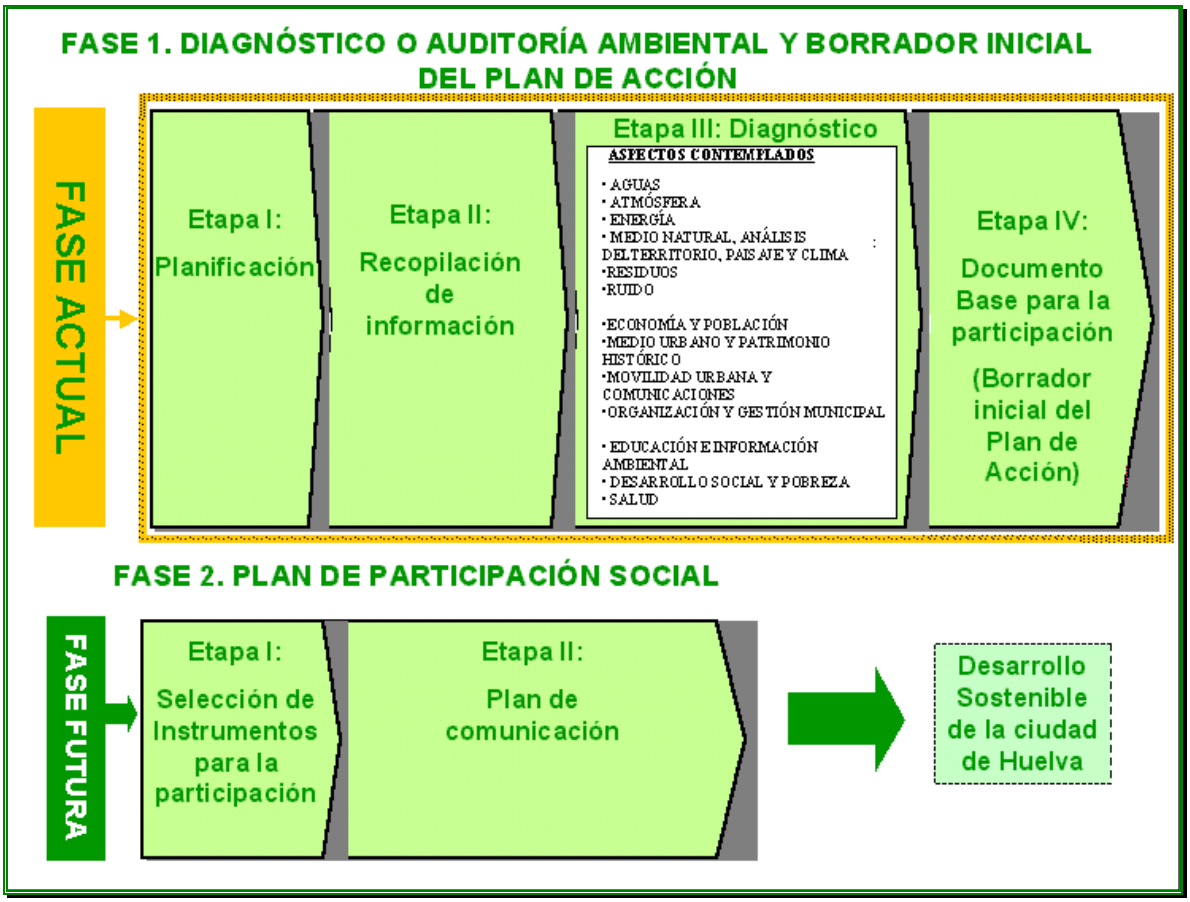


Figura 2.b: Agenda Local 21 de la ciudad de Huelva. Fases del proyecto. Fuente: elaboración propia

3 MARCO GENERAL

El enorme aumento de los habitantes urbanos, unido al desarrollo económico de estas ciudades y pueblos, ha elevado la preocupación de los gobiernos acerca de la sostenibilidad de estos cambios.

Además, el agotamiento de los recursos naturales y el aumento de la contaminación inciden en los ecosistemas locales, regionales y mundiales. Esta situación impone a su vez costes de todo tipo a los ciudadanos, a las empresas y a las autoridades municipales.

Este proceso, junto con el cambio subsiguiente en los modos de consumo, no es social ni ecológicamente sostenible, resultando un severo impedimento para alcanzar los deseables niveles de bienestar y prosperidad en muchos países, siendo los objetivos para evitarlo:

- Participación de los ciudadanos en la toma de decisiones y en el gobierno local.
- Solución de las necesidades de vivienda y urbanización.
- Creación de puestos de trabajo, reducción de la pobreza e impulso de la economía urbana.
- Consideración de las diferentes formas de vivir las ciudades por mujeres y hombres.
- Gestión ambiental adecuada.
- Prevención de desastres, seguridad ciudadana, asistencia y reconstrucción.

En este apartado se presenta el marco general que debe contemplar esta Agenda 21 tanto en el entorno europeo como en el estatal y autonómico.

3.1 ¿Qué es la Agenda Local 21?. Concepto y antecedentes

3.1.1 Concepto

El concepto de desarrollo sostenible es, según lo define el informe Brundtland de la Organización de las Naciones Unidas del año 1987, *"aquel tipo de desarrollo económico y social que permite satisfacer las necesidades actuales sin poner en peligro la capacidad de generaciones futuras para satisfacer sus necesidades".*

Asimismo la definición ofrecida por el ICLEI[1] es la siguiente: *"El desarrollo sostenible es aquel que ofrece servicios ambientales, sociales y económicos básicos a todos los miembros de una comunidad sin poner en peligro la viabilidad de los entornos naturales, construidos y sociales de los que depende el ofrecimiento de estos servicios".*

Conceptualmente, la Agenda Local 21 se puede definir como:

- Un **manifiesto global para el desarrollo sostenible** que abarca temas económicos, sociales, culturales y de protección al medio ambiente.
- Una estrategia hacia la sostenibilidad que refuerza el papel de los Ayuntamientos en la protección medioambiental.
- Un **programa dirigido por los poderes locales**, pero que tiene un **carácter abierto,** con la participación de otras administraciones y sobre todo de la población.
- Un instrumento que fomenta la calidad de vida local.

Según una encuesta llevada a cabo por el ICLEI a fecha de diciembre de 2001 **más de 6.400 entidades de gobierno locales en más de 113 países** han emprendido el proceso de Agenda Local 21. El incremento experimentado desde el año 1997 ha sido muy considerable, teniendo en cuenta que en aquel momento la misma encuesta ofrecía unos resultados de 1.812 entidades involucradas en 64 países.

3.1.2 Antecedentes

La Agenda 21 tiene su origen en la **Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente** y el Desarrollo que se celebró en Río de Janeiro en el año **1992**. La Cumbre de Río, o Cumbre de la Tierra, es el punto en el que culminan dos años de trabajo para definir un modelo de **desarrollo sostenible**. Los acuerdos de la Cumbre se concretan en cinco apartados, uno de ellos es la ejecución de la Agenda Local 21.

De igual forma, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico **(OCDE)** presentó en mayo de 2001 el documento **"Políticas para el fomento del desarrollo sostenible"**, tras la reunión del Consejo a nivel Ministerial. En él se hace referencia a temas tan relevantes como la necesidad de la medición del desarrollo sostenible o la reforma de los procesos de deci-

[1] International Council for Local Environmental Initiatives (Consejo Internacional de Iniciativas Ambientales Locales)

sión gubernamentales para la integración de los aspectos ambientales, sociales y económicos.

Asimismo el informe sobre **el "Estado de las Ciudades en el Mundo. 2001"**, elaborado por la Organización de las Naciones Unidas, pone de manifiesto que el éxito global de una nación reside en un adecuado desarrollo local. Es más, la importancia del Desarrollo Sostenible es tal que la última exposición universal **EXPO2000**, celebrada en ciudad alemana de Hannover entre junio y octubre del año 2000, lo ha tenido como tema principal.

En el entorno Comunitario cabe destacar la presentación de la propuesta de **la Estrategia Europea de Desarrollo Sostenible** presentada en el Consejo Europeo de Gotemburgo de mayo de 2001, en la cual se han recogido las principales amenazas del desarrollo sostenible: el calentamiento global, la aparición de cepas de microorganismos patógenos resistentes a los antibióticos, los efectos a largo plazo de los compuestos químicos peligrosos, la falta de seguridad alimentaria, la pobreza, el envejecimiento de la población, la pérdida de biodiversidad, el incremento relativo del volumen de residuos frente al Producto Nacional Bruto, la pérdida de riqueza del terreno, la congestión por tráfico terrestre y los desequilibrios regionales.

Finalmente en el año **2002** la Organización de las Naciones Unidas convocará la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible, también llamada **Río+10** y que coincidirá con la Presidencia española de la UE, para la que ha elaborado una comunicación en febrero de 2001 afirmando que hasta el momento, aunque se han realizado algunos progresos, las expectativas no se han cumplido. Para ello se han establecido cuatro grupos de temas fundamentales para dicha conferencia:

- La protección de los recursos naturales como base del desarrollo económico
- La integración del medio ambiente y la erradicación de la pobreza
- La mundialización sostenible
- La promoción del buen gobierno y la participación

3.2 Iniciativas a nivel europeo: la carta del Aalborg

Actualmente, las líneas básicas en materia de desarrollo sostenible a nivel europeo vienen marcadas por el **VI Programa de Acción** de la Comunidad Europea en materia de medio ambiente (2000-2010) ya que contempla la gestión sostenible como una de las cuatro cuestiones prioritarias. El propio V Programa de Acción, predecesor del presentado en enero de 2001, dio lugar a la constitución del Foro Consultivo Europeo sobre medio ambiente y desarrollo sostenible.

El desarrollo sostenible ha ganado cada vez más legitimidad entre los ciudadanos de Europa como factor determinante de la calidad de vida de las generaciones actuales y futuras. Diversas actuaciones europeas se han llevado a cabo a lo largo de esta última década, el **Libro Verde de medio ambiente urbano** de 1990 y el **Informe** de 1996 sobre las **ciudades sostenibles,** por ejemplo, recomiendan para los **problemas urbanos** un **tratamiento integrado** que englobe los factores sociales, económicos y medioambientales. El proyecto ciudades sostenibles, iniciado en 1993, tiene por objeto incentivar y asistir a las ciudades para que establezcan y apliquen a nivel local el programa 21 u otros planes similares de sostenibilidad mediante la elaboración de informes, el intercambio de experiencias, la creación de redes y la difusión de casos de buenas prácticas.

En **1994**, tuvo lugar en la ciudad danesa de **Aalborg** la **"Conferencia Europea de Ciudades y Pueblos Sostenibles"**. Sus planteamientos son una profundización de la Declaración de Río y del V Programa de la Unión Europea. Durante los últimos años, se ha difundido el concepto de sostenibilidad local y se ha promovido la **firma** de la **Carta de Aalborg** como un **símbolo** de **adhesión** de las ciudades y autoridades locales hacia el desarrollo de procesos **Agenda 21**.

En este contexto, los objetivos mas relevantes son:

- Aumentar la calidad ambiental del entorno
- Aumentar la sostenibilidad urbana
- Fortalecer la economía urbana y el empresariado
- Crear empleos mediante el desarrollo de actividades saludables y ambientales
- Mejorar la salud y el bienestar de los ciudadanos
- Mejorar el transporte público, enfatizando mas la accesibilidad que la movilidad
- Crear ambientes domésticos y urbanos con buena calidad de vida, especialmente en las periferias anónimas de las ciudades
- Crear relaciones ambientales, sociales y políticas viables entre los municipios contiguos y las entidades territoriales vecinas
- Integrar todas las políticas urbanas para alcanzar estos objetivos

En la Unión Europea la preocupación por el medio ambiente urbano ha recorrido un largo camino hasta ocu-

par una posición relativamente central en el discurso habitual. Sus principales hitos han sido:

AÑO	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
1987	Informe Brundtland "Nuestro Futuro Común"	Primera formulación en documento oficial del concepto "desarrollo sostenible". A partir de este momento, la idea de sostenibilidad se va universalizando como referente en todas las políticas medioambientales y de crecimiento económico.
1990	Libro Verde de Medio Ambiente Urbano	Documento que levantó la atención sobre el deterioro de la calidad de vida en las ciudades europeas.
1992	Agenda 21	Conferencia de Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo en la que se define la Agenda 21 como una Declaración de Principios y Programa de Acción.
1993	V Programa de Acción Ambiental de la Unión Europea	"Hacia un Desarrollo Sostenible", nuevo planteamiento respecto a la política medioambiental orientado hacia la prevención y la integración del medio ambiente desde el principio en el resto de políticas como consideración estratégica fundamental.
1994	Carta de Aalborg	Se establecen los criterios de sostenibilidad a seguir por parte de los municipios, instándoles a elaborar las Agendas 21 Locales.
1995	Informe Dobris sobre el estado del Medio Ambiente en Europa	Información global y comparativa del estado y uso de los recursos en Europa.
	Calvià (Mallorca)	Primer municipio español en desarrollar la Agenda Local 21.
1996	Plan de Acción de Lisboa	Segunda Conferencia Europea de Ciudades y Pueblos Sostenibles, se comprometen además de llevar a cabo la Agenda Local 21, a implantar la Agenda Hábitat[2].
1999	Declaración de Sevilla	Conferencia Euro-mediterránea de Ciudades Sostenibles en la que los municipios y ciudades mediterráneas se comprometen al desarrollo de acciones que impliquen a las ciudades de la cuenca Mediterránea y de Europa.
2000	Declaración de Hannover	Evaluación de los progresos en el camino hacia la sostenibilidad y acuerdo sobre la dirección que se debe tomar.
2001	Barcelona	Conferencia sobre desarrollo sostenible del medio urbano.
2001	Gotemburgo	Presentación de la propuesta de Estrategia Europea de Desarrollo Sostenible en el Consejo Europeo.
2002	Encuesta Agenda Local 21	Presentación de los resultados de la encuesta llevada a cabo por el Consejo Internacional para las Iniciativas Medioambientales locales (ICLEI) en relación con la implantación de la Agenda 21 a nivel local.

Tabla 3.2.a: Efemérides de medio ambiente urbano. La Agenda 21

De los acontecimientos anteriores cabe destacar la Conferencia de Hannover en la cual ha se presentó la iniciativa innovadora llamada "Hacia un perfil de sostenibilidad local. Indicadores comunes europeos" mediante la que quedan definidos una serie de indicadores de primera generación que permitirán efectuar un seguimiento del desarrollo de una Agenda Local 21. Sus características fundamentales son la integración de economía, medio ambiente y sociedad, el hecho de facilitar la comparabilidad de parámetros con los de otras ciudades y la posibilidad de medición del progreso en términos relativos.

En la tabla siguiente se representan dichos indicadores, tanto los considerados como principales como los adicionales. Asimismo se muestra la representatividad que tienen dichos parámetros en cuanto a una serie de principios clave de la sostenibilidad: la igualdad e inclusión social, la gobernabilidad y participación, la satisfacción de las necesidades locales, la protección del medio ambiente, el fomento de la economía local y la protección del patrimonio cultural.

Finalmente, hay que señalar que en Europa se han desarrollado **asociaciones** con el **fin** específico de **promover el intercambio de información y experiencias** sobre la implantación de Agendas Locales 21 entre los municipios europeos, tales como el **International Council for Local Environmental Iniciatives (ICLEI)**, o la **European Sustainable Cities & Towns Campaign.**

[2] Plan de Acción Global para el desarrollo de asentamientos humanos sostenibles, establecido a partir de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Asentamientos Humanos (Habitat II), celebrada en Estambul (Turquía) del 3 al 14 de junio de 1996.

A	Indicadores principales (obligatorios)	Principio nº (veánse las notas)					
Nº	Indicador	1	2	3	4	5	6
1	*Satisfacción de los ciudadanos con la comunidad local*						
	Satisfacción general de los ciudadanos con varios aspectos del municipio	x	x		x	x	x
2	*Contribución local al cambio climático global*						
	Emisiones de CO2 (a largo plazo, cuando se haya desarrollado una metodología simplificada, este indicador se centrará	x		x	x	x	
3	*Movilidad local y transporte de pasajeros*						
	Transporte diario de pasajeros, distancias y modos de transporte	x		x	x	x	x
4	*Existencia de zonas verdes públicas y de servicios locales*						
	Acceso de los ciudadanos a zonas verdes y servicios básicos próximos	x		x		x	x
5	*Calidad del aire en la localidad*						
	Número de días en que se registra una buena calidad del aire	x				x	x
B	Indicadores adiccionales (voluntarios)	Principio nº (veánse las notas)					
Nº	Indicador	1	2	3	4	5	6
6	*Desplazamientos de los niños entre la casa y la escuela*						
	Modo de transporte utilizado por los niños en los desplazamientos entre la casa y la escuela	x		x	x	x	
7	*Gestión sostenible de la autoridad local y de las empresas locales*						
	Porcentaje de organizaciones públicas y privadas que adoptan y utilizan procedimientos de gestión ambiental y social			x	x	x	
8	*Contaminación sonora*						
	Porcentaje de la población expuesta a niveles de ruido ambiental perjudiciales	x				x	x
9	*Utilización sostenible del suelo*						
	Desarrollo sostenible, recuperación y protección del suelo y de los parajes en el municipio	x		x		x	x
10	*Productos que fomentan la sostenibilidad*						
	Porcentaje del consumo total de productos que llevan la etiqueta ecológica y de productos biológicos u objeto de prácticas comerciales leales	x		x	x	x	

Preocupaciones de sostenibilidad que forman la base de selección de los indicadores (extracto de la "lista de control"):

1 Igualdad e inclusión social (acceso a todos los servicios básicos adecuados a precios asequibles, por ejemplo, educación, empleo, energía, salud, vivienda, formación y transporte).
2 Gobierno local/asignación de competencias/democracia (participación de todos los sectores de la comunidad local en la planificación local y en los procesos de toma de decisiones).
3 Relación local/global (satisfacción de las necesidades locales a nivel local, de la producción al consumo y a la eliminación, satisfacción de las necesidades que no es posible satisfacer localmente de forma más sostenible).
4 Economía local (adaptación de las capacidades y necesidades locales a la disponibilidad de puestos de trabajo y otras facilidades, de forma que amenace lo menos posible los recursos naturales y el medio ambiente).
5 Protección del medio ambiente (adopción de un planteamiento ecosistémico; reducción al mínimo del uso de los recursos naturales y de los suelos, de la producción de residuos y de la emisión de contaminantes, potenciando la biodiversidad).
6 Patrimonio cultural/calidad del entorno arquitectónico (protección, preservación y rehabilitación de los valores históricos, culturales y arquitectónicos, incluidos edificios, monumentos y acontecimientos; refuerzo y protección de la belleza y funcionalidad de espacios y edificios).

Fuente: Dirección General de Medio Ambiente, Comisión Europa. 2000

Figura 3.2.a. Primera generación de indicadores comunes europeos. Fuente: CE

3.3 Marco Estatal, autonómico y municipal

El balance nacional en las intervenciones en Agendas 21 locales es todavía discreto, si tenemos en cuenta el número de municipios en España (más de 8000) y los que actualmente están en proceso de implantación (alrededor de 230). Por tanto, la iniciativa de Huelva puede contribuir de manera decisiva a orientar y servir de referencia a muchas de las ciudades españolas, e incluso europeas, que dan ahora sus primeros pasos por la senda emprendida en la Cumbre de Río.

3.3.1 Marco estatal

A este nivel merece destacarse la actuación de la **Red de Autoridades Ambientales** española, un órgano de cooperación y colaboración entre autoridades medioambientales y gestoras de fondos comunitarios de las tres administraciones públicas: Comunitaria (con representación de varias Direcciones Generales de la Comisión Europea), Estatal (participando los Ministerios de Medio Ambiente, de Hacienda, de Agricultura, Pesca y Alimentación o de Trabajo y Asuntos Sociales) y Autonómica (con representación de las Consejerías de Medio Ambiente y Hacienda de todas las Comunidades Autónomas). La Red de Autoridades Ambientales es un órgano cuyo propósito básico es la integración de la protección del medio ambiente en todas las intervenciones financiadas con fondos comunitarios, tratando de esta manera de fomentar un desarrollo regional sostenible.

Asimismo el Ministerio de Medio Ambiente ha desarrollado una iniciativa para publicar la **Estrategia Española de Desarrollo Sostenible (EEDS)**, para lo cual ha puesto a disposición de la sociedad el Documento de Consulta sobre el que se basa la segunda etapa de la EEDS: la participación institucional y pública.

Este documento, constituye un instrumento para la reflexión y el cambio y desarrolla los tres pilares del desarrollo sostenible: el social, económico y medioambiental. Es de destacar que este documento cita al **medio ambiente urbano y al transporte como las dos prioridades** de dicha Estrategia de Desarrollo Sostenible.

En cualquier caso, en el apartado de "Aplicación y gestión de la estrategia" se hace especial hincapie en el hecho de que los aspectos relativos al desarrollo sostenible desbordan los límites de cualquier unidad administrativa territorial. En este sentido la figura 3.3.a es muy ilustrativa al mostrar las diversas relaciones de cooperación existentes entre entidades y sus programas de sostenibilidad, entre los que se incluyen las Agendas 21 locales.

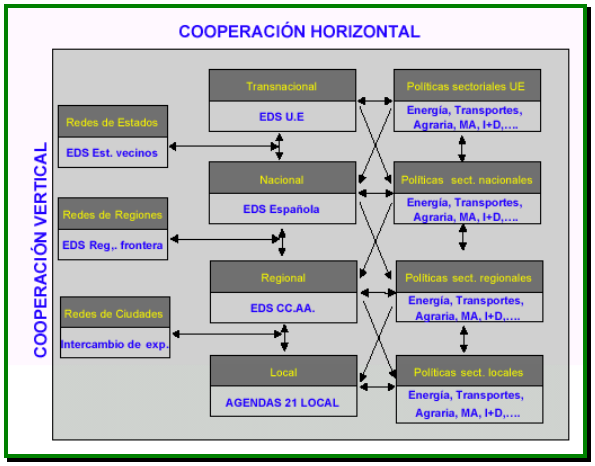


Figura 3.3.a: Esquema de cooperación intersectorial e institucional. Fuente: EEDS. Ministerio de Medio Ambiente.

3.3.2 Marco autonómico

En el ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía se han tenido en cuenta los siguientes programas e iniciativas de cara a realizar una integración de la Agenda Local 21 dentro de las mismas.

- Agenda 21 Andalucía: bases

A partir del Consejo de Gobierno del 27 de Abril de 1999, en el que se conoció el anteproyecto del Pacto Andaluz por el Medio Ambiente y el Desarrollo Sostenible, el Gobierno Andaluz encargó a la Consejería de Medio Ambiente el inicio de un proceso para la formulación de una Agenda 21 Andalucía.

El resultado de este proceso ha sido la elaboración de un documento que recoge una serie de directrices y criterios en los que debe basarse dicha Agenda:

- Criterio de irreversibilidad cero: reducir a cero las intervenciones acumulativas y los daños irreversibles.
- Criterio de aprovechamiento sostenible: toda inversión en la explotación de un recurso no renovable deberá ser acompañada por una inversión compensatoria en un recurso renovable alternativo.
- Criterio de la emisión sostenible: las emisiones de residuos no deben ser superiores a las capacidades naturales de asimilación de los ecosistemas a los que se emiten estos residuos.
- Criterio de eficiencia tecnológica: han de favorecerse las tecnologías que aumenten la productividad de los recursos.
- Criterio de precaución: ante la magnitud de los riesgos existentes se impone una actitud de vigilante anticipación.

Las directrices de la Agenda 21 Andalucía se reflejan en la tabla siguiente:

DIRECTRICES BASES AGENDA 21 ANDALUCÍA
Conservación y uso sostenible de la biodiversidad
Gestión sostenible y conservación de los recursos marinos
Ordenación, usos y funciones de los recursos forestales
Gestión del agua
Agricultura y ganadería sostenibles
Desarrollo rural
Paisajes andaluces
Planificación del territorio y protección del suelo
Ciudades sostenibles
Desarrollo integral del litoral
Turismo sostenible
Consumo y producción de energía
Protección atmosférica
Transportes
Desarrollo industrial
Gestión racional de los residuos
Participación ciudadana y educación ambiental
Fomento del consumo responsable
Empleo y medio ambiente
Instrumentos de estímulo para el desarrollo sostenible
Coordinación institucional
Lucha contra la pobreza y la desigualdad
Cooperación internacional para acelerar el desarrollo sostenible

Tabla 3.3.a: Directrices Agenda Local 21 Andalucía. Fuente: Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

CIUDADES SOSTENIBLES
• Incorporación de criterios ambientales en la normativa de planeamiento urbanístico
• Diseño de estrategias integradas de transporte multimodal que contribuyan a la disminución del tráfico
• Políticas activas de prevención y control de la contaminación acústica
• Reducción de la producción de residuos en origen e implantación definitiva de la recogida selectiva
• Fomento del uso racional del agua. Incentivos para las empresas que establezcan programas de ahorro o de reutilización de aguas residuales
• Mejora del entorno paisajístico de las ciudades mediante la declaración de parques periurbanos[3] y paisajes protegidos, recuperación de suelos contaminados y control sobre la parcelación
• Preservación y recuperación de los espacios intersticiales de las ciudades así como de pasillos ecológicos
• Desarrollo de un urbanismo y una arquitectura respetuosos con el medio ambiente
• Planificación de los entornos urbano - industriales para compatibilizar el desarrollo a medio-largo plazo
• Implantación de ayudas e incentivos a empresas, en especial a pymes, para que mejoren su comportamiento ambiental
• Generación de nuevas oportunidades de empleo de medio ambiente en zonas urbanas
• Coordinación institucional y colaboración con las autoridades locales hacia el desarrollo sostenible
• Elaboración de Agendas 21 Locales con gran intensidad de participación
• Recuperación de la cultura ciudadana de relación con la naturaleza

Tabla 3.3.b: Desglose de la directriz de "Ciudades Sostenibles" de las Bases de la Agenda Local 21 de Andalucía. Fuente: Junta de Andalucía.

- ❑ Programa de sostenibilidad ambiental "Ciudad 21"
- La Consejería de Medio Ambiente ha lanzado en enero de 2002 el programa de sostenibilidad ambiental "Ciudad 21" con el objeto de mejorar sustancialmente la calidad del medio ambiente urbano, mediante iniciativas que fomenten un desarrollo sostenible en las ciudades andaluzas y sobre la base de la evolución de indicadores de medio ambiente urbano previamente por las entidades participantes en el programa. El programa persigue fomentar la creación de una Red Andaluza de Ciudades Sostenibles.
- El programa consta de cuatro fases: difusión, instrumentación y compromiso, elaboración de diagnósticos ambientales y realización del Plan de Acción. Se encuentra asimismo enfocado principalmente hacia municipios de más de 10.000 habitantes.
- Los ayuntamientos podrán acceder a financiación a través de este programa, teniendo en cuenta que la inversión anual regional en medio ambiente urbano es superior a los 10.000 millones de pesetas (60,1 millones de euros).

- ❑ Desarrollo en el plano ambiental: Plan de Medio Ambiente de Andalucía (1997-2002). (PMAA)
- El Plan pretende realizar una planificación estratégica, trazando objetivos, asignando recursos y articulando, de manera armónica con otras figuras de planificación, un proyecto de futuro basado en el desarrollo sostenible.
- El PMMA cuenta con una serie de Planes Sectoriales y Planes Horizontales, que se citan a continuación.

Plan Andaluz de Medio Ambiente (1997-2002)
Planes y programas sectoriales
Plan de medio ambiente urbano
Plan de conservación de la biodiversidad
Plan Forestal
Plan de mejora ambiental del litoral
Planificación sobre agua
Plan de fomento de actividades económicas compatibles con el medio ambiente
Programa horizontales
Programa de participación
Programa de investigación y desarrollo tecnológico
Programa de formación y cualificación de recursos
Programa de educación ambiental y comunicación
Programa de cooperación

Tabla 3.3.c: Programas Sectoriales y Horizontales del Plan Andaluz de Medio Ambiente (1997-2002). Fuente: Consejería de Medio Ambiente.

[3] Figura recogida en la Ley autonómica 2/1989 y definida como aquellos espacios naturales situados en las proximidades de un núcleo urbano, hayan sido o no creados por el hombre, que sean declarados como tales con el fin de adecuar su utilización a las necesidades recreativas de la población en función de la cual se declara.

- El propio plan de medio ambiente urbano tienen como objetivo general la mejora ambiental de las ciudades andaluzas, actuando sobre la calidad del aire, la contaminación acústica, el uso y calidad del agua, los residuos, el paisaje y los espacios naturales cercanos. Como objetivos más particulares se consideran los enumerados en la tabla 3.3.d:

Objetivos intermedios del Plan de medio ambiente urbano
Conservar la calidad de la atmósfera.
Reducir la contaminación del aire en las zonas urbanas o industriales donde este problema tenga incidencia.
Reducir los niveles de ruido que estén perjudicando la calidad de vida en las ciudades.
Minimizar la generación de residuos.
Aplicar procedimientos adecuados de control y gestión para todos los residuos.
Mejorar el entorno ambiental y paisajístico de las poblaciones andaluzas, recuperando los suelos contaminados.
Facilitar el uso y disfrute ordenado de espacios naturales situados en las cercanías de las ciudades.
Mejorar sustancialmente el uso, la calidad, la depuración y reutilización del agua en los núcleos urbanos.
Fomentar la participación ciudadana en los temas ambientales, mejorando la información pública.
Facilitar la cooperación con la administración local en materias ambientales.

Tabla 3.3.d: Objetivos intermedios del plan de medio ambiente urbano contenido en el Plan Andaluz de Medio Ambiente (1997-2002)

- Las inversiones planificadas por el PMAA para el período final 2000-2002 asignan importantes cantidades al medio ambiente urbano, contabilizando para estos tres años un 14,49% del presupuesto total. La Política Forestal es la que cuenta con una mayor participación porcentual en el horizonte total del PMMA, con un 21,78% del total. Todos estos valores se encuentran recogidos en la tabla 3.3.e.

TABLA Nº 1				
CUADRO DE INVERSIONES DE PMA-ANDALUCÍA 1997-2002				
(miles de pesetas)				
LÍNEAS DE INVERSIÓN	2000	2001	2002	Total
1) MEDIO AMBIENTE URBANO	9.541.214	9.922.862	10.121.320	54.193.559
2) MEJORA AMBIENTAL LITORAL	104.034	108.195	112.523	594.451
3) POLÍTICA FORESTAL	17.720.820	18.430.092	19.167.176	109.982.276
4) CONSERV. BIODIVERSIDAD	450.374	468.389	487.124	3.071.018
5) FOMENTO ACTIVID COMPAT	2.910.462	3.026.881	3.147.956	16.286.608
6) INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO	683.201	710.529	738.950	3.871.380
7) PARTICIPACIÓN AMBIENTAL	55.378	57.593	59.897	381.316
8) EDUCACIÓN AMBIENTAL	711.556	740.018	769.620	4.307.986
9) FORMACIÓN AMBIENTAL	432.640	449.946	467.943	2.174.529
10) COOPERACIÓN AMBIENTAL	945.950	983.788	1.023.140	5.087.148
11) DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES	10.125.239	10.530.249	10.951.459	53.910.007
12) FORESTACIÓN DE TIERRAS AGRARIAS	19.473.921	19.548.478	19.503.417	119.123.181
13) EQUIPAMIENTO CIENTÍFICO AMBIENTAL	51.376	53.431	55.568	304.776
14) FOMENTO DEL ECODESARROLLO	114.568	119.151	123.917	667.285
Total	63.320.733	65.149.602	66.730.010	373.955.520
Nota: no se han incluido las inversiones del período 1997-1999				

Tabla 3.3.e: Cuadro de inversiones del Plan de Medio Ambiente de Andalucía.

- Desarrollo en el plano social y económico:

Dentro de este apartado cabe destacar otros planes relevantes a a nivel regional:

- Plan Económico de Andalucía - Horizonte 2000.

A fecha de lanzamiento del Documento Base de la Agenda Local 21 se encuentra en elaboración el plan económico regional que dará continuación al Plan Económico de Andalucía - Horizonte 2000. Su denominación es **"Andalucía Siglo XXI"** y su horizonte temporal es 2002-2005, estando prevista su aprobación en el transcurso de 2002.

El propio Plan Económico de Andalucía – Horizonte 2000, a priori de contenido únicamente de planificación económica, también ha incluido apartados vinculados al marco de Agenda 21, como son las políticas de bienestar social, de desarrollo territorial y de desarrollo sostenible, que cuentan con un 24,72%, 6,19% y un 7,94% de la totalidad del presupuesto asignado respectivamente. En este programa se establecieron una serie de objetivos intermedios de progreso, de

los que se recogen a continuación aquellos con relación directa con el presente documento.

Objetivos intermedios Plan Económico Andalucía - Horizonte 2000	
Desarrollo solidario	Mejora calidad de vida y extensión del sistema de bienestar social
	Favorecer la inserción laboral
	Evitar la exclusión social
Desarrollo equilibrado	Mejorar articulación territorial, internamente y con el exterior
	Propiciar la articulación espacial de actividades productivas
	Mejorar el desarrollo urbano
	Impulso al desarrollo rural
Desarrollo sostenible	Mejorar la calidad ambiental
	Protección de los recursos naturales
	Conservación patrimonio histórico andaluz

Tabla 3.3.f: Objetivos intermedios del Plan Económico de Andalucía en el horizonte del año 2000.

Asismismo se citan a continuación otros planes que establecerán, en 2002 y años sucesivos, el marco regional social y económico:

- Plan Andaluz de Vivienda y Suelo (1999-2002):
- Plan de Modernización del Sector Pesquero en Andalucía (1997-2003)
- Plan Andaluz de Salud (1999-2002)
- Plan Andaluz de Investigación (2000-2003)

3.3.3 Marco del municipio de Huelva

En la ciudad de Huelva se han elaborado en los últimos años una serie de planes que deben ser tenidos en cuenta para la implantación de la Agenda Local 21, en muchos casos por su estrecha relación con la misma. Los más relevantes son el Plan Estratégico de la ciudad y el Plan General Municipal de Ordenación Urbana.

- Plan Estratégico de la ciudad de Huelva. 2001

El documento base de la Agenda Local 21 se enmarca en el ámbito local dentro del Plan Estratégico de la ciudad, de cuyo diagnóstico se ha extraído múltiple información para la elaboración del presente documento.

El proceso de Agenda Local 21 es **complementario** a la existencia de dicho plan municipal y tiene como principal baluarte el hecho de contar con una fase de participación pública e institucional, la Fase 2 a la que se hace referencia en el apartado de "Introducción" del presente documento, mediante la cual se podrán aportar sugerencias, críticas y comentarios de cara a la configuración final del Plan de Acción de la Agenda Local 21 de la ciudad de Huelva.

En dicho Plan Estratégico se citan una serie de líneas estratégicas y propuestas de actuación con relación, tanto directa como indirecta, con el Desarrollo Sostenible. Dichas líneas y propuestas priorizadas de actuación se recogen en la tabla siguiente:

LÍNEAS ESTRATÉGICAS

LÍNEA 1: Sectores económicos competitivos

A. Apoyar y estimular el desarrollo de la actividad hortofrutícola mediante el aumento de la superficie cultivable, la investigación - desarrollo - innovación, el apoyo a la mejora de los propios cultivos y procesos.
B. Especializar al Puerto de Huelva como centro de distribución a nivel mundial de pescado y marisco congelado.
C. Respaldar tanto las actividades emergentes como las tradicionales con programas dirigidos a:
   C.1 Facilitar el acceso a recursos económicos.
   C.2 Prestar información y asistencia sobre recursos económicos, técnicos y formativos existentes.
   C.3 Promocionar puntos de encuentro, de intercambio de información y transferencia tecnológica adecuados para optimizar oportunidades de negocio.
   C.4 Dotar a la ciudad de parques empresariales y suelo industrial moderno (Parque Agroalimentario y Puerto de Huelva).
   C.5 Estimular la creación de asociaciones o agrupaciones empresariales.

LÍNEA 2: Ciudad del saber: Sociedad del conocimiento

A. Apoyo a la investigación, desarrollo e innovación y a la creación de nuevos institutos y centros relacionados con los sectores económicos de futuro.
B. Apoyo al inminente cableado de la ciudad con programas de sensibilización y de hacer fácil y generalizado el acceso a las nuevas tecnologías.
C. Poner en marcha el programa Teleorientador como instrumento para facilitar el acceso generalizado a las nuevas tecnologías ofreciendo una Web Máster de la ciudad, una ventanilla única digital de servicios al ciudadano, una bolsa tecnológica de acercamiento a las necesidades con las líneas de investigación, etc.
D. Formalizar intercambios entre investigadores y centros de investigación con centros de innovación nacionales y europeos, prestando especial énfasis a establecer relaciones con centros de innovación en la actividad agroindustrial.
E. Desarrollar programas dirigidos a prestar "formación de formadores".
F. Abrir un plan de formación con estancias en centros de trabajo dirigidas a profesionales que intervienen en la formación.

LÍNEA 3: Bienestar social y empleo, retos y nuevas oportunidades sociales

A. Facilitar la proximidad entre la oferta y la demanda para crear mayores oportunidades de empleo.
   A.1 Crear el Consejo de Formación Profesional y Ocupacional de Huelva.
   A.2 Poner en marcha, o en su caso reforzar, iniciativas tendentes a facilitar dicha proximidad mediante la realización de prácticas en empresas, fomento de las escuelas taller y talleres de empleo.
   A.3 Consolidar y abrir nuevos puntos de información y orientación profesional, prestando singular atención a los colectivos con especiales dificultades para poder acceder o reincorporarse al mercado de trabajo.
   A.4 Desarrollar programas que, bajo distintas modalidades - presencial, semipresencial y a distancia - permitan dar respuesta de forma ágil y precisa, a las necesidades más importantes detectadas.
B. Consolidar el Observatorio Local de Empleo, desde la doble perspectiva de:

B.1 Identificar nuevos yacimientos de empleo y estimular la creación de autoempleo.
B.2 Disponer de un instrumento claro y preciso para poder definir y ajustar los programas y planes de empleo a las necesidades existentes.

C. Diseñar un plan de servicios sociales, fundamentado en la cooperación público-privada y la responsabilidad ciudadana, prestando especial énfasis a:
C.1 Anticipar una respuesta integradora a la inmigración, favoreciendo el conocimiento mutuo y convivencial intercultural, así como promocionando y dando soporte a núcleos asociativos de inmigrantes y minorías étnicas con formulas participativas abiertas.
C.2 Ofrecer una atención y asistencia integral a las personas mayores, facilitando su permanencia en el hábitat natural y promoviendo la participación y asociacionismo entre personas mayores.
C.3 Prestar especial atención a la infancia en situaciones de riesgo.
C.4 Conseguir para las mujeres la plena incorporación a la comunidad.
C.5 Prestar especial atención a la juventud, impulsando valores solidarios, participativos, igualitarios, etc. mediante campañas de sensibilización.
C.6 Dotar a la ciudad de una oferta deportiva de calidad.
C.7 Desarrollar experiencias piloto y referentes en el marco europeo de lucha contra la discriminación múltiple.

LÍNEA 4: Medio ambiente: desarrollo sostenido y sostenible

A. Iniciar el plan de aprovechamiento turístico del Paraje Natural de Marismas del Odiel.
B. Dotar a la ciudad de nuevos espacios verdes: Parque Sur, Zafra, Paseo de la Rivera del Odiel, Moret-Conquero.
C. Garantizar el suministro de agua y la calidad de la misma a todos los ciudadanos desde la perspectiva de una ciudad que está transformándose, mediante la ejecución de las depuradoras pendientes así como la construcción del anillo hídrico.
D. Recuperar y regenerar la calidad de las aguas de la Ría.
E. Desarrollar el plan básico de emergencia del sector químico.
F. Revegetar y reforestar el vertedero municipal. Poner en marcha el proyecto de sellado y recuperación paisajística del CRI nº 8.
G. Dotar y equipar la playa del Espigón de infraestructuras y servicios adecuados.
H. Diseñar y poner en marcha una campaña de sensibilización e información medioambiental en colaboración con los principales centros educativos de Huelva.
I. Impartir cursos de formación medioambiental enfocados a la información, sensibilización y formación de los ciudadanos en el cuidado y respeto al medio ambiente.
J. Abrir un foro medioambiental, y adherir a Huelva a la red de ciudades europeas sostenibles.
K. Poner en marcha planes de compromiso con el medio ambiente por parte de los ciudadanos y de los empresarios.
L. Elaborar un mapa de ruidos como instrumento previo para la correcta planificación desde la prevención.
M. Regenerar las marismas dañadas por los vertidos de fosfoyesos y otros residuos sólidos industriales.
N. Activar un plan municipal integral de recogida selectiva de residuos sólidos urbanos que fomente el residuo mínimo y que se acompañe de las infraestructuras de gestión y tratamiento de residuos avanzados.
O. Promocionar campañas de divulgación de selección de residuos.
P. Desarrollar el plan exterior de emergencia del sector químico.

LÍNEA 5: Identidad, proyección exterior y turismo

A. Elaborar un Plan de Viabilidad Turística que englobe el desarrollo de una marca de identidad y posicionamiento de la ciudad en la oferta turística andaluza, nacional y transfronteriza, desde el arraigo a sus imágenes e infraestructuras más tradicionales como a sus nuevos potenciales de desarrollo turístico. Algunas de las propuestas que se han realizado son:
A.1 Insertar la ciudad en las principales redes turísticas nacionales e internacionales.
A.2 Impulsar la Casa Colón como centro de exposiciones y congresos.
A.3 Crear el museo del mar en el que se recopile la historia y la tradición marinera de la ciudad.
A.4 Crear un centro de intercambio cultural Huelva-Faro.
A.5 Dotar a la ciudad de servicios e infraestructuras de información y orientación sobre los valores, recursos y oportunidades turísticas de la provincia.

LÍNEA 6: Vertebración territorial: ciudad y barrios

A. Elaborar un plan de movilidad que:
A.1 Promueva la utilización del transporte público.

A.2 Potencie una ciudad sin barreras.
A.3 Aumente las zonas de aparcamiento.
A.4 Abra una red de carriles para bicicletas que conecte con los principales puntos de la ciudad y las zonas universitarias.

B. Mejorar la articulación con el área metropolitana y nuevas centralidades:
B.1 Completar la ronda exterior de Huelva.
B.2 Crear un acceso directo y de alta capacidad desde la A-49 al Puerto Exterior.
B.3 Mejorar la red de acceso a Punta Umbría.
B.4 Acondicionar la carretera Huelva-Mazagón
B.5 Abrir una nueva conexión de la ciudad con Huelva-Moguer.

C. Integrar el Puerto en la ciudad.
D. Poner en marcha proyectos como Pescaderías, Marismas del Odiel, Zafra y el Ensanche Sur.
E. Dotar a los barrios de signos de identidad.
F. Mejorar las condiciones residenciales y sociales, especialmente las de los barrios más degradados, recuperando espacios para usos residenciales y dotación de servicios públicos.
G. Posibilitar el crecimiento de la Universidad y la construcción de una nueva ciudad deportiva.
H. Construir la nueva estación de ferrocarriles en las Marismas del Tinto.
I. Promover la planificación urbanística del polígono agroalimentario y el area de influencia.
J. Ejecutar el Plan Especial de Reforma Interior del casco antiguo de Huelva.
K. Finalizar la A-49 de conexión con Portugal configurando el eje Sevilla-Ayamonte-Faro.
L. Construir la ronda norte.
M. Conectar directamente Huelva-Cádiz entre Hinojos y Lebrija.
N. Mejorar la conexión de Huelva con el interior de la provincia y Extremadura.
O. Mejorar las conexiones ferroviarias con Extremadura, Portugal y Sevilla.

Tabla 3.3.g: Líneas estratégicas y propuestas de actuación priorizadas. Fuente: Plan Estratégico de la ciudad de Huelva. Julio 2001.

En relación con las mismas cabe destacar lo siguiente:

- La línea estratégica que abarca la planificación territorial y el desarrollo urbano considera un aspecto del todo fundamental desde el punto de vista de la implantación de una Agenda Local 21: la **necesidad de aumentar el valor de vivir en la ciudad de Huelva**.
- La línea elaborada en torno a sectores económicos competitivos en la que se establece **la necesidad de prestar soporte al sector medioambiental**.
- El bienestar social y el empleo son también los ejes de una de las líneas estratégicas en la que se contemplan aspectos tales como la mejora de las estructuras y programas educativos, el diseño de un plan de servicios sociales para la ciudad de Huelva o la mejora de la protección de la salud.
- De igual forma se presta especial importancia en este documento al fomento de la **llamada Sociedad del Conocimiento**, la cual es una pata esencial de la educación e información ambiental.

❑ Plan General Municipal de Ordenación Urbana (PGMOU). 1997

En la ciudad de Huelva se aprobó en el año 2000 un Plan General Municipal de Ordenación Urbana . En la Memoria de Ordenación del PGMOU, con fecha de enero de 2001 y presentada para su aprobación inicial, se desglosan los objetivos generales en los distintos marcos de actuación:

- Marco amplio: el objetivo básico en éste ámbito es paliar la excentricidad territorial de Huelva respecto de sus ámbitos naturales y administrativos, la Provincia, la Comunidad Autónoma de Andalucía, la Península Ibérica y la Unión Europea. Esas acciones en general se centran en la mejora de las infraestructuras del transporte.
- Marco metropolitano: El objetivo básico en este ámbito es el de profundizar en el proceso de integración funcional del territorio metropolitano, reforzando el papel de centralidad de Huelva.
- Marco municipal: cabe citar entre otros, la ampliación del frente de la ciudad de Huelva hacia su ría así como la recuperación de zonas de marismas.

❑ Plan de Calidad Ambiental de la ría de Huelva (2001-2003):

La Junta de Andalucía y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) han acordado estudiar hasta el año 2003 la situación ambiental y sanitaria de la ría de Huelva mediante la formulación de un Plan de Calidad Ambiental para la zona con un presupuesto estimado de 400 millones de pesetas.

Asimismo, las zonas objeto de estudio en cuanto a su situación medioambiental y sanitaria corresponde a los municipios onubenses de Moguer, Niebla, Palos de la Frontera, Punta Umbría, Aljaraque, Gibraleón, San Juan del Puerto y la propia capital.

El proyecto se subdivide en cinco etapas diferentes:

- Recogida de datos: diagnóstico de la calidad ambiental y sanitaria
- Definición de objetivos en base al diagnóstico
- Determinación de medidas necesarias para el cumplimiento de objetivos
- Ejecución
- Evaluación final de resultados

Se llevarán a cabo diversos estudios sobre la posible contaminación atmosférica de la zona, los suelos potencialmente contaminados, el estado de las marismas, la restauración de las balsas de fosfoyesos, el análisis de los contaminantes del agua y sedimentos de la ría así como la relación existente entre la salud de la población y la problemática ambiental actual.

Los avances del Plan de Calidad Ambiental quedan reflejados en el apartado de "Salud" del diagnóstico del presente documento.

4 EXPERIENCIAS DE LA AGENDA LOCAL 21 EN OTROS MUNICIPIOS

El objetivo de este apartado es reflejar las tendencias, principios y conclusiones que se extraen de la experiencia Europea así como recoger las líneas maestras marcadas por otras ciudades españolas relacionadas, tanto con el desarrollo sostenible como con el desarrollo de Agendas 21.

Figura 4.a: Municipios europeos con implantación de Agenda Local 21. Fuente: European Sustainable Cities and Towns Campaign

A finales del año 2000, **más de 860 autoridades locales y regionales englobando a más de 100 millones de ciudadanos de 34 países europeos** se han sumado a la Campaña de ciudades sostenibles firmando la carta de Aalborg, recogida en el Anexo I. De igual forma, el crecimiento de firmantes de dicho manifiesto ha sido exponencial pasando de 90 firmantes en el año 94 hasta un total de 907 en enero de 2001, según datos de la Comisión Europea, a través del Comité Director de la Campaña de Ciudades Sostenibles. Asimismo, el ICLEI (International Council for Local Environmental Initiatives) cifra en más de 4000 los municipios europeos que han implantado una Agenda Local 21.

Las ciudades y regiones españolas que han suscrito la carta de Aalborg, a fecha de enero de 2001, se enumeran en el Anexo II.

Dentro del marco europeo, hay diversos municipios y regiones que han sido galardonados con **el Premio Europeo de Sostenibilidad** entre los años 1996 y 1999, como consecuencia de su compromiso con la Agenda Local 21 y las buenas prácticas llevadas a cabo. Entre ellos podemos encontrar dos ejemplos en el territorio español, Calvià en Mallorca y la Diputación de Barcelona en Cataluña.

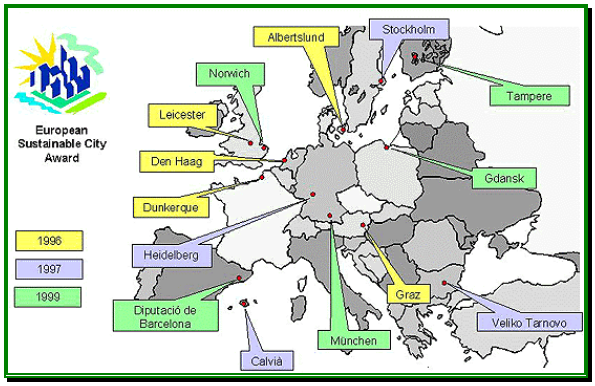


Figura 4.b: Ciudades europeas galardonadas como Ciudades Sostenibles entre 1996 y 1999. Fuente: European Sustainable Cities and Towns Campaign

- ¿Qué se puede aprender de los mejores procesos de Agenda Local 21?

<u>Municipio de Calvià</u>:

- Calvià ha fijado una serie de acciones inmediatas dentro de su Agenda Local 21 en paralelo con el establecimiento de otras a medio y largo plazo. Entre las primeras se destacan:
  - Mantenimiento de la desclasificación del suelo urbanizable del vigente Plan General de Ordenación Urbana en 1350 hectáreas, compatibilizando el desarrollo urbanístico con el medio ambiente.
  - Estabilización del consumo residencial unitario en 121 litros/habitante*día en el 2001, llegando hasta los 117 litros/habitante*día en 2007.
  - Elaboración de un Plan Local de Ahorro Energético, con la puesta en marcha de proyectos piloto de energía solar.
- En cuanto a acciones a medio y largo plazo se han establecido 10 líneas de acción estratégicas, englobando 40 iniciativas diferentes, entre las que cabe destacar las siguientes:
  - Preservación del patrimonio natural terrestre y marítimo e impulso de la creación de una ecotasa turística regional con destino medioambiental.
  - Introducción de una gestión sostenible en los sectores ambientales claves: agua, energía, y residuos. Creación de Planes decenales temáticos.

Diputación de Barcelona:

- Constitución del Consejo Municipal de Medio Ambiente como órgano promotor de la Agenda 21 y presentación de dos subdocumentos, en 1998 y 1999, que constituyen en conjunto el Documento Base para la participación.
- Planteamiento de un balance hidrológico de sostenibilidad a 25 años vista para la ciudad de Barcelona.
- Establecimiento de un programa de reducción de gases de efecto invernadero[4], con una reducción del 27% sobre los datos de 1997, para el año 2010. Como medida de apoyo se proponen iniciativas concretas de financiación en el campo de la energía solar térmica y fotovoltáica.

Leicester (Reino Unido):

- La ciudad de Leicester ha sido la primera en Gran Bretaña en ser declarada Ciudad Medioambiental, ya en el año 1990. En 1992, en la Cumbre Internacional de Río, se la incluyó dentro de las 12 mejores iniciativas medioambientales locales en el mundo.
- Dentro del apartado de planificación energética, esta ciudad se plantea una mejora de la eficiencia energética de las viviendas de un 30% para el 2006, tomando 1996 como año base.
- En el ámbito de la política social Leicester se ha establecido como una de sus metas concretas la disminución en un 50% de los incidentes de tintes racistas en los colegios en el plazo de 3 años. Todo ello se enmarca dentro de una campaña antirracismo comenzada en 1998.
- La gestión de residuos deberá asegurar que para el año 2020 únicamente un 20% de los residuos urbanos domésticos sean eliminados en vertedero. Como plan de apoyo se pretende educar a la totalidad de niños entre 8 y 11 años en materia de buenas prácticas de gestión de residuos.

Estocolmo (Suecia):

- La comunicación entre el municipio y la sociedad ha sido clara, recibiéndose más de 10.000 sugerencias medioambientales al Plan *Stockholm: Environment 2000.*
- Apoyo del desarrollo sostenible mediante la implantación de un Sistema de Gestión Medioambiental para todas las administraciones de la ciudad.
- Puesta en práctica de proyectos en sectores clave específicos: suministro energético centralizado, tratamiento de aguas residuales, etc.
- Desarrollo de un Sistema de Información Geográfica (SIG[5]) para su utilización en el proceso de planificación de la ciudad.
- Creación de un Fondo Ambiental con un total de 107 proyectos financiados, desde el año 1995, tales como un estudio para determinar la huella ecológica[6] de la ciudad de Estocolmo, el establecimiento de asociaciones empresariales para el desarrollo de programas de conservación de energía, etc.

Desde el punto de vista de la planificación ambiental estratégica, los dos procesos de Agenda Local 21 en España que han recibido el **premio** de la Campaña Europea de Ciudades y Pueblos hacia la sostenibilidad son los desarrollados por **Calvià y la Diputación de Barcelona**. Vemos que en el primer caso cabe adjudicar al proceso de Agenda 21 el papel de catalizador de cambios (acciones en el litoral, cambio en el planeamiento urbanístico, revisión del modelo turístico, etc.). En el segundo caso, el mayor interés reside en el gran número de procesos hacia la Agenda Local 21 que ha permitido validar métodos y ensayar distintas opciones de desarrollo del proyecto y de modelos de participación.

Otras ciudades españolas como Vitoria o Pamplona han iniciado también procesos de Agenda 21 cuya experiencia tiene interés. Respecto al desarrollo de la Agenda 21 en grandes ciudades europeas, cabe destacar los esfuerzos realizados por ciudades como Viena, Munich, Zurich, Rotterdam, Barcelona, etc.

[4] Calentamiento de la atmósfera producido por la alteración del balance térmico debido al aumento de la concentración de gases (por ejemplo, dióxido de carbono y metano).

[5] Aplicación informática que permite la captura, gestión y modelización de información de tipo cartográfico, gráfico y alfanumérico.

[6] La huella ecológica es un indicador de lo sostenible que es nuestra vida, estimando la superficie necesaria para que las entradas (residuos, emisiones, etc.) y salidas (explotación de recursos, etc.) del medio tengan un balance estable.

5 DIAGNÓSTICO

Para la realización del diagnóstico o auditoría inicial de la ciudad de Huelva se ha procedido a clasificar la información recopilada **en 13 vectores ambientales, sociales y económicos o también llamados "de sostenibilidad"**. Dichos vectores vienen representados en el documento por los siguientes símbolos:

Figura 5.a: Iconos representativos de los vectores de sostenibilidad. Fuente: elaboración propia

La mayor parte de los datos que se recogen en este apartado se han cerrado con fecha de abril de 2001 aunque se ha tratado de incorporar en todo caso los datos relevantes más recientes disponibles tales como el Mapa de Ruidos de la ciudad o el segundo informe del CSIC dentro del Plan de Calidad Ambiental de la Ría de Huelva y su entorno.

De igual forma, para dichos vectores se ha recogido toda la información relevante en base a la metodología orientativa establecida a tal efecto por la Federación Española de Municipios y Provincias para la auditoría inicial del proceso de implantación de Agenda Local 21. De forma paralela se ha tenido en cuenta la propia metodología de indicadores del CEROI de la Organización de las Naciones Unidas (Cities Environment Reports on the Internet - UNEP), para la recopilación de información relevante para la realización del diagnóstico.

Dicha información es importante por constituir el **punto de partida para la realización del seguimiento** del proceso de Agenda Local 21 en base a los indicadores a los que se hace referencia en el apartado de "Seguimiento" del presente documento.

De igual forma, estos vectores se agrupan en las tres variables que considera el desarrollo sostenible: medio ambiente, sociedad y economía. Hay que tener en cuenta que en realidad todos los vectores podrían clasificarse en cualquiera de estas variables. Así, por ejemplo, "11. Residuos" podría estar en "Economía" si consideramos el sector empresarial del reciclado. De igual forma podríamos incorporar "Salud" en la categoría de "Medio Ambiente" si consideramos los aspectos de salud ambiental.

Medio Ambiente	Economía	Sociedad
Aguas Atmósfera Energía Medio Natural, análisis del territorio, paisaje y clima Residuos Ruido	Economía y población Medio urbano y patrimonio histórico Movilidad urbana y comunicaciones Organización y gestión municipal	Desarrollo social y pobreza Educación e información ambiental Salud

Tabla 5.a: Clasificación de vectores de sostenibilidad. Fuente: elaboración propia

Para reforzar **la idea de integración de estas tres variables**, medio ambiente, economía y sociedad en el concepto de desarrollo sostenible, se han diseñado los iconos representativos de los diferentes vectores de sostenibilidad en tres colores**: azul, verde y naranja**. Cada logotipo lleva más color de la variable del desarrollo sostenible con la que más está identificado. Así, el icono de residuos es fundamentalmente verde, aunque se reconoce su relación con la economía y el desarrollo social mediante su incorporación de naranja y azul en su borde circular.

Es importante realizar la aclaración de que los valores comparativos incluidos en este diagnóstico deben ser **interpretados con precaución** al existir a día de hoy una gran heterogeneidad en muchos de los pa-

rámetros de desarrollo sostenible. Esta misma conclusión ha sido establecida por el informe "The Urban Audit"[7] de la Comisión Europea. De igual forma las comparaciones de datos realizadas pretenden establecer un cierto punto de partida para evaluar la situación actual.

[7] Proyecto de auditoría urbana llevado a cabo por la Unión Europea, en el que han participado 58 ciudades en la fase piloto.

5.1 Aguas

En este vector de sostenibilidad se recoge la información correspondiente al agua en relación con las acciones llevadas a cabo para el aprovechamiento de la misma. Sin embargo, la parte descriptiva de la hidrología e hidrogeología se analiza más en detalle en el apartado 5.4 de "Medio Natural".

5.1.1 Abastecimiento de Agua

Los servicios de abastecimiento, vertidos y depuración de agua de la ciudad, son gestionados por la empresa municipal Aguas de Huelva, S.A. (en adelante, Aguas de Huelva). A continuación se analizan de manera detallada los apartados relevantes en materia de aguas a lo largo de su ciclo de vida.

Figura 5.1.a: Sede de Aguas de Huelva. Fuente: Ayuntamiento de Huelva

El agua tratada anualmente por Aguas de Huelva, según los datos disponibles del ejercicio 1999, es de 461.030 m^3 del embalse de Beas, 15.629.597 m^3 de la Confederación Hidrográfica del Guadiana y 27.500 m^3 del pozo Cuatro Caminos. (Fuente: Aguas de Huelva). Por otra parte, la ciudad de Huelva se abastece del agua procedente de dichos embalses en su totalidad al no existir recursos subterráneos suficientes, mientras que la Comunidad Andaluza puede recurrir a los acuíferos para cubrir un 26% de su abastecimiento.

Los recursos hídricos existentes en los embalses onubenses quedan reflejados en la tabla 5.1.a. La región, al igual que el resto de Andalucía, se caracteriza por períodos prolongados de sequía y de lluvias torrenciales. Los embalses de Chanza, Río Piedras y de Beas, este último propiedad de Aguas de Huelva, constituyen el 100% de agua utilizada para el suministro. Por otra parte está prevista la construcción de la Presa de Andévalo con una capacidad de 600 Hm^3, capacidad muy superior a la existente actualmente.

Por otra parte, la cuenca hidrográfica del Tinto /Odiel/Piedras, a la que pertenece la ciudad de Huelva, posee una gran superficie permeable aflorante en comparación con otros municipios andaluces.

Río	Embalse	Provincia	Capacidad (hectómetros cúbicos)
Corumbel	Corumbel	Hu	*19*
Meca	Sancho	Hu	*58*
Odiel	Odiel	Hu	*8*
Olivargas	Olivargas	Hu	*29*
Piedras	Machos	Hu	*12*
Suministran a la ciudad de Huelva			
Piedras	Piedras	Hu	*60*
Chanza	Chanza	Hu-Portugal	*386*
NOTA: El embalse de Beas, propiedad de Aguas de Huelva, tiene una capacidad de 3,2 Hm^3			

Tabla 5.1.a: Capacidad de los principales embalses que suministran a la ciudad de Huelva. Fuente: Ministerio de Medio Ambiente. 2001.

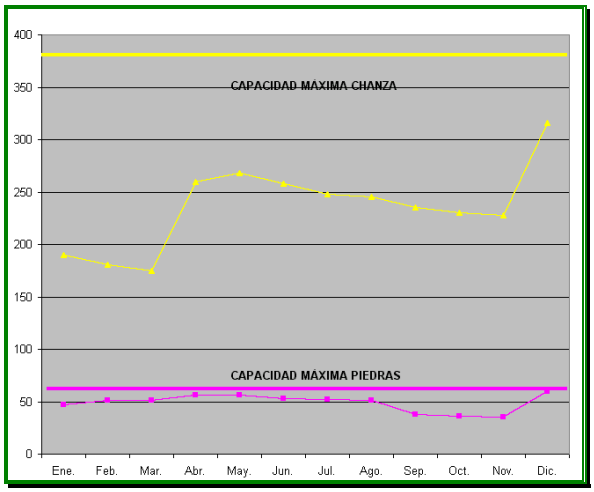


Figura 5.1.b: Capacidad frente a volumen embalsado en los dos principales embalses que suministran a la ciudad de Huelva.

Fuente: elaboración propia.

El agua de las fuentes de suministro llega por distintas conducciones a la Estación de Tratamiento de Aguas Potables (E.T.A.P) situada en el Conquero, en la zona más elevada de la Ciudad. Dicha planta fue construida en 1964, pero en los últimos años ha sido renovada y ampliada de forma importante pudiendo tratar en la actualidad 65 millones de litros de agua cada día.

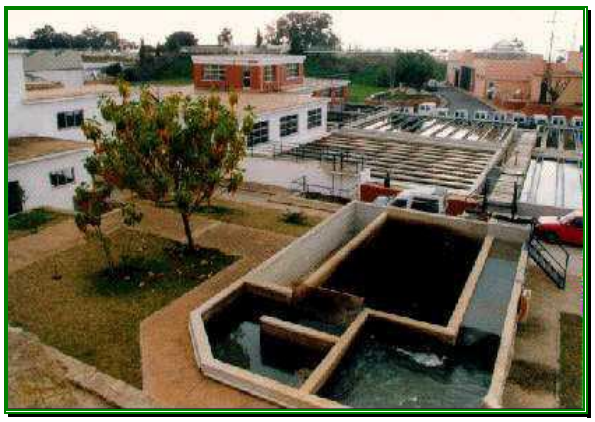


Figura 5.1.c: Estación de Tratamiento de Aguas Potables (ETAP) de Huelva. Fuente: Aguas de Huelva

Asimismo, las reservas de agua de la ciudad, en caso de avería de las conducciones de los embalses de la Confederación Hidrográfica del Guadiana, son de casi dos días de consumo lo cual es un dato especialmente bueno en comparación con otras ciudades españolas. Además es de destacar que el riesgo asociado a las sequías es bajo, con probabilidad de un episodio cada 10 años (Plan de Emergencia Municipal de la ciudad de Huelva).

Cabe destacar que en la ciudad de Huelva se produce un 26% de pérdidas sobre el agua captada, dato que se encuentra situado en la franja del 25%-29% de otras ciudades andaluzas (Informe del Medio Ambiente en Andalucía. 2000).

Por otra parte, es importante mencionar el impacto que el creciente aumento de las zonas de regadío, en la que se usan herbicidas[8] y plaguicidas, puede tener sobre la calidad del agua. Para ello Aguas de Huelva está trabajando con Giahsa y la Junta de Andalucía, en un proyecto conjunto para aplicar al agua potable de Huelva y su provincia, un tratamiento de carbón activo granular y de oxidación por ozono para remediar esta situación. El proyecto previsto para acometer esta depuración asciende a un total de 1.200 millones de pesetas para la E.T.A.P de la ciudad de Huelva.

La previsión de la implantación de este tratamiento de ozonización es en un plazo de 3 años de cara al cumplimiento de la Directiva 98/83/CE del Consejo de 3 de noviembre de 1998 relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano.

[8] Plaguicidas utilizados en agricultura para eliminar plantas indeseables. Como otros plaguicidas su uso puede provocar problemas ambientales por su toxicidad y por su acumulación en la cadena trófica.

Asimismo es posible que en el futuro, y previa implantación de un tratamiento terciario, se pueda reutilizar el agua residual depurada para otros usos tales como riego agrícola y forestal, uso industrial, etc.

En el ámbito de las infraestructuras, los datos correspondientes a las canalizaciones de la ciudad se muestran a continuación:

Variable	Magnitud
Longitud de canalizaciones	308 Km
Diámetro medio de canalizaciones	225 mm
Año de construcción de las más antiguas	1930
Año de construcción de las más modernas	2000
Antigüedad media (aprox.)	1970 - 1975

Tabla 5.1.b: Datos correspondientes al transporte de agua. Fuente: Aguas de Huelva

Además de estos datos, es importante señalar los principales materiales de las canalizaciones:

Material	% sobre el total
Fibrocemento	84,0
Polietileno	7,6
Fundición Dúctil	2,9
Fundición Gris	1,7
Hormigón	1,2
Desconocido	2,5
Total	**100**

Tabla 5.1.c: Materiales de las canalizaciones. Fuente: Aguas de Huelva

Por otra parte, Aguas de Huelva posee sistemas de detección de fugas de agua, mediante geófonos y mediante técnicas de correlación, así como sistemas de telecontrol y telemando.

5.1.2 Consumos de agua

En la figura adjunta se puede observar la evolución del consumo de agua en la ciudad de Huelva entre los años 1996 y 2000.

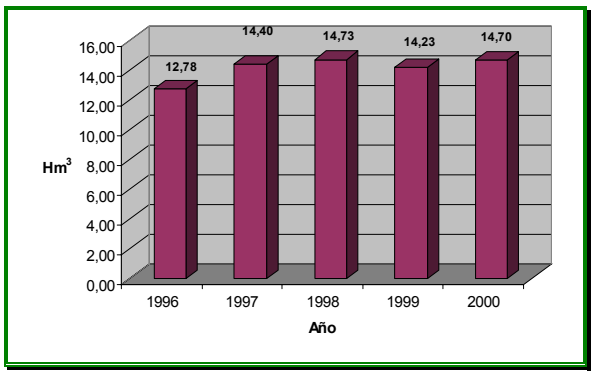


Figura 5.1.d: Evolución del consumo de agua en la ciudad de Huelva. Fuente: Aguas de Huelva

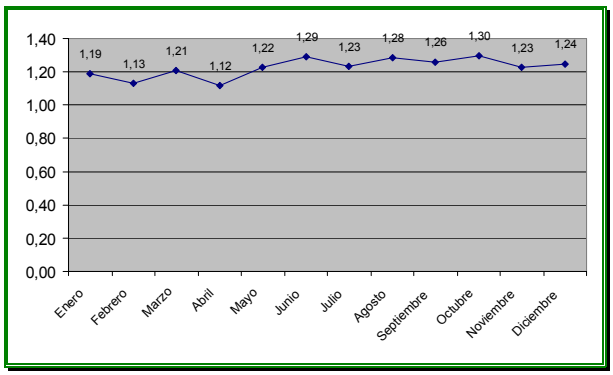


Figura 5.1.e: Evolución Mensual del consumo de agua en el año 2000. Fuente: Aguas de Huelva

Como se puede observar en la figura anterior, el consumo urbano se encuentra estabilizado en el intervalo temporal considerado. El consumo de agua durante el año 2000 fue de 14,7 Hm^3, cantidad muy similar a la de los tres años anteriores. El valor de 12,78 Hm3 registrado en 1996 se debió fundamentalmente a un acusado episodio de sequía como fue el acontecido entre los años 1988 y 1996.

Asimismo, hay que destacar que entre los años 1997 y 2000, el consumo por habitante y año se encuentra también estabilizado, siendo el valor medio en este periodo de 100,83 m^3/hab*año. Dicho valor es algo más reducido que la media de consumo en las poblaciones litorales andaluzas, que es de 103,74 m^3/hab*año aunque algo más alto que la media de las principales ciudades españolas según el informe "The Urban Audit. European Commission" que ofrece un valor de 93,3 m^3/hab*año.

De cara a la comparación de los datos es muy importante puntualizar que el valor correspondiente a Huelva se ha calculado en base al agua aportada a la red y no a la consumida y registrada en el contador del usuario final. Por tanto cabe destacar una cierta heterogeneidad de los datos incluidos que pretenden, sin embargo, establecer una referencia de partida.

En la figura 5.1.e, se contempla la evolución mensual del consumo de agua en el año 2000. Tal y como se observa en la misma, el consumo de agua es ligeramente menor en los meses de invierno (diciembre a marzo) debido fundamentalmente a la climatología.

El grado de cobertura de la población onubense en cuanto a suministro de agua potable es prácticamente de un 100%, estando al mismo nivel que otras grandes ciudades europeas tales como Hamburgo o Roma.

Los principales servicios de la ciudad causantes del consumo de agua son los que se contemplan en la tabla siguiente:

Servicio	Porcentaje del consumo por servicios durante los primeros 11 meses de 2000 (m^3)
Domésticos	71,8
Industrial[9]	17,2
Puerto Autónomo	4,1
Ayuntamiento	4,4
Riego de Parques y jardines	2,5
Total	100

Tabla 5.1.d: Porcentaje del consumo por servicios de la ciudad.. Fuente: Aguas de Huelva

Es de destacar que la cuenca[10] hidrográfica que abastece al municipio de Huelva, la del Guadiana II, muestra un consumo para riego agrícola de casi el 60% sobre el total, siendo el de la industria y el abastecimiento de la población de un 24% y 17% respectivamente. No obstante hay que destacar que en el

[9] No se incluye en esta categoría el agua suministrada por la Confederación Hidrográfica del Guadiana al Polo Químico.

[10] Una cuenca hidrográfica es un territorio en el que las aguas convergen a través de una red de efluentes en un único río principal, que es el encargado de llevarlos al mar. Es por tanto una red territorial natural que no coincide con los límites administrativos.

municipio de Huelva actualmente la mayor parte de la superficie cultivada es de secano.

5.1.3 Vertidos de agua

Los vertidos de agua de la ciudad se realizan a cauce público, en concreto a la Ría del Río Tinto. En el año 2000, el vertido ascendió aproximadamente hasta los 14 millones de metros cúbicos, lo cuál representa el 96% del agua captada. Desde hace algunos años ya no se vierte agua residual directamente a la Ría del Odiel, ya que después de importantes inversiones en la Red de Saneamiento (tuberías y estaciones de bombeo), todo el agua es bombeada hacia la nueva depuradora.

Este vertido se ha realizado en el pasado sin tratamiento previo por lo que el Ayuntamiento ha decidido paliar esta situación mediante la construcción de una Estación Depuradora de Aguas Residuales (E.D.A.R), para con ello evitar el aumento de la degradación que ya ha sufrido la Ría a lo largo de los años. En este sentido cabe destacar que el litoral atlántico no ha sido prioritario, por razones hidrológicas, en cuanto a la instalación de este tipo de infraestructuras.

Dicha E.D.A.R ha ido aumentando progresivamente su capacidad de funcionamiento a lo largo del año 2001. El tipo de depuración realizada es mediante tratamiento físico-químico, biológico y desinfección[11], y tiene una capacidad de tratamiento de hasta 58.500 m^3/día, lo que representa una dotación de 417 litros/habitante*día. y una estimación para dar servicio a 180.000 habitantes. Asimismo se dispone de la opción física de realizar sucesivas ampliaciones en el futuro, en caso de incrementos de capacidad necesarios.

Actualmente la E.D.A.R se encuentra al 70% de su capacidad de caudal, estimándose la plena carga para mediados del año 2002. El rendimiento de depuración es superior al 90%. Por otra parte y con relación a los lodos generados en el proceso de depuración se está planteando su utilización en la recuperación de zonas degradadas del entorno de la ciudad.

De igual forma, según la Consejería de Medio Ambiente de Andalucía, el 40% de las grandes ciudades andaluzas (por encima de 100.000 habitantes) reutiliza aguas residuales para la agricultura.

[11] Eliminación de microorganismos, generalmente por adición de cloro en procesos de potabilización.

En la figura 5.1.f se representa el ciclo del agua en la ciudad de Huelva, teniendo en cuenta que faltan una serie de variables por definir para poder tener cuantificado el sistema por completo.

Asimismo, es de destacar que según el informe de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía "Contaminación metálica y toxicidad en los sedimentos de los ríos Tinto y Odiel. 2000", el Indice de Carga Metálica[12] (ICM_{10}) y el de toxicidad son especialmente negativos en la confluencia de los ríos Tinto y Odiel y el Canal del Padre Santo. La subida del ICM en la ría del Huelva puede generarse como consecuencia de la mezcla de aguas ácidas cargadas de metales con el agua de mar, la cual produce un incremento del pH y una importante precipitación de metales hacia sus sedimentos (Usero et al. 2000).

El incremento de la toxicidad se debe a la anteriormente mencionada precipitación de los metales los cuales, al estar débilmente unidos a los sedimentos, se encuentran fácilmente biodisponibles por lo que pueden ocasionar un mayor daño a los seres vivos.

Dichos parámetros se representan en las figuras 5.1.g y 5.1.h:

[12] $ICM_{10}= (CM_1*CM_2*CM_3\ldots CM_{10})$ siendo CM_1, $CM_2\ldots CM_{10}$ las concentraciones de los siguientes metales: arsénico, cadmio, cromo, cobre, hierro, mercurio, manganeso, níquel, plomo y zinc.

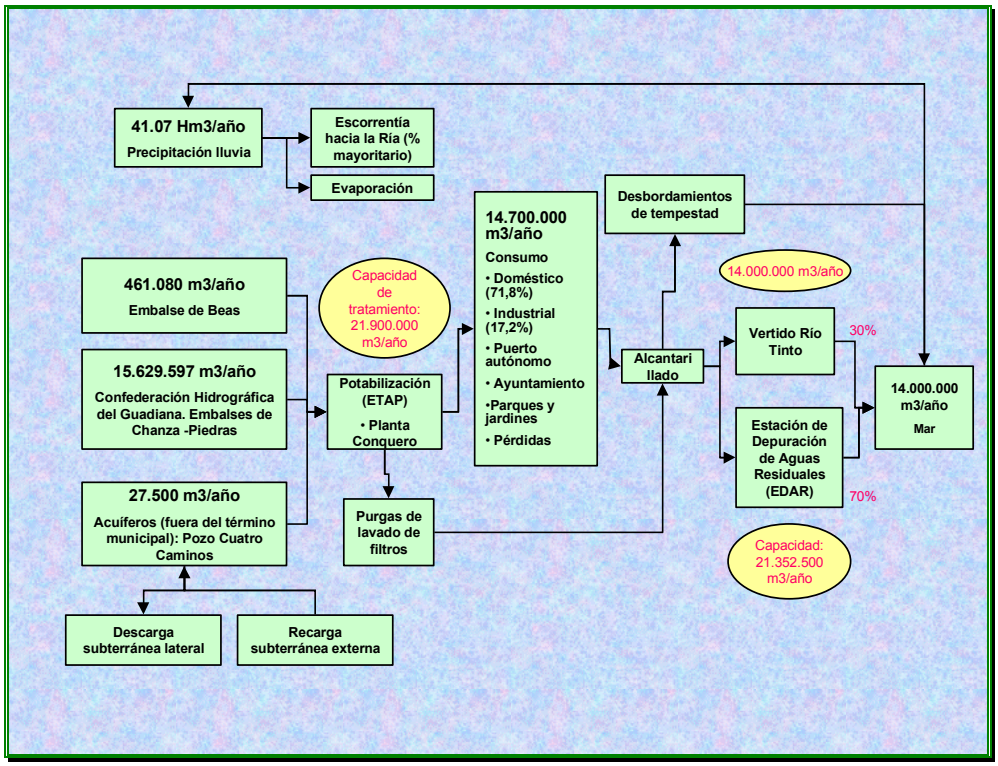


Figura 5.1.f: Ciclo del agua en el sistema de la ciudad de Huelva. Fuente: elaboración propia.

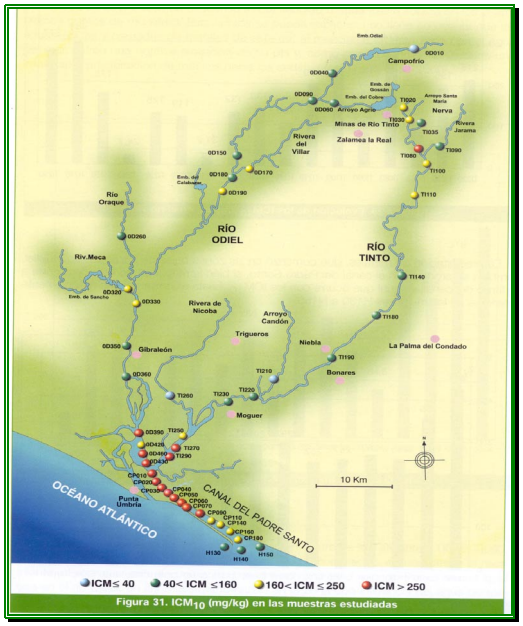


Figura 5.1.g: Indice de Carga Metálica (ICM) en los sedimentos de los ríos Tinto y Odiel. Fuente: Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía

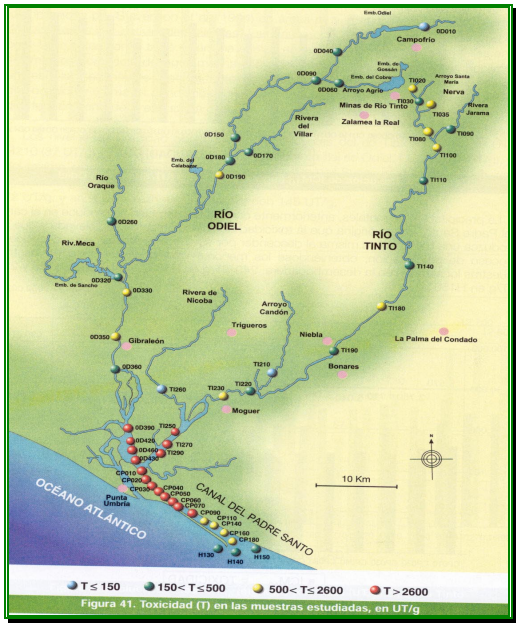


Figura 5.1.h: Toxicidad (T) en los sedimentos de los ríos Tinto y Odiel. Fuente: Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía

5.2 Atmósfera y calidad del aire

Siguiendo las exigencias de las Directivas europeas 96/62/CE y 99/30/CE, la Comunidad Autónoma de Andalucía ha realizado una evaluación preliminar de la calidad del aire en su territorio, clasificando el territorio en zonas homogéneas siendo una de ellas la "Zona industrial de Huelva", la cual engloba al propio municipio.

5.2.1 Focos de emisión

El Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha planteado en el segundo informe[13] presentado en el marco del Plan de Calidad Ambiental de Huelva, la puesta en marcha de la actualización del inventario de focos emisores así como su contribución a la calidad del aire en el area de Huelva. Por otra parte, sí se dispone en la actualidad de un inventario de emisiones para Andalucía[14] (Consejería de Medio Ambiente. 1998) que cuantifica, entre otros, la cantidad de contaminantes emitidos en las distintas provincias. A partir de estos datos se ha extrapolado para llegar a la tabla resumen 5.2.b.

Por el momento no se dispone de un programa que permita evaluar la incidencia sobre la calidad del aire en la ciudad debido a algunos focos de emisión concretos, como por ejemplo el parque móvil de vehículos.

5.2.2 Calidad del aire y red de vigilancia

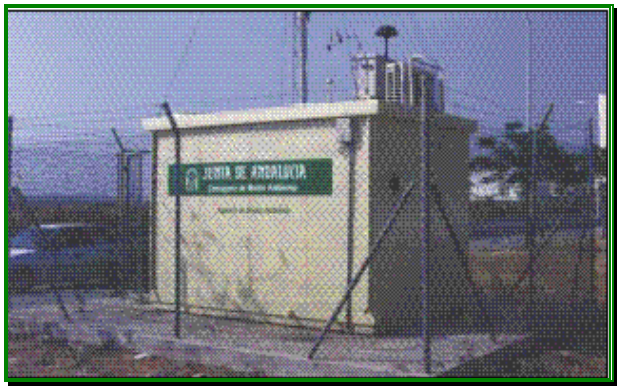


Figura 5.2.a: Estación de la Red de Vigilancia y Control de la Contaminación. Fuente: Consejería de Medio Ambiente.

En Huelva capital existen 6 estaciones de control atmosférica, de las 68 existentes en Andalucía y en ellas se lleva un registro automatizado de los parámetros de inmisión atmosférica. La Red aporta información para el desarrollo de modelos de predicción, que permitan anticiparse a situaciones potenciales de riesgo en zonas con alta concentración de industrias contaminantes.

Fig 5.2.b: Localización de las estaciones de control de la contaminación atmosférica en la ciudad de Huelva (estaciones en azul; Plaza del Punto en rojo). Fuente: Consejería de Medio Ambiente. Junta Andalucía

En la tabla 5.2.a se detalla la calificación diaria de la calidad del aire en Huelva según los datos obtenidos a través de los sensores de la Red de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica instalados en la capital onubense en las estaciones de La Orden, El Estadio, Los Rosales, Manuel Lois, Marismas del Titán y Pozo Dulce.

Es de reseñar que el CSIC, dentro del marco del Plan de Calidad Ambiental anteriormente mencionado, establece la conveniencia de la reubicación de algunas de estas estaciones para cubrir todas las zonas representativas desde el punto de vista del impacto atmosférico, así como la ampliación de la medida de parámetros contaminantes en la mayoría de las estaciones. De igual manera cabe destacar que en la ciudad de Huelva existe un número de estaciones de medición proporcionalmente muy superior al de otras ciudades españolas.

[13] Segundo informe del estudio que coordina el Consejo Superior de Investigaciones Científicas sobre el diagnóstico ambiental y sanitario de la Ría de Huelva. 2001.
[14] Inventario de emisiones a la atmósfera en la Comunidad Autonóma Andaluza. Consejería de Medio Ambiente. 1998

Concretamente, para la estación de La Orden y a título ilustrativo, se representan a continuación los valores medios diarios registrados durante el mes de diciembre de 2000.

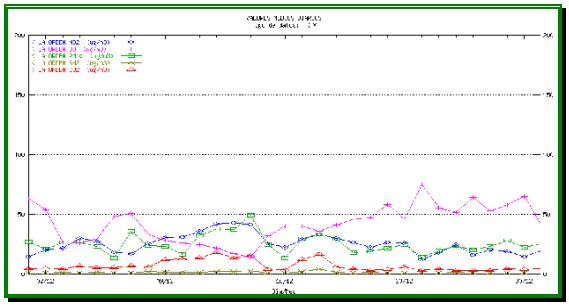


Figura 5.2.c: Valores medios en la estación de control de la contaminación atmosférica de "La Orden". Fuente: Consejería de Medio Ambiente

Las calificaciones de calidad del aire son establecidas por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía en base las concentraciones de partículas, dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, ozono troposférico[15] y monóxido de carbono.

CALIFICACIÓN DIARIA DE LA CALIDAD DEL AIRE EN HUELVA	El Estadio	La Orden	Los Rosales	Manuel Lois	Marismas del Titán	Pozo Dulce
Buena	191	126	146	26	236	212
Admisible	24	114	216	182	114	152
Regular	2	120	3	145	12	0
Mala	0	4	0	5	0	1
Muy mala	0	0	0	0	0	0

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 1999

Tabla 5.2.a: Calidad del aire en la ciudad de Huelva durante un año. Fuente: Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

En los diagramas mostrados a continuación se puede observar la evolución favorable de dicha calidad del aire en el período 1998-2000, así como el liderazgo de Huelva en comparación con el resto de provincias andaluzas.

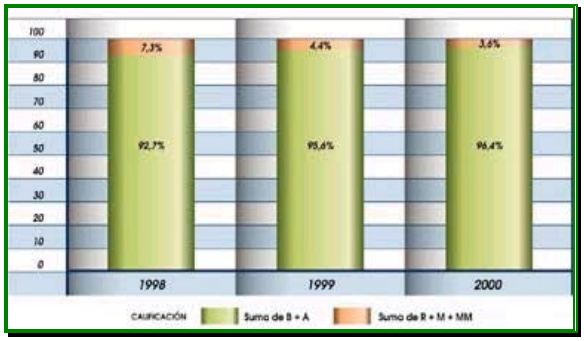


Figura 5.2.d: Evolución de la calidad del aire en Huelva en los años 1998, 1999 y 2000. Fuente: Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía y AIQB (Asociación de Industrias Químicas y Básicas).

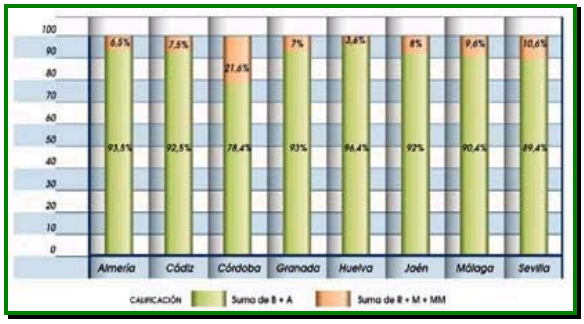


Figura 5.2.e: Comparación del porcentaje de calificaciones de calidad del aire buena y mala en las provincias andaluzas durante el año 2000. Fuente: Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía y AIQB (Asociación de Industrias Químicas y Básicas).

Para efectuar un control más exhaustivo e informar sistemáticamente a la población onubense de la calidad del aire se ha puesto en funcionamiento en abril de 2001 una pantalla digital informativa situada en la Plaza del Punto con los parámetros de control del aire, así como con los niveles legales máximos existentes. Esta iniciativa ha sido posible mediante la colaboración de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía y la Concejalía de Medio Ambiente de Huelva.

Los datos ofrecidos por dicho panel son validados con anterioridad a su presentación en pantalla, disponiendo la Concejalía de Medio Ambiente de un software que le permite monitorizar desde sus dependencias los datos presentados a la población.

[15] Hay que diferenciar el ozono troposférico del estratosférico. Este último es el correspondiente a la "capa de ozono", situada entre 10 y 50 kilómetros de altura. Es este ozono el que absorbe la mayor parte de la radiación ultravioleta de origen solar, impidiendo que llegue a la superficie de la Tierra.

En cuanto a la cuantificación de las emisiones a la atmósfera, según se puede observar en la tabla 5.2.b, la situación de la ciudad de Huelva en términos comparativos con su provincia o con su Comunidad Autónoma es la siguiente:

- Las emisiones atmosféricas consecuencia del transporte representan un porcentaje relevante sobre el total en la provincia, oscilando entre el 15,8% del metano y el 27,2% de partículas totales.
- La industria existente en la provincia tiene una contribución variable a las emisiones de la totalidad de Andalucía, siendo del 19% en el caso de contaminantes como el dióxido de azufre y de un 4% en el de compuestos orgánico volátiles no metánicos (COVNM). En algunos parámetros el porcentaje es mayor, como es el caso del amoniaco con un 90% del total. No se dispone de los datos de emisión correspondientes al término municipal o al entorno urbano propiamente dicho por lo que ha sido necesario llevar a cabo una extrapolación para obtener unos valores orientativos de partida.
- En el sector doméstico la contribución porcentual de emisiones es menor que en el punto anterior, con un valor máximo del 7,8% .

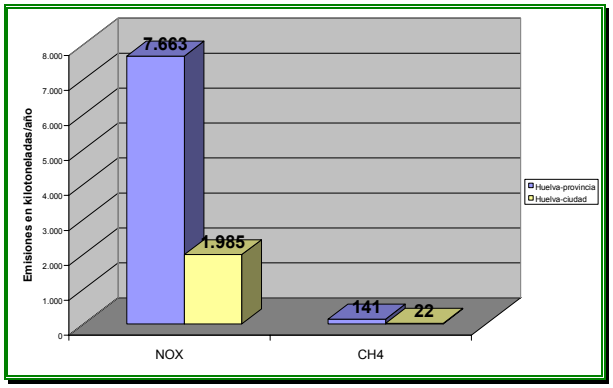


Figura 5.2.f: Comparación de emisiones de transporte entre la ciudad de Huelva y su provincia. Fuente: elaboración propia

Es importante destacar que los datos presentados en la tabla 5.2.b se han calculado en base al Inventario de Emisiones de Andalucía[16], extrapolando en base al parque de vehículos, al número de trabajadores en la industria y a la población.

Por otra parte el segundo informe del CSIC, al que se hace referencia al comienzo del apartado de "Atmósfera y calidad del aire", establece que este organismo va a llevar a cabo una localización de los principales focos de emisión y penachos industriales para proponer mejoras tecnológicas específicas para la reducción de las emisiones que dan lugar a aerosoles finos con especies ácidas y arsénico.

La tabla 5.2.c refleja que los valores de inmisión atmosférica en la ciudad cumplen actualmente los límites legales vigentes, exceptuando el parámetro de ozono troposférico, pero asimismo muestra la necesidad de poner en marcha medidas correctoras para posibilitar el cumplimiento de los valores exigidos a corto y medio plazo. Será en los años 2005 y 2010 cuando entren en vigor unos límites más estrictos de cara a asegurar una mejor calidad del aire. Es más, a partir de julio de 2001 ha entrado un nuevo límite anual para la protección de la vegetación para el dióxido de nitrógeno, de 30 microgramos por metro cúbico de NO_X, el cual podría llegar a sobrepasarse.

- Es especialmente relevante el dato relativo a partículas, cuyos valores límite son cumplidos ampliamente en la actualidad pero que no es así considerando los nuevos límites a entrar en vigor en el 2005. Es sin duda un parámetro de inmisión fundamental y del que debe realizarse un seguimiento especial.
- En relación al ozono cabe destacar que el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial tiene una red de monitores experimentales en varios municipios, incluyendo el de Huelva, en suma a los de la Junta de Andalucía.
- La contaminación fotoquímica ocasionada por el ozono troposférico representa un riesgo para la salud, según se concluye en el Proyecto EMECAM[17].
- El umbral de información a la población para este contaminante se ha superado tres veces en la ciudad de Huelva en el año 2000 al igual que otras ciudades andaluzas tales como Córdoba y Sevilla, ésta última con dos superaciones más.
- Por otra parte, la superación del umbral de protección a la vegetación en la época estival es similar al de resto de capitales de provincia españolas y no tiene en el medio urbano tanta relevancia como en zonas rurales.

De igual forma la mayoría de los valores reflejados en dicha tabla únicamente hacen referencia a mediciones

[16] Inventario de emisiones a la atmósfera en la Comunidad Autonóma Andaluza. Consejería de Medio Ambiente. 1998

[17] Efectos a corto plazo de la contaminación atmosférica sobre la mortalidad: resultados del proyecto EMECAM en Huelva. 1993-1996.

diarias. Sin embargo hay que tener muy presente que, debido a la localización geográfica y la climatología existente en la ciudad, la evolución de estos valores revela la aparición de fenómenos puntuales de contaminación atmosférica. Aunque los niveles de SO_2 y NO_X no superan los límites de la legislación española se han detectado emisiones puntuales en los que se alcanzan altos valores de emisión de estos gases.

Por contra hasta la fecha no se tiene constancia en la ciudad de Huelva de ningún fenómeno sistemático de subida de la temperatura urbana, también llamado efecto "isla de calor", como consecuencia de la acumulación de calor y la poca movilidad del aire.

Por el momento tampoco se conoce con exactitud el estado de la contaminación lumínica en la ciudad de Huelva así como de los efectos de la radiación térmica. Sin embargo sí se ha llevado a cabo un estudio en materia de radionucleidos[18], el cual concluye que no existe incidencia radiológica directa sobre la población de Huelva.

En el apartado de olores cabe destacar la existencia en el pasado de episodios en el núcleo urbano como consecuencia de las emisiones atmosféricas fundamentalmente de la producción de celulosas, habiéndose realizado inversiones en tecnología de depuración de gases y en el acondicionamiento de los focos emisores para reducir al mínimo este tipo de situaciones. Sin embargo es importante destacar la sensibilidad del olfato humano ante los elementos emitidos a la atmósfera mencionados anteriormente, los mercaptanos.

[18] "Análisis de la implementación de la nueva normativa comunitaria sobre la protección contra radiaciones ionizantes en la industria del ácido fosfórico". Universidad de Huelva y CSIC.

Emissiones en t/año, CO2 en Kt/año												
Transporte	**SO2**	**NOX**	**COVNM (*)**	**CH4**	**CO**	**CO2**	**N2O**	**PART (**)**	**NH3**	**Pb**		
ANDALUCÍA	12.798	92.823	45.775	1.824	308.293	9.011	484	1.841	4.989	445		
HUELVA-Provincia	926	7.663	3.406	141	22.512	675	35	199	346	32		
HUELVA-ciudad (estimación)	182	1.985	577	22	3.777	135	8	54	78	6		
Emisiones en HUELVA - ciudad% sobre ANDALUCÍA	1,42%	2,14%	1,26%	1,22%	1,23%	1,49%	1,67%	2,94%	1,56%	1,44%		
Emisiones de transporte en HUELVA - ciudad (%) sobre la provincia	19,6%	25,9%	16,9%	15,8%	16,8%	19,9%	23,1%	27,2%	22,5%	20,0%		
Industria	**SO2**	**NOX**	**COVNM (*)**	**CH4**	**CO**	**CO2**	**N2O**	**PART (**)**	**NH3**	**CL**	**Fl**	**SH2**
ANDALUCÍA	116.569	57.809	6.772	422	28.358	22.996	589	37.012	1.747	1	219	238
HUELVA-Provincia	22.624	6.840	248	84	3.495	3.571	99	2.899	1.570	1	155	238
Emisiones de industria en HUELVA - provincia (%) sobre ANDALUCÍA	19%	12%	4%	20%	12%	16%	17%	8%	90%	100%	71%	100%
Sector doméstico	**SO2**	**NOX**	**COVNM (*)**	**CH4**	**CO**	**CO2**	**N2O**	**PART (**)**				
ANDALUCÍA	1.654	2.588	7.095	4.624	104.879	3.286	372	7.318				
HUELVA-Provincia	170	386	1.803	1.121	26.636	469	53	1.834				
HUELVA-ciudad (estimación)	52	119	556	346	8215	145	16	566				
Emisiones del sector doméstico en HUELVA - ciudad (%) sobre ANDALUCÍA	3,2%	4,6%	7,8%	7,5%	7,8%	4,4%	4,4%	7,7%				
(*) COVNM: Compuestos Orgánico Volátiles No Metánicos; (**) PART: Partículas totales												

Tabla 5.2.b: Inventario de emisiones en la ciudad de Huelva. Comparación con la provincia y con Andalucía.

CALIDAD DEL AIRE	Medición	Límite legal vigente(**)	Nuevos límites a aplicar	Fecha de cumplimiento
Partículas en suspensión	2000	300 microgramos/Nm3		
Percentil 95. Concentración media diaria	139 microgramos/Nm3 (Marismas del Titán.). (*)		PM10: 50 microgramos/Nm3. (Valor límite diario para la protección de la salud humana). No podrá superarse en más de 35 ocasiones por año civil.	1/01/05
			PM10: 40 microgramos/Nm3. (Valor límite anual para la protección de la salud humana).	1/01/05
Ozono	1999	65 microgramos/Nm3 para el umbral de protección de la vegetación		
Superaciones diarias para el umbral de protección de la vegetación	166 días (La Orden) y 160 (Manuel Lois)			
Superaciones diarias para el umbral de información a la población	2 días (La Orden)	180 microgramos/Nm3 para el umbral de información a la población		
Dióxido de Nitrógeno (NO2)	2000	200 microgramos/Nm3		
Percentil 98. Medias horarias o inferiores a la hora en un período anual.	83 (microgramos/Nm3)(Los Rosales) (*)		200 microgramos/Nm3 de NO2 (valor límite horario para la protección de la salud humana)	1/01/10
			40 microgramos/Nm3 de NO2 (valor límite anual protección de la salud humana)	1/01/10
Monoxido de carbono (CO)	1999	15.000 microgramos /Nm3 (para la concentración octohoraria media)		
Concentración octohoraria máxima	5565 (Pozo Dulce) (*)			
Acido sulfhídrico	1999	40 microgramos/Nm3		
Concentración diaria	20 microgramos/Nm3 (La Orden)			
Dióxido de azufre (SO2) y valor asociado de partículas en suspensión	2000	80 microgramos/Nm3 y 150 microgramos/Nm3 de PM10.	125 microgramos/Nm3 (valor límite diario para la protección de la salud humana). No podrá superarse en más de 3 ocasiones por año civil.	1/01/05
Mediana de valores medios diarios	17 microgramos/Nm3 de SO2 y 54 microgramos/m3 de PM10.(Los Rosales).		350 microgramos/Nm3 (valor límite horario para la protección de la salud humana). No podrá superarse en más de 24 ocasiones por año civil	1/01/05

(*) El resto de estaciones presentan valores iguales o mejores.

(**) Ley 7/1994 de Protección Ambiental. Decreto 74/1996, de 20 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Calidad del Aire

Leyenda:

Cumple límite legal	Incumple en ocasiones	Incumple reiteradamente

Tabla 5.2.c: Inmisiones atmosféricas en la ciudad de Huelva. Fuente: Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

5.3 Energía

El vector de sostenibilidad de la energía es uno de los que es intuitivamente más difícil percibir su bonanza o impacto medioambiental, ya que en ocasiones dicho impacto se produce en la generación y no en la distribución o el consumo.

De igual forma, el suministro y consumo energético es fundamental ya que existe una dependencia estratégica del mismo por cuanto éste contribuye directamente al desarrollo económico. En este sentido cabe destacar que la ciudad de Huelva, en colaboración con SODEAN[19] y acogiéndose a una iniciativa europea, va a llevar a cabo una auditoría energética en el término municipal así como un plan de ahorro en base a los resultados obtenidos con la misma.

Figura 5.3.a: Farolas de la ciudad de Huelva.

Fuente: Ayuntamiento de Huelva

La situación analizada para la ciudad de Huelva pone de manifiesto los siguientes resultados:

- Las fuentes de suministro energético actuales son las siguientes:
  - Electricidad
  - Gas Natural[20]: la longitud de la red existente, según datos de diciembre de 1998, es de 41,5 kilómetros lo cual está muy por debajo de otras ciudades como Barcelona en la que esta se extiende a lo largo de 46.691 Km.
- Las emisiones atmosféricas ocasionadas por el consumo de estos recursos, expresadas en toneladas equivalentes de CO_2, son las presentadas en la tabla 5.3.a. Hay que aclarar que, según ha establecido el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático[21] (Intergovernmental Panel on Climate Change ó IPCC), es necesario introducir el concepto de "calentamiento potencial global" (Global Warming Potential o GWP). Este se define como la relación existente entre la contribución al efecto invernadero[22] como consecuencia de la emisión de un Kg de un gas, tomando un horizonte temporal determinado, en relación con el efecto ocasionado por un Kg de CO_2. En el caso del metano, por ejemplo, para una base de 100 años, su potencial de calentamiento global es de 25 con lo que contribuye 25 veces más al efecto invernadero que el CO_2.
- Los resultados de la tabla 5.3.a muestran la importancia de la contribución del consumo industrial al total de abastecimiento energético eléctrico. Por otra parte, si comparamos las toneladas de CO_2 equivalentes emitidas por habitante y año en ambas ciudades observamos que el menor valor corresponde a Huelva con 0,82 toneladas/habitante*año frente a las 2,12 toneladas/habitante*año de Barcelona. Por tanto cabe concluir en este sentido que el consumo específico de energía en el término municipal está por debajo del esperable en una ciudad más desarrollada.

Figura 5.3.b: Zona céntrica de la ciudad de Huelva iluminada. Fuente: Ayuntamiento de Huelva

[19] Sociedad para el Desarrollo Energético de Andalucía

[20] Mezcla gaseosa de hidrocarburos en la que predomina el metano (CH_4)

[21] Tema de interés para científicos y expertos que en los últimos años se ha convertido en objeto de preocupación social, especialmente por su vinculación con las emisiones a la atmósfera. La importancia de un cambio climático real no debe ser subestimada ya que pequeños incrementos en las temperaturas medias anuales podría producir aumentos significativos del nivel de mar y con ello, entre otros, cambios en la distribución de las zonas de cultivo.

[22] Alteración climatológica consecuencia de la emisión de gases a la atmósfera (dióxido de carbono y metano principalmente) y cuya principal característica es el aumento de la temperatura terrestre.

Fuentes de abastecimiento energético	Barcelona-1995 (*)		Huelva-1999	
	Consumo energético (GJ)	Emisiones en toneladas equivalentes de CO2	Consumo energético (GJ)	Emisiones en toneladas equivalentes de CO2
Electricidad	18.112.164	551.349	818.576	24.918
Sector doméstico	5.680.157	172.909	561.661	17.097
Sector industrial	11.811.066	359.538	256.915	7.821
Gas Natural	10.404.000	609.643	141.187	8.273
Transporte		1.500.000		56.729
TOTAL		3.193.439		114.838
Ratio t CO2/GJ electricidad cons.	0,0304			
Ratio t CO2/GJ gas natural consum.	0,0586			
Habitantes	1.505.581		139.871	
Toneladas de emisión equivalente de CO2 por habitante y año	2,12		0,82	

(*) Fuentes:
"Treballs presentats a la Comissió Permanent. Agenda Local 21 Barcelona." Ayuntamiento de Barcelona.1999.
"El flujo energético de Barcelona". Barracó. 1998.
Estudio de la movilidad y accesibilidad en la ciudad de Huelva. TRAFINSA. 2000.

GJ: Gigajulios

Tabla 5.3.a: Emisiones atmosféricas [23] consecuencia del consumo energético en las ciudades de Huelva y Barcelona. Fuente: elaboración propia

- En términos de consumo energético, las cifras reflejan un crecimiento comparable con la media española, como se muestra en la tabla 5.3.b. Entre los años 1998 y 1999 el incremento en la ciudad de Huelva fue de un 7,8 %, frente al 6,61% nacional.
- No obstante, el consumo de electricidad per cápita si es notablemente inferior a la media de las grandes ciudades andaluzas (de más de 100.000 habitantes), concretamente un 60% menos según los datos disponibles.
- Asimismo y desde el punto de vista estructural cabe destacar la importancia en la provincia de Huelva del sector energético y del agua, como se refleja en la tabla 5.3.c. En esta línea cabe destacar la existencia de la central térmica "Cristobál Colón", dentro del término municipal, así como la construcción a corto plazo de una instalación de ciclo combinado de 400 MW, en el emplazamiento actual de esta central, con vistas a dar de baja el grupo de fuelóleo-gas, actualmente parado y cuya vida útil está próxima a su finalización. De igual forma existe otra gran central de ciclo combinado en el término municipal de Palos de la Frontera.

	Nº Suministros (udades)		Facturación (ptas). (*)	
	1998	1999	1998	1999
Total	66.165	70.532	4.796.250.000	4.976.249.000
Sector doméstico	62.765	66.765	3.586.069.000	3.676.344.000
	Energía consumida (kwh)		**Incremento Huelva-ciudad (%)**	**Incremento en España (%)**
	1998	1999		
Total	210.964.000	227.455.000	7,8%	
Sector doméstico	146.727.000	156.067.000	6,4%	6,61%
	Energía consumida per cápita (kwh/hab.)		**Energía eléctrica consumida en ciudades andaluzas de más de 100.000 habitantes (**). Kwh/hab**	
	1998	1999		
Total	1500,636635	1617,941003	2644	

(*) Sevilla de Electricidad. Grupo ENDESA

(**) Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. 1997

Tabla 5.3.b: Parámetros de comparación del consumo eléctrico de la ciudad de Huelva. Fuente: elaboración propia

Provincia	Energía y agua	
	Inversión	%
Almería	16.000	0,1%
Cádiz	3.441.161	16,5%
Córdoba	2.684.244	12,8%
Granada	2.746.240	13,1%
Huelva	**11.481.240**	**54,9%**
Jaén	0	0,0%
Málaga	294.040	1,4%
Sevilla	240.151	1,1%
Andalucía	20.903.076	100,0%

Tabla 5.3.c: Distribución provincial de la inversión de la industria andaluza. 1995.

En este sentido debe citarse la necesidad de evaluar más en profundidad y prevenir los posibles efectos de la generación de emisiones atmosféricas con óxidos de nitrógeno de estas instalaciones sobre la calidad del aire de la ciudad. El Ayuntamiento ha tomado ya una serie de medidas preventivas al respecto, resultando en la elaboración de un informe de conclusiones.

[23] En esta tabla se pretende representar la contribución al llamado "efecto invernadero" como consecuencia del consumo energético.

5.4 Medio natural, análisis del territorio, paisaje y clima

5.4.1 Medio Natural

A pesar de que el proceso de Agenda Local 21 se aplica básicamente al centro urbano de Huelva, se van a analizar en este apartado los elementos de medio natural más relevantes en un radio de acción de la ciudad para tener en cuenta las posibles interacciones existentes.

Alrededor y dentro de un radio de 10 kilómetros de la ciudad de Huelva existen varios Espacios Naturales Protegidos como son: Paraje Natural Enebrales de Punta Umbría, Estero de Domingo Rubio, Laguna de Palos y las Madres, las Marismas del Odiel y las Marismas de Río Piedras.

Espacio natural protegido	Figura de protección	Superficie (Ha.)
Marismas del Odiel	Paraje Natural[24]	7.185
Estero de Domingo Rubio	Paraje Natural	480
Enebrales de Punta Umbría	Paraje Natural	162
Marismas del río Piedras /Flecha del rompido	Paraje Natural	2.530
Laguna de Palos y Las Madres	Paraje Natural	693
Marismas del Tinto	Constituidas por diversos subespacios que han sufrido una reducción del 60% en cuanto a sus zonas húmedas (P.G.O.U).	

Tabla 5.4.a: Espacios naturales en el entorno de la ciudad de Huelva. Fuente: Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía

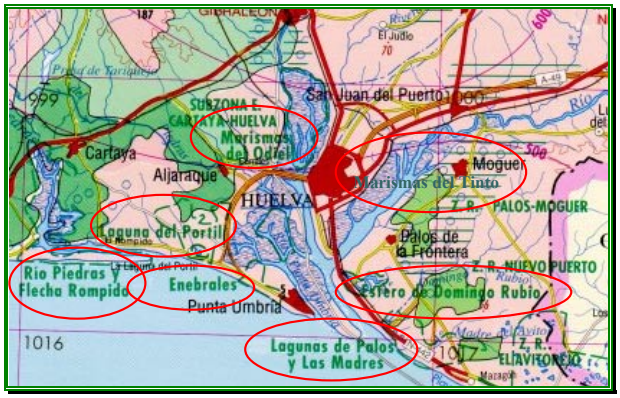


Figura 5.4.a: Localización de espacios naturales protegidos en el entorno de la ciudad de Huelva. Fuente: Confederación Hidrográfica del Guadiana.

Sin duda alguna son las Marismas del Odiel el Paraje Natural de mayor importancia para la ciudad de Huelva desde el punto de vista de su afección al mismo. Fue asimismo declarado reserva de la biosfera por la UNESCO y humedal de Importancia Internacional para las Aves (Convenio de Ramsar. 1971) de gran importancia para la reproducción, invernada y paso de gran número de aves. Marismas del Odiel también ha pasado a formar parte de Natura 2000, siendo propuesto por España como zona de especial protección para las aves (ZEPA).

Figura 5.4. b: Hábitats de interés comunitario [25] en el entorno de la ciudad de Huelva (en rojo). Fuente: Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía

[24] Son parajes naturales aquellos espacios que se declaren como tales por la Ley del Parlamento Andaluz, en atención a las singulares exigencias cualificadoras de sus singulares valores, y con la finalidad de atender a la conservación de su flora, fauna, constitución morfológica, especial belleza u otros componentes de muy destacado rango natural.

[25] Cumplen alguna de las siguientes condiciones: están amenazados de su desaparación en su área de distribución natural en la Unión Europea, Tienen un área de distribución reducida a causa de su regresión o a causa de tener un área reducida por propia naturaleza, Son ejemplos representativos de una o diversas de las seis regiones biogeográficas en que se encuentra la UE. (Directiva 92/43/UE)

Figura 5.4. c: Habitats prioritarios[26] y no prioritarios en el entorno de la ciudad de Huelva. Fuente: Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

La propia provincia de Huelva presenta gran riqueza natural y es la provincia de Andalucía con mayor superficie protegida, con un 32% sobre un total de 10.085 km^2.

5.4.1.1 Hidrología e hidrogeología

La zona de Huelva pertenece, desde el punto de vista hidrológico, a la Cuenca del Guadiana, si bien el Odiel y el Tinto tienen sus propias cuencas hidrográficas, al desembocar directamente en el Atlántico. La cuenca del Guadiana es la única de Andalucía, junto con la del Guadalete, que presenta un excedente en sus recursos acuíferos habiendo déficits en las restantes consecuencia del uso agrícola.

Existe una red muy nutrida de ríos, arroyos, esteros y caños que surcan este territorio, siendo los principales el río Punta Umbría, afluente del Odiel, y la ribera de la Nicoba y el estero de Domingo Rubio, afluentes del Tinto. En relación con las aguas superficiales, es de destacar el color rojizo y amarillento del Tinto, debido al lavado de los materiales extraídos en las explotaciones de sulfuros ferrocupríferos de su entorno. El Odiel, por su parte, posee un caudal directamente relacionado con las precipitaciones, ya que en invierno llega a transportar hasta 500 veces más que en período de estiaje.

[26] Hábitats naturales amenazados de desaparación (…) y cuya conservación supone una especial responsabilidad para la Comunidad.

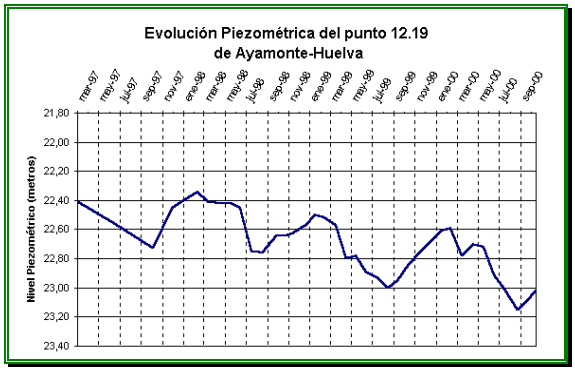


Figura 5.4.d: Evolución del nivel piezométrico [27] del punto 12.19 localizado en Aljaraque, de la unidad hidrogeológica de Ayamonte-Huelva (número 25).

En el ámbito de las aguas subterráneas, existen una serie de cuencas hidrogeológicas, de pequeño tamaño y prácticamente sin conexión entre sí que forman otra más amplia. Se pueden considerar dos conjuntos diferenciados dentro de la cuenca hidrogeológica y que se denominan formaciones someras o superficiales y formaciones profundas. Dichas formaciones profundas tienen una transmisibilidad pequeña. El acuífero costero en el área de influencia del término municipal de Huelva, es el de Ayamonte-Huelva (sistema acuífero núm. 25 representado en la figura 5.4.d), el cual dispone de unos recursos de 34 Hm3/año.

La calidad de las aguas superficiales es mala, resultando estéril para su aprovechamiento como abono y no siendo potable para el consumo humano (P.G.O.U. 1997). Las estaciones número 307, de Gibraleón, y 309 de Niebla de la red ICA[28] (ambas aguas arriba de la ciudad de Huelva), ponen de manifiesto los parámetros negativos de calidad de las aguas, tal y como se muestra a continuación en la tabla 5.4.b.

En ninguna de las dos estaciones la calidad de las aguas alcanza los niveles mínimos en los tramos medidos y en los meses muestreados.

[27] Es la profundidad a la que llega el agua subterránea en un punto concreto.

[28] Red integrada de calidad de las aguas: compuesta por la red COCA (control contaminación de las aguas), red COAS (aguas superficiales destinadas a la producción de agua potable) y la Red Ictiológica.

Parámetro (valor medio)	Unidad	Estación 307	Estación 309
Caudal	(m3/s)	15,44	14,03
PH	0-14	2,98	2,4
Sólidos en suspensión	(mg/l)	20,8	74,5
Conductividad	(mg/l)	1620,8	3961
DQO[29]	(mg/l)	1,46	3,2
Sulfatos	(mg/l)	1010	5582
Cobre	(mg/l)	7,15	28,6
Hierro	(mg/l)	31	698,8
Manganeso	(mg/l)	9,7	14,03
Zinc	(mg/l)	22,1	115,95
Índice de Calidad General del Agua (ICG) Año 1987-1988	(0-100)	**36,7**	**25,9**
Nota: ICA = 60 marca el límite de calidad mínimo admisible, según la normativa estatal (O.M. 11-05-1988, O.M. 08-02-1988, O.M. 15-10-1990 y R.D. 927/88)			

Tabla 5.4.b. Mediciones aguas arriba de la ciudad de Huelva. 1987-1988. Fuente: Plan General de Ordenación Urbana y Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía

Comparando los datos anteriores del período 1987-1988 con los del 1999-2000 se aprecia una mejoría en cuanto a la calidad general de las aguas, pasando el ICA de la estación del Odiel de 36,7 a 44 y el de la del Tinto de 25,9 a 41. Sin embargo no se llega al valor de calidad mínima admisible representada en verde en la figura 5.4.e.

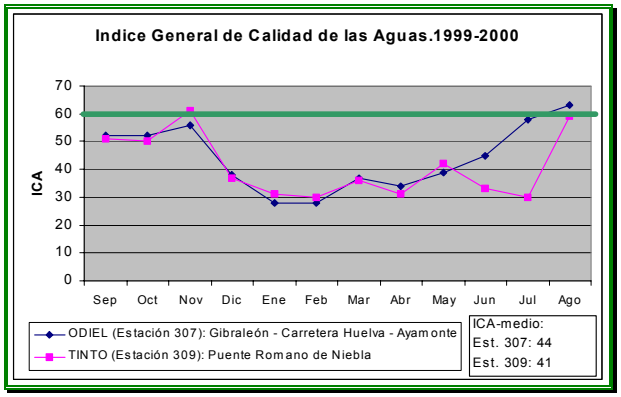


Figura 5.4.e: Indice General de Calidad de las Aguas. 1999-2000. Fuente: Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía

[29] Un valor elevado de DQO (Demanda Química de Oxígeno) indica un agua con muchas sustancias oxidables.

Figura 5.4.f: Instalaciones en la Playa del Espigón. Fuente: Eygema S.L.

En el ámbito de playas y protección del borde litoral, el municipio de Huelva posee una playa, la del Espigón. La evolución en el tiempo de la calidad ambiental de la misma ha sido positiva registrándose en el año 2000 a tener en los tres puntos de muestreo la calificación de "Buena"[30], según las mediciones de la Consejería de Salud. Asimismo, se han llevado a cabo otras actuaciones de carácter ambiental indicadas en la tabla siguiente:

Obra	Presupuesto vigente	Presupuesto invertido
Reg. Ambiental Sur Casco Urbano Huelva	3.345.012	3.101.320
Vuelo Fotogram. Islas Desemb. R. Odiel	2.497.190	2.497.190

Tabla 5.4.c: Inversiones de la Dirección General de Costas en el municipio de Huelva en 1999. Fuente: Ministerio de Medio Ambiente. 2000

5.4.2 Vegetación

El área del municipio de Huelva pertenece, desde el punto de vista biogeográfico, a la Región Mediterránea.

El término municipal de Huelva puede dividirse en cuanto a vegetación y usos del suelo en cuatro grandes zonas: cultivos, matorral[31], pastizal[32] e improductivo. Dentro del apartado de cultivos, el correspondiente a

[30] Según el Decreto 194/98, por el que se aprueba el Reglamento sobre Vigilancia Higiénico-Sanitaria de las Aguas y Zonas de Baño de Carácter Marítimo.
[31] Vegetación de plantas leñosas de pequeño porte.
[32] Terreno con masa vegetal herbácea apropiada para el alimento del ganado.

secano tiene una extensión aproximada de 4.300 Ha. Asimismo existen pequeñas parcelas de regadío dispersas por el término municipal.

Por otra parte, el matorral existente en la zona es el típico de las marismas[33], en la que también se encuentran carrizos, cañaverales y juncos. Se presenta en la mayor parte de las Marismas del Odiel y del Tinto. Los pastizales del área de estudio quedan limitados a las marismas asentados sobre suelos que sufren encharcamientos diarios. Las mayores superficies se encuentran localizadas en las Marismas del Tinto.

La superficie arbolada está dispersa en el término municipal de Huelva aunque las masas más destacadas se localizan en la Isla de Saltes. En el entorno urbano los jardines que cuentan con superficie arbolada son: el Parque de las Palomas, el Parque de la Esperanza, el de Alonso Sánchez y el Parque Moret. Actualmente no se dispone de un inventario del arbolado existente ni una ordenanza municipal que regule dicho arbolado urbano y las zonas verdes.

Como puede observarse en la tabla 5.4.d, la vegetación existente en el término municipal de Huelva puede clasificarse en base a cinco parámetros: naturalidad, reversibilidad, rareza, abundancia y complejidad.

Aspectos más significativos	Tipo			
	Cultivos	Matorral	Pastizal	Arbolado
Naturalidad	baja	Alta	alta	baja
Reversibilidad	alta	Media	media	baja
Rareza	baja	Baja	alta	alta
Abundancia	alta	Alta	baja	baja
Complejidad	baja	Alta	alta	baja

Tabla 5.4.d: Aspectos más significativos de la vegetación del término municipal. Fuente: Plan General de Ordenación Urbana.1997.

La parte de la unidad improductiva es la ocupada por el casco urbano de la ciudad, los núcleos industriales, láminas de agua, red viaria, salinas, vertederos industriales, etc.

[33] Zona que se inunda estacionalmente por los aportes de agua de los caños y se seca en verano.

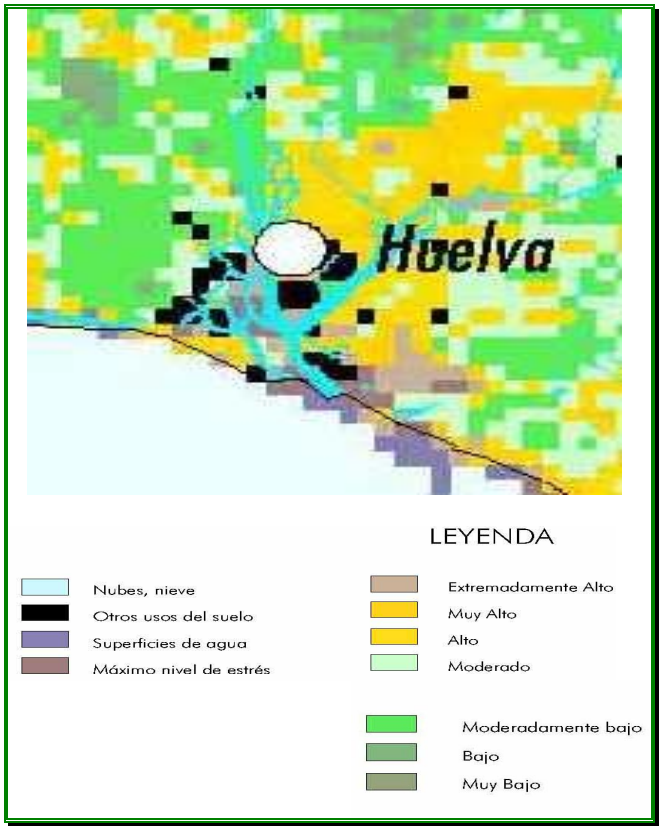


Figura 5.4.g: Nivel de estrés sobre la vegetación en el entorno de la ciudad de Huelva.1997. Fuente: Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

5.4.3 Fauna

La presencia del núcleo urbano, zonas industriales e infraestructuras próximas condicionan la presencia de especies faunísticas.

Figura 5.4.h: Fauna urbana de la ciudad de Huelva. Fuente: Ayuntamiento de Huelva

En la zona considerada por el P.G.O.U, hay poca diversidad de vegetación con un gran dominio de las zonas

húmedas y de labor, ecosistemas[34] principales a los que está ligada la fauna.

Dicha fauna está básicamente asociada a la zona de Marismas, sobre todo a las del Odiel y está constituida por aves, con cerca de 200 especies, acogiendo a una de las colonias europeas más importantes de espátula. Dicha especie tiene actualmente tres áreas de cría en el continente, representando la existente en Marismas del Odiel un 30% de la población. Sin embargo la fauna es mucho menos abundante en las zonas más presionadas por la proximidad a zonas urbanas e industriales.

A la hora de hacer una valoración de la fauna existente en esta zona, se tiene que considerar por separado la que existe en las Marismas del Odiel y el resto, ya que en este enclave hay que destacar no sólo el número de especies y de individuos presentes, sino también la presencia de especies de interés por su escasez. Las especies más relevantes de este Paraje Natural, así como otras más comunes existentes en el término municipal, se citan en la tabla 5.4.e.

Figura 5.4.i: Especies de interés comunitario. Taxones[35] de Flora y fauna en el entorno de la ciudad de Huelva. Fuente: Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía

PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN DEL MEDIO FÍSICO Y CATÁLOGO DE LA PROVINCIA DE HUELVA		CATALOGO DE ESPECIES AMENAZADAS (1)	PLAN RECTOR DE USO Y GESTIÓN DE LAS MARISMAS DE ODIEL (2)
Especies ornitológicas destacables presentes en Marismas del Odiel	**Nombre científico**	**Interés especial (3)**	**Seguimiento específico**
Espátula	*Platalea leucorodia*	x	x
Aguila pescadora	*Pandion haliaetus*	x	x
Aguilucho lagunero	*Circus aeruginosus*	x	
Garza real	*Ardea cinerea*	x	x
Garza imperial	*Ardea purpurea*	x	x
Garceta común	*Egretta garzetta*	x	x
Cigüeñuela	*Himantopus himantopus*	x	
Cigüeña común	*Ciconia ciconia*		x
Pato cuchara	*Anas clypeata*		
Porrón común	*Aythia ferina*		
Serreta mediana	*Herqus serrator*		
Cormorán grande	*Phalacrocorax carbo sinensis*	x	
Gaviotas	*Larus fulcus, L. argentatus, L. ridibundus*		
Zampullín cuellinegro	*Podiceps nigricollis*	x	
Charrán patinegro	*Sterna sandvicensis*	x	
Charrancito	*Sterna albifrons*	x	x
Charrán común	*Sterna hirundo*	x	
Flamenco	*Phoenicopterus ruber*	x	
Archibebe claro	*Tringa nebularia*	x	
Otros archibebes	*Tringa totanus*		
Andarrios bastardo	*Tringa glareola*	x	
Andarrios grande	*T. ochporus*	x	
Correlimos común	*Calidris alpina*	x	
Correlimos tridáctilo	*Calidris alba*	x	
Correlimos menudo	*Calidris minuta*	x	
Correlimos gordo	*Calidris canutus*	x	
Correlimos zarapitín	*Calidris ferruginea*	x	
Chorlitejo patinegro	*Charadrius alexandrinus*	x	x
Chorlitejo chico	*Charadrius dubius*	x	
Chorlitejo grande	*Charadrius hiaticula*	x	
Aguja colinegra	*Limosa limosa*	x	
Aguja colipinta	*Limosa lapponica*	x	
Vuelvepiedras	*Arenaria interpres*	x	
(1) Según Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, regulador del Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (BOE núm. 82, de 5 de abril de 1990).			
(2) Decreto 169/1990 (Andalucía), de 5 de junio, que establece el Plan de Uso y Gestión del Paraje Natural de las Marismas del Odiel y de las Reservas Naturales de la Isla de Enmedio y de la Marisma del Burro (BOJA núm. 55, de 3 de julio de 1990)			
(3) Aquellas que sean merecedoras de una atención particular en función de su valor científico, ecológico, cultural o por su singularidad.			
ESPECIES COMUNES LOCALIZADAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL			
Cernícalo vulgar	Ratón gris	Topillo común	Avión común
Rata negra	Ratón de campo	Abubilla	Conejo

Tabla 5.4.e: Especies del municipio de Huelva. Fuente: Plan especial de Protección del medio físico de Huelva y P.G.O.U.

En el entorno urbano cabe destacar dos factores importantes: por una parte la puesta en marcha de la elaboración de un censo de animales domésticos, fundamentalmente caninos y felinos, y por otra la ausencia de problemas asociados a superpoblaciones de aves urbanas.

[34] El conjunto formado por un sustrato físico (biotopo) y una parte viva (biocenosis). Son ejemplos de un ecosistema un lago, una zona litoral, una marisma, una zona de bosque mediterráneo.

[35] Taxón: Unidad de un sistema de clasificación. En la clasificacón de animales y plantas los taxones están ordenados en una jerarquía inclusiva (Phylum, Clase, Orden, Familia, Género, Especie).

5.4.4 Análisis del territorio

La ciudad de Huelva se encuentra en la provincia andaluza de igual nombre y localizada al sudoeste peninsular del territorio español, tal y como se recoge en la figura siguiente:

Figura 5.4.j: Posicionamiento relativo de la ciudad de Huelva en relación con Andalucía, España y el resto del mundo. Fuente: Consejería de Turismo de la Junta de Andalucía

La posición exacta del municipio dentro de la propia provincia se refleja asimismo en el mapa político indicado a continuación.

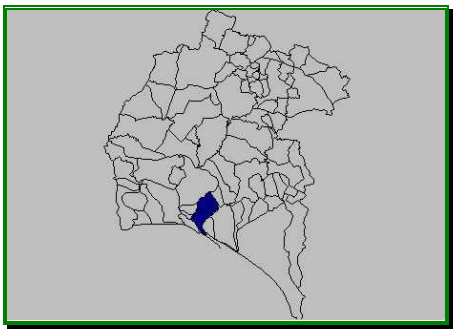


Figura 5.4.k: Localización del término municipal de Huelva dentro de la provincia. Fuente: Consejo Económico y Social de Huelva.

Desde el punto de vista geográfico, la ciudad de Huelva se encuentra localizada en las coordenadas UTM[36] (Universal Transverse Mercator) Xo=680,000 y Yo=4126,50, en la esquina SW. El término municipal de Huelva tiene una superficie de 151,33 km^2 y una altitud media de 30 metros sobre el nivel del mar. La latitud norte es de 37° 15' y su longitud es de 6° 57'.

[36] Sistema de coordenadas utilizado en los mapas y utilizado entre los 80 º de latitud Sur y 84 º de latitud Norte.

5.4.4.1 Suelos

El territorio donde se encuentra la provincia de Huelva posee unos materiales superficiales bastante plásticos y sensibles a las deformaciones.

Atendiendo a su erosión[37], el suelo se clasifica según los niveles de erosión expresados, en tanto por ciento sobre el total.

Superficie	Secano labor intensiva	Secano cultivo leñoso	Repoblación conífera	Vegetación zona encarchada	Otras formas de uso
% s/total	43,87	1,30	1,95	29,22	52,91

Tabla 5.4.f: Erosión del suelo en el término municipal de Huelva . Fuente: Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía. 1998

Por otra parte, los incendios son la principal causa de deforestación en la provincia debido también a la repoblación con especies no autóctonas tales como el eucalipto, que tienen además efectos negativos sobre los suelos.

La composición del subsuelo de la capital es básicamente lodos y margas, así como de tierra cohesiva. En materia de aptitud productiva de suelos, se observa como en el entorno próximo de la ciudad de Huelva hay una franja de superficie, indicada en naranja, sin aptitud forestal productiva (ver figura 5.4.l). La superficie de estas zonas para la provincia de Huelva, en valor porcentual, es del 2,9%, siendo para la capital notablemente mayor.

Figura 5.4.l: Aptitud forestal improductiva (naranja) en el entorno de la ciudad de Huelva. Fuente: Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía

[37] Destrucción de los materiales de la superficie terrestre (rocas y suelo) por separación física de partículas de cualquier tamaño debido a la acción de los agentes externos.

5.4.5 Paisaje y clima

5.4.5.1 Paisaje

El paisaje del municipio de Huelva se puede subdividir en grandes unidades que se citan a continuación: zona de marismas, zonas agrícolas y superficies edificadas o infraestructura. Según el P.G.O.U el grado de humanización del territorio es considerable. Por una parte están las parcelas de cultivo que sustituyeron al antiguo bosque mediterráneo y, por otro, están las zonas húmedas, con una alteración del matorral y pastizal que lo constituyen, que en el caso de las Marismas del Odiel llega al 60%. En general el paisaje de la zona de marismas necesita conservarse e incluso mejorarse debido al impacto visual ocasionado por las zonas urbanas e industriales cercanas, efecto que viene potenciado por el hecho de que la morfología llana del terreno no limita prácticamente la visibilidad.

Figura 5.4.m: Puesta de sol desde el Puerto de Huelva. Fuente: Ayuntamiento de Huelva

Hay que destacar la poca variabilidad estacional del paisaje, ofreciendo escasa riqueza de colores y formas. No obstante, la ciudad de Huelva cuenta con elementos paisajísticos característicos como son los Cabezos que recorren la ciudad de norte a sur.

Las distintas unidades paisajísticas del término municipal de Huelva se representan de forma gráfica en la figura 5.4.n. Cabe destacar como más significativas el tejido urbano (rojo), la zona de marismas (verde claro), las tierras cultivadas (amarillo) y vertederos industriales (violeta).

Figura 5.4.n: Representación gráfica de las unidades de paisaje. Fuente: Estudio de Impacto Ambiental. P.G.O.U. Gerencia Municipal de Urbanismo.

5.4.5.2 Clima

Huelva cuenta con un clima mediterráneo oceánico oscilando las temperaturas de la entre los 2º C y los 39ºC. La velocidad media del viento, según datos de 1999, oscila entre los 8 Km./h y los 15 Km./h con dirección suroeste en primavera-verano y noroeste en otoño-invierno. Los valores máximos, según el P.G.O.U, están en los 0,81 m/s y 1,54 m/s respectivamente.

Valores climatológicos normales en el período 1961-1984	
Temperatura media (ºC)	18.3
Media anual de las temperaturas máximas diarias (°C)	23.4
Media anual de las temperaturas mínimas diarias (°C)	13.2
Precipitación anual media (mm)	516
Humedad relativa media (%)	65
Número medio anual de dias de precipitación superior o igual a 1 mm	88.4
Número medio anual de días de nieve	0.0
Número medio anual de días de tormenta	10.4
Número medio anual de días de niebla	13.8
Numero medio anual de días de helada	0.2
Número medio anual de días despejados	124.2
Número medio anual de horas de sol.	2982

Tabla 5.4.g: Parámetros climáticos básicos de la ciudad de Huelva. Fuente: Instituto Nacional de Metereología.

El mapa de radiación solar, es decir, el promedio mensual de horas de insolación, se representa a continuación, en la figura 5.4.p, incluyéndose a efectos comparativos los datos de la ciudad de Barcelona.

Dentro de este marco también es de destacar la elaboración en Huelva en otoño de 2001, por parte del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial, de la medición de radiación solar ultravioleta para su contribución a la Red Mundial de Vigilancia y Control del Ozono Estratosférico. La calibración llevada a cabo de los equipos permitirá dar a conocer la evolución de la capa de ozono así como la cantidad de radiación que llega a la superficie.

Asimismo el propio INTA, en colaboración con otros organismos, tales como la Universidad de Huelva, ha puesto en marcha una red para la medición de los niveles de ozono troposférico en diversos puntos de la provincia, estando uno de ellos localizado en el término municipal de la ciudad.

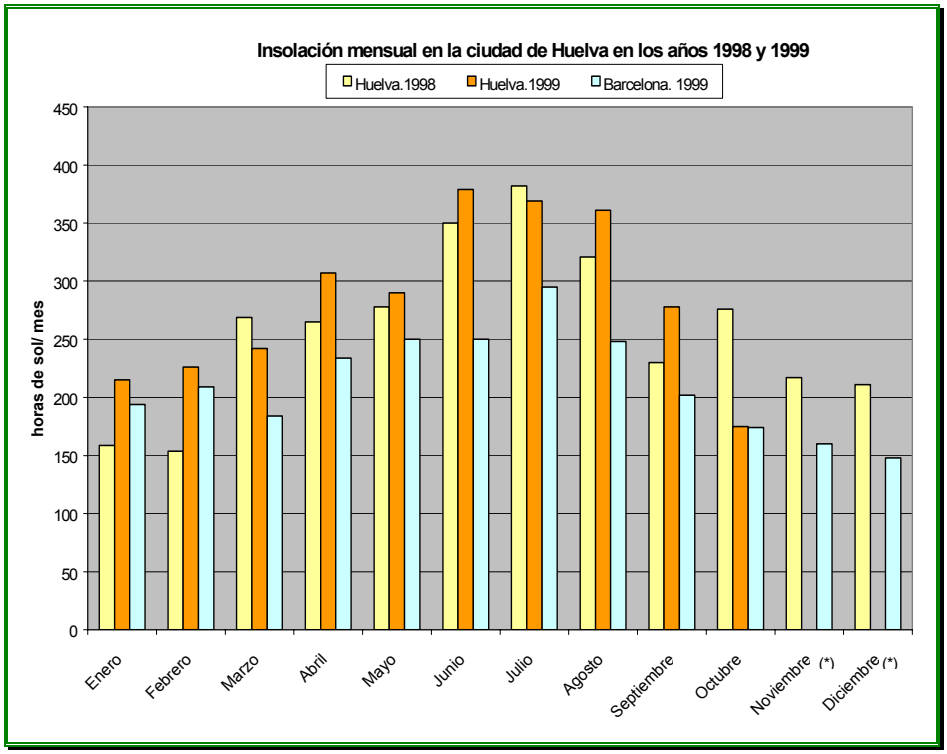


Figura 5.4.p: Insolación en la ciudad de Huelva en los años 1998 y 1999. Comparación con Barcelona. Fuente: elaboración propia

5.5 Residuos

El apartado “residuos” se ha dividido en tres subapartados. Atendiendo al tipo de residuo, se puede distinguir entre:

- Residuos Municipales: fracción de resto o "basuras" y voluminosos
- Residuos Municipales de recogida selectiva (papel-cartón, vidrio y envases)
- Otros residuos

5.5.1 Residuos Municipales: basuras y voluminosos

5.5.1.1 Basuras

En este subapartado se recogen los residuos urbanos correspondientes a la fracción de resto, típicamente conocidos como "basuras", y que no son depositados en los contenedores de recogida selectiva.

La cantidad de RU´s generada en la ciudad de Huelva, en el año 2000 ascendió a concretamente 74.985 Tm, lo cuál supone, teniendo en cuenta una población de 140.583 habitantes (1999), una media de 1,46 kg./habitante*día. Como dato reseñable decir, que la media de generación de basuras en las ciudades españolas se encuentra entre 1 y 2 kg./habitante*día, siendo de 1,3 kg./habitante*día para la totalidad de la provincia de Huelva. En la totalidad de la comunidad autónoma, según el Informe del Medio Ambiente en Andalucía (2000), la generación de residuos urbanos es de 1,19 kg/ habitante*día.

La composición de dichos residuos para la totalidad de la provincia es la presentada a continuación:

Fracción	%
Materia orgánica	40,69
Papel y cartón	19,29
Plástico	14,86
Vidrio	9,36
Metales	3,33
Otros	12,47

Tabla 5.5.a: Composición de los residuos urbanos en la provincia de Huelva. Fuente: Plan Director Territorial de Gestión de Residuos de Andalucía. 1999

Los servicios de recogida de residuos urbanos (RU´s) y limpieza viaria de la ciudad se han subcontratado a la empresa privada Ferroser que dispone de un total de 10 camiones (compactadores) de recogida de basuras cuyas capacidades son las siguientes:

Vehículo	Número
CRC 20 m^3	2
CRC 18 m^3	4
CRC 14 m^3	1
CRC 10 m^3	3
Total	10
CRC: Colector. Recolector. Compactador	

Tabla 5.5.b: Vehículos de recogida de residuos urbanos. Fuente: Ferroser

Para estimar si las infraestructuras existentes de la ciudad, tales como contenedores de recogida, son suficientes para cubrir la generación de basura actual se ha calculado la capacidad total en volumen de dichos contenedores y se han tenido en cuenta las rutas nocturnas y diurnas de recogida:

Parámetros de la recogida de basuras en la ciudad de Huelva			Número de contenedores	
Ruta	Capacidad recolectora diaria por ruta (m^3/día)	Toneladas recogidas por ruta (Tm/día)	1000 L	800 L
Ruta 1	54	27	219	143
Ruta 2	60	30	116	252
Ruta 3	60	30	131	245
Ruta 4	54	27	98	258
Ruta 5	54	27	201	115
Ruta 6	54	27	100	243
Ruta 7	42	21	212	57
Ruta 8	20	10	22	301
Ruta 9	20	10	10	170
Total	**418**	**209**	**1109**	**1784**

Tabla 5.5.c: Capacidad en toneladas de las infraestructuras existentes en la ciudad para la recogida de residuos urbanos. Fuente: Ferroser

Tal y como se observa en la tabla 5.5.c la capacidad teórica total de los contenedores existentes en la ciudad (sumando los volúmenes de los contenedores de 800 y 1000 litros) asciende a 2536 m^3. Suponiendo una densidad de los residuos urbanos en contenedor de 260 kg/ m^3 y en camión de 500 kg/m3 (Fuente: Ferroser) se puede concluir lo siguiente:

- La capacidad de transporte está dimensionada para un total de 209 toneladas diarias siendo la estimación de la cantidad generada de 204 t/día. Por tanto la oferta de servicio está en la actualidad perfectamente ajustada a la demanda.
- La capacidad disponible total en contenedores es de 659,3 toneladas diarias con lo que se encuentra adecuadamente sobredimensionada considerando los datos de forma agregada.
- El volumen de contenerización ha aumentado un 2% entre los años 1998 y 1999, lo cual muestra una estabilización.

En cuanto a la gestión, los residuos municipales que no se recogen selectivamente se transportan a la planta de transferencia [38] de "Transbordo" (4 Km del casco urbano, en las Marismas de Mendaña), para su posterior traslado a la Planta de Tratamiento de Villarrasa (40 Km de Huelva). Está prevista la construcción por parte de la Diputación de Huelva de una planta de transferencia para lo cual el Ayuntamiento de Huelva ha puesto a su disposición una parcela concreta para su ubicación.

En la anteriormente mencionada planta de Villarasa se llevan a cabo actividades de triaje (separación de papel, vidrio, metales y plásticos) y compostaje, con anterioridad a la eliminación del rechazo en vertedero. Dicha planta de tratamiento recibe los residuos urbanos de un área de influencia de 363.366 personas, con una producción de 187.667 toneladas/año (Fuente: Plan Director Territorial de Gestión de Residuos Urbanos de Andalucía). Esto representa, por tanto, un 86,6% del total de residuos urbanos producidos en la provincia de Huelva (216.671 toneladas/año), lo cual es buena prueba de la dependencia de esta instalación.

En esta planta, de 108.000 Tm/año de capacidad de tratamiento, se está produciendo compost[39] para aplicaciones agrícolas, aunque su calidad es aún muy mejorable.

De igual forma es importante aclarar el impacto ocasionado por las emisiones de metano en dicha instalación y, por tanto, su contribución al efecto invernadero. Estimando la emisión a la atmósfera en 2,44 toneladas equivalentes de CO_2 por tonelada entrante en vertedero se llega a un valor total de 459.612 toneladas equivalentes de CO_2/año emitidas como consecuencia de los residuos urbanos de la ciudad de Huelva entrantes en vertedero. Se puede observar por tanto la importancia de este impacto teniendo en cuenta los valores de emisión asociados al consumo de electricidad y gas natural mencionados en el apartado 5.3 de "Energía".

5.5.1.2 Voluminosos

No existe por el momento en Huelva, ningún punto limpio donde se puedan disponer los residuos de origen doméstico (no industrial), tales como muebles, electrodomésticos, etc., por lo que el Ayuntamiento realiza la recogida de residuos voluminosos bajo solicitud. La cantidad recogida durante el año 1999 ascendió a 19.673 unidades.

Sin embargo está prevista en 2002 la construcción de dos centros de recogida y reciclaje de residuos, también llamados "puntos limpios", en la zona del puerto (C/Joaquín Turina) y en la zona de la universidad (Polígono industrial de Romeralejo). Las nuevas instalaciones contarán con contenedores específicos para los diferentes tipos de residuos, una oficina de control y una nave de trabajo para extraer los CFC´s[40] de los electrodomésticos. Asimismo, albergarán un aula de ecología destinada a sensibilizar a los ciudadanos en materia medioambiental. Las obras de tanto estas dos instalaciones como de las Islas Ecológicas Soterradas[41] en comenzarán en el transcurso del primer semestre de 2002.

En el futuro y según los Planes Directores Provinciales de Residuos, la provincia de Huelva contará con 30 puntos limpios en la zona sur.

5.5.2 Residuos Municipales de recogida selectiva

Dentro de este apartado, se distinguen tres tipos de residuos: papel y cartón, vidrio y envases ligeros (plástico, aluminio, etc.). Los contenedores de estos últimos se han empezado a instalar en el 2001 para lo cual el Ayuntamiento ha impulsado fuertemente la iniciativa mediante la campaña "Huelva recicla" (ver apartado de "Información y educación ambiental").

En la tabla 5.5.d se contemplan los datos referentes a la recogida de papel y cartón (se recogen conjunta-

[38] Instalación en la que se descargan temporalmente los residuos urbanos para su traslado posterior a una planta de triaje, a un centro de valorización o de eliminación.
[39] Material obtenido a través de la fracción orgánica de la basura, alterada bioquímicamente por microorganismos para obtener un producto orgánico utilizable como abono agrícola.
[40] Compuestos Clorofluorocarbonados: compuestos derivados de los hidrocarburos de varios usos industriales y cuya emisión a la atmósfera provoca daños en la capa de ozono.
[41] Equipamiento urbano que consiste en la instalación por debajo del nivel de suelo de iglús de recogida selectiva (papel-cartón, vidrio y envases ligeros), favoreciendo la mínima ocupación de la vía pública.

mente) y a los de vidrio. Los datos disponibles de recogida de envases ligeros durante los meses de octubre y noviembre de 2001 son de 7.870 kg y 11.660 Kg respectivamente.

Año	Papel y cartón (toneladas)	Vidrio (toneladas)
1996	--	511
1997	--	501
1998	--	506
1999	438	477
2000	1.264	489

Tabla 5.5.d: Residuos municipales recogidos selectivamente en la ciudad de Huelva. Fuente: Concejalía de Medio Ambiente

Los datos correspondientes al año 2000, se van a mostrar desde dos puntos de vista; el primero es, analizando la evolución mensual de la generación de estos residuos (ver tabla 5.5.a), y el segundo, estudiando sus ratios de generación y comparándolos con otras ciudades de España.

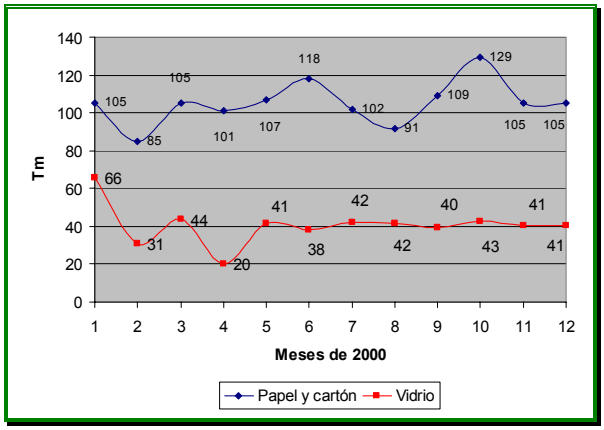


Figura 5.5.a: Evolución de las toneladas de papel y cartón, y vidrio recogidas selectivamente en Huelva durante el año 2000. Fuente: Concejalía de Medio Ambiente

En el año 2000, los ratios de recuperación de papel/cartón, y vidrio, fueron de 9,03 y 3,49 kg./habitante*año respectivamente. En la tabla 5.5.e se comparan estos datos con los de Cádiz, Sevilla y Madrid. No obstante hay que tener en cuenta que en 2001 ha habido un incremento radical en la recogida, llegando a recogerse en los primeros ocho meses del año la cantidad de papel y cartón del año anterior. Con la fracción de vidrio se ha producido un aumento de su recogida selectiva similar.

Ciudad	Papel y cartón (kg/hab*año)	Vidrio (kg/hab*año)
Huelva	***9,03***	***3,49***
Cádiz	16,53	5,36
Sevilla	9,7	6,22
Madrid	10,95	6,78

Tabla 5.5.e: Comparación de los ratios de recogida de papel y cartón, y vidrio con otras ciudades. Fuente: elaboración propia.

La gestión de los residuos recogidos selectivamente, la realiza, al igual que los residuos municipales de la fracción de resto, la empresa privada Ferroser. En otoño de 2001 el Ayuntamiento ha adquirido 2 camiones especiales para el transporte de este tipo de residuos. Por otra parte, la localización de los contenedores se gestiona desde la Concejalía de Medio Ambiente por medio de un sistema de posicionamiento GPS y de un software (ver figura correspondiente del apartado de "Información y educación ambiental"). Así, mediante la ayuda de los llamados informadores ambientales mencionados en "Información y educación ambiental", se mantiene un registro lo más actualizado posible.

Desde el punto de vista del número de contenedores de papel-cartón y vidrio existente, el ratio en la ciudad de Huelva es de 1,7 por cada 1000 habitantes del primero y 2,02 por cada 1000 habitantes del segundo. Un 75% de las ciudades andaluzas de más de 30.000 habitantes ofrecen a día de hoy un ratio igual o mejor que 1 contenedor por cada 1000 habitantes para el papel-cartón y solamente un 69% para el vidrio (Informe Medio Ambiente en Andalucía. 2000). De igual forma, hasta la fecha se han comprado 280 contenedores amarillos de recogida selectiva de envases, latas y bricks, que implica un ratio de 2 contenedores por cada 1000 habitantes encontrándose ya todos instalados e incorporándose 30 unidades más a principios de 2002.

Por otra parte es de destacar la existencia en diversos centros tales como organismos públicos de 90 contenedores interiores de 360 litros para la recogida selectiva de papel y cartón, no incluidos en los ratios anteriores.

Figura 5.5.b: Contenedores de recogida selectiva en las calles de Huelva. Fuente: elaboración propia.

El transporte de los residuos recogidos selectivamente se realiza en camiones de caja abierta de 8 m^3 de capacidad, recorriendo una media de 50 Km diarios y siendo la antigüedad de la flota de 1998.

Desde el punto de vista de las infraestructuras también cabe destacar la convocatoria del concurso público para la construcción de 22 de las anteriormente mencionadas Islas Ecológicas Soterradas, que permitirán la recogida selectiva de residuos urbanos en la ciudad mediante unos contenedores localizados bajo el nivel del suelo, favoreciendo la limpieza y reduciendo el impacto visual. Estas instalaciones son las primeras de esta tipología en Andalucía.

5.5.3 Otros residuos

Dentro de esta categoría de otros residuos, se han distinguido entre residuos de la construcción y demolición (en adelante, RCD´s), pilas y baterías y residuos sanitarios.

Año	RCDs (m3)	Pilas y baterías (kg.)
1996	--	6.100
1997	--	6.670
1998	--	6.330
1999	186.472	6.340
2000	144.756	7.160

Tabla 5.5.f: Datos de generación de otros residuos. Fuente: Concejalía de Medio Ambiente

En cuanto a la generación de RCD´s, tan sólo se disponen de los datos del año 1999, y de alguno de los meses del 2000. En la tabla 5.5.f se pueden comprobar dichos datos. Con la entrada en vigor de la nueva ordenanza para la gestión de escombros se aplicará el principio de "quien contamina, paga", gracias a la puesta en marcha de una tasa por la recogida y gestión posterior.

Asimismo es muy importante resaltar el notable incremento de la generación de RCD´s registrado a finales de 2001, como consecuencia de la adecuada práctica ambiental de la clausura de vertederos comarcales incontrolados.

Los RCD´s generados se depositan en el Centro de Recuperación de Inertes (CRI, número 8), inaugurado en el año 96 y con una capacidad de 1.200.000 m^3, realizándose la recogida por parte de varias empresas privadas y gestionando otra el frente de vertido. Actualmente es Antonio España e Hijos la que gestiona en este emplazamiento un centro de selección y recuperación de residuos, mediante la instalación de contenedores adecuados a cada tipo de residuo de forma que puedan recuperarse cantidades para su reutilización y reciclado.

Por el otro, los RCD´s se reutilizan para la restauración de espacios degradados así como de zonas de los depósitos de fosfoyesos[42] (restauración paisajística del CRI nº 8), en los cuales se está llevando a cabo una revegetación de 10 hectáreas por parte de la empresa Eygema.

En relación con las balsas de fosfoyesos cabe resaltar los avances realizados por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) mediante el Plan de Calidad Ambiental de la Ría de Huelva. Las conclusiones fundamentales sobre los depósitos de fosfoyesos se recogen en el apartado de "Salud".

Figura 5.5.c: Balsas de fosfoyesos al fondo junto al Río Tinto. Fuente: Universidad de Huelva.

[42] Depósitos de fosfoyesos, subproducto de fabricación del ácido fosfórico a partir de la fosforita. Tienen una extensión aproximada de 10 km2 (la extensión del núcleo urbano de Huelva es de 12,34 km2) y cuya acumulación durará hasta el 2015.

Las pilas y baterías tradicionales, las de carbono, son tratadas como RU´s en la Planta de Villarrasa. Sin embargo, las pilas botón, ácidas o alcalinas, se gestionan como residuo peligroso a través de gestor autorizado (EGMASA). Para la recogida de estas últimas se han repartido contenedores en colegios y comercios productores (ver figura 5.5.d).

Figura 5.5.d: Contenedores de pilas entregados en colegios y comercios productores. Fuente: Concejalía de Medio Ambiente.

Por el momento los residuos sanitarios en la ciudad de Huelva son gestionados por la empresa Athisa, perteneciendo las competencias de control y supervisión al Servicio Andaluz de Salud.

En cuanto a los vehículos al final de su vida útil, cabe destacar la construcción de un Centro Autorizado de Recepción y Descontaminación (CARD) en el término municipal de Huelva, el cual se prevé que esté operativo en el transcurso de 2002. El CARD es una instalación para la recogida, almacenamiento y descontaminación de los vehículos fuera de uso que directamente o a través de otros centros de recuperación garantizarán la reutilización, el reciclado y la valorización de los mismos.

5.6 Ruido

Este vector de sostenibilidad es muy importante teniendo en cuenta que el propio VI Programa Europeo de Desarrollo Sostenible, propuesto mediante Decisión el 24 de enero de 2001, evalúa en un 25% las personas de la UE que ven empeorada su calidad de vida como consecuencia del ruido.

La ciudad de Huelva ha realizado un Mapa de Ruidos en la misma para poder diagnosticar la situación de partida y plantear mejoras a corto y medio plazo.

5.6.1 Mapa de ruidos de la ciudad de Huelva

En la actualidad se ha finalizado el Mapa de Ruidos de la ciudad de Huelva. El estudio se ha llevado a cabo por parte de la empresa INASEL, subcontratada por el Ayuntamiento, a lo largo de un período de 12 meses (septiembre 2000 a septiembre 2001) y ha incluido un total de más de 10.000 horas de medición y 21 millones de datos tratados.

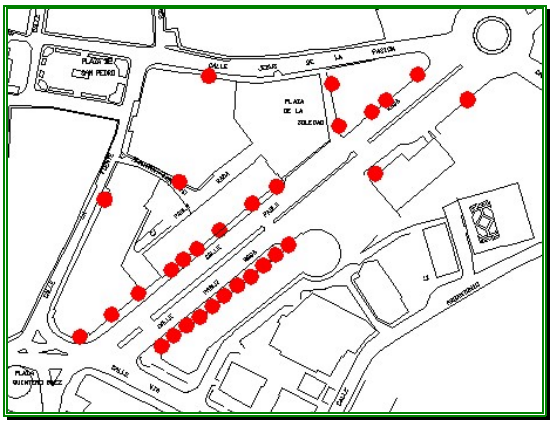


Figura 5.6.a:. Puntos de muestreo del Mapa de Ruidos de la ciudad de Huelva para la detección de Zonas Acústicamente Saturadas. Fuente: INASEL. 2001

El objetivo de este mapa ha sido múltiple: establecer una valoración global y específica de la contaminación acústica en la ciudad de Huelva, realizar análisis de los problemas en zonas acústicamente sensibles, valorar las reacciones de los ciudadanos con respecto a la contaminación acústica a la que están expuestos, establecer una base sobre la que apoyar la futura planificación urbanística, elaborar un modelo de predicción acústica para estimar los posibles niveles de ruido y servir de información y educación ambiental a la población.

Para poder realizar el Mapa de Ruidos se ha procedido a realizar una cuadriculación del plano de la ciudad, una selección de los puntos más significativos y una clasificación por los siguientes tipos de zonas: hospitalaria, puerto, enseñanza, ocio, residencial comercial, residencial industrial, residencial suburbana, residencial transporte y residencial urbana.

Los valores medios más representativos del mapa son los presentados en la tabla siguiente:

Parámetro	Nivel sonoro dB(A)	Parámetro	Nivel sonoro dB(A)
Leq-24	64,2	L_{90} -24	44,8
Leq-diurno	65,2	L_{90}-diurno	55,3
Leq-noct.	58,5	L_{90} -noct.	40,6
L_{10} -24	66,5	Valor medio de aislamiento acústico bruto en fachadas	20,8
L_{10} -diurno	67,2		
L_{10} -noct.	60,5		

Tabla 5.6.a: Parámetros globales del nivel sonoro tras la elaboración del Mapa de Ruidos. Fuente: INASEL.

Los valores Leq son los que representan de forma global el impacto sonoro ocasionado en un período de tiempo. Así, por ejemplo, el valor de Leq-24 de 64,2 decibelios[43] indica que en la ciudad existe un nivel de ruido que ocasiona un "impacto acústico" equivalente al de una fuente de ruido que tuviese una emisión constante de 64,2 decibelios. Los valores de L_{90} indican que por debajo de ellos se encuentra el 90% de los datos considerados.

Según la tabla 5.6.a se puede observar que durante el 90% del tiempo diurno los valores registrados se encuentran por debajo de los 55,3 dB mientras que únicamente un 10% superan los 67,2 dB.

En la tabla 5.6.b se muestran los valores comparativos de los datos registrados en cuatro puntos clave de la ciudad de Huelva: el paseo de Buenos Aires, la Avenida de Andalucía, la calle Federico Molina Ortas y la plaza de Quintero Báez. Se observan claras diferencias entre los valores L_{90} de los días laborales y festivos, siendo estos últimos especialmente elevados en el período nocturno, como puede verse en la plaza de Quintero Báez en la que el L_{90}-fest supera durante la noche en 13,6 decibelios al valor diurno correspondiente.

[43] Los decibelios son una unidad de la fuerza relativa del sonido.

LUGAR	DIURNO
Paseo de Buenos Aires	Leq-lab= Leq-fest + 2 dB L_{90}-lab = L_{90}-fest + 6 dB
Avenida de Andalucía	Leq-lab= Leq-fest + 2 dB L_{90}-lab = L_{90}-fest + 3,8 dB
C/ Federico Molina Ortas	Leq-lab= Leq-fest + 1 dB L_{90}-lab = L_{90}-fest + 2,6 dB
Plaza Quintero Báez	Leq-lab= Leq-fest + 1,5 dB L_{90}-lab = L_{90}-fest + 4 dB
LUGAR	**NOCTURNO**
Paseo de Buenos Aires	Leq-lab= Leq-fest - 3 dB L_{90}-lab = L_{90}-fest - 10 Db
Avenida de Andalucía	Leq-lab= Leq-fest - 2 dB L_{90}-lab = L_{90}-fest - 4,8 dB
C/ Federico Molina Ortas	Leq-lab≈ Leq-fest L_{90}-lab = L_{90}-fest - 3 dB
Plaza Quintero Báez	Leq-lab= Leq-fest - 4 dB L_{90}-lab = L_{90}-fest - 13,6 dB

Tabla 5.6.b: Cuadro resumen de las diferencias existentes entre los días laborales

Los valores máximos de niveles de emisión al exterior establecidos por la ordenanza municipal de ruidos son los mostrados en la tabla 5.6.c. Hay que destacar que estos valores son los correspondientes al ruido generado una vez que se ha descontado del mismo la contribución del tráfico rodado de vehículos.

Situación de la actividad	Nivel sonoro máximo (dB)	
	Diurno (7-23 h)	Nocturno (23-7 h)
Zona de equipamiento sanitario	60	50
Zona con residencia, servicios terciarios no comerciales, o equipamientos no sanitarios	65	55
Zonas comerciales	70	60
Zonas industriales o de servicios urbanos	75	70

Tabla 5.6.c: Niveles sonoros límite de emisión al exterior (N.E.E). Fuente: Ayuntamiento de Huelva.

Los valores de ruido equivalente en función del tipo de zona en la ciudad quedan reflejados en la figura 5.6.b. Las zonas de transportes y comerciales son las que registran los mayores niveles sonoros, con 66,7 dB(A) y 66,5 dB(A) respectivamente.

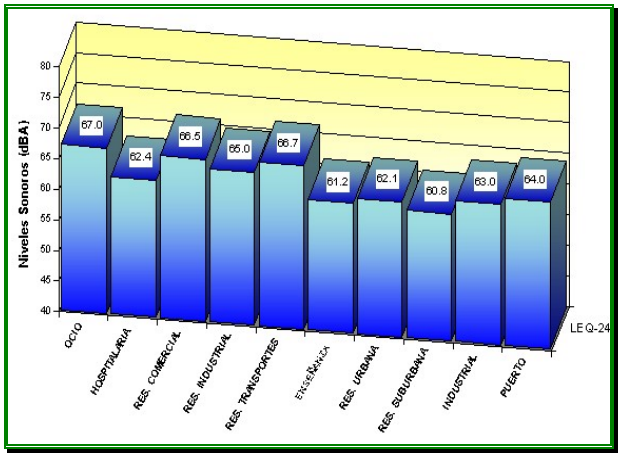


Figura 5.6.b: Nivel equivalente diario(Leq) desglosado por zonas. Fuente: Mapa de ruidos. INASEL.

Asimismo, desde el punto de vista de la percepción de la contaminación acústica por parte del ciudadano onubense cabe destacar que, considerando el nivel continuo equivalente diario (Leq - 24 horas), un 61,6% de la población valora subjetivamente la situación como poco ruidosa o tranquila y un 86,8% lo hace considerando el período diurno. Sin embargo, en el período nocturno (Leq-nocturno) el porcentaje de ciudadanos que perciben un entorno ruidoso o muy ruidoso es del 40,3 %.

En cuanto a las fuentes de generación de ruido el tráfico terrestre se muestra claramente por encima de las demás, con un 79,9% de contribución sobre el total. Desglosando dicha fuente también se observa que el mayor impacto viene ocasionado por los automóviles y turismos (50,1%) seguida por las motos y motocicletas (19,2%).

Como conclusión fundamental cabe destacar que aunque Huelva no sea una ciudad con un nivel preocupante de contaminación acústica, sí tiene como puntos débiles tanto el bajo nivel de aislamiento de las construcciones así como los problemas originados por la "movida" nocturna.

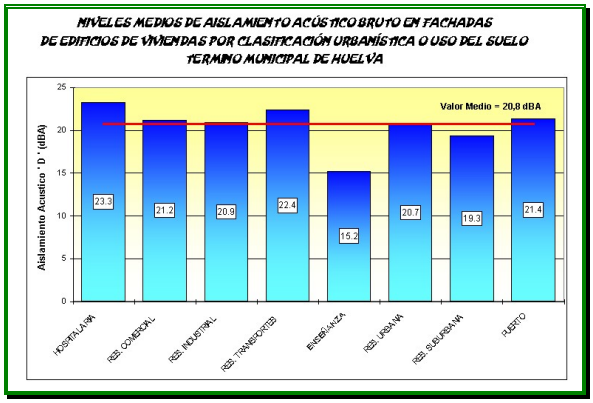


Figura 5.6.c: Aislamiento medio de las distintas tipologías de viviendas en la ciudad de Huelva. Fuente: INASEL.

De cara a mejorar la calidad del aire urbano en materia de ruidos, el Ayuntamiento ha puesto en práctica medidas preventivas concretas tales como la creación de las zonas saturadas así como medidas correctivas. Sin embargo es de destacar la falta de medios en algunos casos para poder atender con agilidad las denuncias formuladas por los ciudadanos aunque sí se está realizando una campaña informativa en relación con el ruido y la forma de prevenir y atenuar sus efectos.

Finalmente es fundamental citar la importancia de la elaboración del mapa de ruidos de la ciudad para la puesta en práctica de medidas preventivas y correctoras tales como la planificación urbanística, el fomento del aislamiento en la edificación, las restricciones en la concesión de licencias de actividad, la regulación del tráfico, la dotación de pavimentos acústicos, etc. Para todo ello es esencial el poder llevar a cabo una adecuada predicción acústica y apoyar todo el proceso con una intensa educación ambiental.

5.6.2 Datos adicionales comparativos

En el medio urbano de ciudades de más de 50.000 habitantes, la mayor contribución al ruido es debida al tráfico terrestre seguida de las actividades comerciales y de ocio, según se desprende de un estudio de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

Tipo	Aportación porcentual de ruido
Tráfico terrestre	**78,46**
Tráfico aereo	0,44
Fuentes de origen comunitario	6,18
Fuentes de origen animal	0,96
Fuentes de origen mecánico	5,01
Actividades comerciales y de ocio	8,95
Total	**100**

Tabla 5.6.d: Fuentes principales de la contaminación acústica urbana en Andalucía". 1999. Fuente: Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía

En relación con estas fuentes origen de ruido, si bien el ratio de establecimientos por habitante de la ciudad de Huelva es notablemente reducido en comparación con Sevilla en el caso del ratio de vehículos/habitante los datos están mucho más parejos (ver tabla 5.6.e).

Fuentes de ruid y población	Habitantes	Turismos	Turismo/ 1000 hab	stablec	Estab/ 1000 hab
Sevilla	702.520	274.394	391	22.912	32,6
Huelva	139.000	53.465	384	734	5,3

Tabla 5.6.e: Fuentes de ruido y población en Sevilla, Jerez de la Frontera y Huelva. Fuente: Diagnóstico Plan Estratégico e Instituto de Estadística de Andalucía (datos a 2002).

De igual forma, en la ciudad de Huelva existe un número considerable de establecimientos comerciales y de ocio que, por su disposición en la vía pública, dificultan el aislamiento del ruido producidos por los mismos. Estos son los focos causantes de las mayores preocupaciones por parte de los ciudadanos de Huelva, en base a las quejas presentadas en el pasado. Para solventar esta situación el Ayuntamiento ya ha puesto en marcha diversas medidas al respecto.

La actividad de construcción y demolición de edificios, la realización de obras públicas, los motores y los aparatos de aire acondicionado son los focos fijos más significativos a tener en cuenta para prevenir la contaminación acústica.

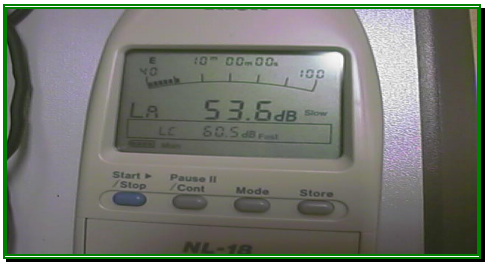


Figura 5.6.d: Plano principal de un sonómetro. Fuente: Ayuntamiento de Huelva.

Los niveles de ruido registrados en Huelva están bastante próximos a los de otras ciudades importantes andaluzas. Sin embargo y como puede comprobarse en la tabla 5.6.f, Huelva está por debajo de Sevilla en todos los parámetros de ruido, tomando en ambos casos los datos ofrecidos por la Consejería de Medio Ambiente.

Niveles de ruido soportados en ciudades de más de 50000 habitantes										
Ciudad	Leq			LDN	L_{10}			L_{90}		
	24h	D	N	LDN	24h	D	N	24h	D	N
Sevilla (702.520 habitantes)	66,43	67,64	61,56	69,67	69,13	69,94	64,19	48,65	57,99	44,35
HUELVA (139.000 habitantes)	65,64	66,80	59,66	68,45	67,79	68,72	60,82	45,90	56,34	42,81
D: Diurno; N: Nocturno										

Tabla 5.6.f: Niveles de ruido[44] soportado en algunas ciudades andaluzas de más de 50.000 habitantes. Fuente: Consejería de Medio Ambiente.

De igual forma, en base a un estudio elaborado por la Consejería de Medio Ambiente, se puede diferenciar el nivel de ruido soportado en función de la zona considerada. Así, los niveles continuos equivalentes (Leq) para las residencias urbanas son inferiores, según las medidas realizadas en 1999, en casi 5 decibelios con respecto a las zonas de transporte. Esta situación se repite de forma análoga para los los parámetros L_{10} y L_{90} representados en la tabla a continuación.

Tipos	24 horas			Niveles medios de aislamiento acústico		
	Leq	L10	L90	0-10 dBA[45]	35-40 dBA	> 40 dBA
Ocio	67,6	70,3	49,8	5,26	0	2,63
Res. Transportes	69,2	72,1	50,5	7,48	6,54	1,87
Res. Urbana	64,5	66,7	43,4	6,49	1,95	0,65
Puerto	66,7	69,1	53	12,5	0	0

Tabla 5.6.g: Niveles de ruido soportados en Andalucía según áreas y niveles medios de aislamiento acústico. 1999. Fuente: Consejería de Medio Ambiente.

[44] Leq: Es el nivel de un ruido constante que tuviera la misma energía sonora de aquél a medir durante el mismo período de tiempo; L10 y L90: nivel de ruido alcanzado o sobrepasado el 10% y 90% del tiempo respectivamente; LDN: nivel sonoro corregido día-noche.

[45] Presión acústica medida utilizando un filtro A que permite el mismo paso de frecuencias que el oido humano.

5.7 Economía y población

5.7.1 Economía

Dentro del municipio de Huelva y dentro del marco económico, las principales actividades desarrolladas son las siguientes:

- Agricultura:
  - Según la fuente consultada, el aprovechamiento agrícola no ha experimentado variaciones notables en los últimos años.

Agricultura	Cultivos herbáceos[46]	Cultivos leñosos[47]
Superficie (ha)	3.712	46
Principal cultivo de regadío	Girasol	Naranjo
Principal cultivo de secano	Trigo	Higuera

Tabla 5.7.a: Aprovechamiento agrícola por tipos de cultivo. Fuente: Instituto de Estadística de Andalucía. (actualización a 2002)

- Pesca:
  - Las capturas pesqueras han experimentado un crecimiento en peso entre los años 1997 y 1998, tal y como se muestra en la tabla 5.7.b. No obstante, es fundamental diferenciar el volumen de capturas de pesca fresca y pesca congelada producidas. Mientras que la primera ha venido disminuyendo gradualmente desde el año 82, la pesca congelada se ha estabilizado e incluso aumentado sustancialmente en la franja de años de 1995-1998.
  - Gracias al esfuerzo de modernización llevado a cabo por la Autoridad Portuaria, el Puerto de Huelva se sitúa hoy como uno de los puertos españoles de mayor actividad, competitividad y crecimiento. El Puerto de Huelva registró en el año 2000 un récord histórico en el tráfico de mercancías por sus muelles, con cerca de 18 millones de toneladas, un 13,89 por ciento más que en 1999.

Total Pesca	Peso (Kg.)	
	1997	1998
	32.569.610	34.191.014

Tabla 5.7.b: Capturas totales entre los años 1997 y 1998. Fuente: Memoria del Puerto 1998

[46] Constituidos por plantas cuya parte aérea tiene consistencia herbácea.
[47] Constituidos por plantas cuya parte aérea tiene consistencia leñosa. Se excluyen los árboles forestales y sus viveros.

  - Desde otro punto de vista cabe destacar que las actividades asociadas al puerto, tanto de transporte combinado de mercancías (mar, carretera o ferrocarril) como de servicios de almacenamiento o procesado de materias primas, implican una presión importante sobre la calidad medioambiental local. En este sentido el Plan de Emergencia Municipal señala las zonas de carga y descarga de mercancías peligrosas, las zonas de almacenaje y algunas zonas de transformación o distribución como las más vulnerables a una situación de emergencia.

- Industria y energía:
  - Los ingresos totales en 1997 de las empresas de la Asociación de Industrias Químicas y Básicas (AIQB) fueron de 419.092 millones de pesetas, siendo de 376.886 millones para 1998. Sin embargo, el empleo onubense directamente relacionado con las actividades productivas de AIQB durante 1998 ascendió a 6.545 personas, lo cual representa una pequeña parte del total de la población. En relación con la contribución a la economía onubense, según datos del Consejo Económico y Social de Huelva (CESH), un 19,5% de la producción tuvo a la provincia de Huelva como destino.
  - La instalación del polo químico en Huelva en 1964 supuso una gran oportunidad de crecimiento económico para la ciudad, aunque la falta de aplicación en aquel momento de criterios medioambientales motivó, en años sucesivos, la necesidad de la puesta en marcha de fuertes planes ambientales correctores cuya inercia sigue en marcha.

- Turismo:
  - El sector turístico en la ciudad es aún débil, estando la dotación de bares y restaurantes muy por debajo de la media española, así como de la media de las capitales andaluzas. Una de las razones de ello es la estacionalidad que provoca una infrautilización de unos recursos que pudieran considerarse escasos en comparación con otras ciudades andaluzas.

Datos para 1999	Número de hoteles	Número de hoteles-Apartamento	Número de pensiones	Total	Establec. cada 100.000 habitantes
Sevilla	60	3	96	159	43,38
Córdoba	34	0	39	73	23,55
Huelva	**6**	**0**	**7**	**13**	**9,35**

Tabla 5.7.c: Comparación de establecimientos turísticos de Huelva con dos ciudades andaluzas no costeras. Fuente: elaboración propia.

- De igual forma, los porcentajes de ocupación hotelera en la ciudad pueden experimentar notables mejorías, encontrándose en la actualidad entre un 37,3%, para el mes de febrero y un 63,52% para el de agosto, siendo además el grueso de la ocupación de origen español.

	Españoles	Extranjeros	Total Huelva (1998)	Total Benidorm (1999)
Enero	27,56	3,31	30,87	83,54
Febrero	33,48	3,82	37,3	85,58
Marzo	38,77	5,2	43,97	88,18
Abril	26,2	4,88	31,08	88,15
Mayo	41,71	4,16	45,87	86,38
Junio	46,03	4,8	50,83	90,18
Julio	45,75	4,69	50,44	91,82
Agosto	60,06	3,46	63,52	94,73
Septiembre	43,74	3,74	47,48	93,89
Octubre	43,14	4,1	47,24	89,04
Noviembre	39,26	6,66	45,92	85,31
Diciembre	36,01	3,55	39,56	75,84
Anual	40,14	4,36	**44,5**	**87,72**
%	**90,2**	**9,8**	**100**	

Tabla 5.7.d: Porcentaje de ocupación hotelera. Fuente: SAETA. Sistema del Análisis y Estadística del Turismo en Andalucía.

- A pesar de que la provincia de Huelva es una provincia costera, se constata que es la que tiene un menor número de establecimientos hoteleros en comparación con el resto de Andalucía. La información que se ofrece al turista o viajero es actualmente escasa aunque en el año 2001 ya se ha puesto en funcionamiento la primera oficina de atención turística.
- Sin embargo, la ciudad de Huelva posee atractivos turísticos muy importantes tales como espacios naturales, playas vírgenes, rutas culturales temáticas, etc. que le permiten desarrollarse con gran fuerza e incluso conseguir una mayor integración económica con la zona sur de Portugal.
- Asimismo, existe la oportunidad de atraer un turismo llamado "verde", englobando el agroturismo, el senderismo, la observación de la naturaleza y el conocimiento de las áreas naturales. En este sentido la ciudad de Huelva está en una posición excepcional, con uno de los humedales más importantes de Europa, el paraje Natural de las Marismas del Odiel, en su entorno próximo y con el Parque Nacional de Doñana a pocos kilómetros al sur.

❑ Comercio:

- Según la Asociación de Empresarios del Comercio, el número total de establecimientos comerciales en el municipio de Huelva es de 2.424, estando la mayor parte de los mismos en la zona urbana.
- La ciudad de Huelva es la cabecera de una macroárea comercial que engloba a 387.000 personas y que genera un mercado potencial en compra alimentaria y no alimentaria de unos 73.000 millones de pesetas. En la actualidad uno de los proyectos más importantes con que cuenta la ciudad es la creación del llamado Polígono Agroalimentario, en el que se llevarán a cabo actividades de recepción y almacenamiento de productos frescos y congelados, transformación industrial de productos alimentarios, así como manufactura, envasado, distribución y comercialización.
- Las dos únicas grandes superficies comerciales de toda la provincia están situadas en la capital.

En total el presupuesto consolidado del Ayuntamiento de Huelva ha sido de 17.517.733.245 ptas y 16.716.022.683 ptas en los años 1997 y 1998 respectivamente.

Para el año 2001 se ha establecido un proyecto presupuestario que supera los 25.000 millones de pesetas. Por otra parte, el Valor Añadido Bruto[48] (ptas corrientes. Base 1995) de la provincia onubense ha ascendido de 579.646 millones en 1995 a 634.068 millones en 1998.

5.7.2 Población

En el contexto de las capitales de provincia andaluzas, Huelva se sitúa, junto a Cádiz y Granada, dentro del conjunto de ciudades que disminuyen su población entre 1991 y 1998, a pesar de haber seguido una tendencia creciente a lo largo del siglo XX hasta este año. El último período de la ciudad se caracteriza por una estabilización de la población, como puede observarse en la figura 5.7.a.

[48] Diferencia entre la producción de bienes y servicios y el consumo intermedio.

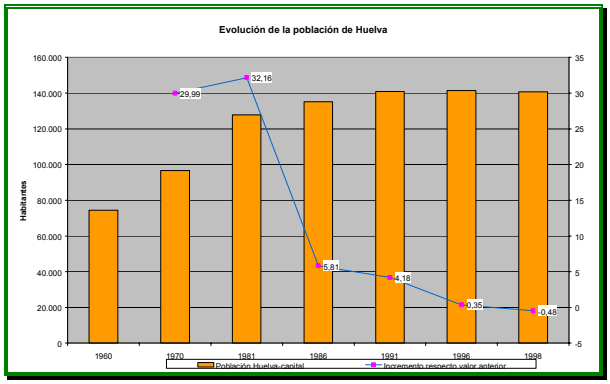


Figura 5.7.a: Evolución de la población de la ciudad de Huelva. Instituto de Estadística de Andalucía y elaboración propia.

El municipio de Huelva, junto los de Gibraleón, Punta Umbría, Aljaraque, San Juan del Puerto, Palos, Moguer y Trigueros constituyen una unidad espacial metropolitana con elevada integración funcional y residencial. La propia ciudad, al igual que el resto de España, está padeciendo un proceso de envejecimiento de la población. La reducción de las tasas de natalidad es un hecho clave en términos de planificación urbana y desarrollo sostenible, pues a medio plazo puede provocar una caída de las necesidades de dotación de infraestructuras, equipos y servicios.

Las poblaciones existentes en un radio entre 3 y 5 kilómetros del casco urbano son las siguientes:

Nombre de la población	Localización	Población	Principal Actividad Laboral
Aljaraque	N-W	10.298	Agricultura
San Juan del Puerto	E	5.882	Agricultura
Gibraleón	N	10.908	Agricultura
Palos de la Frontera	S-E	7.060	Industria
Moguer	S-E	14.030	Agric-Industria

Tabla 5.7.e: Poblaciones en el entorno del casco urbano de la ciudad de Huelva. Fuente: Plan General de Ordenación Urbana e Instituto de Estadística de Andalucía.

La densidad de población del municipio de Huelva es de 942 habitantes / km^2, valor muy inferior al de las grandes urbes españolas (Madrid: 2.722 habitantes / km^2 ; Sevilla: 4.896 habitantes / km^2). Sin embargo, este dato es superior al de las grandes ciudades andaluzas (población superior a 100.000 habitantes) en las que la densidad media es de 624 hab./ km^2.

5.8 Medio urbano y patrimonio histórico

5.8.1 Medio urbano

Desde el punto de vista de la planificación territorial, el 76,23% del suelo del término municipal de Huelva está clasificado como suelo no urbanizable, constituido fundamentalmente por espacios naturales o zonas agrícolas.

CLASIFICACIÓN DEL SUELO	*Superficie en Has.*	% sobre el total
Suelo Urbano	**1.151**	**7,73%**
Suelo Urbanizable	**2.385**	**16,03%**
Programado	546	3,67%
No Programado	1.840	12,37%
Suelo no Urbanizable	**11.343**	**76,23%**
Protegido agrícola	3.198	21,49%
Protegido forestal	164	1,10%
Marismas Alto Interés	3.173	21,33%
Marismas no protegidas	4.362	29,32%
Resto término	446	3,00%
TOTAL	**14.879**	**100,00%**
Fte: Plan General de Ordenación Urbana de Huelva. 1997		

Tabla 5.8.a: Clasificación del suelo en la ciudad de Huelva. Fuente: P.G.O.U.

Dentro del medio urbano es importante destacar la realización del Estudio de Impacto Ambiental de la revisión del P.G.O.U al que obliga la Ley 7/1994 de Protección Ambiental de Andalucía. Como consecuencia del mismo se ha previsto establecer una serie de medidas preventivas del impacto medioambiental tales como:

- Crecimiento urbano por debajo del esperado.
- Aumento de las zonas dotacionales y zonas verdes.
- Tratamiento de bordes urbanos.
- Protección de marismas y otros suelos no urbanizables.
- Instalación de barreras acústicas y visuales en las principales vías y en las áreas industriales.
- Ampliación de la red de saneamiento.
- Salvaguarda de cabezos existentes en el ámbito urbano.
- Mejora sustancial en el nivel de peatonalización del Casco Antiguo.

En referencia a impactos más concretos se desconoce por el momento el llamado "efecto barrera"[49] sobre la fauna urbana.

[49] División de un hábitat que produce un aislamiento de poblaciones y especies.

❑ Vivienda

Por otra parte, la vivienda en la ciudad de Huelva aumentó un 19,6% entre los años 1981 y 1991, mientras que por tipo de edificación las variaciones por habitante han sido muy variables.

Asimismo es de destacar que el P.G.O.U se ha fijado unos objetivos en cuanto a densidad bruta media máxima de población de 175 hab./Ha dentro del perímetro urbano y de 350 hab./Ha para ciertos sectores urbanos consolidados. Actualmente la densidad en la totalidad del término municipal es de 939 hab./km^2 (9,39 habitantes por hectárea).

De igual forma, hay que destacar la gran demanda de vivienda existente actualmente en la ciudad, con el índice habitante por vivienda más alto de Andalucía. La demanda insatisfecha cifrada por el P.G.O.U es de 4.695 unidades (1997).

Desde el punto de vista del grado de conservación del paisaje urbano, según el censo de población y viviendas realizado en el año 1991 en Huelva hay menos del 10% de edificios construidos con anterioridad a 1950, cifra que está muy por debajo de la media andaluza en las grandes ciudades de 19,17 % (Informe del medio ambiente en Andalucía 2000). Esto refleja la poca antigüedad relativa del parque de viviendas onubense.

Comparación Censo-Encuesta. Año de construcción del inmueble	Censo 1991	Encuesta 1993
Antes de 1940	4,4	5,8
Entre 1941 y 1950	3,1	6,6
Entre 1951 y 1960	12,1	9,7
Entre 1961 y 1970	20,6	23
Entre 1971 y 1980	44,5	37,9
Entre 1981 y 1990	15,3	14,6
Después de 1991	-	1,3

Tabla 5.8.b: Antigüedad del parque de viviendas de la ciudad de Huelva. Fuente: Gerencia Municipal de Urbanismo del Ayuntamiento de Huelva.

❑ Zonas verdes y equipamientos

Las zonas verdes existentes en la ciudad de Huelva ascienden a un total de 247.500 m^2 en superficie, con un ratio de 1,7 m^2/habitante. (Gerencia Municipal de Urbanismo del Ayuntamiento de Huelva).

En cuanto a la dotación este tipo de zonas, y según la Memoria de Ordenación del Plan General de Ordenación Urbana (Enero 2001), Huelva debería tener un total

de 798.635 m². La exigencia legal[50] establece un mínimo de 5 m² por habitante dentro de la zona urbana con lo que el déficit es aún importante. Hay que destacar que en Andalucía únicamente un 8% de los municipios por encima de los 30.000 habitantes cumplen este límite legal establecido (Informe del Medio Ambiente en Andalucía. 2000) siendo la media en el intervalo considerado de 2,3 m^2/habitante.

Es más, la evolución de la superficie de zonas verdes registrada en Huelva ha sido muy notable, experimentando un crecimiento del 163% entre los años 1998 y 2001, pasando de 9,41 a 24,75 hectáreas.

En el año 2002 hay dos proyectos en ejecución: el Parque Torrejón, con 4,88 hectáreas de superficie y el Parque Antonio Machado, con 4,7. Se encuentran previsto el inicio de las actividades, también en el transcurso de 2002, de las obras del Parque Marismas (1,25 has), en la Avenida de Andalucía (5,9 has) y en Parque Moret (19,65 has).

Esta última es la zona verde más importante de la ciudad de Huelva, con una extensión total de 72 hectáreas (724.000 m^2)[51]. Se encuentra constituido por tres sectores: Sector 1, correspondiente a la zona noreste, Sector 2, de Cabezos del Conquero y Sector 3, de la Zona de huertos. La importancia de este parque, conocido entre la población onubense como el "pulmón verde de Huelva", es considerable habiéndose constituido una plataforma política que en colaboración con el Ayuntamiento han firmado un protocolo de acuerdo para garantizar su conservación. El anteproyecto de Parque Moret será sometido a un proceso de participación pública.

Al mismo tiempo y a pesar de la existencia de extensas zonas arboladas en los términos municipales vecinos (fundamentalmente Aljaraque, Punta Umbría y Moguer) el P.G.O.U recoge la necesidad de incrementar la superficie verde, habiéndose evaluado en la zona comarcal la necesidad para el horizonte del año 2003 en 4.000.000 m², es decir 400 has.

En el ámbito de la limpieza urbana cabe destacar que la ciudad de Huelva ha sido galardonada con la Bandera Verde-Ciudad Sostenible de "El Barrendero Ecológico", concedida por la Federación de Usuarios Consumidores Independientes en la convocatoria de 2000 (ver figura 5.8.a). Este concurso valora aspectos tales como las inversiones acometidas en la recogida de residuos urbanos y en la limpieza de la vía pública, las labores y equipamientos de recogida selectiva, los instrumentos de participación existentes para la mejora ambiental y las iniciativas para la implantación de la Agenda Local 21.

Asimismo, desde el punto de vista de la seguridad ciudadana, debe citarse la presentación en el mes de junio de 2001 por parte de la Junta de Andalucía de un inventario de puntos con riesgos de inundaciones en cauces urbanos (1099 en total para Andalucía) y un Plan de Actuación para los próximos 5 años en colaboración con el gobierno central y los entes locales. Según el PEMH, en el término municipal de Huelva no hay zonas inundables aunque el riesgo es alto porque aunque la probabilidad de tener un episodio es baja (se tiene constancia de 4 inundaciones en los últimos 500 años, según el ITGE[52]) los impactos potenciales serían elevados.

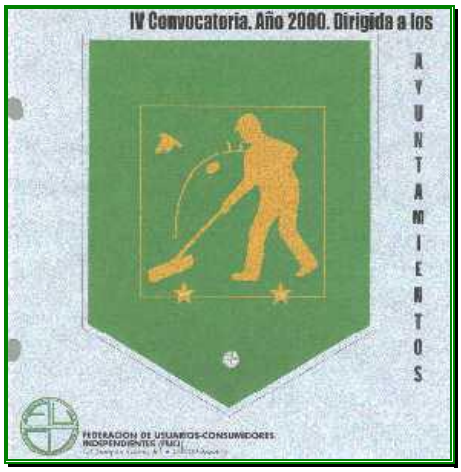


Figura 5.8.a. Bandera Verde - Ciudad Sostenible concedida a la ciudad de Huelva

Finalmente cabe destacar la existencia de 5 centros deportivos públicos así como numerosas instalaciones de barriadas.

5.8.2 Patrimonio histórico

La ciudad de Huelva cuenta con más de 23 edificios catalogados de interés arquitectónico incluyendo colegios, iglesias, muelles, etc. De igual forma se ha declarado la zona arqueológica de Cabezo de San Pedro como Bien de Interés Cultural. Como espacios arquitectónicos podemos señalar el Cabezo de San Pedro, Cabezo de la Joya, Parque Moret, y Ciudad Hispanomusulmana de Saltés.

La ciudad de Huelva lleva a cabo un planeamiento ajustándose a la normativa regional, para lo cual ha elaborado entre otros un catálogo de edificios y elementos de

[50] Reglamento de Planeamiento Urbanístico.
[51] Considerando esta superficie en el cálculo anterior se obtendría un ratio acorde con los requisitos legales.

[52] Instituto Tecnológico y Geominero de España

interés de cara a conservar y mejorar monumentos, parques, jardines y paisajes.

EDIFICIOS Y ELEMENTOS CATALOGADOS DE INTERES ARQUITECTÓNICO.	Régimen de protección (P1, P2, P3)	Estado de conservación
Edificio de Aduanas sito en la Plaza de II de Octubre	P1	Buen estado
Jefatura Provincial de Obras Públicas sita en Avda. de Italia, 14	P3	Buen estado
Colegio de San José, Colegio de Ferroviarios sito en al Avda. de Italia, s/n	P1	Deterioro medio
Estación de RENFE sito en la Avda. de Italia, s/n	P1	Buen estado
La Casona sito en la Alameda Sundheim, 9	P1	Deterioro ligero
Viviendas para mutilados sito en la Alameda Sundheim	P1	Deterioro ligero
Barrio Reina Victoria, Barrio Obrero sito en la Avda. Federico Molina	P1	Deterioro medio
Gasolinera el Barrio Obrero sita en la Avda. Federico Molina	P1	Buen estado
Parroquia del Sagrado Corazón sita en Calle Padre Pablo Rodríguez	P1	Buen estado
Conjunto de Viviendas sito en la Plaza Virgen del Rosario	P3	Buen estado
Antigua cárcel sita en la Avda. Manuel Siurot	P1	Deterioro medio
Colegio de F.P. de Nuestra Señora de la Rábida sito en Calle Cantero Cuadrado	P2	Deterioro ligero
Colegio del Santo Angel sito en la Avda. de Manuel Siurot	P2	Buen estado
Colegio Montessori	P2	Buen estado
Instituto de la Rábida	P1	Deterioro ligero
Vivienda Unifamiliar sita en el Paseo de los Naranjos	P2	Buen estado
Villa Rosa sita en la Avda. Manuel Siurot	P2	Deterioro extremo
Santuario Nuestra Señora de la Cinta y Jardines sito en Avda. Manuel Siurot	P1	Buen estado
Humilladero de la Virgen de la Cinta sito en Carretera de Gibraleón	P1	Buen estado
Cochera de Locomotoras sita en Avda. Hispanoamérica	P2	Deterioro extremo
Oficinas del Puerto	P2	Buen estado
Bar sito en los Jardines del Muelle	P2	Buen estado
Muelle de Riotinto	P1	Buen estado
Muelle de Tharsis sito en Marismas del Odiel	P1	Buen estado
Monumento a la Fe Descubridora sito en la Punta del Sebo	P1	Buen estado
Cortijos sitos en la Carretera de Pereguerillas	P2	Deterioro extremo
Cortijo de la Pintada	P3	Deterioro extremo
Ermita de la Condesa de Barbate sito en la Carretera de Peguerillas	P2	Buen estado
Cortijo el Chaparral	P3	Buen estado
Entorno arqueológico de San Pedro: Cabezo de San Pedro	Primer grado (1)	
Cabezo de la Joya	Primer grado (1)	
Parque Moret	Primer grado (1)	
Ciudad Hispanomusulmana de Saltés	Primer grado (1)	
Núcleo urbano - zona de intervención primera	Segundo grado	
Núcleo urbano - zona de intervención segunda	Segundo grado	
Núcleo urbano - zona de intervención tercera	Segundo grado	
Las Mojadillas	Suelo no urbanizable de Protección Especial	
Los Parrales	Suelo no urbanizable de Protección Especial	
Valhondillo	Suelo no urbanizable de Protección Especial	
P1: Protección integral monumental y no monumental: aquellos edificios que se encuentran incluidos dentro del Plan General de Bienes Culturales de la Consejería de Cultura		
P2: Protección estructural: edificios con nivel medio de protección según se establece en el Catálogo de edificios y elementos de interés (PGOU)		
P3: Protección ambiental: edificios con nivel menor de protección según se establece en el Catálogo de edificios y elementos de interés (PGOU)		
(1) Según la Ley 1/1991, de 3 de julio, del Patrimonio Histórico de Andalucía		

Tabla 5.8.c: Edificios y elementos de interés. Grado de protección y estado de conservación. Fuente: Gerencia Municipal de Urbanismo. Ayuntamiento de Huelva. 1998.

En la tabla 5.8.c se ha incluido una relación de todos estos elementos, incluyen el régimen de protección al que se encuentran sometidos y su estado de conservación a fecha de la realización del catálogo. En términos generales el estado de conservación es bueno, existiendo únicamente cuatro elementos con un deterioro relevante, a saber, la Villa Rosa, la Cochera de Locomotoras, los Cortijos de la carretera de Pedreguillas y el Cortijo de la Pintada.

También es conveniente destacar que el segundo grupo de elementos de esta tabla, a partir del "Entorno arqueológico de San Pedro" y hasta "Valhondillo" son queológico de San Pedro" y hasta "Valhondillo" son para los que están definidas por completo sus condiciones de catalogación. Los primeros edificios y elementos se encuentran dentro de la Revisión del Plan General, el Planeamiento Especial del Casco Urbano de Huelva y el Parque Moret, por lo que será dentro de estas iniciativas donde se deba considerar la realización de una catalogación más exhaustiva de los mismos.

CATALOGACIÓN DE ELEMENTOS A NIVEL REGIONAL	
Barrio Obrero Reina Victoria	Conjunto Histórico para su declaración como B.I.C (Bien de Interés Cultural)
Conjunto Lugares Colombinos, Isla de Saltes	
Cabezo de San Pedro	Zona arqueológica declarada como B.I.C
Casa Colón	Inmuebles incoados para su inscripción genérica en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz (C.G.P.A)
Iglesia de la Milagrosa	
Muelle de Carga de Tharsis	Monumento inscrito en el C.G.P.A
Muelle de Minerales de Riotinto	Monumento incoado para su declaración como B.I.C
Museo Provincial	Monumentos declarados como B.I.C
Convento de la Merced	
Santuario de Ntra. Sª de la Cinta	
Iglesia de la Concepción	
Iglesia de San Pedro	

Tabla 5.8.d: Catálogación de elementos de interés histórico. Fuente: Consejería de Cultura. Delegación Provincial de Huelva

Algunos de los principales elementos del Patrimonio Histórico se encuentran distribuidos en el entorno urbano tal y como muestra la figura 5.8.b.

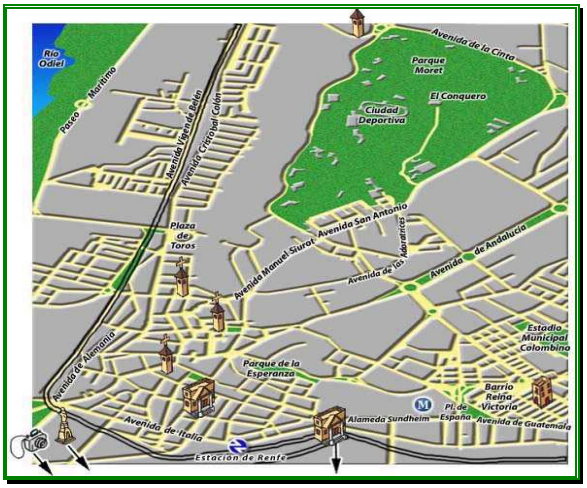


Figura 5.8.b: Localización de algunos de los principales elementos del Patrimonio Histórico del centro urbano de la ciudad de Huelva. Fuente: Consejería de Turismo de la Junta de Andalucía.

En la memoria de 2000 del Plan General de Ordenación Urbana se menciona la necesidad de la definición de una Política de Fomento de la Restauración.

5.9 Movilidad urbana y comunicaciones

5.9.1 Movilidad urbana

La movilidad que se considera en este apartado es la correspondiente a los desplazamientos interiores a la ciudad de Huelva, la intraurbana, así como los desplazamientos hacia el exterior, la interurbana. En este sentido cabe mencionar en ambos casos los leves crecimientos experimentados en años recientes, como muestra la tabla siguiente.

Transporte interurbano (Pasajeros anuales)			Incremento 1996 - 1998 (%)
1996	1998		2,04%
3.024.723	3.086.330		
Transporte intraurbano. Viajeros transportados por EMTUSA (Empresa Municipal de Transportes Urbanos)			**Incremento 1996 - 1998 (%)**
1996	1997	1998	3,34%
9.346.589	9.557.208	9.659.010	

Tabla 5.9.a: Movilidad consecuencia del transporte por carretera. Fuente: EMTUSA y Plan Estratégico de la ciudad.

Desde el punto de vista del crecimiento del tráfico rodado es de destacar el incremento de la matriculación del año 1997 a 1998 en el municipio de Huelva de 10.824 a 12.578. De igual forma ha habido un incremento del número de vehículos por cada mil habitantes en el mismo periodo, pasando de 390 a 406 que está debajo del valor medio para ciudades andaluzas por encima de 50.000 habitantes de 429 vehículos/1000 hab.

Matriculaciones (Incremento 1997-1998: 16,2%)	1997		1998	
	Num.	% sobre total	Num.	% sobre el total
Total	**10.824**	**100%**	**12.578**	**100%**
Camiones y furgonetas	2.041	18,9%	2.064	16,41%
Autobuses	43	0,4%	49	0,39%
Turismo	8.444	78,0%	9.890	78,63%
Motocicletas	192	1,8%	251	2,00%
Tractores industriales	104	1,0%	140	1,11%

Tabla 5.9.b: Parque móvil de la ciudad de Huelva. Fuente: CESH.

El parque de vehículos onubense era en 1998 de 64.755 unidades. Más concretamente cabe destacar el ratio de habitantes por autobús que es en Huelva de 524, estando favorablemente muy por debajo de la media de las grandes ciudades andaluzas que es de 2607 hab./autobús. Por contra el número de vehículos por habitante supera en 17 puntos a la media andaluza que está en los 445 por cada mil habitantes.

- Transporte por carretera

Huelva es una ciudad bien conectada a nivel de carreteras con el resto de los ámbitos regionales y de influencia. La realización del nuevo tramo de Huelva a Ayamonte de la A-49 , resolverá las necesidades de los años siguientes y potenciará el eje transfronterizo con Portugal. Asimismo, se encuentra conectada con Sevilla a través de la autopista colombina y con ella a la red de vías de alta capacidad de Andalucía, de España y Europa.

Figura 5.9.a: Vías de comunicación de la ciudad de Huelva con su entorno. Fuente: Consejería de Turismo de Andalucía.

En abril de 1999 el Ayuntamiento de Huelva llevó a cabo un estudio de la movilidad y accesibilidad en la ciudad de Huelva, el cual reconoce la importancia del proceso de Agenda Local 21 y cuyas conclusiones fundamentales se recogen a continuación:

- Las medidas a proponer deberán buscar la mejora de las condiciones de circulación privilegiando el transporte a pie, en bicicleta y en transporte público, la mejora de la seguridad vial, la reducción de la contaminación atmosférica y el ruido, el control sobre el número de Km conducidos en coche privado y el ahorro energético.
- Para poder abordar el tema del tráfico es importante considerar simultáneamente las alternativas de

movilidad sostenible[53] y de accesibilidad sostenible[54], integrándose asimismo la movilidad con el planeamiento.

- La calidad ambiental viene directamente afectada por una serie de parámetros asociados a la movilidad tales como la intensidad media de tráfico, las emisiones atmosféricas asociadas, las dimensiones de las aceras y los volúmenes de peatones.
- Se ha producido en los últimos años un crecimiento sostenido del parque de vehículos del 2,8%, mientras que la población se ha estabilizado. Esta situación es un claro indicador de presión.
- Los medios habituales de transporte y su peso porcentual vienen reflejados en la tabla 5.9.c. En cualquier caso y a pesar de que el medio de desplazamiento más común sea a pie, esta situación no se traduce en la asignación del correspondiente espacio vial ya que los elementos responsables del 30% de la movilidad disponen del 70% de dicho espacio. Por tanto es muy importante prestar atención al problema de la comunicación peatonal y de bicicletas entre barrios y zonas de la ciudad.

Medios de transporte	Contribución
A pie	**63%**
Coche	19%
Autobus urbano	10%
Moto	7%
Autobus interurbano	1%
Total	**100%**

Tabla 5.9.c: Medio habitual de transporte en la ciudad de Huelva. Fuente: Estudio de la movilidad y accesibilidad en la ciudad de Huelva. TRAFINSA. 1999.

- El 50,1% de los conductores son jóvenes (menos de 35 años), siendo el 80% de los mismos hombres.
- El 70% de los conductores son residentes en la ciudad de Huelva, por lo que la movilidad puede considerarse básicamente interna.
- El turismo es el tipo de vehículo prioritario, llegando hasta el 91,5% del total en algunos puntos.
- La ocupación media es de 1,58 personas/ vehículo, valor alto en comparación con otras ciudades pero que refleja una falta del aprovechamiento de la capacidad de los vehículos.
- El estacionamiento se lleva a cabo fundamentalmente en la calle (70,8%), lo cual es un valor de estacionamiento libre muy alto para una ciudad de las características de Huelva.
- Las características de los viajes junto con la relación origen-destino son los factores determinantes para identificar la movilidad. En ese sentido cabe destacar que los viajes realizados se deben en un 62,8% de los casos a razones de trabajo.
- En relación con los peatones destaca sobre los demás el grupo más joven, de entre 15 y 29 años, que representa un 53%. En cuanto al tipo de desplazamiento cabe destacar que un 6% se produce "con hijos", dato importante teniendo en cuenta que uno de los indicadores de sostenibilidad básicos de primera generación (ver apartado de "Marco General") es el medio de transporte utilizado por los niños para desplazamiento entre la casa y la escuela.
- Existe una mayoría de ciudadanos (53%) que está en contra de una eventual restricción de tráfico en el centro por lo que se considera importante la mejora de las condiciones de los peatones sin restringir el acceso, en la medida de lo posible.
- Los problemas fundamentales detectados por los peatones son la defecación de perros y la existencia de aceras demasiado estrechas, para los cuales también plantean como soluciones una mayor vigilancia junto con el funcionamiento de pipicanes[55] y una ampliación de dichas aceras respectivamente.
- Una mayoría de la población considera que la situación actual del tráfico en Huelva podría ser mejorada, computando un 44% los que consideran el estado actual como regular y un 22% como mal.
- El factor velocidad es un elemento clave de la movilidad ya que incide negativamente sobre el número de accidentes registrados, sobre el ruido, la contaminación atmosférica y el consumo energético. Por otra parte es de destacar que, según el Estudio de Movilidad[56] realizado en Huelva, la velocidad media del coche en grandes ciudades es de 13 Km/h, siendo superada por el de las bicicletas, de 17 Km/h.
- En la campaña de control de velocidades llevada a cabo se ha evaluado que en 17 de los 32 puntos de control establecidos más de la mitad de los turismos superaban el límite de velocidad.
- La disponibilidad de plazas de estacionamiento en la ciudad en base al inventario realizado queda recogido en la siguiente tabla y asciende a 7.815 plazas. Desde el punto de vista del aprovechamiento de dichas plazas cabe destacar que el índice de rotación, es decir el número medio de vehículos que pasan por una misma plaza, se encuentra entre 2,46 y 3,39 vehículos/plaza-día.

[53] Movilidad sostenible: tiene como objetivo la adecuación de la movilidad para la reducción del impacto ambiental y social.
[54] Accesibilidad sostenible: tiene como objetivo la reducción de la demanda de desplazamientos motorizados con la mejora ambiental y social correspondiente.

[55] Lugares vallados generalmente instalados en parques y jardines destinados para que las mascotas puedan hacer sus necesidades y así evitar la defecación en la vía pública.
[56] Estudio de la movilidad y accesibilidad en la ciudad de Huelva. Ayuntamiento de Huelva - TRAFINSA. 1999-2001.

Zona	En calzada	Carga - descarga	Solar y vados	Parkings	
				Privados	Públicos
Distrito 1	**1.342**	**33**	**94**	**1.010**	**365**
Plaza España	686	7	102	330	650
Federico Mayo	521	8	89	5	230
J.Caro Baroja	681	3	59	20	480
T. Dominguez	375	-	34	10	600
Total	**3.606**	**51**	**377**	**1.375**	**2.325**

Tabla 5.9.d: Número de plazas de aparcamiento disponibles en la ciudad de Huelva. Fuente: Estudio de la movilidad y accesibilidad en la ciudad de Huelva. TRAFINSA. 1999

- Transporte público:

La ciudad de Huelva cuenta en la actualidad con una flota de autobuses de 45 unidades pertenecientes a EMTUSA[57]. La evolución del número de pasajeros desde 1999 a 2001 ha sido de a 10.261.245, presentando una relativa estabilización si observamos los datos de años anteriores en la tabla 5.9.a. También es relevante destacar que el número anual de viajeros en el año 1975 era de 17.690.926, lo cual es un claro reflejo de la progresiva sustitución que ha sufrido este medio de transporte.

EMTUSA está considerando importantes planes a corto y medio plazo tales como una posible renovación de la flota, incorporando unidades abastecidas por gas natural, la reestructuración de las líneas, cuya finalización está prevista para el primer trimestre de 2002, y un cambio de sus instalaciones.

La reestructuración de líneas anteriormente mencionada, la cual tendrá una validez estimada de 10-15 años, se ha llevado a cabo tras un proceso de consulta con las diversas asociaciones de vecinos considerándose asimismo otros elementos fundamentales tales como la necesidad de adaptación al P.G.O.U[58], el cambio de localización de facultades del Carmen con sus limitaciones en cuanto al transporte privado, la adaptación al nuevo Estadio Colombino y Pescaderías, y el traslado rápido y cómodo a los diversos centros oficiales de la ciudad.

[57] Empresa Municipal de Transportes Urbanos S.A
[58] Plan General de Ordenación Urbana

Figura 5.9.b: Estación de autobuses de la ciudad de Huelva. Fuente: Ayuntamiento de Huelva

La ciudad de Huelva se ha sumado a la iniciativa europea de "La ciudad sin mi coche", jornada celebrada el 22 de septiembre de cada año y que pretende llevar a cabo, aparte de una labor de concienciación ciudadana, la puesta en marcha de una serie de medidas permanentes con objeto de disminuir el tráfico rodado. Según los resultados del año 2000, en las ciudades españolas participantes se produjo en este día una reducción de tráfico media del 12%.

De igual forma, el Ayuntamiento de Huelva ha suscrito el llamado "Pacto por la movilidad" con la Asociación de Vecinos Tartessos, de cara a incentivar el transporte público y los desplazamientos a pie y en bicicleta frente a otro tipo de medios con mayor impacto ambiental.

- Transporte por ferrocarril

La red actual de ferrocarril, las líneas Huelva-Zafra y Huelva-Sevilla, está infrautilizada, con una circulación de tres trenes al día y con un recorrido muy superior al del autobús, que es el principal medio de transporte público de comunicación de Huelva con el exterior.

Sin embargo, una de las actuaciones fundamentales del Programa de Inversiones (2000-2007) del Ministerio de Fomento será la mejora de las infraestructuras férreas entre Huelva y Sevilla, de tal forma que el tiempo de viaje se reduzca a 43 minutos, la mitad del actual, y pueda incrementarse la frecuencia de servicios regionales. De forma añadida se ha previsto la construcción de una nueva estación ferroviaria en la ciudad.

El tráfico de pasajeros por vía ferroviaria está estabilizada aproximadamente en los 222.000 viajeros/año aunque sí ha habido un incremento en cuanto a toneladas de mercancías transportadas, subiendo un 45% del 97 al 98.

- Transporte por mar

La actividad en cuanto a tráfico de mercancías se refiere es muy representativa, tal y como se recoge en el apartado de "Economía y Población". Asimismo, el número de pasajeros por mar ha aumentado significativamente en los últimos años.

5.9.2 Comunicaciones

La infraestructura de comunicaciones en la ciudad de Huelva es un pilar absolutamente fundamental de cara a permitir la fluidez de la transmisión de información relativa a sostenibilidad y a incentivar la participación de los ciudadanos.

Comunicaciones telefónicas	1997	1998
Líneas instaladas	54.928	50.914
Nº cabinas en vía pública	170	169
Nº cabinas en vía privada	168	170
Fuente: Telefónica de España, S.A.		

Tabla 5.9.e: Parámetros de comunicación en la ciudad de Huelva. Fuente: Plan Estratégico de la ciudad. 2000

A la vista de los datos mostrados en la tabla 5.9.e, los indicadores de conectividad reflejan un descenso en cuanto a líneas instaladas, pero no así en número de cabinas en vía pública y privada.

Sin embargo, la ciudad de Huelva está preparándose para los nuevos retos de la sociedad de la sociedad de la información, existiendo una garantía de construcción de una red de cable para la ciudad con una inversión comprometida de 3.000 millones de pesetas (Fuente: Diagnóstico del Plan Estratégico de la ciudad de Huelva. 2000).

Por otra parte, con datos de septiembre de 2000 reflejados en el Plan de Emergencia Municipal de Huelva, se puede citar la existencia de una infraestructura instalada de 149.389 unidades, entre líneas analógicas, digitales y TRAC[59] y 139.964 en servicio.

El Ayuntamiento de Huelva se adhirió el 10 de diciembre de 2001 a Telecities, red europea de ciudades que apoyan la convocatoria periódica de un foro en el que se comparten las mejores prácticas para la puesta en funcionamiento de iniciativas telemáticas y de nuevas tecnologías de información en el ámbito público.

[59] Servicio de telefonía rural celular (Teléfonos Rurales de Acceso Celular) ofrecido por Telefónica.

5.10 Organización y gestión municipal

El Ayuntamiento de Huelva cuenta desde finales de 1996 con un organismo de carácter consultivo, el Consejo Local de Medio Ambiente, cuyo objetivo consiste en ser cauce de participación social y asesoramiento de la política medioambiental del Ayuntamiento de Huelva. En dicho Consejo se encuentran representados 14 grupos o entidades distintas incluyendo asociaciones ecologistas, sindicales, empresariales, grupos políticos, etc., así como miembros independientes de reconocida experiencia y cualificación en temas ambientales.

Figura 5.10.a: Entrada del Ayuntamiento de Huelva. Fuente: Concejalía de Medio Ambiente.

Por otra parte, las entidades relacionadas con aspectos vinculados al medio ambiente, tanto empresas como patronatos municipales, se muestran en la tabla siguiente:

Nombre de la entidad
Empresa Municipal de Aguas de Huelva, S.A. (EMAHSA)
Empresa Municipal de Limpieza de Colegios y Dependencias Municipales, S.A. (EMLICODEMSA)
Patronato de Desarrollo Local y Turismo (PDL)
Gerencia Municipal de Urbanismo (GMU)
Consejo Económico y Social de Huelva (CESH)
Empresa Municipal de Transportes, S.A. (EMTUSA)

Tabla 5.10.a: Algunas entidades u organismos directamente relacionados con aspectos de sostenibilidad. Fuente:Ayuntamiento de Huelva

Desde la Concejalía de Medio Ambiente se han redactado y sometido para su aprobación diversas ordenanzas municipales para establecer el marco ambiental local en la ciudad de Huelva.

Ordenanza	Estado
Concesión de Licencias de Actividad	Aprobada y Vigente
Ruido	Vigente y en revisión
Vertidos y depuración	Vigente
Escombros	Vigente
Ocupación de vía publica de veladores[60]	Vigente
Tenencia de animales	Vigente
Higiene	Vigente

Tabla 5.10.b: Ordenanzas ambientales en el término municipal de Huelva. Fuente: Concejalía de Medio Ambiente

Una de las responsabilidades de la Concejalía de Medio Ambiente radica en la verificación del cumplimiento de las dichas ordenanzas municipales. Por ello, se ha constituido la llamada "Patrulla Verde" o "Patrulla Medioambiental", que dependerá de la Policía Local y velará por el cumplimiento de las diversas ordenanzas de medio ambiente.

Figura 5.10.b: Vehículo de la "Patrulla Verde". Fuente: elaboración propia

El presupuesto destinado a Medio Ambiente ha sido históricamente muy bajo en el Ayuntamiento de Huelva, con un 0,37% de inversión sobre el total para el año

[60] Velador, ra: mesa de un solo pie, redonda y frecuentemente usada en el sector de la hostelería.

1999 e incluso menor en años anteriores, según el Consejo Económico y Social de Huelva. No obstante en ejercicios posteriores se han asignado más partidas a conceptos ambientales tal y como puede comprobarse en el siguiente cuadro de Programas correspondiente a 2001.

PRESUPUESTO DE GASTOS POR PROGRAMAS	PPTO. 2001 (ptas)	%sobre TOTAL
(1) ACCIONES PARA EL FOMENTO DEL EMPLEO (PERSONAL)	**121.951.640**	**3,0%**
(2) ACCIONES PARA EL FOMENTO DEL EMPLEO (GASTOS DE FUNCIONAMIENTO)	**6.000.000**	**0,1%**
(3) PLAN DE EMPLEO LOCAL: PROGRAMA OPERATIVO LOCAL I	**115.286.101**	**2,8%**
(4) PLAN DE EMPLEO LOCAL: PROGRAMA OPERATIVO LOCAL II	**107.000.000**	**2,6%**
(5) PLAN DE EMPLEO LOCAL: PROGRAMA OPERATIVO LOCAL III	**126.816.778**	**3,1%**
(6) FOMENTO Y DESARROLLO TURÍSTICO EN HUELVA	**226.067.251**	**5,6%**
(7) PROMOCIÓN CULTURAL DE HUELVA	**864.912.291**	**21,3%**
Gastos de personal	502.470.192	12,4%
Gastos en bienes y servicios corrientes	304.142.099	7,5%
Transferencias corrientes	36.000.000	0,9%
Inversiones	22.300.000	0,5%
(8) SERVICIOS SOCIALES Y EDUCACIÓN	**951.100.464**	**23,4%**
Gastos de personal	448.971.385	11,0%
Gastos en bienes y servicios corrientes	365.308.638	9,0%
Transferencias corrientes	74.575.000	1,8%
Inversiones	27.955.497	0,7%
Transferencia de capital	34.289.944	0,8%
(9) POLICÍA DE BARRIO	**279.310.909**	**6,9%**
Gastos de personal	235.796.605	5,8%
Gastos en bienes y servicios corrientes	7.514.304	0,2%
Inversiones	36.000.000	0,9%
(10) MEDIO AMBIENTE	**670.529.692**	**16,5%**
(11) JARDINES	**596.964.843**	**14,7%**
Gastos de personal	253.464.843	6,2%
Gastos en bienes y servicios corrientes	256.500.000	6,3%
Transferencias corrientes	2.000.000	0,0%
Inversiones	85.000.000	2,1%
TOTAL PROGRAMAS (1+2+3+4+5+6+7+8+9+10+11)	**4.065.939.969**	**100,0%**

Tabla 5.10.c: Presupuesto del Ayuntamiento de Huelva para el año 2001. Fuente:Elaboración propia

El presupuesto de la Concejalía de Medio Ambiente para el 2001 se desglosa en la tabla 5.10.d.

El esfuerzo inversor y las medidas puestas en marcha en el ámbito del medio ambiente han recibido el reconocimiento de la Federación de Usuarios y Consumidores Independientes (FUCI) con el otorgamiento del distintivo de "Bandera Verde" a la ciudad de Huelva, al cual se hace referencia en el apartado de "Medio urbano y patrimonio histórico".

Asimismo es muy importante destacar que para alcanzar el desarrollo sostenible es primordial la participación de múltiples entidades del Ayuntamiento de Huelva. La organización del Ayuntamiento viene representada en la figura 5.10.c. En este organigrama se han indicado aquellas unidades con competencias directas en el marco del presente proyecto, es decir, medioambientales y de desarrollo social y económico.

Concejalía de Medio Ambiente - Ayuntamiento de Huelva	Ctdad. (Ptas.)	Ctdad (Euros)
A) OPERACIONES CORRIENTES	**238.693.041**	**1.434.574,07**
A.1) Gastos de personal	**61.562.850**	**370.000,18**
A.2) Gastos en bienes y servicios corrientes	**116.913.102**	**702.661,89**
Mantenimiento del vertedero y recuperación de espacios degradados	39.684.598	238.509,24
Asistencia técnica	795.600	4.781,65
Alquiler y mantenimiento de locales	5.600.000	33.656,68
Mantenimiento playa del Espigón	6.000.000	36.060,73
Salud y sanidad medioambiental	36.000.000	216.364,36
Recogida selectiva de residuos puerta a puerta	14.000.000	84.141,69
Recogida selectiva en vía pública	13.000.000	78.131,57
Comunicaciones	1.232.904	7.409,90
Otros	600.000	3.606,07
A.3) Transferencias corrientes	**60.217.089**	**361.911,99**
Convenios de Medio Ambiente	36.500.000	219.369,42
Cruz Roja	2.500.000	15.025,30
Diputación Huelva. Control mosquitos	15.000.000	90.151,82
Ecoembes y Ecovidrio	19.000.000	114.192,30
Programa Europeo Medio Ambiente	23.717.089	142.542,58
B) OPERACIONES DE CAPITAL	**432.021.249**	**2.596.500,00**
B.1) Inversiones	**432.021.249**	**2.596.500,00**
Construcción de 22 islas ecológicas de recogida selectiva	201.709.748	1.212.300,00
Centro de recogida y reciclaje		
Centro de recogida y reciclaje Polígono Romeralejo	230.311.501	1.384.200,00
TOTAL (A+B)	**670.714.290**	**4.031.074,07**

Tabla 5.10.d. Programa 10 de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Huelva. Fuente: Ayuntamiento de Huelva.

Desde el punto de vista organizativo también es importante destacar la información relativa a planes de emergencia y riesgos ambientales, siguiendo la metodología de análisis de la Federación Española de Municipios y Provincias. Los aspectos e hitos fundamentales se citan a continuación:

- ❑ Finalización del Plan de Emergencia Municipal de Huelva (PEMH), instrumento eficaz e imprescindible para hacer frente a las situaciones de grave riesgo, catástrofe o calamidad pública que se puedan presentar en el término municipal de Huelva.
- El PEMH, el cual ha sido recientemente finalizado y en trámite de homologación por parte de la Junta de Andalucía, ha tenido como objeto principal la realización de un estudio y análisis pormenorizado de todos los riesgos del municipio de Huelva, a saber, químico, sísmico, transportes de mercancías peligrosas, fenómenos meteorológicos adversos, incendios, grandes concentraciones, etc. Los únicos riesgos detectados como altos son el transporte de mercancías peligrosas por carretera, el químico y el de inundación.
    - Transporte de mercancías peligrosas por carretera: se produce un riesgo intrínseco como consecuencia del trasiego de materias explosivas, inflamables, comburentes, tóxicas, corrosivas o radioactivas. Para gestionar las posibles emergencias que surjan en este ámbito se constituyó en 1997 el CERET (Centro Español de Respuesta ante Emergencias en el Transporte). En los años 97 y 98 se han producido dos emergencias como consecuencia del transporte de mercancías peligrosas por carretera, existiéndo derrame de contenido en una de ellas.
    - Químico: este riesgo surge como consecuencia de la existencia de la actividad industrial química. La tipología de accidentes que pueden darse son fugas (escapes y derrames), incendios y explosiones.
    - Inundación: las posibles causas son las fuertes precipitaciones y acarreo de sólidos, el desbordamiento de ríos, la obstrucción de los cauces y alcantarillado, la inundación de zonas costeras por variación del nivel del mar y las ondas de tormenta.
- Para afrontar dichos riesgos, así como el resto de los citados en el PEMH, se establece una estructura operativa de respuesta con múltiples agentes implicados, un centro de coordinación operativa (CECOPAL) así como una batería de medidas preventivas y de actuación.
- Se tiene prevista la Gestión y Tratamiento de todas las Emergencias de competencia Municipal, mediante un Sistema Informatizado que se ubicará en el CECOPAL (Centro de Coordinación Operativa) en el nuevo edificio del Servicio de Protección Civil.
- Asimismo es importante destacar que el PEMH está en consonancia con el Plan Territorial de Emergencia de Andalucía (PTEAnd) y prevé la coordinación con Planes Especiales de Responsabilidad de nivel superior, como el Plan de Emergencia Exterior del Sector Químico en Huelva (PEQHU).

- ❑ Elaboración y actualización de Planes de Emergencia específicos. Entre estos cabe destacar el Plan de Actuación ante fenómenos meteorológicos adversos, en colaboración con el “Plan Safema” coordinado por la Dirección General de Protección Civil, a través de la Subdelegación del Gobierno y el Plan de emergencia de accidentes en el transporte de mercancías peligrosas por carretera.

Asimismo cabe citar que el servicio de Bomberos, aparte de la función de extinción de incendios, lleva a cabo servicios con relación ambiental directa tales como la neutralización de fugas y vertidos junto labores de salvamento en casos de riadas o fuertes lluvias.

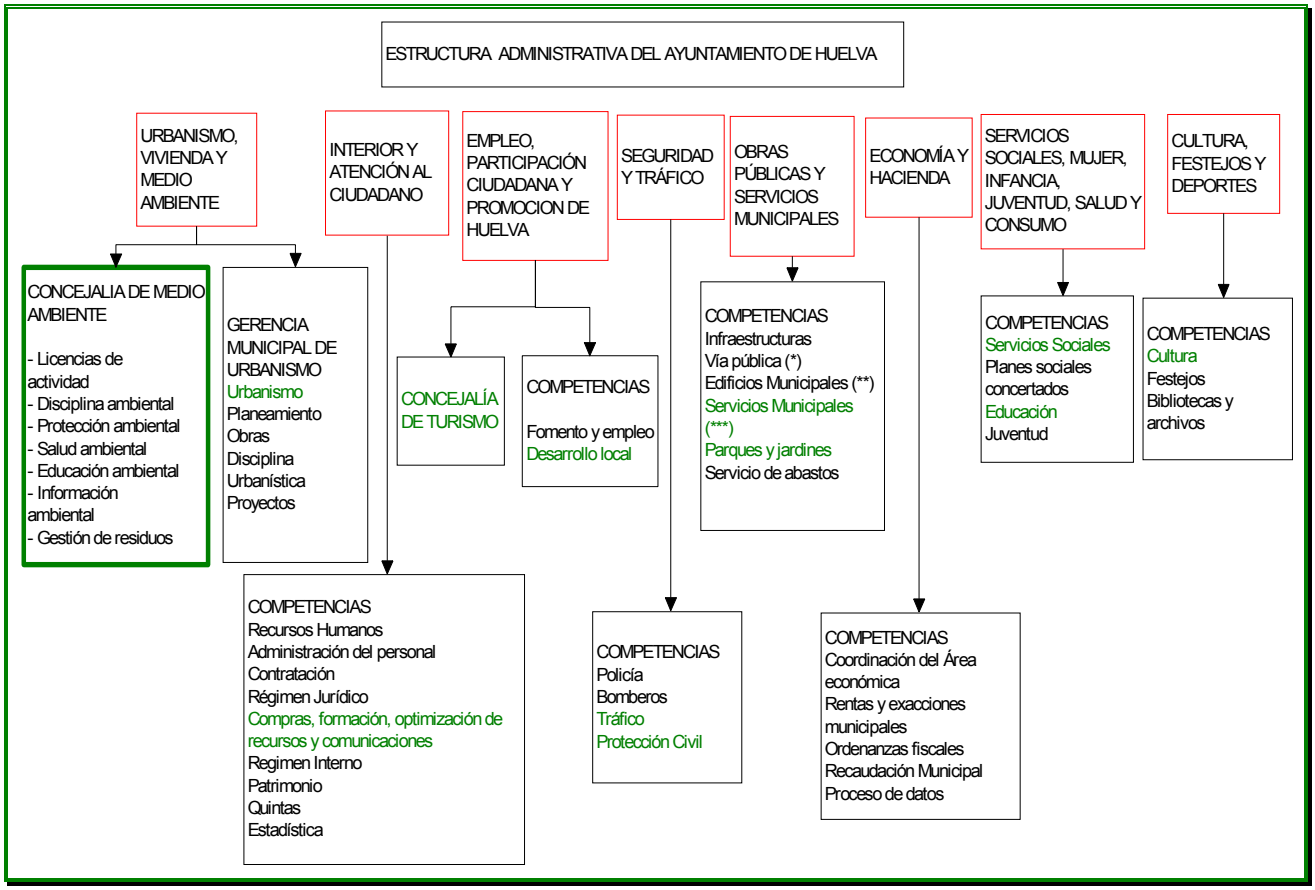


Figura 5.10.c: Estructura administrativa del Ayuntamiento de Huelva y competencias. Fuente: Ayuntamiento de Huelva

5.11 Desarrollo social y pobreza

Este vector es quizá uno de los menos identificados con el concepto de desarrollo sostenible a pesar de estar incluido en la propia definición del mismo (ver apartado "Marco General"). Sin embargo tanto el desarrollo social como la pobreza son dos aspectos claramente identificados con la calidad de vida de los habitantes de una ciudad.

Desde el punto de vista de la integración del medio ambiente con el desarrollo social y viceversa, es relevante mencionar que en la estrategia medioambiental de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico), publicada el 16 de mayo de 2001, se destaca este aspecto como uno de los cinco grandes objetivos a alcanzar.

5.11.1 Desarrollo social

A continuación se presenta la situación de partida de la ciudad de Huelva en cuando al marco social se refiere:

- Existen importantes diferencias sociales entre los distintos barrios de la ciudad. Las situaciones de exclusión suelen concentrarse en determinados barrios: Marismas del Odiel, La Orden, Torrejón, Pérez Cubillas y San Sebastián.

Figura 5.11.a: Gente paseando por la Calle Concepción. Fuente: Ayuntamiento de Huelva

- Los principales problemas tienen relación con la pobreza, incidencia del paro de larga duración, precariedad de los puestos de trabajo, infraviviendas, infancia y situación de riesgo, familias desestructuradas, fracaso escolar y mayor incidencia de problemáticas relacionadas con el mundo de la drogodependencia.
- En la ciudad de Huelva y según los datos del IEA de 1996 un 48,5% de la población posee estudios de primer grado y un 23,7% de segundo grado, siendo el resto analfabeta o sin estudios. Desde el punto de vista de la educación es importante destacar que en Huelva, de la población entre 12 y 16 años (correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria o ESO), se contabilizan según el IEA 4.541 alumnos que asisten a la enseñanza pública. El total de la población en la capital entre los 10 y 14 años y los 15 y 19 años es de 9.431 y 12.723 respectivamente. En este sentido es muy relevante señalar que el porcentaje de chicos entre 12 y 16 años que reciben educación secundaria es un indicador importante ya que la salida prematura de la educación es una pérdida de potencial humano, social y económico.
- La inmigración extracomunitaria en la ciudad de Huelva no está generalmente recogida en las estadísticas oficiales, padrón y censo, estando gran parte de los inmigrantes de terceros países en situación de precariedad legal. Por otra parte es de destacar que entre los años 1996 y 2000 el número de extranjeros registrados en la propia provincia de Huelva se ha incrementado en un 48,5%. En la ciudad se han tenido que incrementar en el mes de junio de 2001 las cantidades destinadas a comedores sociales para la atención a la gran demanda de inmigrantes existente. Finalmente cabe destacar la previsión del aumento del flujo de inmigración teniendo en cuenta la posición geográfica de Huelva en relación, fundamentalmente, con el norte de Africa.
- El colectivo de personas mayores de 64 años, al igual que en el resto de España, se está incrementando de forma muy notable. El índice de envejecimiento está aumentando pero la población joven, de 0 a 15 años, es aún más numerosa que la población mayor. La dotación futura de infraestructuras y servicios dependerá fuertemente de este hecho.
- Desde el punto de vista laboral y educativo, se observa la existencia en la ciudad de una elevada proporción (70%-80%) de parados con un nivel de educación bajo (EGB, certificado escolaridad, graduado escolar o estudios primarios).
- En relación con el consumo de drogas, según el diagnóstico de salud de Huelva, la ciudad tenía una menor incidencia que la media andaluza en cuanto a consumo de cocaína, cannabis, anfetaminas o alucinógenos, presentando, no obstante, niveles más altos de heroína.

- El índice de mortalidad infantil en la ciudad, muy representativo de la calidad de vida en una ciudad a largo plazo, es de 6,33 por cada mil nacidos anualmente para el período entre 1996 y 1999.
- La ciudad de Huelva es el principal centro sanitario y hospitalario de la provincia.
- La ciudad cuenta con una serie de centros sociales tales como Centro Social Cristina Pinedo, el cual tiene una capacidad de atención de 131 familias, para información y orientación, 138 para ayuda a domicilio y 46 para convivencia y reinserción. En total hay 5 de estos centros: Lazareto, Cristina Pinedo, La Orden, Marismas del Odiel, y Torrejón, siendo este último el de mayores recursos asignados con un total de 11 personas de diverso perfil.
- Por otra parte, el personal que trabaja en dichos centros es reducido, siendo en el caso del Centro Social Marismas de Odiel de 3 personas: una trabajadora social, una psicóloga y un educador de calle. Es importante destacar que en el centro anteriormente mencionado se llevan a cabo acciones de carácter medioambiental.
- Finalmente es importante hacer referencia, por su relación con el proceso de Agenda Local 21, al hecho de que Huelva es una ciudad que cuenta importante predisposición para la asociación y la participación. Es a partir de la década de los setenta cuando los flujos migratorios se van ralentizando y favoreciendo la constitución de actividades y asociaciones, quedando las principales reflejadas en la tabla mostrada a continuación:

Tipo de asociación	Número
Asociaciones de vecinos	42
Asociaciones culturales	34
Organizaciones No Gubernamentales (ONG´s)	34
Asociaciones medioambientales	5
Otras	16
TOTAL	131

Tabla 5.11.a: Número de asociaciones en la ciudad de Huelva. Fuente:Diagnóstico del Plan Estratégico de la ciudad de Huelva.

5.11.2 Pobreza

La pobreza se define fundamentalmente desde un punto de vista económico, en relación con la renta de que dispone un hogar o familia, en base a la definición establecida por la UE en el II Plan de lucha contra la pobreza, que aún continua vigente.

- El nivel de renta disponible de Huelva capital es inferior a la media española, pese a haberse incrementado entre los años 1994 y 1997. La ciudad tiene en definitiva un nivel de renta 3 sobre el 5 correspondiente a España.

Datos para 1998	Renta familiar por habitante
Aljaraque	Entre 1.250.000 y 1.450.000
Gibraleón	Entre 1.000.000 y 1.125.000
Huelva	Entre 1.125.000 y 1.250.000
Moguer	Entre 1.125.000 y 1.250.000
Palos de la Frontera	Entre 1.000.000 y 1.125.000
Punta Umbría	Entre 1.000.000 y 1.125.000
San Juan del Puerto	Entre 1.000.000 y 1.125.000
Trigueros	Entre 1.000.000 y 1.125.000

Tabla 5.11.b: Renta familiar de Huelva y de los municipios pertenecientes a su área metropolitana. Datos en pesetas. 1998. Fuente: Instituto de Estadística de Andalucía.

- El nivel de pobreza relativa[61] en la ciudad de Huelva es ligeramente inferior al provincial, afectando en 1992 al 21,72% de las personas (frente al 28,02% provincial). Sin embargo, por lo que a pobreza absoluta[62] se refiere, en Huelva capital afectaba a un 14,91% de las personas, frente a un 6,62% provincial.
- Desde el punto de vista del nivel de renta en comparación con el precio de la vivienda cabe destacar que en la ciudad de Huelva el ratio ptas renta / ptas por m^2 vivienda es de 9.894, relativamente alto en comparación con otras ciudades tales como Sevilla o Cádiz que es de 7.508 y 7.434 respectivamente.
- El colectivo más importante afectado por la situación de pobreza en la ciudad de Huelva son fundamentalmente mujeres mayores de 65 años, siendo las mayores demandas de servicios sociales las relacionadas con la familia y las personas mayores.
- Las pensiones medias por jubilación en la provincia de Huelva están al mismo nivel que la media española e incluso por encima de las del conjunto de Andalucía.

El Ayuntamiento de Huelva ha impulsado el proyecto Huelva en Acción que se encuentra incluido dentro de la iniciativa comunitaria URBAN, como consecuencia de la obtención de la ayuda del Fondo de Desarrollo Regional y el Fondo Social Europeo en julio de 1995. Este programa abarca fundamentalmente aspectos sociales

[61] Renta o ingresos entre el 25% y el 50% de la media española.
[62] Renta o ingresos por debajo del 25% de la media española

tales como el desempleo y la educación, aunque también contempla factores económicos y, más concretamente, de medio ambiente urbano.

5.12 Educación e información ambiental

La educación es un pilar fundamental del desarrollo sostenible por cuanto incentiva y orienta al ciudadano y los agentes implicados hacia las mejores prácticas deseables. De igual forma, la información es vital para soportar dicha labor de educación así como la de planificación y actuación.

En este sentido es de reseñar que el volumen de información disponible en la ciudad de Huelva en materia de desarrollo sostenible, así como el nivel de calidad y disponibilidad de la misma, es sumamente mejorable y un claro objetivo estratégico de su proceso de Agenda Local 21.

HUELVA TENDRÁ UNA AUDITORÍA AMBIENTA

La Mesa de Contrata del Ayuntamiento de H va aprobó ayer la adjud ción de los estudios y

Huelva, en marcha hacia el desarrollo sostenible

"La recogida selectiva es uno de los testimonios de conciencia ecológica"

Los onubenses, cada vez más concienciados con el Medio Ambiente

MEDIO AMBIENTE ► El voluntariado es encargado de sensibilizar

Ciudades más sostenibles

Huelva apuesta por el desarrollo y crecimiento sostenible

Figura 5.12.a: Noticias aparecidas en prensa sobre el desarrollo sostenible en la ciudad de Huelva. Fuente: Huelva Información, Odiel y Ayuntamiento de Huelva.

5.12.1 Información ambiental

En la ciudad de Huelva se está llevando a cabo, por parte del Instituto de Estudios Sociales de Andalucía, un estudio de percepción ambiental.

El informe preliminar, con fecha de marzo de 2001, establece que *"existe práctica unanimidad en reconocer la gravedad de la situación ambiental de la zona, (…). Así, el deterioro del medio ambiente es considerado el problema más grave por el 37,2% de la población, mientras que el segundo en importancia, el paro, es citado por el 24,4%."*

Por otra parte, únicamente un 7,5% de la población encuestada considera que la situación ambiental de Huelva sea buena o muy buena. Desde el punto de vista de la evolución de la situación en los últimos diez años, la mayoría de la población (68,4%) percibe que dicha situación no ha mejorado. En este contexto cabe destacar, tal y como se representa en el apartado 3.2, que la Conferencia de Hannover ha designado como uno de los indicadores claros de sostenibilidad la "satisfacción general de los ciudadanos con varios aspectos del municipio".

El Ayuntamiento de Huelva, a través de la Concejalía de medio ambiente, ha puesto en funcionamiento el proyecto de "Informadores ambientales", en base a la necesidad detectada, de cara a establecer un contacto más próximo con el ciudadano en materia medioambiental. El equipo se encuentra actualmente compuesto por cinco personas trabajando a pie de calle y una coordinadora.

Figura 5.12.b: Acto de presentación de los Informadores Ambientales. Fuente: elaboración propia.

La propia actividad de información se traduce en muchas ocasiones en una fuente de oportunidades para la educación, siendo un además ejemplo claro de integración de medio ambiente y aspectos sociales al formar parte la iniciativa del Plan de Choque contra el desempleo del Ayuntamiento. Los informadores ambientales también llevan a cabo actividades de control de solares, reparto de información y dípticos sobre medio ambiente, seguimiento de expedientes por denuncias en temas de salud animal, etc.

- Panel sobre calidad del aire de la Plaza del Punto

En el mes de julio de 2001 se inauguró un panel electrónico, el primero de estas características en Andalucía, que muestra los datos relativos a la calidad del aire recogidos por las estaciones de medida localizadas en la ciudad y de municipios colindantes así como informa-

ción básica sobre los impactos de la contaminación atmosférica.

La característica fundamental de dicha información es el hecho de que se transmite mediante un lenguaje sencillo y accesible al ciudadano medio. De igual forma los datos presentados son siempre los más desfavorables de los valores registrados en todas las estaciones de medición.

Asimismo se han localizado paneles similares, aunque de menores dimensiones, en la Plaza del Estadio, Pozo Dulce y Tráfico Pesado.

En el futuro, los datos mostrados en estos paneles podrían incluso ser visualizados mediante teléfonos móviles con tecnología WAP.

Figura 5.12.c. Panel electrónico sobre los índices de contaminación atmosférica en la Plaza del Punto de la ciudad de Huelva. Fuente: Ayuntamiento de Huelva

- Nueva web de la Concejalía de Medio Ambiente: www.agendalocal21huelva.com

La Concejalía de Medio Ambiente ha elaborado una nueva página web dentro de la estructura del Ayuntamiento en la que se incluirá, entre otros temas, la información y funcionalidad más relevante en cuanto al desarrollo del proyecto Agenda Local 21. Esta página hará referencia a las direcciones web ya existentes, tales como www.huelvarecicla.com, lanzada en consonancia con el programa de igual nombre llevado a cabo sobre el reciclaje de residuos urbanos en Huelva, y www.mascotasdehuelva.com.

Esta página web pretende reforzar la transparencia y la calidad de la información suministrada, e incluirá múltiples contenidos y servicios de atención al ciudadano. Asimismo, éste será uno de los canales de referencia dentro de la segunda fase del proceso de Agenda Local 21 de la ciudad de Huelva, la de participación pública.

Figura 5.12.d: Página demostrativa de la futura publicación de la nueva web de la Concejalía de Medio Ambiente. Fuente: elaboración propia.

- A través de esta página se podrá obtener información sobre los servicios ofrecidos por el Ayuntamiento en el ámbito del medio ambiente así como obtener documentación sobre las mejores prácticas en reciclaje o solicitar servicios municipales on-line.

- Recogida selectiva y reciclaje: "Huelva Recicla"

- Los tres aspectos clave de esta campaña han sido: la información sobre el inicio del proceso de recogida selectiva, la educación ambiental en cuanto a la correcta segregación de residuos y la propia comunicación sobre su importancia medioambiental.
- La información suministrada regularmente al ciudadano se basa en el horario puesto a su servicio para la deposición de los residuos urbanos en acera así como en la disponibilidad de contenedores de recogida selectiva más cercanos, tanto de papel y cartón como de vidrio. Por otra parte se ha recogido información del estado de satisfacción del sector de la hostelería en cuanto al servicio de recogida de vidrio actualmente en funcionamiento y del uso realizado por el mismo. En este contexto la campaña "Huelva recicla" ha sido uno de los pilares de información y educación llevados a cabo desde el Ayuntamiento.

Figura 5.12.e: Logotipo de la campaña "Huelva recicla". Fuente: Concejalía de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Huelva.

- Asimismo se ha incentivado la labor de segregación en los propios hogares mediante el reparto de 3.000 papeleras tricolores, azul, verde y amarillo, para cada tipología de residuo.

Figura 5.12.f: Panel informativo de la campaña "Huelva recicla". Fuente: elaboración propia.

- Para apoyar fielmente esta labor de información se ha realizado un recuento de todos los contenedores de vidrio y papel/cartón que se encuentran en la Zona de Centro, Isla Chica, La Orden, Los Rosales, Fuentepiña, El Molino, Barriada de El Carmen, El Torrejón, La Hispanidad, El Conquero, Tres Ventanas, Huerto Paco, la Antigua Fábrica de Harina, Villamundaca y Las Adoratrices. Esta información se está recopilando igualmente mediante la ayuda de un sistema de posicionamiento GPS mediante el cual la Concejalía de Medio Ambiente elabora una base de datos actualizada (ver figura 5.12.g).
- De forma análoga se ha llevado a cabo una campaña de información, en colaboración con la asociación Agua Viva de Huelva, para comunicar a los comercios de la zona Centro, Isla Chica y La Orden de la existencia de un servicio gratuito de recogida de cartón puerta a puerta ofrecido por el Ayuntamiento. Esta forma de trabajo ha permitido hasta el momento un acercamiento a la realidad ambiental urbana de la ciudad.

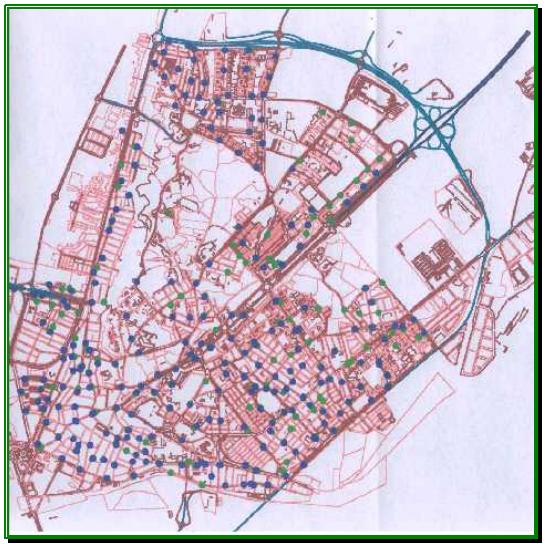


Figura 5.12.g: Localización de contenedores de papel, vidrio y envases mediante el empleo de un sistema informático. Fuente: Concejalía de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Huelva.

- Ruido
- Los esfuerzos realizados en este apartado se han encaminado hacia la información sobre la normativa ambiental municipal existente de cara a garantizar su cumplimiento y minimizar los efectos de las fuentes de ruido existentes en la actualidad. Estas son básicamente el tráfico y la diversión nocturna de fin de semana. En este marco se han realizado visitas informativas de mañana y de tarde-noche a diversas zonas urbanas aprovechando para inspeccionar los acondicionamientos acústicos existentes.
- No obstante esta labor informativa está todavía por desarrollar en gran medida.

- Animales domésticos:
- La información suministrada se basa en las condiciones óptimas necesarias para la tenencia de animales en la vivienda así como su traslado a la vía pública. De esta forma se comunica la existencia de la ordenanza sobre tenencia de animales actualmente vigente en el término municipal, matizando aquellos aspectos relativos a las condiciones de higiene, ruidos, olores y seguridad ciudadana. Por ello se informa, entre otras cosas, de la existencia de las Areas Caninas[63] más cercanas así como de la obligación de la implantación del microchip.

[63] Su instalación y mantenimiento es competencia de la Delegación de Obras y Servicios. Hay actualmente más de 11 en toda la ciudad.

5.12.2 Educación ambiental

Desde el grupo de informadores ambientales se están llevando a cabo campañas de educación ambiental siendo la más importante actualmente la emprendida con asociaciones de vecinos y centros de enseñanza.

En el apartado de educación ambiental escolar se ha puesto énfasis en la educación primaria, con alumnos entre 10 y 13 años, aunque también se han llevado a cabo actividades para cursos de secundaria o ESO. Estas campañas forman parte del programa "Huelva recicla" y se han puesto en práctica hasta mediados del año 2001. El objetivo fundamental de dicha educación ambiental es, no sólo formar a los alumnos onubenses en esta materia, sino ayudar a que esta cultura y conocimientos se trasladen al propio entorno familiar.

Por el momento se han llevado a cabo estas labores en 30 de los 44 centros de educación primaria existentes en el término municipal. Estas labores de educación se han avanzado en colaboración con la delegación de Salud del Ayuntamiento.

En el ámbito de la formación superior universitaria, la evolución de los alumnos de la Universidad de Huelva entre los cursos del 97-98 y del 98-99 se recoge a continuación:

Licenciaturas	AÑO 97/98	AÑO 98/99
CC. GEOLÓGICAS	116	98
CC. AMBIENTALES	319	420
GEOLOGÍA	138	174

Tabla 5.12.a: Evolución de los alumnos en la Facultad de Ciencias Experimentales de la Universidad de Huelva. Fuente: Servicio Central de Informática de la Universidad de Huelva

En cuanto al ciclo formativo de grado superior de Formación Profesional, los alumnos pertenecientes a familias profesionales de carácter íntegramente ambiental son las siguientes:

FAMILIA PROFESIONAL	GRADO SUPERIOR	CENTROS PÚBLICOS	ALUMNADO 1º	ALUMNADO 2º
QUÍMICA	Química Ambiental	1	19	11
SANIDAD	Salud ambiental	1	30	21
TOTALES		**8**	**218**	**116**

Tabla 5.12.b: Alumnos de Formación Profesional del curso 1998/1999. Fuente: Delegación Provincial de Educación y Ciencia de Huelva. Servicio de Inspección.

En ambos casos cabe destacar la presencia de especialidades de tinte puramente ambiental lo cual es un buen punto de partida para seguir incrementando, por una parte este tipo de formación y, por otra, para dar salida profesionales inmediatas tales como las becas y prácticas en empresas para la puesta en práctica de los conocimientos con objeto de ocasionar un beneficio ambiental en la zona.

Figura 5.12.h: Portada del panfleto divulgativo de "25 conceptos básicos sobre contaminación atmosférica". Fuente: Concejalía de Medio Ambiente.

Desde un punto de vista más práctico cabe destacar el lanzamiento del primer proyecto de educación ambiental, "25 conceptos básicos de contaminación atmosférica", mediante el cual se ha hecho hincapié a la población sobre la información básica relativa al impacto sobre la calidad del aire.

5.13 Salud

Uno de los aspectos en los que se ha producido una fuerte evolución en la ciudad de Huelva ha sido el incremento y la mejora de las infraestructuras sanitarias. La ciudad de Huelva es el principal centro sanitario de la provincia, siendo los equipamientos hospitalarios de carácter supramunicipal.

Actualmente la ciudad cuenta con 3 hospitales públicos y varios centros privados, recogidos todos en la tabla 5.13.a. En relación con los recursos humanos disponibles, la ciudad cuenta en la actualidad con 3.750 en personal hospitalario de las cuales 3.277 son de perfil sanitario. Los niveles de ocupación de los centros anteriormente mencionados se muestran en la tabla 5.13.b.

Centros Públicos	Superficie construida (m^2)	Camas	Centros Privados
Hospital Juan Ramón Jiménez	73.000	634	Hospital Blanca Paloma
Hospital Infanta Elena	24.100	360	Clínica los Naranjos
Hospital Vázquez Díaz	15.200	180	Policlínica San Pedro
			Residencia Manuel Lois

Tabla 5.13.a: Centros hospitalarios públicos y privados en la ciudad de Huelva. Fuente: Plan Estratégico de la ciudad.

Valores de ocupación	%
Porcentaje de ocupación media diaria de cama	74,97
Hospital con nivel de ocupación más alto	82,07
Hospital con nivel de ocupación más baja	53,47

Tabla 5.13.b: Ocupación media diaria de cama en los centros hospitalarios de la ciudad de Huelva. 1999. Fuente: CESH

En el ámbito de la inversión presupuestaria cabe citar que en el año 2001 se han presupuestado un total de 951.100.464 pesetas para la realización del Programa 8 de "Servicios Sociales y Educación", de los que 129.434.830 ptas estarán destinados a Operaciones Corrientes de Asistencia Médica y Social y Seguridad Social.

La ciudad de Huelva cuenta con un Plan Sectorial de Salud que abarca cuatro grandes áreas de actuación: estilos de vida, entornos, equidad-desigualdad y poblaciones diana. Este último apartado identifica los grupos de la población que considerados como claves de cara a conseguir los objetivos del plan, a saber, niños, jóvenes, mayores y personas con minusvalía. Dicho plan de salud es coordinado desde la delegación de "Servicios sociales, mujer, infancia, juventud, salud y consumo" aunque ciertas competencias están cedidas al resto de delegaciones del Ayuntamiento, como es el caso de las consideraciones sanitarias en la concesión de licencias de actividad que se gestiona desde la Concejalía de Medio Ambiente.

Por otra parte el Plan de Salud cuenta con una serie de actividades en materia ambiental que se reflejan en la tabla presentada a continuación. Es de destacar que dicho plan incluye actuaciones fundamentales aún por poner en práctica como son la prevención ante episodios de contaminación atmosférica o el suministro sistemático de información sobre salud ambiental.

LINEAS DE ACTUACIÓN DEL PLAN DE SALUD DE HUELVA - MEDIO AMBIENTE
Contaminación atmosférica: corrección y estrategias de comunicación
Promoción de la educación ambiental en Huelva
Mejora de las dotaciones, infraestructuras y servicios en Huelva y sus barrios
Control de los niveles de ruido urbano
Control de animales en la ciudad
Prevención de accidentes de tráfico en jóvenes
Prevención de riesgos laborales para los trabajadores del Ayuntamiento

Tabla 5.13.c: Líneas de actuación del Plan de Salud de Huelva (Medio Ambiente). Fuente: documento oficial

De igual forma es importante mencionar la realización de ciertos estudios para intentar profundizar sobre los efectos de la contaminación atmosférica sobre la población de la ciudad de Huelva, tales como llevado a cabo realizado dentro del proyecto EMECAM (Estudio multicéntrico de contaminación ambiental. Revista Española de Salud Pública. 1999). Los resultados obtenidos son similares al de otras ciudades españolas tales como Madrid, Barcelona y Bilbao, entre otros, ya que el estudio concluye que existe una asociación, aunque débil, entre la contaminación y la mortalidad.

Por otra parte en el Hospital Juan Ramón Jiménez se están llevando a cabo otros estudios de salud ambiental.

- Salud e higiene ambiental

Desde la Concejalía de Medio Ambiente se están llevando a cabo varios programas en relación con este apartado:

- Plan de lucha integral de vectores: este plan trata aspectos de higiene tales como los servicios de desratización o desinfección tanto en edificios como en zonas públicas. La gestión del mismo se encuentra cedida a una empresa subcontratada sobre la que se efectúa una labor de supervisión.
- Programa de control animal: uno de los aspectos contemplados en este programa es el seguimiento del cumplimiento de la ordenanza municipal existente, de reciente aprobación, en relación con animales de compañía. Así, se controlan aspectos tales como el horario establecido en cuanto a la salida de animales fuera de la vivienda con emisión de ruido. Por otra parte, uno de los puntos fundamentales de este programa es el control animal efectuado por medio del llamado "microchip", el cual facilita el censo de la población animal así como las condiciones de higiene y salud de la misma. Para este apartado se ha recibido una subvención desde el Plan Sectorial de Salud aunque desde medio ambiente también se ha llevado a cabo y financiado una campaña de concienciación ciudadana en esta materia.

Figura 5.13.a: Area canina en el centro urbano de Huelva. Fuente: Concejalía de Medio Ambiente

- Un tercer aspecto de relevancia ambiental es la gestión de residuos de animales muertos. En la actualidad el Ayuntamiento ha puesto a disposición pública un servicio de recogida a domicilio de animales muertos en colaboración con la Policía local. La gestión de los mismos se va a llevar a cabo por una empresa subcontratada que realizará el transporte inmediato a una planta de incineración localizada en el término municipal de Cortegana. Por el momento el transporte de dichos residuos se realiza de forma controlada hacia gestores de las provincias de Málaga y Granada.
- Finalmente cabe citar la iniciativa impulsada por la Concejalía de Medio Ambiente para la puesta en funcionamiento de un servicio de protección de animales para la ciudad de Huelva, el cual incluye un programa de adopción, labor importante considerando que el índice de sacrificios en la capital ronda el 70%. Para dar soporte al mismo se puso en funcionamiento una página web, www.mascotasdehuelva.com, que incluye información específica sobre animales disponibles para adopción así como un teléfono de contacto. Dicha información se incorporará en breve a la nueva página web de la Concejalía. Es de resaltar también la construcción en el transcurso de 2002 de un centro municipal de acogida de animales como inversión de apoyo al programa de adopción anteriormente descrito.

❑ Campos electromagnéticos (CEM):

Cuando las personas se encuentran sometidas a campos electromagnéticos inducidos por antenas de radiofrecuencia, telefonía móvil, líneas transportadoras de electricidad de alta y baja tensión, transformadores de alta y baja tensión, motores eléctricos y otras máquinas eléctricas, se inducen corrientes en las partes de nuestro organismo que son conductoras de la electricidad: las fibras nerviosas, y en las partes con mayor concentración de agua. Las consecuencias de este hecho son el calentamiento de estas partes del cuerpo y una interferencia con las señales eléctricas que transmiten la información en nuestro organismo. Según la Organización Mundial de la Salud (Nota descriptiva nº 182. Mayo 1998) las ondas electromagnéticas pueden producir efectos biológicos, es decir, alteraciones fisiológicas perceptibles o detectables en un sistema biológico aunque por el momento no se tenga evidencia científica contrastada de que dichos efectos sean perjudiciales para la salud.

Siguiendo el principio de precaución el Ministerio de Ciencia y Tecnología ha aprobado en septiembre de 2001 un reglamento que establece restricciones en cuanto a emisiones radioeléctricas. Dicho Reglamento ha convertido en obligatorios los límites de exposición a emisiones radioeléctricas fijados en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea, que vienen cumpliendo ya en la práctica los operadores de telefonía móvil. Además, la aplicación de dicho Reglamento garantiza una continuidad en las limitaciones de los niveles de emisión radioeléctrica, mediante la presentación anual de certificaciones por parte de los operadores de telefonía móvil y la elaboración de un informe anual y planes de inspección por parte del Ministerio de Ciencia y Tecnología. No obstante este reglamento únicamente actúa sobre una de las fuentes de campos electromagnéticos existente: las emisiones radioeléctricas.

Por otra parte la Organización Mundial de la Salud está liderando el proyecto internacional CEM (Campos Electromagnéticos) que tiene una duración de 5 años y aglutina la participación de más de 40 gobiernos distin-

tos, lo cual es buena prueba de la importancia de este tema.

En la ciudad de Huelva se está efectuando un seguimiento de prácticas llevadas a cabo en otros municipios andaluces como puede ser el caso de Córdoba que ha elaborado una ordenanza municipal al respecto.

5.13.1 Plan de Calidad Ambiental del CSIC

En el mes de Octubre del año 2000 el CSIC empezó a elaborar un estudio detallado de calidad del aire, aguas y suelos de la zona de Huelva y sus alrededores, así como de la calidad de los sedimentos de la Ría y los asentamientos de balsas de fosfoyesos. Este conjunto de actividades conforma el estudio de la Calidad Ambiental de la Ría de Huelva. En el aspecto sanitario se ha realizado un análisis de posibles contaminantes en los alimentos y un estudio de mortalidad por distinto tipos de causas en la Ría de Huelva.

Los dos informes citados a continuación pueden ser consultados en la página web del CSIC, a cuyos enlaces se puede acceder a través de:

www.agendalocal21huelva.com

5.13.1.1 1er informe del Plan de Calidad Ambiental

El estudio corresponde a los trabajos iniciados en 1999, el de seguimiento realizado durante el año 2000, y datos obtenidos durante el año 2001.

Las conclusiones de este primer informe de diagnóstico, presentado en el mes de mayo de 2001, son las siguientes:

- Análisis atmosféricos
  - Los registros obtenidos en cuanto a concentraciones de partículas totales en suspensión (PST) y partículas inferiores a 10 μm (PM10) cumplen la normativa española vigente aunque son superiores a los valores de la futura Directiva de Calidad del Aire de la UE (1999/30/CE), que entrará en vigor a partir de 2005. Estos resultados son similares al de otras ciudades españolas con elevada contaminación, tales como las estaciones del cinturón industrial de Barcelona y Tarragona o las estaciones de tráfico del área metropolitana de Madrid.
  - Los niveles de SO_2 están acordes con la normativa española y europea. Sin embargo, se han registrado niveles de sulfatos altos (31 μg/m3 y 8 μg/m3 de máximo y media diarias respectivamente). Los balances iónicos muestran que, en los días de altas concentraciones de este contaminante, gran parte del sulfato se presenta en aerosoles antropogénicos secundarios procedentes de la conversión del SO_2 de emisiones industriales.
  - Los niveles de NO_2 cumplen los niveles de la normativa española pero no así los límites diarios de la futura normativa europea, en el caso de algunas estaciones de medida y se acercarían al valor límite horario.
  - Los niveles de ozono troposférico llegan a superar esporádicamente los niveles establecidos para la protección de la vegetación y de la salud humana.
  - Para el mes de diciembre de 2000 se ha llevado a cabo una monitorización de partículas en continuo registrándose valores medios bajos en comparación con otras ciudades españolas como Barcelona. Sin embargo, los valores de PM2,5 y PM1 alcanzan valores máximos en la media noche siendo necesario identificar el origen de estos episodios. El balance iónico realizado en dicha monitorización sugiere la presencia de aerosoles ácidos tales como el sulfúrico o clorhídrico.
  - Los niveles de elementos crustales (Ca, SiO_2, CO_3^{2-}, etc.) son ligeramente superiores a los típicos de zonas urbanas. Por contra, los niveles de NH_4^+ y NO^{3-} son comparativamente bajos.
  - La concentración de fosfatos, la cual no está regulada por normativa, es relativamente alta con 1.192 ng/m3 de media diaria, frente a 60 ng/m3 de otras zonas urbanas.
  - En cuanto a los niveles de metales, los cuales y con excepción del plomo tampoco están regulados por la normativa vigente, cabe destacar los valores asociados al cobre y arsénico. En comparación con los polígonos industriales de Cataluña con mayor índice de contaminación los valores medios diarios de la ciudad de Huelva son 2 y 10 veces superiores para el cobre y arsénico respectivamente. No obstante, el valor medio anual de arsénico en el período de estudio en Huelva está dentro del intervalo propuesto dentro de la Posición Común de la UE para la futura normativa a elaborar.
- Análisis de sedimentos de la ría de Huelva y zonas con balsas de fosfoyesos
  - Se distinguen cuatro ambientes sedimentarios: canal submareal, canal activo, marisma salada y marisma estéril. La marisma estéril se encuentra muy alterada por la actividad humana llegando a haber zonas de encharcamiento de pH cercano a 4.
  - En balsas de fosfoyesos, las muestras tomadas con contenidos apreciables de fosfatos también contienen niveles muy altos de elementos de fuerte impacto ambiental (cobre, plomo, arsénico, cromo y zinc). En relación a los niveles de radiación, aunque informes radiológicos previos indican que no existe riesgo de exposición a radiaciones ionizantes por el uranio y el torio, dichos informes contemplan la realización de un nuevo estudio para verificar los datos recogidos.
  - Las aguas de las balsas de fosfoyesos no vierten a la Ría. No obstante, se evalúa la posible incidencia

de las aguas almacenadas en las balsas en la calidad de las aguas de la Ría, mediante análisis de los lixiviados[64] superficiales y profundos.

- Análisis de la ingesta
- Los análisis de metales pesados (cobre, cadmio, zinc, plomo) y orgánicos en frutas, hortalizas y productos lácteos revela que el contenido en éstos se encuentra por debajo de los niveles máximos permitidos por la normativa vigente en España y otros países de la UE en productos de consumo humano. Asimismo, los niveles de organoclorados en productos lácteos y moluscos se encuentran por debajo de los límites aconsejados por la UE.
- Los niveles de arsénico total en las muestras analizadas de alimentos, son, en general, bajos.

Parámetro	1994 Origen (%) Industrial	Urbano	Fluvial	Reducciones del sector industrial 1994-2001. Estimación
Acido equivalente	32,2	0	67,8	97%
Sólidos en suspensión	70,8	1,6	27,6	(*)
Aceites y grasas	17,1	82,9	0	(*)
Nitrógeno total	57,5	11	31,6	(*)
Fósforo total (como P)	98,5	0,7	0,9	87%
Amonio	76,1	0	1,5	(*)
Fluoruros	98,5	0	23,9	94%
Fenoles	93,8	6,2	0	(*)
Organoclorados	100	0	0	(*)
Arsénico	99,1	0	0,8	97%
Cadmio	17,9	1,5	80,6	40%
Cobre	2,3	0	97,7	40%
Plomo	31,9	1	67,1	40%
Titanio	100	0	0	(*)
Zinc	4,2	0,1	95,7	40%
Hierro	12,2	0,2	87,7	30%
Mercurio	59,2	1,3	39,5	30%
Manganeso	3,5	0	96,5	(*)

Fuente: Agencia de Medio Ambiente. 1994. Plan de Calidad Ambiental del CSIC. 2001.
(*) No se dispone de información.

Tabla 5.13.d: Aportaciones a la contaminación de la Ría de origen urbano, la industrial y fluvial. Fuente: Plan de Calidad Ambiental.

De forma complementaria a estas conclusiones cabe destacar que uno de los aspectos fundamentales de la ría de Huelva es la contribución porcentual en cuanto a contaminantes del sector urbano e industrial, así como de la aportación fluvial de los ríos Tinto y Odiel. Esta situación se refleja en la tabla 5.13.d.

Como puede observarse las aportaciones fluviales e industriales son las que juegan un papel más importante, si bien el sector industrial ha disminuido notablemente en los últimos años su carga contaminante de vertido en varios de los parámetros anteriormente listados.

5.13.1.2 2º informe (30-10-2001). Conclusiones.

- Atmósfera
- Los valores de SO_x, NO_x, plomo, cadmio y níquel en la ciudad de Huelva se encuentra acordes tanto con la normativa actual como con los límites marcados por la legislación comunitaria, que entrarán en vigor en 2005. Los valores registrados de PM10 y de arsénico sí superarían dicho límite futuro.
- Los parámetros no regulados tales como los sulfatos, cobre, titanio, zinc y fosfatos evidencian un predominio de los aportes industriales sobre los típicamente urbanos.
- Se han detectado episodios puntuales de formación de partículas pequeñas enriquecidas con especies ácidas.
- Las concentraciones de ozono troposférico son similares a los de otras ciudades españolas. Por otra parte, ciertos insecticidas como el DDT, cuyo uso está prohibido, también han sido detectados en el aire.

- Aguas potables
- Todos los parámetros analizados cumplen ampliamente los límites de la legislación vigente, salvo el zinc en una muestra concreta para lo que se recomienda un seguimiento preventivo.

- Suelos
- Tras los análisis realizados se observa un posible uso furtivo del insecticida prohibido DDT.
- El análisis biosedimentario de la Ría ha revelado que la zona de los polígonos y el estuario del Río Tinto entre Moguer y San Juan del Puerto tiene una actividad biosedimentaria que es muy inferior a los niveles de actividad detectados en zonas no contaminadas. Para ello se recomienda vigilar los posibles vertidos líquidos efectuados para favorecer la recuperación de la zona.
- En la zona del estuario del río Tinto se observa colonización biosedimentaria reciente, indicativa de una zona en recuperación.
- Fosfoyesos: se han detectado en ciertas zonas lixiviados superficiales que requieren restauración vegetal, aunque no se aprecian lixiviados profundos. Asimismo existe una alta concentración de metales pesados en la zona comprendida entre la Ría y los taludes de apilamiento de los fosfoyesos, quedando por determinar su contribución a la carga del Río Tinto procedente de aguas arriba.

- Ingesta
- Los parámetros analizados en los alimentos se encuentran dentro de los límites marcados por la Organización Mundial de la Salud y la normativa española y europea. No obstante debería realizarse un seguimiento del arsénico y un estudio de meta-

[64] Extracción de sustancias solubles de un material sólido, por agua que circula sobre él o a través de él.

les pesados, metaloides y organoclorados en el litoral de Huelva.

- ❑ Estudios epidemiológicos
- Este estudio se ha centrado en la incidencia de la mortalidad en la zona de la Ría de Huelva frente al resto de capitales andaluzas.
- Considerando los tipos de cáncer más frecuentes en Andalucía en los hombres, hay un exceso de mortalidad (comparando Huelva con el promedio del resto de capitales) por cáncer de pulmón (11%), vejiga (2%), estomago (18%) y próstata (14%). Por el contrario, la mortalidad es menor en hombres por cáncer de colon (6%). En mujeres, hay un exceso de mortalidad por cáncer de pulmón (16%), estómago (40%) y colon (20%), y una menor mortalidad por cáncer de mama (9%), y útero (9%).
- Se aconseja, no obstante, la realización de una segunda fase de estudios que permita determinar la naturaleza de los factores influyentes sobre el exceso de mortalidad.

En este informe el CSIC realiza una serie de recomendaciones, las cuales se citan a continuación:

- ❑ Atmósfera
- Utilización del sistema de detección y predicción de polvo sahariano de la Dirección General de Medio Ambiente de la Unión Europea.
- Control de las emisiones gaseosas y de partículas con objeto de que con las tecnologías actuales los niveles de emisión de SO_2, NO_X, partículas finas (PM2,5 y PM1), arsénico y algunos metales se reduzcan al máximo posible.
- Atención de la autoridad competente al uso furtivo del DDT[65].

- ❑ Aguas potables
- Control periódico y en distintos puntos de la ciudad de los niveles de zinc en las aguas potables.

- ❑ Suelos
- Vigilar los posibles vertidos líquidos en las zonas de baja actividad biosedimentaria con objeto de recuperar las mismas.
- Restauración mediante cubierta vegetal de las zonas de apilamientos de fosfoyesos en las partes susceptibles de lixiviación.

- ❑ Ingesta de alimentos
- Solicitar legislación en España y en la Unión Europea que limite los niveles de arsénico en productos de consumo habitual, principalmente pescados y otros productos de origen marino.

- ❑ Estudio epidemiológico
- Realización de una segunda fase de estudios que pueda determinar la naturaleza de los factores que pudiese incidir en este exceso de mortalidad en la Ría de Huelva con respecto a algunas capitales de otras provincias de Andalucía.
- Establecer un registro del cáncer en las provincias de Huelva y Cádiz.

[65] El DDT es un plaguicida organoclorado que se encuentra prohibido por sus muchos efectos adversos sobre el medio ambiente y la población.

6 CONSULTAS PREVIAS

Siguiendo la filosofía de participación del proceso de implantación de la Agenda Local 21 y con objeto de dar un enfoque lo más consensuado posible al Documento Base, se han realizado presentaciones y establecido contactos con una serie de expertos y representantes de múltiples entidades onubenses.

Por otra parte se ha convocado a representantes de cada uno de los componentes del Consejo Local de Medio Ambiente en reunión extraordinaria para definir su punto de vista mediante la aplicación de una metodología informática de votación.

Las opiniones recogidas en ambos casos se centran fundamentalmente en las líneas básicas de actuación a establecer en el marco de este proyecto, así como el grado de prioridad de las mismas.

6.1 Consejo Local de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Huelva.

El día 20 de marzo de 2001 la Concejalía de Medio Ambiente reunió a representantes del Consejo Local de Medio Ambiente para establecer las prioridades medioambientales, económicas y sociales en la ciudad de Huelva, dentro del alcance del proyecto Agenda Local 21. Se mantuvo con anterioridad, el día 14 de septiembre de 2000, una reunión inicial de proyecto con el propio Consejo Local de Medio Ambiente para esbozar las ideas básicas contempladas en el mismo. Asimismo el 12 de noviembre de 2001 se llevo a cabo una nueva presentación ante el Consejo Local de Medio Ambiente con objeto de presentar los avances del proyecto.

Para ello, con el apoyo de una empresa consultora externa, se empleó una metodología de participación creativa y votación electrónica de cara a recoger la opinión de los participantes de la forma más sistemática y objetiva posible.

En la primera fase de la reunión se detectaron cuales son los puntos débiles y amenazas para la consecución del proyecto, así como los puntos fuertes y oportunidades existentes. Las opiniones recopiladas a lo largo de la reunión han sido las siguientes:

- ❑ Puntos débiles y amenazas (aspectos negativos)
- Existencia de una falta de arraigo de la ciudadanía de Huelva lo cual puede producir a medio plazo un proceso progresivo de despoblación. Este efecto puede verse agravado por el propio envejecimiento.
- Transformación de la actividad principal de la ciudad hacia el trabajo frente al desarrollo del ocio y la calidad de vida.
- Percepción de la ciudad de Huelva como un enclave contaminado por parte tanto de sus ciudadanos como de las personas ajenas a la misma.
- Localización de un fuerte núcleo industrial de gran impacto ambiental en las proximidades del entorno urbano.
- Aumento de la movilidad intraurbana y la densidad de tráfico terrestre, con el incremento de la contaminación acústica asociada al mismo.
- Falta de conservación del patrimonio histórico y cultural con que cuenta la ciudad.
- Carácter limítrofe y descentralización geográfica con el resto de España y Europa.
- Situación geográfica propensa a efectos climatológicos adversos tales como inundaciones.
- Desconocimiento y falta de iniciativas en relación con los efectos causados por campos electromagnéticos en el entorno urbano. Existencia de desinformación por parte del ciudadano y la Administración Pública.
- Falta de zonas peatonales en el entorno urbano.

- ❑ Puntos fuertes y oportunidades (aspectos positivos)
- Posibilidad de convertir al municipio de Huelva en un modelo a seguir para la recuperación ambiental de recursos naturales y del entorno.
- Mejoras ambientales sistemáticas llevadas a cabo por las industrias localizadas en la periferia de la ciudad.
- Necesidad de involucrar al ciudadano en la puesta en práctica de acciones de mejora ambiental.
- Pasado histórico y cultural de gran valor en la ciudad y sus alrededores, con las posibilidades de desarrollo turístico que ello implica. Existencia de una cultura gastronómica muy rica y basada en buena parte en productos del mar. Necesidad de fomentar la celebración de fiestas que incentiven el desarrollo turístico local.
- Creación de espacios verdes y utilización de los mismos para buscar la integración de la ciudad en su ría. Aprovechamiento de la masa forestal existente en la periferia de la ciudad para los propios parques urbanos.
- Existencia de buena dotación de infraestructuras viarias y de servicios.
- Potenciación de la Universidad de Huelva para la realización de proyectos de investigación ambiental junto con el fomento de la propia educación ambiental en los ciclos superiores.
- Reutilización de subproductos industriales para el impulso de la industria del reciclaje y de transformación complementaria.

- Aumento de la concienciación e información ciudadana sobre la situación medioambiental real y los puntos de mejora posibles.
- Aprovechamiento del enclave y la climatología de la ciudad.
- Fomento del turismo "verde" o ecológico.
- Potenciación de la colaboración del Ayuntamiento de Huelva con el CSIC, en el marco del Plan de Calidad Ambiental (2001-2003), para establecer la situación real en cuanto a salud ambiental.

Una vez recopiladas todas las opiniones y puntos de vista de los participantes en la sesión se definieron unas líneas básicas de actuación que se enumeran seguidamente:

- Líneas básicas de actuación propuestas

1. Campañas de formación y comunicación
2. Acercamiento ciudad - mar
3. Cultura, ocio y turismo verde
4. Disminución de la contaminación
5. Ampliación de zonas peatonales y verdes
6. Industrias alternativas
7. Recuperación de zonas degradadas
8. Fomento del reciclaje
9. Transporte público
10. Colaboración interadministrativa
11. Impacto salud

Sobre ellas se efectuó posteriormente una valoración del estado de desarrollo de las mismas, así como de la prioridad relativa de puesta en práctica. De esta manera, cada línea quedaba definida por dos parámetros: su grado de avance en la actualidad y su importancia con respecto a las demás.

Los resultados consecuencia de las votaciones, realizadas individualmente y de forma anónima mediante el uso de una herramienta informática, se presentan en la gráfica adjunta.

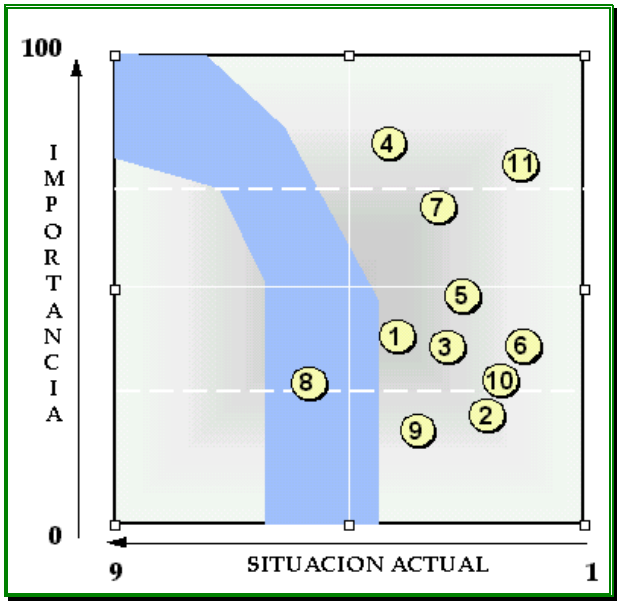


Figura 6.1.a: Desarrollo e importancia de las líneas de actuación propuestas en la sesión de participación con el Consejo Local de Medio Ambiente. Fuente: elaboración propia

Las conclusiones que pueden derivarse de dicha representación gráfica son las siguientes:

- Las actuaciones valoradas como más importantes y con un menor grado de desarrollo en la actualidad son las situadas en el cuadrante superior derecho, es decir, "Disminución de la contaminación", "Recuperación de zonas degradadas" e "Impacto sobre la salud". Estas son, en base a la votación, aquellas líneas de actuación que deben ponerse en marcha con mayor celeridad y con el máximo apoyo ya que son las valoradas en términos relativos como las más importantes y además como las que menos se han puesto en práctica hasta la fecha.
- La actividad de "fomento del reciclaje", representada con el número 8 en el gráfico, se ha valorado con un desarrollo acorde a su importancia relativa, por lo que no debiera situarse en la parte alta de la lista de prioridades
- El resto de líneas de actuación se encuentran localizadas a la derecha de la zona marcada en azul que es la que corresponde a aquellas iniciativas con un grado de avance proporcional a su importancia. Consecuentemente cabe concluir dos cosas: estas líneas (1, 2, 3, 5, 6, 9,10) tienen una importancia relativa media-baja en comparación con las equivalentes a los números 4, 11 y 7 y además se encuentran poco desarrolladas.

Asimismo se muestra a continuación el grado de acuerdo o desacuerdo de los participantes en base a las votaciones efectuadas. Como puede observarse, la línea de acción en la que se han producido mayores diferencias entre los participantes ha sido la número 7,

es decir, la correspondiente a "Recuperación de zonas degradadas". Por contra, en la mayoría de las líneas se ha alcanzado bastante consenso al estar la puntuación de desacuerdo por debajo de 20 puntos, siguiendo la metodología informática empleada. La número 11, "Impacto sobre la salud" es indiscutiblemente la de mayor consenso entre los participantes en la sesión.

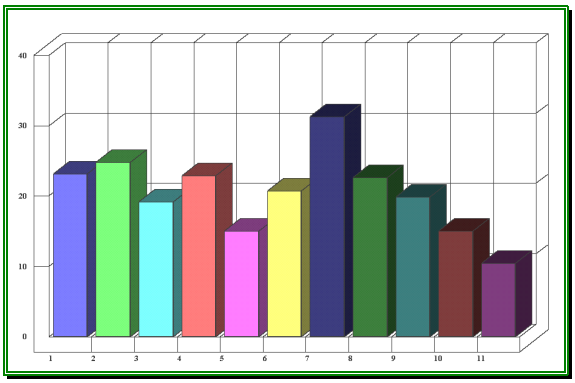


Figura 6.1.b: Grado de desacuerdo de los participantes en la sesión de Interact con las líneas de acción definidas. Fuente: elaboración propia

6.2 Consultas a expertos e implicados

De cara a fomentar la participación, ya desde la primera fase de implantación de la Agenda Local 21, se ha emprendido un proceso de consulta a una serie de personas con importantes conocimientos en materia de desarrollo sostenible así como con una clara percepción de la situación real existente en la ciudad.

Dicho proceso de consulta se ha realizado mediante entrevistas individuales en las que se ha pretendido establecer las prioridades específicas más importantes en el marco de este proyecto.

Las conclusiones y prioridades de actuación se presentan, agregadas por vectores, a continuación:

- Aguas
  - Mejorar la infraestructura de suministro de agua desde los embalses.
  - Determinación del ciclo del agua ya que una parte muy importante de la contaminación hídrica existente proviene de las explotaciones mineras aguas arriba del río Tinto y del Odiel.
  - Establecimiento de medidas para evitar la acumulación de contaminantes en la ría, fomentando las iniciativas en origen, es decir, aguas arriba.
  - Puesta en marcha de un proceso de descontaminación integral y controlado de la ría de la ciudad de Huelva.
  - Puesta en funcionamiento a medio plazo de un tratamiento de ozonización del agua depurada en paralelo con la transposición de la Directiva europea sobre calidad del agua mencionada en el apartado 5.1 del presente documento. También será necesaria la instalación de una filtración a través de carbón activo para mejorar al máximo la calidad del agua distribuida.
  - Incremento de la eficiencia de los sistemas de abastecimiento y redes de distribución para disminuir al máximo las pérdidas registradas.
  - Prevención y reducción de los riesgos asociados a los desbordamientos por tempestad.
  - La entrada en funcionamiento a plena capacidad de la Estación de Depuración de Aguas Residuales (E.D.A.R).
  - Aprovechamiento de aguas residuales y lodos en las zonas cercanas a la E.D.A.R. mediante su reutilización.
  - Fomento de una ordenación sostenible del litoral.

- Atmósfera
  - Caracterización de los focos de emisión atmosférica existentes en la ciudad de Huelva.
  - Apoyo al desarrollo de modelos atmosféricos predictivos para el entorno urbano precedido de la elaboración de un estudio micrometereológico. Estas medidas pretenden crear una herramienta que sirva para detectar y actuar sobre los episodios puntuales de contaminación existentes en la ciudad.
  - Necesidad de colaboración con centros de investigación locales tales como la Universidad de Huelva o el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial.
  - Involucración a la industria circundante a la ciudad para, mediante la actuación sobre sus emisiones, controlar los episodios anteriormente mencionados.
  - Reconocimiento del hecho de que la alternativa de la incineración cuenta con una gran oposición desde ciertos sectores de la ciudadanía por lo que no debe avanzarse en esta dirección.
  - Conocimiento en profundidad del estado ambiental actual de la ciudad.
  - Análisis de los orígenes o causas de los valores relativamente elevados de inmisión atmosférica (considerando la futura normativa a entrar en vigor), fundamentalmente el de partículas.

- Energía
  - Constitución de una Mesa Social de la Energía.
  - Comunicación periódica de formas de ahorro de combustible.
  - Estudiar e informar sobre el coste que representa evitar la emisión de CO_2 y, si es posible, tomar medidas para repercutir dicho coste sobre el consumo de energía.
  - Fomentar la edificación con paneles solares con tecnología solar térmica.

- Medio natural, análisis del territorio, paisaje y clima.
  - A pesar del impacto ambiental sufrido en el pasado la ciudad de Huelva y su entorno natural tiene aún unos recursos naturales de gran valor que deben ser aprovechados o en su caso recuperados.
  - El impacto ambiental paisajístico en Huelva es muy alto y es imprescindible tomar medidas al respecto, en colaboración con la industria circundante. De forma análoga es fundamental la recuperación de la fachada de la ciudad englobando, entre otros, el frente del Conquero, las Marismas del Tinto y la Ribera de la Nicoba.
  - El paraje natural de Marismas del Odiel debe valorizarse y se debe facilitar el acceso al mismo por parte de la población para incentivar una educación ambiental más intensa. De igual forma debe potenciarse la playa del Espigón pero salvaguardando siempre su calidad ambiental.

- Necesidad de recuperación del entorno natural de marismas localizado en la parte sudoeste de la ciudad.
- Aprovechamiento y desarrollo del Sistema de Información Geográfica sobre el que se ha trabajado en Marismas del Odiel.
- Interconexión de los espacios naturales de forma más ecológica, creando nuevas vías peatonales.
- Restauración de zonas concretas como la Ladera del Conquero.
- Aprovechamiento lúdico de las vías pecuarias existentes en la zona norte de la ciudad.
- Control más exhaustivo de la comercialización ilegal de especies exóticas y protegidas.

❑ Residuos

- Adecuar las balsas de fosfoyesos a los estándares de infraestructuras de vertido existentes. Realización de un estudio integral del impacto ambiental ocasionado actualmente por las balsas, incluyendo el tema de la radiación en el entorno próximo así como de la contaminación difusa sobre la ría. Buscar apoyo para la financiación en las empresas directamente implicadas.
- Estudiar la posibilidad del traslado de parte de los fosfoyesos depositados en el entorno de Huelva a minas abandonadas, así como de la creación de un centro de tratamiento para el aprovechamiento de estos residuos en las inmediaciones de la ciudad.
- Aplicar el principio de precaución para la restauración de las balsas con ciertos fines de uso por parte de la población.
- Mejora de la calidad del compost obtenido en la planta de Villarasa.
- Establecimiento de sistemas de devolución y retorno para ciertos sectores tales como la hostelería o el sector doméstico.
- Efectuar un seguimiento de los residuos peligrosos y mercancías peligrosas en trasiego dentro del término municipal.

❑ Ruido

- La ciudad de Huelva es excesivamente ruidosa y es necesario el cumplimiento riguroso de la normativa vigente, fomentando las labores de inspección y sanción.
- Actualización periódica del mapa sonoro del entorno urbano.
- Las fuentes de ruido detectadas como fundamentales son las actividades de ocio nocturnas y las motocicletas, las cuales están ampliamente arraigadas en la población. En ambos casos las labores de inspección se consideran esenciales y deberían controlarse, para los locales de hostelería, su nivel de aislamiento y horario de apertura, así como la densidad de locales en ciertas zonas.
- Las calles con mayor densidad de tráfico, tales como la Avenida de Andalucía y Tráfico Pesado, deberían contar con pantallas vegetales acústicas.

❑ Economía y población

- Fomento del sector medioambiental incentivando la salida de profesionales desde la universidad y la creación o localización de empresas pertenecientes a este sector en el término municipal. Búsqueda de apoyo por parte de la industria para la recuperación de espacios degradados mediante el apoyo a programas de I+D+I cuyos resultados puedan servir como modelo para otros municipios.
- Creación de una Oficina de Turismo a la entrada de la ciudad para captar, entre otras cosas, viajeros en tránsito hacia Portugal. Asimismo se propone la creación de otras Oficinas Municipales de turismo en lugares estratégicos.
- Aumento del grado de cultura turística de la ciudad ofreciendo formación sobre prácticas comunes a nivel europeo, como pueda ser el incentivar el uso del idioma inglés en las Fuerzas del Orden.
- Empleo de fórmulas originales para la atracción de turismo tales como la creación de semanas temáticas, etc. El apoyo mediante la rica gastronomía y restauración existente en la ciudad es asimismo fundamental. La convocatoria periódica de congresos es otra actividad a potenciar, sobre todo teniendo en cuenta los medios estructurales disponibles en La Rábida y en la Casa Colón.
- Búsqueda del aprovechamiento de las instalaciones hoteleras existentes en la ciudad las cuales se consideran suficientes para la demanda a corto y medio plazo.
- Aprovechamiento de la industria existente en la ciudad para reforzar este sector asegurando unas prácticas ambientales óptimas e informando al ciudadano del impacto económico positivo del mismo.

❑ Medio urbano y patrimonio histórico

- Fomento de la expansión natural de la ciudad hacia la ría.
- Realización de programas de rehabilitación de edificios deteriorados con la necesidad adicional de elaborar una ordenanza municipal al respecto. Huelva es una ciudad que debe potenciar su desarrollo interior y actividades culturales o de ocio para evitar convertirse en "ciudad dormitorio" o ciudad de negocios.
- Respeto al espacio peatonal, así como a las zonas verdes y al mobiliario urbano, mayor al actual.
- El desarrollo del Parque Moret debe llegar a las 72 hectáreas inicialmente pactadas con los diferentes grupos políticos. Como parte de las labores de edu-

cación ambiental se propone la creación en este parque de "huertos ecológicos" junto con proyectos demostrativos de energías renovables que puedan servir como talleres para jóvenes y personas mayores. De igual forma es necesario el mantener en el mismo un enfoque lo más natural posible, prescindiendo totalmente de la edificación en el interior del perímetro y facilitando el acceso al máximo. El respeto y la investigación sobre los restos arqueológicos existentes deberían ser también aspectos a vigilar en relación con el desarrollo de Parque Moret.

- Debe aumentarse las zonas verdes en el entorno urbano para contribuir al incremento de la calidad de vida e impedir la salida de población de la ciudad. De igual forma se debería mejorar e incluso cambiar parte del arbolado y las especies vegetales existentes en el entorno urbano debido a su falta de adaptación y peligrosidad. Para ello se debe fomentar las especies autóctonas o alóctonas (las originadas en un lugar distinto a su localización actual) de interés naturalístico así como las endémicas (las encontradas únicamente en la propia ciudad).
- Se debe efectuar un tratamiento más natural de los "Cabezos" de la ciudad de Huelva, evitando al máximo las medidas de edificación o urbanización.
- Potenciación de lugares históricos del interior y del entorno de la ciudad, tales como el Monasterio de La Rábida que incluso cuentan con el apoyo del gobierno autonómico debido a su gran valor. Asimismo se debe reforzar la conservación del patrimonio cultural mediante una política de subvenciones adecuada.
- Implantación a largo plazo de pavimentos acústicos.

❑ Movilidad urbana y comunicaciones

- Para fomentar el uso del transporte público frente a la cultura del uso del coche existente es necesario la extensión de la red de autobuses hacia la periferia junto con la optimización de los trayectos existentes, algunos de los cuales se solapan. También es conveniente el impulso al carril-bus.
- Mejora de los parámetros significativos incentivadores del uso del transporte público: frecuencia, horarios de servicio, adecuación de las paradas, incremento de la velocidad comercial, disminución del número de puntos de control semafórico, etc. Se prevé la instalación a corto plazo de un sistema de controladores de frecuencia para garantizar la calidad de dicho servicio.
- Renovación de la flota de autobuses de transporte público para la puesta en funcionamiento de vehículos de gas natural, llegando hasta los dos tercios del total de la flota en un horizonte de 10 años.
- Refuerzo de los controles sobre contaminantes en la realización de las Inspecciones Técnicas de Vehículos (ITV´s).
- Las iniciativas como la puesta en práctica del carril-bici tienen que apoyarse, sobre todo teniendo en cuenta el clima tan favorable con el que cuenta la ciudad.
- De cara a mejorar la fluidez del tráfico intraurbano es conveniente una regulación más estricta de los procesos de carga y descarga de mercancías en el casco urbano.
- Conseguir una disminución de los puntos de riesgo de tráfico detectados en la ciudad.
- La infraestructura de transporte terrestre no incentiva el paso por Huelva, como es el caso de la vía de acceso rápido A-49, para lo cual es necesario establecer accesos más directos a la ciudad.

❑ Organización y gestión municipal

- Es importantísimo fomentar la puesta en práctica de acciones ejemplarizantes como la reutilización de aguas residuales de la E.D.A.R.
- Elaboración de una memoria anual por parte de la Concejalía de Medio Ambiente.
- Realización de un seguimiento más estricto del cumplimiento de la normativa ambiental.
- La puesta en marcha a largo plazo de iniciativas como la "Ecotasa" debe hacerse estudiando en detalle cuales son los grupos con mejor comportamiento ambiental para favorecer su bonificación y penalizando a los que originen mayor impacto.
- Aumentar los medios técnicos y humanos de la Concejalía de Medio Ambiente, junto con un refuerzo de la formación ambiental de aquellos miembros más directamente en contacto con el ciudadano. Favorecer el apoyo externo mediante un asesoramiento ambiental independiente y sistemático.
- Creación de una ordenanza municipal de medio ambiente adaptada a la problemática real y acompañada de una estricta labor de inspección por parte del Ayuntamiento. Consideración en dicha ordenanza de aspectos tales como las especies de flora y fauna locales sometidas a régimen de protección.
- Apoyo para la constitución de foros de debate en los que puedan participar tanto representantes de la industria onubense como cualesquiera otros implicados en el desarrollo sostenible de la ciudad.
- Elaboración de una amplia base de datos de información vinculada al desarrollo sostenible y puesta a disposición pública de la misma.
- Establecimiento de acuerdos con los municipios colindantes a Huelva para la conservación de espacios naturales pertenecientes a ambos.

❑ Desarrollo social y pobreza

- Refuerzo de los programas de incentivación del empleo existentes en una línea más práctica, dando

prioridad a la colocación frente a la impartición de cursos.

- Búsqueda de apoyo en las Organizaciones No Gubernamentales que ofrezcan alternativas de desarrollo social en consonancia con la protección del medio ambiente.
- Fomento de la labor del voluntariado ambiental que ha demostrado un buen funcionamiento en espacios naturales.

❑ Educación e información ambiental

- El ciudadano onubense está cada vez más concienciado con los temas ambientales y de desarrollo sostenible, junto con una buena predisposición al cambio. No obstante se considera esencial la realización de un estudio del nivel de conocimiento actual en medio ambiente y desarrollo sostenible. Asimismo se contempla la elaboración de un estudio sociológico que sirva para marcar las pautas de educación ambiental primero, y de información después.
- Suministro de información al ciudadano, que es absolutamente esencial, tanto con calidad como con continuidad en el tiempo, sobre todo para dar una visión real de la situación ambiental. El nivel de formación existente actualmente no es malo pero sí muy mejorable.
- Introducción de la información ambiental de forma fácilmente inteligible para toda la población y a través de todos los canales existentes: prensa escrita, radio, televisión, Internet, etc. Creación de un número de atención telefónica ambiental con un soporte informático sólido que aglutine información multidisciplinar y procedente de varias fuentes.
- Potenciación de una educación ambiental cercana al ciudadano con importante presencia en la calle. Transmitir el beneficio ocasionado por la puesta en funcionamiento de buenas prácticas ambientales y tratar de buscar una educación ambiental que recoja las señas de identidad de la ciudad.
- Creación de un centro de educación ambiental con un enfoque absolutamente práctico y cercano al ciudadano.
- Obtención de la información ambiental de forma proactiva para la toma de decisiones y no con posterioridad a la sucesión de los hechos, como en el caso de las alertas por concentraciones elevadas de ozono troposférico.
- Huelva debe intentar atraer cursos y foros ambientales de elevado contenido técnico y valor añadido para la ciudad simultáneamente.

❑ Salud

- Es fundamental la realización de estudios epidemiológicos para determinar si existe afección de la contaminación atmosférica sobre la población y en qué medida, o la determinación de otros factores influyentes sobre el estado de salud. La comparación con otras ciudades y provincias es importante de cara a transmitir eficazmente los resultados obtenidos.

7 CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO

En este apartado se recogen las conclusiones obtenidas en base al diagnóstico inicial realizado de la ciudad. Se han considerado los vectores ambientales, de desarrollo social y económico que implica el propio desarrollo sostenible, los cuales se muestran a continuación.

- Aguas
  - El ciclo del agua de la ciudad está parcialmente definido en cuanto a los datos que lo constituyen.
  - El abastecimiento de agua para la ciudad está garantizado a medio plazo, presentando la Cuenca del Guadiana un excedente de recursos hídricos.
  - La calidad de las aguas que llegan a través del Tinto y el Odiel no llega en ningún caso a los niveles mínimos admisibles para su utilización.
  - En base a los datos reflejados en el Documento Base del Plan de Calidad Ambiental del CSIC de mayo de 2001, la ría de Huelva se ve afectada de forma importante por las aportaciones de metales y de acidez consecuencia de los ríos Tinto y Odiel. Los polígonos industriales, que también han contribuido de una manera importante a la contaminación de la ría, han disminuido notablemente desde 1994 los aportes de algunos contaminantes a la misma.
  - Es necesario emprender un proceso de descontaminación integral de la ría de para consolidar la recuperación experimentada en el período más reciente y para alcanzar un estado ambiental óptimo.
  - Las pérdidas del transporte y distribución de agua son elevadas, llegando hasta el 27% del agua captada, aunque este es un dato habitual en el resto de ciudades andaluzas.
  - La calidad de las aguas suministradas a la población cumple perfectamente con las normas legales sobre potabilidad.
  - Son necesarias inversiones a medio plazo de cara a cumplir con las futuras exigencias comunitarias en materia de calidad de las aguas.
  - La E.D.A.R puede cubrir perfectamente los caudales de aguas residuales generados por la población en el presente y futuro pero no está a plena capacidad de funcionamiento.

- Atmósfera
  - Los niveles medios de inmisión atmosférica, representativos de la calidad del aire en la ciudad, están en su mayoría por debajo del los límites legales.
  - Estos niveles de inmisión que cumplen los límites legales actuales sí superarían en algunos casos los previstos para su aprobación a medio y largo plazo.
  - No obstante, aunque el grado de monitorización es superior al de otras ciudades, no se dispone actualmente de ningún modelo predictivo que permita prever o subsanar episodios puntuales de contaminación. Asimismo, es conveniente considerar la reubicación de ciertas estaciones de control de calidad del aire con objeto de controlar mejor las emisiones puntuales que puedan afectar a la ciudad.
  - Las emisiones atmosféricas en la ciudad procedentes de focos móviles asociados al transporte no están definidas en la actualidad. Sin embargo, las estimaciones realizadas permiten concluir que dicho sector transporte y el sector doméstico tienen una contribución similar en cuanto a la generación de dichas emisiones.
  - Según un primer estudio llevado a cabo no existe incidencia radiológica directa sobre la población de Huelva.
  - Los problemas asociados a olores venido se han atenuando, aunque por la naturaleza de su origen (mercaptanos) son notablemente difíciles de solucionar.

- Energía
  - El consumo energético por habitante en Huelva es notablemente inferior a la media de las grandes ciudades andaluzas. Del total de energía consumida en el término municipal el sector doméstico es el que tiene mayor peso específico.
  - Por contra el incremento del consumo es comparable a la media española, siendo del 7,8% frente al 6,6% existente a nivel nacional.
  - Las emisiones atmosféricas estimadas en toneladas equivalentes de CO_2 por habitante son inferiores a las de otras ciudades más desarrolladas como Barcelona.
  - Existen diversos proyectos de construcción de infraestructuras energéticas en el término municipal de Huelva y sus alrededores, sobre los que se deberán establecer las pertinentes medidas preventivas de cara a asegurar la calidad del aire.

- Medio Natural, análisis del territorio, paisaje y clima
  - Huelva cuenta con un entorno natural próximo de enorme valor ecológico, existiendo un total de más de 11.050 hectáreas bajo régimen de pro-

tección. Concretamente 7.185 de ellas corresponden al paraje natural de Marismas del Odiel, el cual ha sido declarado como Reserva de la Biosfera por la UNESCO.

- El nivel de estrés sobre la vegetación tanto en magnitud como en superficie de afección es muy alto. No obstante la característica de reversibilidad es también media o alta.
- A pesar de experimentar una mejora en los últimos años, la calidad de las aguas de los ríos Tinto y Odiel aún no llega al mínimo admisible marcado por la normativa estatal.
- Las especies faunísticas en el entorno de la ciudad son de alto valor ecológico, particularmente las localizadas en el Paraje Natural de Marismas del Odiel.
- El paisaje de la ciudad de Huelva es muy mejorable y tiene un efecto directo sobre la opinión pública del estado ambiental de la ciudad. En este sentido es importante la detección de los puntos de la ciudad de mayor sensibilidad desde el punto de vista de la observación: puntos de mayor visión, con más alcance y frecuentados por más personas.
- Desde el punto de vista climático Huelva cuenta con unos niveles de insolación notablemente superiores a la media española, hecho que debe tenerse muy presente para el aprovechamiento energético.

❑ Residuos

- La tasa de generación de residuos urbanos por habitante en la ciudad de Huelva está en la media española.
- Los recursos disponibles actualmente para la recogida de la fracción no selectiva son suficientes a nivel global en cuanto a transporte y capacidad de almacenamiento en contenedores.
- Existe la necesidad de la construcción de una planta de transferencia para el almacenamiento temporal de la fracción "de resto", antes de su traslado a la planta de tratamiento de Villarasa.
- La contribución al efecto invernadero de la emisión de metano de los residuos urbanos destinados a vertedero es muy importante y debería estudiarse más en profundidad.
- Las fracciones de papel y cartón y vidrio recuperadas han incrementado en los últimos años y se van aproximando al de otras ciudades españolas. Asimismo se está potenciando activamente el uso de unas buenas prácticas ambientales de deposición selectiva de residuos mediante iniciativas tales como "Huelva recicla".
- El número de contenedores de recogida selectiva de las diferentes fracciones están dentro de los límites de la normativa aplicable.
- Los residuos de construcción y demolición (RCD´s) son uno de los flujos que más importancia están cobrando en los últimos años, fundamentalmente por el volumen generado de los mismos así como por su utilización en labores de recuperación paisajística.

❑ Ruido

- Los dos problemas fundamentales asociados al ruido en la ciudad de Huelva son el bajo nivel de aislamiento acústico en fachadas y la "movida". Para este último se están poniendo en marcha diversas medidas, tales como la declaración de las Zonas Acústicamente Saturadas.
- Las principales fuentes generadoras de ruido en la ciudad de Huelva son el tráfico terrestre y las actividades comerciales o de ocio, fundamentalmente nocturnas.
- Los niveles de ruido en Huelva son similares a otras ciudades andaluzas, detectándose asimismo la importancia del tráfico como fuente generadora.
- El 61,6% de los ciudadanos percibe que la situación acústica durante el día es poco ruidosa o tranquila, mientras que durante el período nocturno un 40,3% considera que el entorno es ruidoso o muy ruidoso.
- El Mapa de Ruidos elaborado permitirá hacer un seguimiento más detallado de los puntos existentes de mayor nivel sonoro.

❑ Economía y población

- La actividad del sector agrícola se ha mantenido estable en contraposición con el sector pesquero e industrial, que han subido entre 1997 y 1998 en cuanto a capturas y facturación respectivamente.
- El sector turístico está siendo impulsado por el Ayuntamiento aunque todavía los indicadores de recursos y de aprovechamiento de los mismos están muy por debajo de la media andaluza.
- Huelva cuenta con un potencial turístico importante en base a su riqueza ecológica, histórica y climática.
- La ciudad de Huelva tiene una posición privilegiada respecto del comercio agroalimentario, para lo cual ha puesto en marcha el proyecto del Polígono Agroalimentario.
- La población de la ciudad se encuentra actualmente estabilizada y su densidad de población es inferior al de otras grandes ciudades españolas.

- Medio urbano y patrimonio histórico
- El término municipal cuenta una superficie de suelo no urbanizable del 76,23% del cual la mayor parte corresponde a zona de marismas. Del considerado como urbanizable únicamente un 3,67% de encuentra programado.
- La densidad de población objetivo del dentro del perímetro urbano del P.G.O.U., 175 habitantes por hectárea, está algo por encima del dato medio de otras ciudades más desarrolladas como Barcelona con 151 habitantes por hectárea.
- El parque de viviendas con que cuenta la ciudad de Huelva es relativamente nuevo, siendo menos del 10% de construcción anterior al año 1950.
- Las zonas verdes existentes en el término municipal llevan a un ratio de 1,7 m^2/habitante inferior al valor de 5 m^2/hab. establecido legalmente por el Reglamento de Planeamiento de Planeamiento Urbanístico. No obstante, con la consecución del proyecto de Parque Moret se conseguirá un fuerte incremento de dicho ratio.
- El patrimonio histórico y cultural de la ciudad de Huelva puede ser un punto de apoyo importante para el impulso del turismo. Por otra parte, la mayor parte de los elemento de interés histórico o arquitectónico están catalogados en "buen estado" aunque hay diversos elementos en "deterioro extremo".

- Movilidad urbana y comunicaciones
- El transporte por carretera intra e interurbano no ha experimentado un crecimiento significativo entre los años 1996 y 1998.
- Mientras que en los últimos años la población de Huelva se ha estabilizado no ha sido así en el caso del número de vehículos por habitante.
- El medio habitual de transporte es a pie, con un 63% sobre el total. Sin embargo, el espacio vial asignado para los peatones es únicamente de un 30% sobre el total disponible.
- En base al estudio de movilidad llevado a cabo por el Ayuntamiento, las medidas necesarias a poner en marcha se deberán centrar en la mejora de las condiciones de circulación para incrementar los privilegios del peatón y el ciclista, el fomento del transporte público y el control sobre el número de kilómetros conducidos en coche privado.
- La infraestructura existente es buena e incluso se puede realizar un mejor aprovechamiento de las líneas de transporte ferroviarias.
- El impulso de la infraestructura de telecomunicaciones en la ciudad de Huelva, fundamentalmente del cable, será clave en el desarrollo de la sociedad del conocimiento.

- Organización y gestión municipal
- El Ayuntamiento de Huelva cuenta con un órgano consultivo, el Consejo Local de Medio Ambiente, que jugará un papel clave en los diversos procesos de participación.
- La normativa ambiental municipal se encuentra bastante avanzada, fundamentalmente en el tema de concesión de licencias de actividad, aunque se podría incrementar notablemente las labores de inspección.
- El presupuesto con el que cuenta la Concejalía de Medio Ambiente ha sido históricamente muy reducido en comparación con el presupuesto total del Ayuntamiento aunque actualmente se está impulsando fuertemente la obtención de fondos europeos de apoyo a la actividad medioambiental.
- Las competencias asociadas al desarrollo sostenible están dispersas entre las diferentes delegaciones, aunque la parte ambiental está más concentrada en la Concejalía de Medio Ambiente.
- El Plan de Emergencia Municipal de Huelva contempla múltiples riesgos ambientales entre los que cabe destacar únicamente como altos el de inundación, el químico y el relativo a transporte de mercancías peligrosas.

- Desarrollo social y pobreza
- El problema de la pobreza existente en la ciudad de Huelva se ve reforzado por una elevada tasa de paro, siendo el nivel de renta per cápita muy inferior a la media española tanto en la ciudad como en su entorno inmediato. Sin embargo el ratio de nivel de renta/precio vivienda es superior al de otras importantes ciudades andaluzas.
- El control de la inmigración extracomunitaria es muy mejorable en cuanto a censado y cumplimiento de la tramitación legal necesaria.
- Huelva se está viendo afectada por un proceso paulatino de envejecimiento de su población.
- La población onubense tiene una importante predisposición a la participación, mediante la constitución de asociaciones.

- Educación e información ambiental
- El ciudadano onubense reconoce el deterioro del medio ambiente como el problema más grave en cuanto a importancia, por delante del paro.
- Existe un servicio de información ambiental cercano al ciudadano, el programa de "informadores ambientales", que cubre múltiples temas. Asimismo el Ayuntamiento ha impulsado fuertemente las labores de comunicación y educación ambiental en el ámbito de la recogida selectiva, gracias a la campaña "Huelva recicla".

- El volumen de información puesto a disposición pública es aún muy limitado. No obstante se están impulsando iniciativas correctoras tales como la publicación de una nueva página web de la Concejalía de Medio Ambiente, el establecimiento de números de atención telefónica, etc. De igual forma el Ayuntamiento ha impulsado proyectos muy innovadores tales como la instalación de paneles electrónicos ofreciendo datos sobre la calidad del aire.
- La educación ambiental impulsada en Huelva se está llevando a cabo en los diversos niveles formativos pero faltan recursos humanos para cubrir la totalidad de los mismos.

❑ Salud

- Huelva ha experimentado una gran mejora en los últimos años en cuanto a dotación de infraestructuras sanitarias de refiere.
- Existe una labor de colaboración entre la delegación de Salud y la de Medio Ambiente para temas y programas concretos de salud ambiental, dentro del ámbito del Plan de Salud de Huelva.
- Se ha producido un claro empuje a las cuestiones de sanidad animal, incluyendo los servicios 3D (desinfección, desinsección y desratización) así los programas de control animal y de adopción de animales abandonados.
- Las medidas preventivas relativas a mitigar el posible impacto de las radiaciones electromagnéticas sobre la población está siendo estudiado por el Ayuntamiento de Huelva.
- El Plan de Calidad Ambiental (2001-2003) para la ría de Huelva pretende realizar un estudio para identificar el estado de salud de la población y su relación con las condiciones ambientales existentes. Los dos informes presentados a fecha de conclusión del presente documento reflejan una situación de normalidad ambiental en varios aspectos, señalándose sin embargo otros en los que deben ponerse en práctica ciertas medidas preventivas y correctoras. Entre dichos aspectos cabe citar el control de los niveles de inmisión de partículas de cara a la futura normativa, los episodios puntuales de emisión de aerosoles ácidos, la necesidad del incremento de la vigilancia de posibles vertidos a la Ría para evitar el decremento de la actividad biosedimentaria o el mantenimiento del rigor absoluto en la realización de estudios subiguientes tanto epidemiológicos como del estado de la ingesta en la ciudad.

8 PLAN DE ACCIÓN

El Plan de Acción incluido en el presente documento pretende ser **el punto de partida** para comenzar un amplio proceso de participación social mediante el cual se dé forma a la implantación de la Agenda Local 21 en la ciudad de Huelva. Será, por tanto, gracias a la contribución de todos los agentes sociales, económicos y medioambientales onubenses que se obtenga un plan de acción consensuado y cuyo horizonte temporal sea el año **2010**.

Por otra parte, es de destacar la importancia de la integración y coherencia del futuro Plan de Acción de la Agenda Local 21 con el **Plan Estratégico de la ciudad de Huelva**, teniendo en cuenta la fuerte interrelación existente entre ambos documentos. Las líneas estratégicas y medidas priorizadas incluidas en el mismo han servido para establecer unas pautas en cuanto a la redacción de este borrador inicial de Plan de Acción.

Dicho borrador, incluido en este Documento Base, consta de unas líneas estratégicas así como de un grupo de medidas. Es muy importante resaltar que esta batería de medidas **pretende servir de base para estimular el debate** ya que el objeto del presente documento es servir de soporte en la siguiente fase de la Agenda Local 21, la de participación pública.

Asimismo todas las iniciativas propuestas se apoyarán en una serie de principios clave representativos del desarrollo sostenible, los cuales se muestran en el apartado siguiente:

8.1 Principios de desarrollo sostenible

Los principios recogidos a continuación pretenden ser el marco de referencia de cualquier propuesta o iniciativa a llevar a cabo en materia de Agenda Local 21 en la ciudad de Huelva.

PRINCIPIOS BASES AGENDA 21 ANDALUCÍA	PRINCIPIOS COMPLEMENTARIOS AGENDA LOCAL 21 HUELVA
El desarrollo sostenible es un **objetivo común y solidario** que debe ser atendido como un derecho y un deber de las personas.	La transparencia, el volumen y la calidad de la **información** son tres pilares fundamentales del desarrollo sostenible.
El derecho al desarrollo debe ejercerse de forma que responda con **equidad** a las necesidades socioeconómicas y ambientales de las generaciones presentes y futuras.	**Irreversibilidad cero:** eliminación de las prácticas acumulativas que puedan ocasionar daños irreversibles sobre el medio ambiente.
El medio ambiente es un bien de **interés general** de todas las personas y, en consecuencia, como interés colectivo que es, debe prevalecer sobre el individual.	**Aprovechamiento sostenible:** las tasas de utilización de los recursos no podrán ser mayores que las de generación de los mismos.
La protección del medio ambiente debe incorporarse al **proceso de desarrollo**, a los modelos económicos y a las acciones e intervenciones públicas y privadas.	**Emisión sostenible**: las emisiones al medio ambiente nunca serán superiores a la capacidad del mismo para su asimilación.
Es necesario valorar **de forma preventiva** los efectos positivos y negativos de cualquier acción humana sobre el medio ambiente, así como mejorar la integración entre los proceso económicos y ecológicos.	**Eficiencia tecnológica**: fomento de aquellas tecnologías de uso no intensivo de recursos y siempre haciendo referencia a las Mejores Técnicas Disponibles.
La gestión medioambiental diseñada por las diferentes **instituciones, públicas y privadas**, debe orientarse al desarrollo sostenible, desde la mejora continua, y realizarse en un marco de colaboración, cooperación, coordinación y participación social.	El desarrollo sostenible ofrece **grandes oportunidades** y debe ser parte de la planificación estratégica de la ciudad de Huelva.
Todos tienen el **derecho** a un medio ambiente sano, así como el **deber** de conservarlo, y deben cooperar en la tarea esencial de reducir las diferencias en el acceso y en las oportunidades a disfrutar del nivel y calidad de vida que permita el desarrollo de las personas y de la colectividad en Andalucía.	Los recursos deben emplearse eficientemente y los residuos minimizarse mediante los **ciclos cerrados de producto.**

PRINCIPIOS BASES AGENDA 21 ANDALUCÍA	PRINCIPIOS COMPLEMENTARIOS AGENDA LOCAL 21 HUELVA
Andalucía cooperará con espíritu de solidaridad global para conservar, proteger y restablecer la salud y la integridad de **otras regiones del planeta**. Dicha cooperación se dedicará prioritariamente a reforzar la creación de capacidades endógenas para lograr un desarrollo sostenible, aumentando el saber científico y tecnológico mediante el intercambio de conocimientos.	El desarrollo sostenible tiene una **componente económica, social y medioambiental y se encuentran integradas entre sí.**
Para alcanzar el desarrollo sostenible y una mejor calidad de vida de todas las personas, se transformarán, reducirán y **eliminarán**, en su caso, los **sistemas de producción y consumo insostenibles** en Andalucía.	La generación actual tiene **la obligación, frente a generaciones futuras,** de dejar suficientes recursos sociales, medioambientales y económicos para que puedan disfrutar al menos del mismo grado de bienestar que nosotros.
El desarrollo económico de Andalucía debe orientarse hacia criterios de **producción limpia**. Las acciones públicas y privadas deben impulsar la transformación del tejido productivo como un elemento fundamental del desarrollo sostenible.	El desarrollo sostenible no puede alcanzarse sin el inicio de un proceso de **mejora continua**.

Tabla 8.1.a: Principios de la Agenda Local 21 de la ciudad de Huelva. Fuente: elaboración propia

En el apartado de diagnóstico se han analizado 13 vectores correspondientes a diversos aspectos del desarrollo sostenible en sus tres vertientes: económica, social y medioambiental. Dichos vectores, tal y como queda recogido en la tabla anterior, se encuentran interrelacionados según se muestra en la figura siguiente. De esta manera se puede comprobar como el vector "Medio urbano y patrimonio histórico" tiene relaciones directas con "Movilidad urbana y comunicaciones", "Economía y población", "Energía" y "Medio natural, análisis del territorio, paisaje y clima".

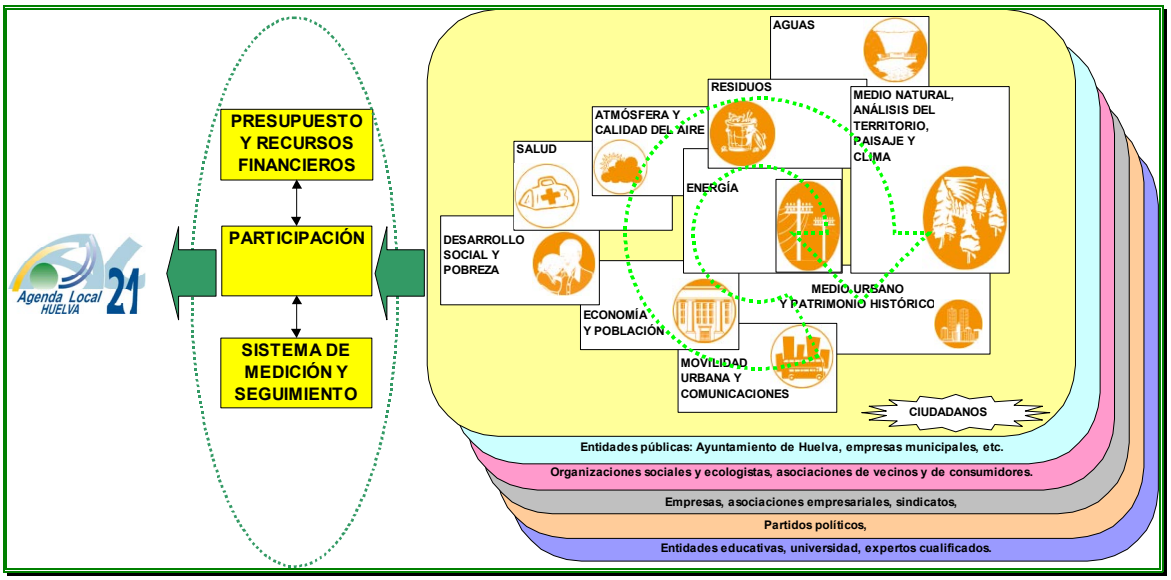


Figura 8.1.a:Estructura de la Agenda Local 21 de la ciudad de Huelva. Fuente: elaboración propia

8.2 Líneas estratégicas

Las líneas estratégicas de la Agenda Local 21 se integrarían con las directrices del Plan Estratégico de la ciudad ya que, sin lugar a dudas, guardan una estrecha vinculación. La clasificación realizada es en base a los vectores de sostenibilidad inicialmente definidos y se presenta a continuación:

MEDIO AMBIENTE		
	AGUAS	**Minimización de los impactos ambientales asociados al ciclo del agua e inicio del proceso de descontaminación de la Ría de Huelva, priorizando asimismo las inversiones destinadas a la reducción de pérdidas y a la garantización de un adecuado saneamiento y reutilización del agua depurada.**
	ATMÓSFERA Y CALIDAD DEL AIRE	**Conocimiento y reducción del impacto sobre la salud y el medio ambiente ocasionado por la calidad del aire en la ciudad de Huelva.**
	ENERGÍA	**Avance de la ciudad de Huelva hacia un modelo de consumo energético renovable y parcialmente autosuficiente y disminución del consumo específico por habitante hasta alcanzar dicha meta.**
	MEDIO NATURAL, ANÁLISIS DEL TERRITORIO, PAISAJE Y CLIMA	**Integración de la ciudad de Huelva en su entorno natural y aprovechamiento sostenible de las condiciones climáticas y territoriales mediante una mejora del estado ambiental de partida.**
	RESIDUOS	**Encaminar a la ciudad de Huelva hacia un modelo de gestión de ciclo cerrado de producto y de mínimo impacto ambiental considerando todos los flujos de residuos involucrados.**
	RUIDO	**Mejora de los niveles del mapa de ruidos de la ciudad mediante el aumento de labores de vigilancia e inspección así como con el apoyo a las medidas estructurales de aislamiento y organizativas de redistribución del tráfico.**
ECONOMÍA		
	ECONOMÍA Y POBLACIÓN	**Búsqueda de la desvinculación del crecimiento económico de la degradación medioambiental y las desigualdades sociales apoyado por el establecimiento de un sistema de indicadores que permitan realizar un seguimiento.**
	MEDIO URBANO Y PATRIMONIO HISTÓRICO	**Adecuación del medio urbano para la atracción de la población onubense y foránea usando la calidad de vida como pilar fundamental.**
	MOVILIDAD URBANA Y COMUNICACIONES	**Implantación de una red viaria que favorezca el transporte sostenible intraurbano y tienda a la potenciación de las rutas pedestres, la red de carril-bici y el transporte público sin penalizar el transporte interurbano.**

	ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN MUNICIPAL	**Impulsar el desarrollo sostenible mediante una labor ejemplarizante, sólida en cuanto a presupuesto, coherente en el marco europeo y facilitando en todo caso la participación sistemática de todos los agentes implicados.**
	SOCIEDAD	
	DESARROLLO SOCIAL Y POBREZA	**Eliminación de las desigualdades y la injusticia social mediante el inicio y mantenimiento de un proceso abierto de participación que permita impulsar de manera sólida y sistemática el proceso de Agenda Local 21 en la ciudad de Huelva.**
	EDUCACIÓN E INFORMACIÓN AMBIENTAL	**Establecimiento de un sistema de información transparente mediante el cual se puedan poner en marcha acciones prácticas y estratégicas de desarrollo sostenible.**
	SALUD	**Fomentar las actividades de investigación sobre salud ambiental y las de acceso a los servicios de sanidad para aumentar un incremento real de la calidad de vida de los ciudadanos onubenses.**

Tabla 8.2: Líneas estratégicas de la Agenda Local 21 de la ciudad de Huelva. Fuente: elaboración propia

8.3 Medidas

Las medidas propuestas a continuación se enumeran teniendo en cuenta la complementariedad de las mismas y su clasificación en **tres apartados**: **medidas en base al diagnóstico** de la Agenda Local 21 de la ciudad**, aportaciones de expertos entrevistados y de miembros del Consejo Local de Medio Ambiente** y, finalmente**, mejores prácticas llevadas a cabo a nivel europeo**.

En cualquier caso los **criterios** fundamentales para la selección y propuesta de las mismas han sido: **innovación, efectos positivos de sostenibilidad, proyección y originalidad**. Asimismo es fundamental tener en cuenta que la capacidad de puesta en práctica de dichas medidas dependerá de los recursos financieros disponibles en el horizonte temporal considerado.

8.3.1 Aguas

	LÍNEA ESTRATÉGICA	**Minimización de los impactos ambientales asociados al ciclo del agua e inicio del proceso de descontaminación de la Ría de Huelva, priorizando asimismo las inversiones destinadas a la reducción de pérdidas y a la garantización de un adecuado saneamiento y reutilización del agua depurada.**

8.3.1.1 <u>En base al Diagnóstico</u>

- Reducción de los impactos ambientales asociados al ciclo del agua.
- Supeditación de nuevos regadíos a la disponibilidad de recursos hídricos.
- Apoyo al Plan de Calidad Ambiental de CSIC y fomento del mismo mediante la colaboración con el resto de agentes implicados en la restauración integral de la ría de Huelva.
- Priorización de las inversiones hidráulicas de actuaciones tendentes a mejorar la infraestructura del tratamiento, la reducción de pérdidas de la red de distribución y garantizar un adecuado saneamiento y reutilización del agua depurada.
- Desarrollo de un marco tarifario que estimule el ahorro.
- Prevención del riesgo de inundaciones mediante la adecuación de las infraestructuras, el mantenimiento de las redes naturales de drenaje y una adecuada ordenación del territorio que impida actuaciones urbanísticas en zonas inundables.
- Planificación ante la entrada en vigor de normativa por la que se establecen los nuevos criterios sanitarios de calidad del agua del consumo humano.
- Eliminación de vertidos directos de aguas domésticas y polígonos industriales a la Ría.
- Reutilización de aguas depuradas para el riego de cultivos así como para las zonas verdes y espacios revegetados del entorno urbano.

8.3.1.2 <u>Expertos y Consejo Local de Medio Ambiente</u>

- Determinación del ciclo del agua e identificación de la contribución de las explotaciones mineras aguas arriba del río Tinto y del Odiel a la contaminación de la ría de Huelva.
- Establecimiento de medidas para evitar la acumulación de contaminantes en la ría, fomentando las iniciativas de reducción en origen, es decir, aguas arriba.
- Realización de un proceso de descontaminación integral y controlado de la ría de la ciudad de Huelva.

- Incremento de la eficiencia de los sistemas de abastecimiento para disminuir al máximo las pérdidas registradas.
- Prevención y reducción de los riesgos asociados a los desbordamientos por tempestad.
- Puesta en funcionamiento a medio plazo de un tratamiento de ozonización y filtración por carbón activo del agua en paralelo con la transposición de la Directiva europea sobre calidad del agua para consumo humano.
- Reutilización de aguas residuales depuradas y lodos en las zonas agrícolas y/o revegetadas cercanas a la E.D.A.R.
- Reducción del consumo de agua junto con la entrada en funcionamiento a plena capacidad de la Estación de Depuración de Aguas Residuales (E.D.A.R).
- Fomentar una ordenación sostenible del litoral.

8.3.1.3 Mejores Prácticas Europeas

- Establecimiento de proyectos piloto durante un período de 1 ó 2 años en los principales focos de contaminación y seguimiento de las mejoras ambientales conseguidas. Lugar: Brest. Francia.
- Establecimiento de una política de fomento del ahorro mediante la devolución de la mitad de dinero ahorrado en las facturas de energía y/o agua. Lugar: Hamburgo.
- Incorporación de una tarifa reducida para usuarios que ahorren agua. Lugar: Granada.
- Uso del agua del entorno para su integración con la ciudad. Lugar: Marne-la-Vallée. Francia.
- Proceso de limpieza de la ría en la que se encuentra localizada la ciudad. Lugar: Bilbao.
- Sustitución de contadores de carácter general por contadores individuales en comunidades de vecinos para la consecución de importantes tasas de ahorro (hasta un 25%). Lugar: Sevilla.

8.3.2 Atmósfera y calidad del aire

	LÍNEA ESTRATÉGICA	**Conocimiento y reducción del impacto sobre la salud y el medio ambiente ocasionado por la calidad del aire en la ciudad de Huelva.**

8.3.2.1 <u>En base al Diagnóstico</u>

- Elaboración de un estudio para la modelización de los episodios de contaminación en la ciudad para asegurar su prevención y la toma de medidas posterior. Aprovechamiento de esta circunstancia para la atracción de proyectos de investigación medioambiental a la ciudad.
- Actuación sobre el suministro energético para la disminución de las emisiones a la atmósfera. Concienciación de la población del impacto ambiental de las fuentes energéticas a lo largo de su ciclo de vida.
- Establecimiento de un sistema de información para la prevención ante los episodios causados por el ozono troposférico, como medida temporal previa a la reducción de la fuente generadora de este impacto ambiental. Integración de los datos de la pantalla digital de la Plaza del Punto en la página web de la Concejalía.
- Elaboración de un estudio para determinar el impacto real ocasionado por los episodios de subidas de los niveles de ozono troposférico y partículas sobre la salud de las personas. Comunicación a la población de los resultados del mismo.
- Suministro en tiempo real del estado de calidad del aire a la población de Huelva mediante diversos canales.
- Desgasificación del vertedero en uso por la población de Huelva para prevenir la emisión del metano y su consecuente impacto sobre el efecto invernadero.
- Creación de un programa de medidas para asegurar el cumplimiento de los nuevos límites de inmisión atmosférica a entrar en vigor a medio plazo.

8.3.2.2 <u>Expertos y Consejo Local de Medio Ambiente</u>

- Caracterización de los focos de emisión atmosférica existentes en la ciudad de Huelva, tanto fijos como móviles (asociados al transporte urbano).
- Apoyo al desarrollo de modelos atmosféricos predictivos para el entorno urbano precedido de la elaboración de un estudio micrometereológico de cara a disponer de herramientas que sirvan para detectar y actuar sobre los episodios puntuales de contaminación existentes en la ciudad.
- Necesidad de colaboración con centros de investigación locales tales como la Universidad de Huelva o el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA).
- Involucración de la industria circundante a la ciudad para, mediante la actuación sobre sus emisiones, controlar los episodios de contaminación originados.
- Priorización de las alternativas de prevención, recuperación y reciclado frente a la valorización energética para evitar en el futuro la incineración y el rechazo social de la misma.
- Conocimiento en profundidad del estado actual de la calidad del aire en la ciudad.

8.3.2.3 <u>Mejores Prácticas Europeas</u>

- Campañas de información sistemáticas sobre la contaminación por ozono troposférico. Lugar: Bruselas.
- Gestión del transporte para la reducción de la contaminación atmosférica. Creación de una red de carril bici, fomento del uso del transporte público, puesta en marcha de una política de aparcamiento selectivo mediante

una red localizada en torno a la ciudad y gestión computerizada del tráfico. Creación de una red de tranvía de 20 Km de longitud e inclusión de medidas ambientales en la planificación de tráfico urbano. Lugar: Copenhague.

- Campaña "Air Transparent" ofreciendo información recurrente sobre la calidad del aire así como los efectos de la contaminación. Canales de distribución de la información: grabación de voz para la comunicación mediante acceso telefónico, radio local en caso de superación del umbral de protección a la salud, panfletos de información divulgativos, etc. Lugar: Bruselas.
- Recuperación del casco antiguo y patrimonio histórico en paralelo con la calidad del aire: peatonalización, creación de una red de minibuses, aparcamientos localizados en la periferia de la ciudad, etc. Lugar: Evora, Portugal.
- Cuantificación de los gases de efecto invernadero creados por la ciudad y establecimiento de un programa sectorial para su reducción. Lugar: Freiburg. Alemania.
- Creación de un sistema de monitorización y modelización de la contaminación atmosférica para la toma de decisiones e impartición de formación. Lugar: Riga. Latvia.
- Estimación del coste de la reducción de una tonelada equivalente de CO_2. Lugar: Barcelona.
- Establecimiento de un sistema de incentivos a las bajas emisiones. Lugar: Zürich, Suiza (sector de la aviación)

8.3.3 Energía

	LÍNEA ESTRATÉGICA	**Avance de la ciudad de Huelva hacia un modelo de consumo energético renovable y parcialmente autosuficiente y disminución del consumo específico por habitante hasta alcanzar dicha meta.**

8.3.3.1 <u>En base al Diagnóstico</u>

- Incentivación del uso de energías renovables en viviendas de nueva construcción así como en instalaciones existentes trabajando hacia un porcentaje de autosuficiencia energética de la ciudad de Huelva.
- Fomento de las instalaciones de energía solar térmica y fotovoltáica de cara al aprovechamiento del clima y a la racionalización de recursos energéticos.
- Fomento de una política de ahorro energético en las instalaciones municipales.
- Coordinación y colaboración con la futura Agencia de la Energía de Andalucía para la realización de proyectos piloto, obtención de financiación, etc.
- Diversificación del consumo energético hacia fuentes renovables.
- Establecimiento de sistemas de incentivos para la búsqueda de la eficiencia energética.
- Coordinación con organismos de investigación para la puesta en práctica en la ciudad de Huelva de proyectos piloto en el ámbito de las energías renovables.
- Realización de una auditoría energética en la ciudad de Huelva.

8.3.3.2 <u>Expertos y Consejo Local de Medio Ambiente</u>

- Constitución de una Mesa Social de la Energía.
- Comunicación periódica sobre formas de ahorro de combustible.
- Estudiar e informar sobre el coste que representa evitar la emisión de CO_2 y, si es posible, adaptar el coste de la energía a este parámetro.
- Fomentar la edificación con paneles solares con tecnología solar térmica.

8.3.3.3 <u>Mejores Prácticas Europeas</u>

- Establecimiento de una política de fomento del ahorro como la devolución de la mitad de dinero ahorrado en las facturas de energía (o agua). Lugar: Hamburgo
- Aprovechamiento de residuos forestales y de madera para la producción de calor y/o electricidad para el suministro de ciertos distritos. Aprovechamiento, entre otros, de la madera proveniente del centro de recuperación de Residuos de Construcción y Demolición. Lugar: Langeac. Francia.
- Aprovechamiento y fomento de la arquitectura bioclimática para la disminución del consumo de energía. Lugar: Almería.
- Fomento del uso de "district heating"[66] con bajas temperaturas para favorecer el ahorro.

[66] Sistema que transmite y distribuye calor de una o varias fuentes para el acondicionamiento de viviendas y el calentamiento de agua, entre otros.

- Implantación de Sistemas de Gestión Medioambiental en pymes para la reducción en el consumo de recursos. Lugar: Aalborg. Dinamarca.
- Construcción de viviendas con prácticas de ahorro energético. Lugar: Alphen. Holanda.
- Creación y aplicación de normativa para edificios públicos para la reducción del consumo energético y elaboración de estándares de eficiencia para la planificación urbana. Lugar: Frankfurt.
- Entrada para formar parte del proyecto "Reducción de CO_2 en medio urbano" del ICLEI (International Council for Local Environmental Initiatives). Lugar: Unión Europea
- Construcción de plantas de biomasa para el aprovechamiento de residuos generados localmente. Lugar: Allariz. Orense.
- Creación de una Mesa de la Energía. Lugar: Barcelona.
- Auditorías energéticas de instalaciones municipales incluyendo las deportivas. Lugar: Barcelona.
- Fomento del diseño solar pasivo, los sistemas de iluminación eficientes, las instalaciones de almacenamiento de agua, etc. Lugar: Barcelona.
- Elaboración de un modelo energético dinámico de análisis y simulación de consumo de energía en el municipio, para la realización de programas de ahorro y utilización de fuentes renovables. Lugar: Cerdanyola del Vallés.
- Creación de una ordenanza para permitir que las nuevas edificaciones puedan tener calentamiento solar del agua y subvención a la inversión de la misma. Lugar: Barcelona.
- Promoción de la creación de cooperativas de energía eléctrica solar. Lugar: Barcelona.
- Creación de proyectos en colaboración con instituciones de investigación (IDAE[67]) y la UE para efectuar la transición de fuentes no renovables a renovables. Lugar: Area Metropolitana en Barcelona.
- Aprovechamiento del biogás de los vertederos. Lugar: Bilbao.
- Utilización de sistemas de iluminación eficientes. Lugar: Barcelona.
- Establecimiento de acuerdos sectoriales con empresas del sector energético. Lugar: Barcelona.
- Dotación de premios para empresas que efectúen reducciones en el consumo energético ("Factor 4"). Lugar: Barcelona.
- Programa de incentivación y/o penalización de consumo energético ("The Green Power Saver Rate"). Lugar: Viena y Zurich.
- Sistema progresivo de tarificación de la energía eléctrica para disminuir la demanda. Lugar: Viena.
- Cambio del suministro energético en edificios municipales y financiación mediante la factura eléctrica. Lugar: Graz. Austria.

[67] Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía

8.3.4 Medio natural, análisis del territorio, paisaje y clima

	LÍNEA ESTRATÉGICA	**Integración de la ciudad de Huelva en su entorno natural y aprovechamiento sostenible de las condiciones climáticas y territoriales mediante una mejora del estado ambiental de partida.**

8.3.4.1 <u>En base al Diagnóstico</u>

- Fomento del aprovechamiento turístico del Paraje Natural de Marismas del Odiel respetando las mayores exigencias medioambientales y favoreciendo la educación ambiental.
- Establecimiento de una política activa con la Junta de Andalucía y las empresas mineras aguas arriba del Tinto y del Odiel para la disminución de la carga contaminante, fundamentalmente de metales pesados.
- Establecimiento de incentivos a las empresas que lleven a cabo actuaciones de recuperación ambiental.
- Establecimiento de restricciones ambientales en la ordenación urbana para disminuir la superficie vegetal afectada por estrés, así como para proteger a las especies prioritarias.
- Mantenimiento en superficie del suelo no urbanizable.
- Fomento de la marca "Parque Natural de Andalucía" asociada a Marismas del Odiel: producto natural, producto artesanal y turismo de naturaleza.
- Desarrollo de un programa de investigación y seguimiento de la biodiversidad [68] onubense.
- Fomento de la creación de corredores ecológicos que permitan la conexión de poblaciones, comunidades y ecosistemas de interés biológico dentro del marco de la ciudad.
- Elaboración de un inventario de los recursos genéticos y culturales asociados a la diversidad biológica.
- Establecimiento de un control de la liberación de organismos modificados genéticamente.
- Aplicación estricta de los convenios internacionales de comercialización de especies exóticas.
- Fomento de la seguridad y control de la navegación marítima de embarcaciones que transportan productos potencialmente contaminantes.
- Promoción de planes de limpieza del litoral.
- Cooperación en el inventario de los recursos potenciales del mar.
- Aplicación de nuevas tecnologías para el desarrollo de la acuicultura[69].
- Protección de la diversidad de la flora teniendo en cuenta la importancia en relación con el resto de la península.
- Racionalización del uso de productos fitosanitarios mediante el control integrado de las plagas, combinando técnicas biológicas[70], resistencia genética y prácticas adecuadas así como investigación y desarrollo.
- Aplicación estricta de buenas prácticas agrícolas en relación con la contaminación de nitratos y otros contaminantes difusos.
- Mejora de las condiciones paisajísticas periféricas de la ciudad.
- Coordinación con los municipios cercanos para la puesta en marcha de planes para la prevención de la erosión del litoral.

---

[68] Diversidad de seres vivos en un ecosistema, midiendo la riqueza en especies mediante un índice que refleja la relación entre el número de individuos de cada especie y el número total de individuos de todas las especies presentes.
[69] Cultivo de organismos acuáticos de interés comercial
[70] El control biológico de plagas consiste en una serie de técnicas para reducir especies de animales o plantas indeseable por métodos naturales tales como interviniendo en algunas de las fases del ciclo biológico (p.ej: suelta masiva de machos estériles de una especie de insectos) o el control de las poblaciones por medio de depredadores.

- Apoyo a la Junta de Andalucía para la recuperación de las vías pecuarias en la red del litoral occidental.
- Monitorización con la Junta de Andalucía del trasiego de Mercancías Peligrosas por el municipio.

8.3.4.2 Expertos y Consejo Local de Medio Ambiente

- Recuperación ambiental de zonas degradadas frente a la relocalización de residuos de construcción y demolición.
- Aprovechamiento del carácter limítrofe y descentralizado con respecto a Europa para evitar la presión económica asociada al trasiego de bienes y personas.
- Prevención ante situaciones climatológicas adversas tales como inundaciones.
- Aprovechamiento del enclave y la climatología de la ciudad, asegurando en todo caso la preservación de los recursos naturales como activo principal de la ciudad.
- Disminución de la contaminación y recuperación de los recursos naturales de gran valor que posee la ciudad a pesar del impacto ambiental sufrido en el pasado.
- Colaboración con la industria circundante a la ciudad para la reducción del impacto paisajístico producido. De forma análoga es fundamental la recuperación de la fachada de la ciudad englobando, entre otros, el frente del Conquero, las Marismas del Tinto y la Ribera de la Nicoba.
- Valorización del paraje natural de Marismas del Odiel y facilitación del acceso al mismo por parte de la población para incentivar una educación ambiental más intensa. Potenciación de la playa del Espigón pero controlando activamente la calidad ambiental del medio.
- Necesidad de recuperación del entorno natural de marismas localizado en la parte sudoeste de la ciudad.
- Aprovechamiento y desarrollo del Sistema de Información Geográfica sobre el que se ha trabajado en Marismas del Odiel para su uso como herramienta de planificación sostenible en el término municipal.
- Interconexión de los espacios naturales de forma más ecológica, creando nuevas vías peatonales.
- Restauración de zonas concretas como la Ladera del Conquero.
- Aprovechamiento lúdico de las vías pecuarias existentes en la zona norte de la ciudad.
- Control de la comercialización ilegal de especies exóticas y protegidas.
- Estudio de la situación de la pesca furtiva en la Ría de Huelva y coordinación con la Autoridad Competente para la toma de medidas.
- Estudio de la evolución natural de la Ría de Huelva y elaboración de un Plan de Acción específico en caso de no detectarse una recuperación latente.

8.3.4.3 Mejores Prácticas Europeas

- Recopilación de información para determinar las preferencias locales y externas en cuanto a calidad paisajística (medio natural, patrimonio artístico y cultural). Ejemplo: Andalucía.
- Integración de la ciudad en el entorno natural circundante. Lugar: Val Maubueé. Francia.
- Creación de un Centro Tecnológico de Recuperación Ambiental, sin ánimo de lucro, en colaboración con la Universidad y la industria. Adscripción por parte de la última mediante una cuota anual. Lugar: Cork City, Irlanda.
- Fomento de la reducción del uso de pesticidas clorados y otras sustancias tóxicas para el tratamiento de suelos o de la vegetación. Lugar: Barcelona.
- Implantación de estrategias ecológicas de control de plagas. Lugar: Barcelona.
- Establecimiento de un programa de seguimiento de la biodiversidad. Lugar: Barcelona.

- Creación de una mini - ecopolis como modelo de desarrollo sostenible. Lugar: Barcelona.
- Colaboración en la elaboración de un perfil sísmico del término municipal. Lugar: Unión Europea. Europrobe[71].
- Recuperación de antiguas lagunas mediante la implantación de un tratamiento terciario en la E.D.A.R. Lugar: Chiclana de la Frontera. Andalucía.

[71] Europrobe es un programa impulsado por la European Science Foundation enfocado en la realización de proyectos de nueva generación para favorecer el entendimiento de la litosfera y las placas tectónicas.

8.3.5 Residuos

	LÍNEA ESTRATÉGICA	**Encaminar a la ciudad de Huelva hacia un modelo de gestión de ciclo cerrado de producto y de mínimo impacto ambiental considerando todos los flujos de residuos involucrados.**

8.3.5.1 <u>En base al Diagnóstico</u>

- Apoyo a la Junta de Andalucía en la localización de futuros puntos limpios incluidos en el Plan Director Territorial de Residuos Urbanos.
- Apoyo a las patrullas urbanas del Seprona a entrar en funcionamiento en Huelva en el 2002.
- Reutilización y reciclado de residuos de construcción y demolición (RCD´s) en las obras públicas realizadas dentro del Ayuntamiento.
- Fomento de la importancia de los ciclos cerrados de producto y el Análisis de Ciclo de Vida. Apoyo a la Política Integrada de Producto de la Unión Europea en la fase de información al ciudadano.
- Definición del ciclo de residuos en la ciudad para el establecimiento de oportunidades de reutilización y reciclado.
- Fomento de la realización de Análisis de Ciclo de Vida simplificados.
- Iniciativas sistemáticas de sensibilización en materia de residuos.
- Apoyo iniciativas tales como el Sistema Internacional de Datos de Materiales (SIDM), para los vehículos al final de su vida útil.
- Adecuación ambiental de la planta de transferencia llamada "de Transbordo" a las exigencias de la Directiva de Vertido.
- Coordinación con el SIGRE (Sistema Integrado de Gestión de Residuos de Envases Farmacéuticos) para la puesta en marcha de la experiencia piloto de recogida de envases de productos farmacéuticos así como los informadores ambientales.
- Coordinación con la industria para la restauración de las balsas de fosfoyesos de cara a la minimización de su impacto ambiental.
- Colaboración y coordinación con los municipios vecinos para la recogida de plásticos dentro del convenio firmado con Cicloagro para la provincia.

8.3.5.2 <u>Expertos y Consejo Local de Medio Ambiente</u>

- Fomento del reciclaje.
- Adecuación de las balsas de fosfoyesos a los estándares de infraestructuras de vertido existentes. Realización de un estudio integral del impacto ambiental ocasionado actualmente por las balsas, incluyendo el tema de la radiación en el entorno próximo así como de la contaminación difusa sobre la ría. Búsqueda de apoyo para la financiación en las empresas directamente implicadas.
- Estudio de la posibilidad del traslado de parte de los fosfoyesos depositados en el entorno de Huelva a minas abandonadas, así como de la creación de un centro de tratamiento para el aprovechamiento de estos residuos en las inmediaciones de la ciudad.
- Aplicación del principio de precaución para la restauración de las balsas de fosfoyesos con ciertos fines de uso por parte de la población.
- Mejora de la calidad del compost obtenido en la planta de tratamiento de residuos urbanos de Villarasa.

- Establecimiento de sistemas de devolución y retorno para ciertos sectores tales como la hostelería o el sector doméstico.
- Realización de un seguimiento de los residuos peligrosos en trasiego dentro del término municipal.
- Reutilización de subproductos industriales para el impulso de la industria del reciclaje y de transformación complementaria.

8.3.5.3 Mejores Prácticas Europeas

- Establecimiento de un sistema de recogida de la fracción orgánica y uso para la producción de compost e incentivación económica de la segregación. Realización de proyectos piloto con colegios, etc. Lugar: Cataluña y Helsinki (Finlandia).
- Elevación de la tasa de recogida de residuos urbanos para la inversión en aspectos medioambientales. Lugar: Uusimaa. Finlandia.
- Establecimiento de medidas legales para la reducción de papel publicitario no deseado. Lugar: Barcelona.
- Creación de grupos voluntarios para aumentar el reciclaje de residuos. Lugar: Barcelona.
- Establecimiento de acuerdos voluntarios con sectores económicos. Lugar: Barcelona.
- Fomento del mercado de la reutilización de objetos mecánicos, textiles, etc. Lugar: Barcelona.
- Adecuación de vertederos a la normativa vigente. Lugar: Barcelona.
- Creación de una adecuada red de transferencia de residuos para optimizar los traslados. Lugar: Barcelona.
- Utilización de materiales reciclados para las obras públicas. Lugar: Barcelona.
- Aprovechamiento de los residuos de poda de las zonas verdes. Lugar: Barcelona.
- Incorporación de la Política Integrada de Producto (IPP) como parte de la Agenda Local 21. Lugar: Ciudad de Núremberg en Alemania. Red Coup 21.

8.3.6 Ruido

	LÍNEA ESTRATÉGICA	**Mejora de los niveles del mapa de ruidos de la ciudad mediante el aumento de labores de vigilancia e inspección así como con el apoyo a las medidas estructurales de aislamiento y organizativas de redistribución del tráfico.**

8.3.6.1 <u>En base al Diagnóstico</u>

- Introducción de la contaminación acústica dentro de la planificación territorial.
- Elaboración de un mapa de niveles máximos de ruido.
- Apoyo a las labores asociadas al aislamiento acústico de edificios y viviendas.
- Políticas activas de prevención y corrección de la contaminación acústica especialmente en las zonas de transporte y afectadas por "la movida".
- Peatonalización del centro para la reducción de la fuente de ruido del tráfico.
- Aplicación rigurosa de la normativa de ruido.
- Fomento de las labores de inspección en materia de ruido ocasionado por las fuentes más relevantes, a saber, motocicletas y locales comerciales.

8.3.6.2 <u>Expertos y Consejo Local de Medio Ambiente</u>

- Cumplimiento riguroso de la normativa vigente, fomentando las labores de inspección y sanción.
- Actualización periódica del mapa sonoro del entorno urbano.
- Decremento de la contaminación acústica asociada al tráfico terrestre.
- Fomento de las labores de inspección para el control de las fuentes fundamentales de ruido: motocicletas, locales de hostelería, etc. revisando su nivel de aislamiento y horario de apertura, así como la densidad de locales en ciertas zonas.
- Construcción de pantallas vegetales acústicas en las calles con mayor densidad de tráfico, tales como la Avenida de Andalucía y Tráfico Pesado.
- Compatibilización de la planificación urbanística con los niveles de ruido existentes.

8.3.6.3 <u>Mejores Prácticas Europeas</u>

- Programa para el fomento del uso de vehículos de suministro eléctrico mediante alquiler a particulares. Lugar: Bilbao. Proyecto Ekomoto.
- Establecimiento de un programa para la sustitución de vehículos de transporte de mercancías de mayor nivel de ruido. Apertura de líneas de financiación, acciones ejemplarizantes del Ayuntamiento, etc. Lugar: Heidelberg. Alemania.
- Incremento de los sistemas de vigilancia para el cumplimiento de la ordenanza municipal de ruidos. Lugar: Barcelona.
- Establecimiento de niveles de ruido objetivo para cada una de las zonas de la ciudad. Lugar: Barcelona.
- Campañas coercitivas para el uso de tubos de escape no ruidosos en los ciclomotores. Lugar: Puerto de Santa María.

- Medidas de reducción en las vías más ruidosas: pantallas acústicas, pavimentos nuevos, protección de fachadas. Lugar: Barcelona.
- Actualización periódica del mapa sonoro de la ciudad. Lugar: Barcelona.

8.3.7 Economía y población

	LÍNEA ESTRATÉGICA	**Búsqueda de la desvinculación del crecimiento económico de la degradación medioambiental y las desigualdades sociales apoyado por el establecimiento de un sistema de indicadores que permitan realizar un seguimiento.**

8.3.7.1 <u>En base al Diagnóstico</u>

- Desarrollo de las actividades económicas que generan riqueza y que tienen mayor impacto sobre la elevación de la renta per cápita onubense
- Fomento de la creación de mercados medioambientales locales.
- Fomento de las labores de investigación en materia medioambiental dentro del Centro de I+D de Recursos y Tecnologías Agroalimentarias.
- Reciclado y diversificación del sector pesquero onubense afectado por el Plan de Futuro resultado de las negociaciones con Marruecos. Creación de buques de formación en materia de acuicultura y para la investigación. Colaboración con el resto de ayuntamientos costeros para el apoyo al sector pesquero.
- Finalización de la construcción del Polígono Agroalimentario cuya urbanización se encuentra en curso.
- Aplicación de medidas rigurosas de control ambiental para reducir el impacto asociado al creciente tráfico marítimo a través del puerto.
- Fomento de la creación de un parque tecnológico vinculado al Polo Químico que atraiga tecnología y negocio medioambiental.
- Diversificación de la oferta turística hacia alternativas diferentes a sol y mar, y fomento de la cooperación transnacional con Portugal.
- Consolidación de Huelva como ciudad de congresos acentuando la línea de desarrollo sostenible.
- Coherencia con el Pacto Institucional por el Turismo, a ser firmado por la Consejería de Turismo y Deporte, las diputaciones, las ocho capitales andaluzas y la Federación Andaluza de Municipios y Provincias.
- Aprovechamiento de la recaudación turística y fomento de los sistemas fiscales de incentivación de buenas prácticas medioambientales.
- Potenciación de los sectores económicos clave de Huelva tales como el agroalimentario, previniendo posibles desastres naturales mediante una incentivación y apoyo a la cobertura de seguros.
- Establecimiento de incentivos para la implantación de sistemas de gestión medioambiental en el sector turístico en la ciudad de Huelva.
- Fomento de las explotaciones agrícolas ecológicas para favorecer su competitividad y mejorar la integración del medio urbano y rural.
- Incentivación para el uso de tecnologías limpias o BAT (Best Available Technologies) en el ámbito industrial.
- Elaboración de un índice de sostenibilidad industrial o empresarial para apoyar selectivamente a los de mejor comportamiento en el ámbito del desarrollo sostenible (Ejemplo: Dow Jones Sustainability Index).
- Apoyo a los canales de distribución y puntos de venta de productos ecológicos y de comercio justo, así como a las asociaciones de consumidores. Apoyo a la marca Parque Natural de la Junta de Andalucía para productos naturales, artesanales o turísticos.
- Apoyo a los recursos financieros locales que incluyan criterios de sostenibilidad. Ejemplo: Directrices básicas de la Agenda Local 21 de Andalucía.
- Aprovechamiento de la posición de Huelva como enclave turístico para el aumento de la renta per cápita de su población.
- Potenciación del sector pesquero como uno de los baluartes de la ciudad.

- Fomento del turismo verde.
- Creación de una contribución por tráfico de mercancías de origen marítimo al Fondo de Desarrollo Sostenible.
- Constitución de un aval industrial basado en el impacto ambiental global ocasionado: aguas, atmósfera, residuos, etc.
- Establecimiento de condiciones ventajosas de suelo para el establecimiento de industria medioambiental o, en general empresas de servicios que fomenten la sostenibilidad.
- Aprovechamiento de las rutas de la franja pirítica para llevar a cabo educación ambiental. Creación de otros circuitos turísticos así como aprovechamiento de los existentes: ruta Colombina, ruta de la Sierra, ruta del Condado, ruta de la Costa y Parque Nacional de Doñana.

8.3.7.2 Expertos y Consejo Local de Medio Ambiente

- Desarrollo de industrias alternativas, preferentemente medioambientales.
- Limitación de la expansión industrial en los alrededores de la ciudad.
- Convertir a Huelva en un modelo de ciudad en que llevar a cabo la recuperación ambiental.
- Fomento del turismo verde y ecológico.
- Fomento del sector medioambiental incentivando la salida de profesionales desde la universidad y la creación o localización de empresas pertenecientes a este sector en el término municipal. Búsqueda de apoyo por parte de la industria para la recuperación de espacios degradados mediante el apoyo a programas de I+D+I cuyos resultados puedan servir como modelo para otros municipios.
- Creación de una Oficina de Turismo a la entrada de la ciudad para captar, entre otras cosas, viajeros en tránsito hacia Portugal. Creación de otras Oficinas Municipales de turismo en lugares estratégicos.
- Aumento del grado de cultura turística de la ciudad ofreciendo formación sobre prácticas comunes a nivel europeo, como pueda ser el incentivar a las fuerzas del orden en el uso del idioma inglés.
- Empleo de fórmulas efectivas para la atracción de turismo tales como la creación de semanas temáticas, etc. Apoyo mediante la rica gastronomía y restauración existente en la ciudad. Potenciación de la convocatoria periódica de congresos teniendo en cuenta los medios estructurales disponibles en La Rábida y en la Casa Colón.
- Búsqueda del aprovechamiento de las instalaciones hoteleras existentes en la ciudad, las cuales se consideran suficientes para la demanda a corto y medio plazo.
- Aprovechamiento de la industria existente en la ciudad para reforzar este sector asegurando unas prácticas ambientales óptimas e informando al ciudadano del impacto económico positivo del mismo.

8.3.7.3 Mejores Prácticas Europeas

- Elaboración de un Plan Interdepartamental de Integración con el medio ambiente. Utilización de dicho plan para la educación de los propios representantes de gobierno. Lugar: Mulhouse. Francia.
- Incentivos fiscales para empresas con buen comportamiento medioambiental. Lugar: Bilbao.
- Coordinación con entidades financieras para la apertura de líneas de crédito favorables para las empresas con mejores prácticas ambientales. Lugar: Mulhouse. Francia.
- Creación de un centro de Iniciativa Económica Local para la búsqueda de financiación, ofrecimiento de formación, creación de redes de información, servicios prácticos de secretariado, etc., todo ello enfocado a pymes. Lugar: Aubervilliers. Francia.
- Programa de mejora medioambiental para pymes: creación de empresas de servicios medioambientales enfocadas a la pyme, servicios de asesoramiento sobre tecnología medioambiental, etc.

- Fomento del acceso a fondos europeos del programa PRODER[72] para la construcción de plantas de tratamiento de residuos agroalimentarios. Lugar: Unión Europea y España.
- Apoyo a los Grupos de Acción Local para el acceso al programa europeo de financiación LEADER +[73]. Lugar: Unión Europea.
- Integración de la ciudad y el medio rural. Lugar: Unión Europea. European Spacial Development Program.
- Coordinación con el gobierno regional y entidades financieras para la apertura de una línea de crédito para microempresas. Lugar: Cataluña.
- Apoyo a la presentación de un proyecto de gestión medioambiental al programa LIFE por parte de la Autoridad Portuaria. Lugar: Ecoport en Valencia.

[72] Programa Operativo de Desarrollo y Diversificación Económica de zonas Rurales, diseñado y aplicado en España y cofinanciado por la Unión Europea.
[73] Iniciativa comunitaria de desarrollo rural destinada a fomentar y apoyar estrategias integradas ambiciosas y de gran calidad para el desarrollo rural a escala local.

8.3.8 Medio urbano y patrimonio histórico

	LÍNEA ESTRATÉGICA	**Adecuación del medio urbano para la atracción de la población onubense y foránea usando la calidad de vida como pilar fundamental.**

8.3.8.1 <u>En base al Diagnóstico</u>

- Recuperación del entorno de marismas de la ciudad.
- Coordinación con municipios limítrofres para la protección de Marismas del Odiel.
- Colaboración con la Red Andaluza de Ciudades Sostenibles, dentro del proyecto Ciudad 21, y selección conjunta de indicadores ambientales.
- Coordinación absoluta con el Plan General de Ordenación Urbana para la garantización del mínimo impacto ambiental posible.
- Conclusión de las obras y reformas correspondientes a Parque Moret.
- Construcción de parques en las barriadas de El Torrejón y Marismas del Odiel.
- Control del crecimiento urbano.
- Aumento de las zonas dotacionales, recreacionales y zonas verdes.
- Tratamiento de bordes urbanos.
- Instalación de barreras acústicas y visuales en las principales vías y en las áreas industriales.
- Ampliación de la red de saneamiento.
- Salvaguarda de cabezos existentes en el ámbito urbano, preservándolos como espacios no habitados y declaración de los mismos como Parajes de Interés para el municipio.
- Mejora sustancial en el nivel de peatonalización del Casco Antiguo.
- Inscripción de zonas arqueológicas en el Catálogo General del Patrimonio de Andalucía y potenciación de las excavaciones para el conocimiento y difusión de la información histórica del municipio.
- Implantación del carril-bici.
- Potenciación de la cultura y fiestas onubenses de carácter histórico: fiestas colombinas, trofeo colombino, etc.
- Impulso de la expansión de la ciudad hacia la ría.
- Preservación y recuperación de las zonas intersticiales de las ciudades (setos, lindes, riberas), así como los corredores ecológicos.

8.3.8.2 <u>Expertos y Consejo Local de Medio Ambiente</u>

- Fomento de la expansión natural de la ciudad hacia la ría.
- Fomento del turismo verde.
- Avance en el estudio de los efectos electromagnéticos y la prevención de los mismos.
- Incremento de zonas peatonales, zonas verdes y mobiliario urbano.
- Fomento de la gastronomía y patrimonio histórico de la ciudad de Huelva.

- Incentivación de fiestas que acrecenten el desarrollo turístico local.
- Creación de espacios verdes y utilización de los mismos para buscar la integración de la ciudad en la ría.
- Aprovechamiento de la masa forestal existente en la ciudad para los parques urbanos o periurbanos.
- Realización de programas de rehabilitación de edificios deteriorados con la necesidad adicional de elaborar una ordenanza municipal al respecto. Potenciación de su desarrollo interior y actividades culturales o de ocio para evitar convertirse en "ciudad dormitorio" o ciudad de negocios.
- Desarrollo del Parque Moret hasta las 72 Ha inicialmente pactadas con los diferentes grupos políticos. Creación en este parque de "huertos ecológicos" junto con proyectos demostrativos de energías renovables que puedan servir como talleres para jóvenes y personas mayores. Mantenimiento en el mismo un enfoque lo más natural posible, prescindiendo totalmente de la edificación en el interior del perímetro y facilitando el acceso al máximo. El respeto y la investigación sobre los restos arqueológicos existentes deberían ser también aspectos a vigilar en relación con el desarrollo de Parque Moret.
- Mejora, e incluso cambio, de parte del arbolado y las especies vegetales existentes en el entorno urbano debido a su falta de adaptación y peligrosidad. Para ello se debe fomentar las especies autóctonas o alóctonas (las originadas en un lugar distinto a su localización actual) de interés naturalístico así como las endémicas (las encontradas únicamente en la propia ciudad).
- Realización de un tratamiento más natural de los cabezos de la ciudad de Huelva, evitando al máximo las medidas de edificación o urbanización sobre los mismos.
- Potenciación de lugares históricos del interior y del entorno de la ciudad, tales como el Monasterio de La Rábida que incluso cuentan con el apoyo del gobierno autonómico debido a su gran valor. Conservación del patrimonio cultural mediante una política de subvenciones adecuada.
- Implantación a largo plazo de pavimentos acústicos.

8.3.8.3 Mejores Prácticas Europeas

- Instalación de un Sistema de Información Urbano. Lugar: Bursa, Turquía.
- Preservación de los restos arqueológicos existentes o pendientes de descubrir. Lugar: Atenas.
- Realización de una planificación urbana ecológica. Lugar: Eckerförde. Alemania.
- Creación de barriadas o zonas en la ciudad basadas íntegramente en principios de sostenibilidad. Lugar: Enshede. Holanda.
- Integración de la planificación urbana con los aspectos ambientales. Localización de focos de atención cercanos a la red de carril bici y del transporte público, sistema de aparcamiento jerárquico en el centro urbano. Lugar: Groningen. Holanda.
- Construcción de espacios públicos de calidad para la integración social. Lugar: Bègle. Francia.
- Planificación urbana que estimule la construcción de viviendas en las que, por norma general, no se requiera el uso del coche. Lugar: Bremen. Alemania.
- Incremento y mejora del arbolado de calles y plazas. Lugar: Barcelona.
- Fomento de la interconexión de espacios verdes y establecimiento de criterios de gestión más ecológicos. Lugar: Barcelona.
- Creación de una red interconectada de espacios de interés arqueológico. Lugar: Atenas. Grecia.
- Mejora de la normativa técnica de rehabilitación así como de su régimen fiscal. Lugar: Barcelona.
- Creación de ordenanzas para facilitar la instalación de fuentes de energía renovables en nuevas edificaciones. Lugar: Barcelona.
- Modificación de la tasa de uso del suelo de tal forma que incentive el uso de energías renovables. Lugar: Barcelona.

- Fijación de la máxima superficie de suelo urbanizable. Lugar: Barcelona.
- Exigencia de la aportación de un proyecto energético en el proceso de concesión de Licencia de Obras. Lugar: Barcelona.
- Aprovechamiento de la herencia cultural y patrimonial como activo para el desarrollo de la ciudad. Lugar: Unión Europea. European Spatial Development Program.
- Cierre de calles últimos domingos de cada mes y puesta en marcha de actividades de disfrute peatonal. Lugar: Granada.

8.3.9 Movilidad urbana y comunicaciones

	LÍNEA ESTRATÉGICA	**Implantación de una red viaria que favorezca el transporte sostenible intraurbano y tienda a la potenciación de las rutas pedestres, la red de carril-bici y el transporte público sin penalizar el transporte interurbano.**

8.3.9.1 En base al Diagnóstico

- Establecimiento de criterios ecológicos en la planificación urbana, considerando aspectos tales como el mapa de intensidades de tráfico y los impactos ambientales asociados (gases emitidos, ruido, etc.).
- Construcción de la autovía Huelva - Ayamonte.
- Fomento de la construcción del tramo de AVE Sevilla-Huelva así como de las otras vías de comunicación entre la capital onubense y sevillana.
- Diseño de estrategias integradas de transporte multimodal que contribuyan a la disminución del tráfico.
- Apoyo a la UE en la puesta en marcha de la práctica de no permitir el transporte de petroleros sin casco doble desde el Puerto de Huelva.
- Descentralización de las grandes unidades urbanísticas favoreciendo las posibilidades de comunicación a través de bicicleta, transporte público o de forma peatonal, evitando la existencia de zonas monofuncionales que incentiven la movilidad.
- Creación de redes peatonales o ciclistas.
- Actuación decidida para la peatonalización del centro urbano y mejora de itinerarios (conexión de puntos atractores, eliminación de obstáculos, incremento de la accesibilidad, etc.). Respeto de la Carta Europea de los Peatones.
- Fomento de los itinerarios de bicicletas, estableciendo un plan de construcción de una red, un plan de aparcamientos, disponiendo de buenas condiciones para las escuelas y realizando una promoción de esta iniciativa.
- Transporte público: incentivación del transporte público dentro de las empresas mediante el establecimiento de líneas regulares.
- Moderación del tráfico
  - Creación de aparcamientos disuasorios y restricciones físicas a la circulación.
  - Planificación en base a las áreas ambientales[74] propuestas en la ciudad de Huelva: industrial, "zona 30" (velocidad en Km/h a la que se limita la circulación), prioridad invertida (aplicación del espacio hacia los usuarios más débiles), universitaria y verde-escolar-equipamiento.
  - Jerarquización de la red viaria para cambiar el modelo actual en el que el tráfico se distribuye desde el centro.
  - Rediseño de las intersecciones clave para minimizar los índices de accidentabilidad, favoreciendo la intersección semafórica señalizada como medida de incentivo a los peatones.
- Plan del centro
  - Establecimiento de limitaciones permitiendo únicamente la entrada a vehículos residentes y operaciones de carga y descarga y análisis de los impactos en las zonas bordes afectadas.
  - Estudio de las necesidades de todos los implicados: inmobiliarias, asociaciones de vecinos, establecimientos comerciales, etc.)
  - Incremento de la zona peatonal, establecimiento de limitaciones horarias a la carga y descarga y designación de calles de acceso regulado.
- Tráfico pesado

[74] Espacio público en el cual se busca equilibrar la planificación viaria con la capacidad ambiental (capacidad de absorver los diferentes impactos ambientales tales como el ruido, la contaminación atmosférica, el efecto sobre peatones y vecinos, etc.)

- Limitación del tráfico en función del Peso Máximo Autorizado o de la longitud del vehículo.
- Establecimiento de limitaciones mediante una zonificación central y periférica.
- Establecimiento del requerimiento de información para operaciones especiales.

❑ Plan de Integración de la bicicleta

- Adecuación de la normativa y los Pliegos de Condiciones Técnicas para favorecer la circulación y el aparcamiento de bicicletas.
- Establecimiento de un seguro para el transporte en bicicleta, eliminando las necesidades burocráticas de matriculación.
- Integración y segregación, ambas en paralelo, de las vías ciclistas con las motorizadas.
- Establecimiento mediante participación de las líneas principales de deseo de transporte en bicicleta.
- Rediseño de intersecciones para favorecer la seguridad, disminuir los recorridos y tiempos de espera.
- Representación en el organo consultivo de Tráfico y Seguridad Vial de las organizaciones de defensa de la bici y los peatones.
- Establecimiento de una red de un mínimo de 10 Km de carril bici, llevando a cabo el proyecto en varias fases.

❑ Estacionamiento

- Creación de Planes de aparcamientos para residentes y aparcamientos disuasorios.
- Sistemas de ayuda a la circulación (grúas) y aplicación de tasas de congestión (peajes).
- Incremento de la accesibilidad mediante la creación de una oferta regulada en precio, espacio (zonas de acceso restringido por tipología de vehículo) y tiempo máximo, estableciendo las excepciones pertinentes (vehículos de servicios públicos, etc.)

8.3.9.2 Expertos y Consejo Local de Medio Ambiente

❑ Impulso del transporte público y, en particular, del carril-bus.

❑ Fomento del uso del transporte público frente a la cultura del uso del coche existente mediante la extensión de la red de autobuses hacia la periferia junto con la optimización de los trayectos existentes, algunos de los cuales se solapan.

❑ Mejora de los parámetros significativos incentivadores del uso del transporte público: frecuencia, horarios de servicio, adecuación de las paradas, incremento de la velocidad comercial, disminución del número de puntos de control semafórico, etc.

❑ Renovación de la flota de autobuses de transporte público para la puesta en funcionamiento de vehículos de gas natural, llegando hasta los dos tercios del total de la flota en un horizonte de 10 años.

❑ Refuerzo de los controles sobre contaminantes en la realización de las Inspecciones Técnicas de Vehículos (ITV´s).

❑ Apoyo a las iniciativas tales como el carril-bici teniendo en cuenta el clima tan favorable con el que cuenta la ciudad.

❑ Regulación más estricta de los procesos carga y descarga de mercancías en el casco urbano de cara a mejorar la fluidez del tráfico intraurbano.

❑ Disminución de los puntos de riesgo de tráfico detectados en la ciudad.

8.3.9.3 Mejores Prácticas Europeas

❑ Planificación urbana que favorezca el aprovechamiento de la infraestructura ferroviaria frente a la carretera. Lugar: Twente, Holanda; Copenhague ("Finger City").

❑ Establecimiento de prioridades de aparcamiento (1, 2, 3 o 4). Lugar: Copenhague

❑ Establecimiento de una red de peaje de acceso a la ciudad para tasar los desplazamientos hacia el interior de la misma. Reinversión en transporte público y en carril bici. Lugar: Oslo. Noruega.

❑ Creación de carriles de tránsito preferente para el transporte público. Lugar: San Sebastián

- Establecimiento de un proyecto piloto de cesión a una empresa privada del servicio de optimización del parking en la ciudad. Lugar: San Sebastián.
- Programa de compartición de coches "Stattauto". Red de garajes con coches de alquiler que pueden reservarse en el mismo día con probabilidad del 90%. Lugar: Berlín. Alemania.
- Uso de biocombustible en autobuses urbanos. Lugar: Mataró.
- Puesta en marcha de proyectos creativos como "Lifecycle" en el que bicicletas en mal estado son cedidas para su reparación a personas desempleadas, arregladas y luego vendidas a bajo coste. Lugar: Slough. Reino Unido.
- Construcción de una red pedestre para favorecer el medio de transporte más sencillo: caminar. Lugar: Perugia. Italia.
- Elaboración de un programa para desincentivar el transporte en coche a las escuelas. Lugar: Hampshire. Reino Unido.
- Potenciación de la vigilancia y la disciplina en cuanto a las acciones de carga y descarga. Lugar: Barcelona.
- Potenciación de la realización de inspecciones medioambientales en los servicios de Inspección Técnica de Vehículos. Lugar: Barcelona.
- Creación de una red de alquiler de bicicletas. Lugar: Estrasburgo. Francia.
- Establecimiento de una red de control del tráfico en base a datos de calidad ambiental, flujos de tráfico, etc. Lugar: Perugia. Italia.
- Creación de itinerarios escolares a pie seguros. Lugar: Barcelona.
- Aumento de las iniciativas de teletrabajo para reducción de los desplazamientos. Lugar: Barcelona.
- Retiro de incentivos al uso del coche privado como medio de transporte. Lugar: Baden - Würrtemberg. Alemania.

8.3.10 Organización y gestión municipal

	LÍNEA ESTRATÉGICA	**Impulsar el desarrollo sostenible mediante una labor ejemplarizante, sólida en cuanto a presupuesto, coherente en el marco europeo y facilitando en todo caso la participación sistemática de todos los agentes implicados.**

8.3.10.1 <u>En base al Diagnóstico</u>

- Aseguramiento del cumplimiento de la normativa existente e información sistemática a todos los agentes.
- Impulso desde el gobierno municipal para convertir a Huelva en una ciudad modelo en cuanto a su recuperación medioambiental y atracción del negocio medioambiental asociado a la descontaminación.
- Realización de Análisis de Ciclo de Vida simplificados de los servicios ofrecidos por el Ayuntamiento de Huelva. Impulso del desarrollo local de políticas integradas de producto, dentro del marco de la Unión Europea.
- Colaboración activa entre las Delegaciones de Asuntos Sociales, Urbanismo y Medio Ambiente para la coordinación de todas las acciones con implicaciones de desarrollo sostenible. Coordinación con el Plan Especial de Reforma Interior en aspectos clave: peatonalización de calles, etc.
- Aprovechamiento de las líneas de subvención europeas en materia de desarrollo sostenible incluyendo las correspondientes a medio ambiente urbano.
- Colaboración con la Junta de Andalucía para el acceso a fondos europeos para recuperación de las zonas degradadas de la faja pirítica.
- Creación de una etiqueta de sostenibilidad propia para el municipio de Huelva en base a unos criterios establecidos.
- Colaboración activa con la Junta de Andalucía y el CSIC para el desarrollo del Plan de Calidad Ambiental.
- Incorporación de bonificaciones para empresas del sector medioambiental en la ordenanza fiscal reguladora del Impuesto sobre Actividades Económicas. Apoyo a la futura ley de fiscalidad ecológica de Andalucía.
- Inclusión de líneas y prácticas coherentes con las llevadas a cabo en la Unión Europea.
- Canalización hacia las empresas de la información existente en materia de subvención para proyectos de ganadería y agricultura ecológica[75]. Programas LEADER (medidas de innovación rural), PRODER (valorización del patrimonio, agroturismo, etc.) y LEADER + (constitución de redes en zonas rurales para alcanzar estrategias de desarrollo sostenible integrado). Aumento por tanto del número de hectáreas anuales dedicadas a la agricultura ecológica.
- Adopción de un sistema de gestión ambiental por parte del ayuntamiento del municipio. Ejemplo: Directrices Agenda Local 21 Andalucía.
- Apoyo a la iniciativa entorno-pyme y eco-eficiencia de la Fundación Entorno, Empresa y Medio Ambiente para que se fomente la implantación de sistemas de gestión ambiental y las buenas prácticas ambientales.
- Establecimiento de una política de aprovisionamiento verde siguiendo las directrices de la Política Integrada de Producto de la Unión Europea.
- Puesta en práctica de acciones ejemplarizantes en cada uno de los vectores de sostenibilidad considerados.
- Creación de empleo público verde: gestión de residuos, educación pública, etc.
- Constitución de un Fondo de Desarrollo Sostenible y aplicación de lo recaudado directamente en cuestiones de Agenda Local 21.

[75] Agricultura ecológica: agricultura que se practica procurando respetar el medio ambiente mediante el empleo de métodos de abonado natural, evitando el uso de pesticidas y abonos de síntesis y haciendo un uso racional de los recursos naturales.

- Fomento de la cooperación local y con Portugal para la materialización de acciones concretas de desarrollo sostenible.
- Incorporación del desarrollo sostenible como política horizontal y vertical dentro de la política del Ayuntamiento de Huelva.
- Reflejo en la contabilidad municipal de Huelva, en una primera aproximación, del coste medioambiental asociado a la explotación de recursos y al impacto ocasionado, siguiendo las directrices establecidas recientemente por la Unión Europea.
- Necesidad de la realización de una Evaluación de Desarrollo Sostenible Estratégica simplificada, análoga a la Evaluación Ambiental Estratégica, de todos los programas puestos en marcha por el Ayuntamiento.
- Puesta en funcionamiento de un sistema de valoración continua de los servicios de sostenibilidad ofrecidos por el Ayuntamiento.
- Inclusión de los aspectos sociales y económicos dentro del Consejo Local de Medio Ambiente.
- Creación de grupos de trabajo entre diversas delegaciones. Ejemplo: uso del suelo y medio ambiente con responsables de urbanismo, etc.

8.3.10.2 Expertos y Consejo Local de Medio Ambiente

- Puesta en práctica de acciones ejemplarizantes como la reutilización de aguas residuales de la E.D.A.R.
- Elaboración de una memoria anual por parte de la Concejalía de Medio Ambiente.
- Aumento de la colaboración interadministrativa del Ayuntamiento de Huelva con entidades implicadas en el desarrollo sostenible.
- Realización de un seguimiento más estricto del cumplimiento de la normativa ambiental.
- Puesta en marcha a largo plazo de iniciativas como la "Ecotasa", estudiando en detalle cuales son los grupos con mejor comportamiento ambiental para favorecer su bonificación y penalizando a los que originen mayor impacto.
- Aumento de los medios técnicos y humanos de la Concejalía de Medio Ambiente, junto con un refuerzo de la formación ambiental de aquellos miembros más directamente en contacto con el ciudadano. Favorecer el apoyo externo mediante un asesoramiento ambiental independiente y sistemático.
- Creación de una ordenanza municipal de medio ambiente adaptada a la problemática real y acompañada de una estricta labor de inspección por parte del Ayuntamiento. Consideración en dicha ordenanza de aspectos tales como las especies de flora y fauna locales sometidas a régimen de protección.
- Apoyo para la constitución de foros de debate en los que puedan participar tanto representantes de la industria onubense como cualesquiera otros implicados en el desarrollo sostenible de la ciudad.
- Elaboración de una amplia base de datos de información vinculada al desarrollo sostenible y puesta a disposición pública de la misma.
- Establecimiento de acuerdos con los municipios colindantes a Huelva para la conservación de espacios naturales pertenecientes a ambos.

8.3.10.3 Mejores Prácticas Europeas

- Realización de una planificación estratégica integral para la ciudad incluyendo los grandes complejos industriales. Lugar: Dunkerke, Francia.
- Aplicación de una metodología de Evaluación de Riesgos Ambientales en el proceso de planificación de la ciudad favoreciendo la educación de los responsables e incentivando la participación de los ciudadanos. Lugar: Troyan, Bulgaria.

- Elaboración de planes para la integración de los aspectos sociales, económicos y medioambientales de la ciudad. Lugar: Bègle. Francia.
- Integración de la Agenda Local 21 en el resto de políticas y planes del Ayuntamiento. Lugar: Dun-Laoghaire-Rathtown. Dublín. Irlanda.
- Creación o aplicación del certificado de calidad ambiental de edificios. Lugar: Barcelona.
- Participación del Ayuntamiento en sociedades propietarias de parques eólicos. Lugar: Barcelona.
- Establecimiento de unos parámetros de sostenibilidad en los pliegos de condiciones del Ayuntamiento. Lugar: Barcelona.
- Emprendimiento de una política pública de aprovisionamiento verde. Lugar: Göteborg. Suecia.
- Puesta en marcha de proyectos ilusionantes y de gran impacto comunicativo tales como termómetros en la vía pública alimentados por energía solar. Lugar: Barcelona.
- Elaboración de una política de inversión de sostenibilidad para el fondo de pensiones regional. Lugar: Condado de Notinghamshire. Reino Unido.

8.3.11 Desarrollo social y pobreza

	LÍNEA ESTRATÉGICA	**Eliminación de las desigualdades y la injusticia social mediante el inicio y mantenimiento de un proceso abierto de participación que permita impulsar de manera sólida y sistemática el proceso de Agenda Local 21 en la ciudad de Huelva.**

8.3.11.1 <u>En base al Diagnóstico</u>

- Realización de labores de tipo medioambiental conjuntamente con organizaciones representativas de grupos desfavorecidos, tales como la futura Secretaría Municipal de la Comunidad Gitana.
- Colaboración activa con la Delegación de Asuntos Sociales del Ayuntamiento mediante la creación de un presupuesto común o Fondo de Desarrollo Sostenible.
- Integración de la población inmigrante existente en Huelva mediante el apoyo a la regularización de su situación legal, colaborando con la Diputación de Huelva, la Junta de Andalucía y el Gobierno español para la definición del mapa laboral.
- Ayuda en la coordinación entre las organizaciones empresariales e inmigrantes para la regularización de su situación.
- Facilitación de la dotación de infraestructuras y servicios de atención para la población de avanzada edad. Fomento de la labor de educación al nivel más bajo de la enseñanza para la concienciación de la importancia de las personas mayores.
- Aumento de personal y recursos para los centros sociales existentes.
- Búsqueda de la integración entre el desarrollo social y las mejoras medioambientales mediante el seguimiento de iniciativas pioneras a nivel regional, estatal, europeo y mundial.
- Apoyo a organizaciones clave involucradas en los problemas sociales de la ciudad. Ejemplo: Anoujer (Asociación Onubense de Jugadores de Azar en Rehabilitación).
- Lucha contra la despoblación aumentando la oferta empresarial y de ocio en la ciudad.
- Participación con otros municipios en el programa INTERREG III[76] de la Unión Europea para acceder a Fondos Europeos, fundamentalmente para favorecer el estímulo del empleo.
- Cooperación activa con organizaciones sociales que intervengan en organismos de participación. Ejemplo: Consejo Local de Juventud de Huelva.
- Cooperación internacional para favorecer el desarrollo sostenible mediante el apoyo a campañas de recogida de medicamentos y comida, etc. Suministro de información sobre la situación de estos países en la web de la Concejalía de Medio Ambiente.
- Fomento de la integración social y del crecimiento del empleo mediante el apoyo al proyecto TELECITIES[77], haciendo un seguimiento de los proyectos involucrados.
- Colaboración con las Cajas de Ahorro para el incremento de los fondos destinados a programas sociales y medioambientales.
- Fomento del empleo asociado a servicios medioambientales en la zona urbana de Huelva.

---

[76] Interreg III es la nueva iniciativa comunitaria del FEDER para el período 2000-2006 y cuyo objetivo consiste en reforzar la cohesión económica y social de la Unión Europea fomentando la cooperación transfronteriza, transnacional e interregional y el desarrollo equilibrado de su territorio.

[77] Red europea fundada en 1993, abierta formada principalmente por administraciones locales y algunas empresas especializadas en tecnologías de la información y la comunicación centrando su interés en actividades y temas relacionados con la sociedad de la información.

- Creación, mediante aportaciones públicas y privadas, de un fondo económico que permita la reconversión medioambiental de sectores sensibles desde el punto de vista del empleo.
- Aumento del presupuesto destinado a la delegación de Asuntos Sociales.
- Cumplimiento de la política de ayuda al desarrollo de las Naciones Unidas mediante la donación de una parte del presupuesto a proyectos viables y de gran impacto social en países pobres.
- Integración de ONG´s de carácter social, asociaciones para la caridad, etc. en el proceso de Agenda Local 21.

8.3.11.2 Expertos y Consejo Local de Medio Ambiente

- Creación de una oferta de ocio para facilitar el arraigo de la gente joven de Huelva y dificultar la tendencia actual de despoblación.
- Refuerzo de los programas de incentivación del empleo existentes en una línea más práctica, dando prioridad a la creación de puestos de trabajo frente a la impartición de cursos.
- Búsqueda de apoyo en las Organizaciones No Gubernamentales y otras entidades que ofrezcan alternativas de desarrollo social en consonancia con la protección del medio ambiente.
- Fomento de la labor del voluntariado ambiental que ha demostrado un buen funcionamiento en espacios naturales.
- Realización de un estudio del nivel de conocimiento actual en medio ambiente y desarrollo sostenible. Elaboración de un estudio sociológico que sirva para marcar las pautas de educación ambiental primero, y de información después.

8.3.11.3 Mejores Prácticas Europeas

- Cesión de zonas municipales para su empleo como jardines a conjuntos de viviendas de cara a fomentar la sensación de comunidad, las oportunidades de empleo, las labores de voluntariado y la oportunidad de mejorar el medio ambiente urbano. Lugar: Salford (Urban Oasis). Inglaterra.
- Puesta en práctica de un programa de medidas de ahorro energético en barriadas desfavorecidas: aislamiento de edificios, cambio de sistemas de calefacción de suministro eléctrico por sistemas de calefacción centralizada mediante gas natural. Lugar: Sheffield. Reino Unido.
- Construcción en zonas desfavorecidas de un centro de concienciación medioambiental y de ocio. Lugar: Atenas.
- Renovación integrada de ciertas zonas que presenten déficits sociales como el centro histórico mediante el apoyo legal del Plan de Especial de Reforma Interior y con varios agentes implicados. Lugar: Barcelona.
- Fomento de la agricultura sostenible para la ayuda y el desarrollo de grupos locales. Lugar: Devon. Reino Unido.
- Inclusión de gente mayor en el Consejo Local de Juventud para favorecer la integración de personas jóvenes y mayores. Lugar: Frodsham. Reino Unido. ("Frodsham´s future: it´s in our hands")
- Implicación de la población en los problemas de seguridad ciudadana. Proceso de participación abierto y medidas adicionales tales como aceleración de los procesos legales, vigilancia, etc. Lugar: Islington, Londres. Reino Unido.
- Implicación de la población de una zona desfavorecida, mediante la delegación de poderes, en la protección y renovación de un área considerada como reserva natural local. Lugar: Gutteridge Wood. Reino Unido.
- Obtención de cofinanciación del Fondo Social Europeo. Lugar: Mulhouse. Francia.
- Implicación de los niños y jóvenes (con edades entre 3 y 15 años) en el propio proceso de toma de decisiones sobre la sostenibilidad de la ciudad. Entrevistas en la radio, concursos, etc. Lugar: Plymouth. Reino Unido.
- Recuperación de terrenos no aprovechados para la creación de granjas urbanas como centros de educación ambiental en zonas de alto desempleo. Lugar: Mudchute. Reino Unido.

- Proyectos piloto de creación de núcleos locales de desarrollo sostenible mediante la formación en la materia y en el alcance de consenso. Lugar: Stratford. Reino Unido.
- Medidas de incentivo de viviendas no ocupadas. Lugar: Barcelona.
- Fomento de la participación de los inmigrantes en la vida política y pública. Lugar: Barcelona.
- Apoyo a las "agrupaciones de desarrollo" y a la cooperación transnacional para el acceso a financiación del programa EQUAL[78].
- Creación de programas teatrales para los jóvenes en los que se mezclen aspectos medioambientales, sociales y económicos. Lugar: Plymouth. Reino Unido.

[78] Iniciativa comunitaria cuyo objetivo es el desarrollo de una cooperación entre los Estados miembros que permita promover nuevos medios de lucha contra todas las formas de exclusión, de discriminación y de desigualdad en el mercado de trabajo.

8.3.12 Educación e información ambiental

	LÍNEA ESTRATÉGICA	**Establecimiento de un sistema de información transparente mediante el cual se puedan poner en marcha acciones prácticas y estratégicas de desarrollo sostenible**

8.3.12.1 <u>En base al Diagnóstico</u>

- Recopilación sistemática de estadísticas medioambientales y puesta a disposición pública a través de varios canales (web, publicaciones, foros, etc.)
- Reunión de toda la información histórica existente en materia de desarrollo sostenible: medio ambiente, economía y sociedad.
- Extensión de la campaña de informadores ambientales a múltiples aspectos de desarrollo sostenible tales como la salud ambiental, la movilidad urbana, el consumo energético, etc. Enfoque más intenso hacia los grupos que tengan mayor impacto ambiental, a saber, industriales, comerciantes, transportistas, propietarios de animales domésticos, etc.
- Recopilación exhaustiva de información relativa a líneas de financiación que fomenten un mejor comportamiento medioambiental.
- Suministro del máximo de información en formato electrónico y de forma centralizada a través de la web del Ayuntamiento de Huelva.
- Fomento de la educación ambiental en la universidad así como creación de una amplia línea de becas, sostenida en el tiempo, para las actividades de recuperación ambiental y financiada por la industria onubense.
- Convocatoria de premios a la innovación en materia de desarrollo sostenible a todos los niveles educativos. Jornadas de presentación de premiados mediante solicitud de espacio en medios de comunicación para educar y responsabilizar sobre el desarrollo sostenible.
- Facilitación de múltiples canales de recogida de información en materia de desarrollo sostenible incluyendo una línea de atención telefónica continua y la propia web de la Concejalía de Medio Ambiente.
- Creación de una base de datos con información de todos los agentes de la ciudad de Huelva. Suministro regular de información por medio del e-mail.
- Fomento de la iniciativa del teletrabajo en parques naturales para evitar la progresiva despoblación. Ejemplo: Junta de Andalucía.
- Potenciación de una educación ambiental cercana al ciudadano con importante presencia en la calle. Comunicación del beneficio ocasionado por la puesta en funcionamiento de buenas prácticas ambientales y búsqueda de una educación ambiental que recoja las señas de identidad de la ciudad.
- Recopilación de información autonómica y estatal fundamental y puesta a disposición pública: manuales de buenas prácticas, oportunidades de financiación, personas de contacto, etc. Creación de un centro de educación ambiental con un enfoque absolutamente práctico y cercano al ciudadano.
- Apoyo a un marketing turístico responsable para el conocimiento de los valores sociales, culturales y medioambientales de la ciudad.
- Educación en materia de desarrollo sostenible para favorecer el análisis crítico y el compromiso participativo. Atracción de cursos y foros ambientales de elevado contenido técnico y valor añadido para la ciudad simultáneamente.
- Puesta en marcha de un teléfono de sostenibilidad 902 así como un servicio a través de la web. Aprovechamiento de la información y solicitudes recogidas para la elaboración de un informe trimestral.

- Inclusión de la educación ambiental en la formación continua a todos los niveles. Ejemplo: Directrices Agenda Local 21 Andalucía.
- Apoyo al asociacionismo y al voluntariado ambiental como fórmula de participación activa.
- Búsqueda de nuevos canales de participación empresarial, administrativa y ciudadana en la dirección del desarrollo sostenible.
- Aprovechamiento de los medios de comunicación social.
- Desarrollo de una conciencia ciudadana para fomentar el consumo responsable.
- Apoyo a los sistemas de etiquetado de agricultura ecológica en funcionamiento.
- Aprovechamiento de la biotecnología[79], las nuevas tecnologías de información y las telecomunicaciones con criterios ambientales.
- Creación de una mascota para la Agenda Local 21 de la ciudad de Huelva.
- Elaboración de un informe trimestral del desarrollo sostenible.
- Convertir a Huelva en una ciudad de referencia en cuanto a la educación ambiental universitaria.
- Posicionamiento de Huelva como modelo de ciudad andaluza de recuperación y de avance hacia el desarrollo sostenible, para mejorar sus posicionamiento en relación a las provincias de Sevilla, Cádiz, Badajoz y a Portugal.
- Elaboración mediante consenso de un índice de participación que sea representativo de los grupos implicados, las encuestas realizadas y los documentos obtenidos. Publicación de informes periódicos de participación que lleguen a todos los estratos sociales.
- Atracción de bienes y personas para evitar los efectos de despoblación y envejecimiento, teniendo en cuenta la posición geográfica descentralizada de la ciudad.

8.3.12.2 Expertos y Consejo Local de Medio Ambiente

- Fomento de la cultura y ocio verde.
- Comunicación a la población de Huelva de la situación real ambiental para la transformación de la percepción negativa de la misma.
- Información al ciudadano sobre los riesgos ocasionados por los campos electromagnéticos.
- Fomento de la participación para involucrar al ciudadano en acciones concretas de mejora ambiental.
- Potenciación de la Universidad de Huelva para la realización de proyectos de investigación ambiental junto con el fomento de la educación ambiental en los ciclos superiores.
- Aumento de la información a la población sobre la situación medioambiental real y los posibles puntos de mejora.
- Realización de campañas de información y comunicación.
- Mejora del nivel de formación existente y facilitacion de información de calidad al ciudadano con una continuidad en el tiempo.
- Introducción de la información ambiental de forma fácilmente inteligible para toda la población y a través de todos los canales existentes: prensa escrita, radio, televisión, Internet, etc. Creación de un número de atención telefónica ambiental con un soporte informático sólido que aglutine información multidisciplinar y procedente de varias fuentes.

[79] Conjunto de técnicas desarrolladas en los últimos años en que se aplican los avances en genética y fisiología para nuevas aplicaciones industriales, agrícolas, clínicas o de tratamiento de residuos.

- Obtención y suministro de información de forma proactiva para la toma de decisiones y no con posterioridad a la sucesión de los hechos, como en el caso de las alertas por ozono troposférico.
- Atracción de cursos y foros ambientales de elevado contenido técnico y valor añadido para la ciudad simultáneamente.

8.3.12.3 Mejores Prácticas Europeas

- Creación de múltiples cursos de formación on-line. Lugar: Bursa, Turquía
- Realización de campañas de información concretas, por ejemplo, para el fomento del uso del transporte público. Lugar: Croydon, Inglaterra.
- Creación de una base de datos medioambiental. Lugar: Bilbao.
- Elaboración de un sistema de "Indicadores de Revitalización" o sostenibilidad mediante la colaboración entre una organización sin ánimo de lucro y la universidad. Lugar: Bilbao.
- Establecimiento de una red de proyectos locales para la difusión y el establecimiento del compromiso de participación en el proceso de Agenda Local 21. Lugar: comunidad de Henlow, Reino Unido.
- Creación de uno o varios puntos físicos de información en la ciudad sobre Agenda Local 21. Lugar: Frodsham. Reino Unido.
- Realización de encuestas sistemáticas a la población para detectar el grado de interés, capacidad de participación, etc. Lugar: Gutteridge Wood. Londres. Reino Unido.
- Proyecto piloto para probar y efectuar el seguimiento de indicadores de sostenibilidad, así como para la educación. Lugar: Fife Council. Reino Unido.
- Realización de campañas de información periódicas sobre la calidad del medio ambiente. Lugar: campaña de playas de Cataluña.
- Realización de un estudio de la percepción, conocimiento y comportamientos ambientales de la ciudad. Lugar: Barcelona.
- Estímulo en colegios, asociaciones, etc. de las ecoauditorías llevadas a cabo por el propio personal mediante el suministro de buenas prácticas. Lugar: Barcelona.
- Creación de una opinión social favorable de la sostenibilidad. Lugar: Barcelona.
- Convocatoria de premios medio ambiente y sostenibilidad. Lugar: Barcelona.
- Puesta en marcha del teléfono de información ambiental: el "012 verde". Lugar: Barcelona.
- Difusión activa de las implicaciones de la ciudad en los impactos ambientales de otras zonas del planeta. Lugar: Barcelona.
- Fomento de los programas de tecnologías de información en el ámbito del desarrollo sostenible y dentro del marco de la iniciativa eEurope[80].

[80] Iniciativa comunitaria que pretende alcanzar tres objetivos fundamentales: conseguir que todos los ciudadanos, hogares, escuelas, empresas y administraciones estén conectados a la red, crear en Europa una cultura y un espíritu empresarial abierto a la cultura digital y garantizar que la sociedad de la información no se traduzca en exclusión social.

8.3.13 Salud

	LÍNEA ESTRATÉGICA	**Fomentar las actividades de investigación sobre salud ambiental y las de acceso a los servicios de sanidad para aumentar un incremento real de la calidad de vida de los ciudadanos onubenses.**

8.3.13.1 <u>En base al Diagnóstico</u>

- Conclusión y aprobación definitiva del Plan de Emergencia Municipal de Huelva (PEMH).
- Incentivación de la realización de nuevos estudios epidemiológicos que complementen a los ya existentes.
- Canalización de información sobre financiación a entidades de salud tales como el hospital Juan Ramón Jiménez.
- Colaboración con organismos para la puesta en marcha de nuevos estudios de salud ambiental.
- Tramitación electrónica de solicitudes para la obtención de servicios 3D (desinsección, desinfección y desratización) y servicios asociados al Programa de Control Animal del Ayuntamiento.

8.3.13.2 <u>Expertos y Consejo Local de Medio Ambiente</u>

- Potenciación de la colaboración del Ayuntamiento de Huelva con el CSIC para establecer la situación real en cuanto a salud ambiental.
- Realización de estudios epidemiológicos para determinar si existe afección de la contaminación atmosférica sobre la población y en qué medida, o la determinación de otros factores influyentes sobre el estado de salud. La comparación con otras ciudades y provincias es importante de cara a transmitir eficazmente los resultados obtenidos.
- Realización de un estudio sobre la existencia de radionucleidos en el litoral y sus efectos sobre la población.

8.3.13.3 <u>Mejores Prácticas Europeas</u>

- Realización de campañas asociando la importancia del medio ambiente para la conservación de la salud. Lugar: Dun Laoghaire-Rathdown. Irlanda.
- Adhesión a la Red de Ciudades Saludables de la Organización Mundial de la Salud. Ratificación y adhesión a la estrategia de futuro de la Red Española de Ciudades Saludables. Lugar: Internacional.
- Intensificación del control sanitario del consumo de agua. Lugar: Barcelona.
- Establecimiento de medidas para la disminución de emisiones de los vehículos a motor. Lugar: Barcelona.
- Aumento del conocimiento de la relación entre los niveles de ruido y la salud de los ciudadanos. Lugar: Barcelona.
- Aumento de los programas de prevención de alcohol, tabaquismo y drogas. Lugar: Barcelona.

9 SEGUIMIENTO DE LA AGENDA LOCAL 21

9.1 Consideraciones generales

El presente documento trata de establecer un punto de partida para la elaboración del Plan de Acción definitivo de la Agenda Local 21**, proponiéndose para su debate** por vector de sostenibilidad una serie de líneas estratégicas y medidas.

Una vez sometidas estas al proceso de participación social al que se hace referencia en el apartado de "Introducción", elaboración de una selección final de las mismas y puesto en marcha el propio proceso de Agenda Local 21, será necesario llevar a cabo un **seguimiento mediante indicadores llamados de sostenibilidad**. Esto es necesario por dos motivos fundamentales:

- La mejora es posible gracias a la medición.
- Es fundamental el respeto a las consideraciones realizadas en el apartado "Instrumentos de la gestión urbana hacia la sostenibilidad" de la Carta de Aalborg, recogida en los anexos.

Por tanto, para poder asegurar un óptimo desarrollo del proceso de Agenda Local 21, se emprenderán las siguiente iniciativas:

- Realización de un seguimiento de las actuaciones llevadas a cabo por el Ayuntamiento de Huelva en el marco de la Agenda Local 21.
- Seguimiento de la participación de los agentes económicos, sociales y medioambientales para establecer su involucración en el proceso.
- Establecimiento de un sistema de indicadores, no muy extenso en número pero que permita cubrir los aspectos clave del conjunto de vectores de sostenibilidad de Huelva.
- Recopilación periódica de datos en base a los indicadores definidos y divulgación de los resultados.
- Definición de una forma de trabajo organizada y sistemática para la toma de decisiones y la puesta en práctica de medidas preventivas o correctivas en base al seguimiento realizado.
- Establecimiento de una Comisión de Seguimiento dentro del Consejo Local de Medio Ambiente.

9.2 Sistema de indicadores

Un sistema de indicadores para la sostenibilidad es un conjunto de instrumentos de control y evaluación de la mejora medioambiental y la calidad de vida y por tanto indispensables para hacer operacional el concepto de desarrollo sostenible.

Dichos indicadores pueden **clasificarse** básicamente en:

- Económicos: su función es evaluar el nivel económico y la prosperidad de un municipio.
- Sociales: son utilizados para evaluar el nivel de bienestar de la sociedad.
- Medioambientales: son aquellos que evalúan los distintos vectores ambientales como el agua, los residuos, el medio natural, etc.
- Específicos: son los que hacen referencia a aspectos concretos del municipio.

En este apartado de recogen una batería de indicadores de sostenibilidad, cuya selección se ha basado en los **principios** citados a continuación:

- El conjunto de indicadores deberá estar equilibrado en cuanto a su clasificación por económicos, sociales y medioambientales y, en cualquier caso, deberán estar ajustados a la realidad del municipio de Huelva.
- El conjunto de indicadores debe permitir obtener una "foto" general así como una visión parcial de los diversos aspectos de la sostenibilidad de la ciudad.
- La divulgación de los datos recogidos en base a los indicadores seleccionados deberá impulsar la labor de educación en materia de sostenibilidad.
- La información recopilada gracias a los indicadores será directamente utilizable para la toma de decisiones.

Al igual que en el caso de las líneas estratégicas y medidas, en este documento se recogen una serie de indicadores que se proponen **para su debate** en la siguiente fase del proceso de Agenda Local 21, la de participación ciudadana e institucional.

La elección de unos u otros también **dependerá** de las anteriormente mencionadas **medidas**. Es decir, si el "fomento de la reducción del consumo de energía" es una de las que se incorpora al Plan de Acción definitivo de la Agenda Local 21, entonces tendrá sentido el escoger un indicador tal como consumo de energía por habitante (Kwh/hab*año).

Los indicadores presentados en las tablas 9.1.a, 9.1.b y 9.1.c se podrán basar en el modelo indicado en la figura 9.1.a. En cualquier caso se podrán tener en cuenta los diversos modelos utilizados en la actualidad por los municipios que están en el mismo proceso de Agenda Local 21, a saber:

- Modelo de la Agenda Europea de Medio Ambiente
- Modelo PER (Presión - Estado -Respuesta)[81] de la OCDE[82]
- Modelo de la Diputación de Barcelona, organismo que ha impulsado la Red de Ciudades y Municipios para la Sostenibilidad. De este se muestra un ejemplo demostrativo en la figura 9.1.b.

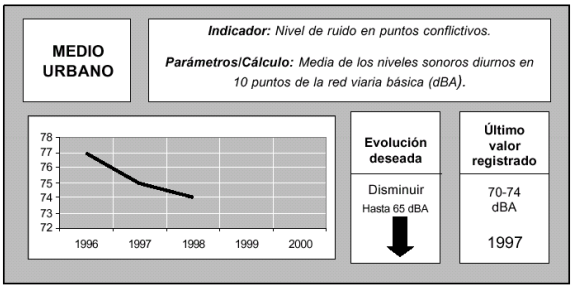


Figura 9.1.a: Ficha de indicador de ruido. Fuente: Federación Española de Municipios y Provincias y Ayuntamiento de Mataró

4. UTILIZACIÓN DE LOS CENTROS DE RECEPCIÓN DE RESIDUOS O PUNTOS LIMPIOS.	
Descripción	Evalúa el uso ciudadano de los centros de recepción de residuos municipales, a partir del número de entradas de materiales realizadas por la población en relación con la población total
Cálculo	*Número anual de entradas de material en el CRR (solo entradas de población civil) / población total del municipio.*
Unidades	Número de entradas /habitante y año
Periodicidad de muestreo	Anual
Tendencia deseable	Aumentar
Fuentes	Ayuntamiento
Clasificación según la Agencia Europea de Medio Ambiente (EEA) ***M F Q***	Tipo de Indicador según el modelo (PER) de la OCDE. ***P E R***

Figura 9.1.b:Ejemplo de indicador de sostenibilidad medioambiental según el modelo de la Diputación de Barcelona. Fuente: Federación Española de Municipios y Provincias.

[81] Como las propias siglas indican se trata de un modelo que separa los indicadores en aquellos que describen una presión sobre el medio, los que muestran el estado del mismo y los que representan la respuesta ante los cambios.
[82] Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.

Aguas	Atmósfera y calidad del aire	Energía	Medio natural, análisis del territorio, paisaje y clima	Residuos	Ruido
Indice anual medio de Calidad de las Aguas del Tinto y del Odiel	Número de días al año de calidad del aire buena (días/año)	Consumo energético por habitante (Kwh/hab-año)	Incidentes con especies faunísticas genéricas y de interés especial (núm. Incid./año)	Cantidad de residuos urbanos generados por habitante (Tm/hab-año)	Simulaciones acústicas realizadas en nuevos proyectos urbanísticos
Pérdidas en transporte y distribución de agua sobre el total captada (%)	Número de episodios de contaminación detectados	Superficie de paneles de energía solar instalados (m2/año)	Superficie de suelo no urbanizable sobre el total de suelo clasificado (%)	Cantidad de papel-cartón, vidrio y envases ligeros recogidos de forma selectiva (Tm/año)	Número de proyectos de nuevas Licencias de Actividad presentados que incumplen límites (núm. proy./año)
Inversiones para el cumplimiento de futura normativa sobre calidad de las aguas de consumo humano (euros/año)	Número de parámetros de inmisión no cumplidos en base a la normativa europea futura	Consumo energía renovable sobre el total (%)	Inversiones en la descontaminación controlada de la Ría (euros/año)	Volumen de reutilización y reciclado de RCD´s sobre lo generado (%)	Número de vehículos que incumplen límites de ruido en revisión ITV (vehíc./año)
Volumen de agua depurada por la E.D.A.R sobre la captada (%)			Vías pecuarias recuperadas (Km/año)	Superficie restaurada de las balsas de fosfoyesos (m2/año)	Nivel sonoro de los 10 puntos más desfavorables y representativos de la ciudad (Leq medio)
Volumen de agua reutilizada sobre la depurada (%)	Contribución local al cambio climático global: toneladas de emisión de gases de efecto invernadero por habitante (Tm/hab-año)	Edificios de nueva construcción suministrados por energía solar (núm. edificios/año)	Superficie de espacios degradados recuperados	Cantidad de compost de calidad aceptable producido en la planta de Villarasa (Tm/año)	
Consumo de agua por habitante y año (Hm3/hab-año)			Superficie de espacios de especial valor ecológico en suelo urbanizable sobre el total de superficie de suelos de especial valor ecológico (%)	Cantidades recogidas en puntos limpios e Islas Ecológicas Soterradas (Tm/año)	Número de incumplimientos anuales de las condiciones de aislamiento acústico en base a inspecciones
Estado ecológico del Tinto y del Odiel a partir del índice biológico de calidad del agua y el índice de calidad del bosque de ribera (adimensional)	Toneladas de emisión de otros contaminantes por unidad de area (Tm/Km2 de suelo urbano)	Consumo energético por PIB: intensidad energética local (kwh/euros PIB)	Superficie de espacios de interés natural protegidos sobre el total de superficie del municipio (%)	Utilización de puntos limpios por los ciudadanos (entradas/habitante-año)	
Intensidad de consumo de agua en la economía local (litros agua/1.000 euros PIB)	Número de vehículos que pasan los límites de emisión de gases de la ITV (vehículos/año)	Consumo doméstico e industrial anual de energía (gas y electricidad) (Kwh/hab-año)	Número de aves acuáticas reproductoras existentes en Marismas del Odiel	Volumen de residuos industriales valorizados sobre el total de residuos industriales declarados (%)	Superficie de pantallas vegetales acústicas instaladas
Indice de Carga Metálica y de Toxicidad en los sedimentos de la Ría de Huelva			Número de especies vegetales de interés naturalístico	Intensidad de producción de residuos (Tm/1.000 euros PIB)	Población sometida a niveles sonoros significativos (%)
INDICADORES PRIMARIOS					
INDICADORES COMPLEMENTARIOS					
LEYENDA: Descripción indicador (unidades de medida). Nota: la unidad de medida se incluye cuando aplique.					

Tabla 9.1.a: Propuesta de indicadores de sostenibilidad para realizar el seguimiento de la Agenda Local 21 de Huelva. Vectores más vinculados a "Medio Ambiente"

Economía y población	Medio urbano y patrimonio histórico	Movilidad urbana y comunicaciones	Organización y gestión municipal
Renta per cápita (euros/hab.)	Superficie dedicada a espacios verdes en el medio urbano sobre superficie total (%)	Intensidades medias de tráfico de las principales vías de la ciudad (vehículos/hora)	Número de denuncias ambientales y sociales presentadas
Inversiones medioambientales realizadas en el término municipal (euros/año)	Población con proximidad a servicios urbanos básicos (%)	Longitud de red de bicicletas (km)	Presupuesto municipal destinado a medio ambiente o temas sociales sobre el total municipal (%)
Número de personas asistentes a congresos (núm./año)	Superficie de zonas recreacionales y dotacionales sobre superficie total (%)	Número de pasajeros de transporte público (núm. Pasaj./año)	Número de concursos con pliegos de condiciones técnicas que imponen criterios ambientales o sociales
Volumen de financiación captado para la realización de labores ambientales o sociales (euros/año)	Superficie de vías peatonales construida (m2/año)	Indice de accidentabilidad (núm accid./año)	Número anual de reuniones del Consejo Local de Medio Ambiente (núm/año)
Número de nuevas empresas u organizaciones de carácter ambiental o social constituidas (núm. Emp./año)	Superficie de zonas de interés histórico o arqueológico protegidas (m2)	Desplazamientos en vehículo privado sobre el total de desplazamientos (%)	
Consumo de productos ecoetiquetados o verdes sobre el total (%)	Superficie de vías ciclistas sobre total superficie de vía pública (%)	Número de plazas de aparcamiento no libre	Proporción de puestos de empleo público de tipo social o medioambiental (%)
Número anual de turistas (núm. Turist./año)	Superficie de suelo urbanizado sobre superficie total (%)	Superficie viaria con moderación de la circulación (zonas peatonales, "zonas 30", zonas de prioridad invertida) sobre el total de superficie de la red viaria urbana (%)	Volumen de aprovisionamientos "verdes" del Ayuntamiento sobre el total (%)
Densidad de población (hab/Km2)	Intensidad de urbanización de la economía (m2 construidos/euros PIB)	Movilidad municipal diaria de un habitante (Km/hab-día)	Proporción de edificios públicos que hace uso de energías renovables (%)
Número de empresas que han obtenido la certificación UNE-EN ISO 14001 o que adoptan proyectos sociales relativamente relevantes (núm./año)	Número de licencias concedidas para la rehabilitación de viviendas (núm./año)		
INDICADORES PRIMARIOS			
INDICADORES COMPLEMENTARIOS			
LEYENDA: Descripción indicador (unidades de medida). Nota: la unidad de medida se incluye cuando aplique.			

Tabla 9.1.b: Propuesta de indicadores de sostenibilidad para realizar el seguimiento de la Agenda Local 21 de Huelva. Vectores más vinculados a "Desarrollo económico"

Desarrollo social y pobreza	Educación e información ambiental	Salud
Inversión en infraestructuras y servicios de atención a la población de avanzada edad (euros/año)	Número de documentos de carácter medioambiental publicados en la web (núm doc/año)	% de la población cubierta por los servicios de sanidad pública
Recursos asignados a centros sociales (euros/año)	Número de consultas/sugerencias ambientales atendidas (num. sug./año)	
Indice de pobreza	Número de personas que han participado en iniciativas de educación ambiental	Accidentes de tráfico ocasionando víctimas (núm/1.000 hab-año)
Tasa de desempleo (%)	% de ciudadanos que consideran la situación ambiental como buena o aceptable	
Mortalidad infantil	Número de alumnos de la universidad con formación ambiental o social	Proporción de fumadores (%)
Jóvenes menores de 15 años que abandonan la educación (%)	Número de asociaciones ambientales en el municipio por habitantes (núm/1.000 hab)	Animales vagabundos recogidos y adoptados (núm./año)
Satisfacción ciudadana con la comunidad local (%)	Población escolar que accede a programas de educación ambiental ofrecidos por el Ayuntamiento (%)	
Niños que utilizan transporte público o desplazamiento peatonal entre su casa y la escuela (%)	Número de visitantes de Marismas del Odiel (núm. Visit./año)	Personas afectadas por cáncer (%)
INDICADORES PRIMARIOS		
INDICADORES COMPLEMENTARIOS		
LEYENDA: Descripción indicador (unidades de medida). Nota: la unidad de medida se incluye cuando aplique.		

Tabla 9.1.c: Propuesta de indicadores de sostenibilidad para realizar el seguimiento de la Agenda Local 21 de Huelva. Vectores más vinculados a "Desarrollo Social".

10 ANEXOS

10.1 Anexo I: Carta de Aalborg

CARTA DE LAS CIUDADES EUROPEAS HACIA SOSTENIBILIDAD

(La Carta de Aalborg)

(tal como fue aprobada por los participantes en la Conferencia europea sobre ciudades sostenibles celebrada en Aalborg, Dinamarca, el 27 de mayo de 1994)

- Parte I: Declaración de consenso: las ciudades europeas hacia sostenibilidad
- Parte II: Campaña de ciudades europeas sostenibles
- Parte III: Participación en las iniciativas locales del Programa 21: planes de acción local en favor de sostenibilidad

Parte I

Declaración de consenso Las ciudades europeas hacia sostenibilidad

I.1 El papel de las ciudades europeas

Nosotras, ciudades europeas, signatarias de la presente Carta, declaramos que en el curso de la historia hemos conocido imperios, estados y regímenes y hemos sobrevivido a ellos como centros de la vida social , portadores de nuestras economías y guardianes de la cultura, el patrimonio y la tradición. Junto con las familias y los barrios, las ciudades han sido la base de nuestras sociedades y estados, el centro de la industria, el artesanado, el comercio, la educación y el gobierno.

Comprendemos que nuestro actual modo de vida urbano, en particular nuestras estructuras de división del trabajo y de las funciones, la ocupación del suelo, el transporte, la producción industrial, la agricultura, el consumo y las actividades de ocio, y por tanto nuestro nivel de vida, nos hace especialmente responsables de muchos problemas ambientales a los que se enfrenta la humanidad. Este hecho es especialmente significativo si se tiene en cuenta que el 80% de la población europea vive en zonas urbanas.

Hemos aprendido que los actuales niveles de consumo de recursos en los países industrializados no pueden ser alcanzados por la totalidad de la población mundial, y mucho menos por las generaciones futuras, sin destruir el capital natural.

Estamos convencidas de que la vida humana en este planeta no puede ser sostenible sin unas comunidades locales viables. El gobierno local está cerca del lugar donde se perciben los problemas ambientales y muy cerca de los ciudadanos; comparte además con los gobiernos a todos los niveles la responsabilidad del bienestar del hombre y de la naturaleza. Por consiguiente, las ciudades tienen una función determinante en el proceso de cambio de los modos de vida, de la producción, del consumo y de las pautas de distribución del espacio.

I.2 Noción y principios de sostenibilidad

Nosotras, ciudades, comprendemos que el concepto de desarrollo sostenible nos ayuda a basar nuestro nivel de vida en la capacidad transmisora de la naturaleza. Tratamos de lograr una justicia social, unas economías sostenibles y un medio ambiente duradero. La justicia social pasa necesariamente por la sostenibilidad económica y la equidad, que precisan a su vez de una sostenibilidad ambiental.

La sostenibilidad ambiental significa preservar el capital natural. Requiere que nuestro consumo de recursos materiales, hídricos y energéticos renovables no supere la capacidad de los sistemas naturales para reponerlos, y que la velocidad a la que consumimos recursos no renovables no supere el ritmo de sustitución de los recursos renovables duraderos. La sostenibilidad ambiental significa asimismo que el ritmo de emisión de contaminantes no supere la capacidad del aire, del agua y del suelo de absorberlos y procesarlos.

La sostenibilidad ambiental implica además el mantenimiento de la diversidad biológica, la salud pública y la calidad del aire, el agua y el suelo a niveles suficientes para preservar la vida y el bienestar humanos, así como la flora y la fauna, para siempre.

I.3 Estrategias locales hacia la sostenibilidad

Nosotras, ciudades, estamos convencidas de que la ciudad es, a la vez, la mayor entidad capaz de abordar inicialmente los numerosos desequilibrios arquitectónicos, sociales, económicos, políticos, ambientales y de recursos naturales que afectan al mundo moderno y la unidad más pequeña en la que los problemas pueden ser debidamente resueltos de manera integrada, holística y sostenible. Puesto que todas las ciudades son diferentes, debemos hallar nuestras propias vías hacia la sostenibilidad. Integraremos los principios de sostenibilidad en todas nuestras políticas y haremos de nuestras fuerzas respectivas la base de estrategias adecuadas a nivel local.

I.4 La sostenibilidad como proceso creativo local en busca del equilibrio

Nosotras, ciudades, reconocemos que la sostenibilidad no es ni un sueño ni una situación inmutable, sino un proceso creativo local en pos del equilibrio que se extiende a todos los ámbitos de la toma de decisiones en este nivel. Permite un retorno de información permanente sobre las actividades que impulsan el ecosistema urbano hacia el equilibrio y aquéllas que lo alejan de él. Al basar la gestión urbana en la información recogida a través de un proceso semejante, la ciudad aparece como un todo orgánico, haciéndose patentes los efectos de todas las actividades importantes. Mediante un proceso de este tipo, la ciudad y sus habitantes pueden elegir entre opciones con conocimiento de causa y un sistema de gestión cimentado en la sostenibilidad permi-

te tomar decisiones que no representan únicamente los intereses de las personas afectadas, sino también los de las generaciones futuras.

I.5 Resolución de problemas mediante negociaciones abiertas

Nosotras, ciudades, reconocemos que no podemos permitirnos trasladar nuestros problemas ni a comunidades más grandes ni a las generaciones futuras. Por consiguiente, debemos resolver nuestras dificultades y desequilibrios primero por nosotras mismas y, en su caso con la ayuda de entidades regionales o nacionales. Este es el principio de la concertación, cuya aplicación dará a cada ciudad una mayor libertad para definir la naturaleza de sus actividades.

I.6 La economía urbana hacia sostenibilidad

Nosotras, ciudades, comprendemos que el factor restrictivo de nuestro desarrollo económico se ha convertido en nuestro capital natural, como el aire, el suelo, el agua y los bosques. Debemos invertir, por tanto, en este capital, respetando el siguiente orden prioritario:

- invertir en la conservación del capital natural existente (reservas de aguas subterráneas, suelo, hábitats de especies raras);
- fomentar el crecimiento del capital natural, reduciendo el nivel de explotación actual (por ejemplo, de las energías no renovables);
- aliviar la presión sobre las reservas de capital natural creando otras nuevas, como parques de esparcimiento urbano para mitigar la presión ejercida sobre los bosques naturales;
- incrementar el rendimiento final de los productos, como edificios de alto rendimiento energético o transportes urbanos respetuosos del medio ambiente.

I.7 Justicia social para urbano sostenibilidad

Nosotras, ciudades, somos conscientes de que son los pobres los más afectados por los problemas ambientales (ruido, contaminación del tráfico, ausencia de instalaciones de esparcimiento, viviendas insalubres, inexistencia de espacios verdes) y los menos capacitados para resolverlos. El desigual reparto de la riqueza es la causa de un comportamiento insostenible y hace más difícil el cambio. Tenemos la intención de integrar las necesidades sociales básicas de la población, así como los programas de sanidad, empleo y vivienda, en la protección del medio ambiente. Queremos aprender de las primeras experiencias modos de vida sostenibles, de forma que podamos mejorar la calidad de vida de los ciudadanos en lugar de maximizar simplemente el consumo.

Trataremos de crear puestos de trabajo que contribuyan al sostenibilidad de la comunidad, reduciendo así el desempleo. Al intentar atraer o crear empleo, evaluaremos los efectos de las oportunidades económicas en términos de sostenibilidad a fin de favorecer la creación de puestos de trabajo y productos duraderos que se ajusten a los principios de sostenibilidad.

I.8 Una ocupación del suelo sostenible

Nosotras, ciudades, reconocemos la importancia de que nuestras autoridades locales apliquen unas políticas eficaces de ordenación del territorio que impliquen una evaluación ambiental estratégica de todos los planes. Debemos aprovechar las oportunidades que ofrecen las concentraciones urbanas más grandes de proporcionar eficaces servicios públicos de transporte y de suministro de energía, manteniendo al mismo tiempo la dimensión humana del desarrollo. Al emprender programas de renovación del centro de las ciudades y al planificar nuevas zonas suburbanas, tratamos de asociar diferentes funciones con el fin de reducir la movilidad. El concepto de interdependencia regional equitativa debe permitirnos equilibrar los flujos entre el campo y la ciudad e impedir a las ciudades una mera explotación de los recursos de las zonas periféricas.

I.9 Una movilidad urbana sostenible

Nosotras, ciudades, debemos esforzarnos por mejorar la accesibilidad y por mantener el bienestar y los modos de vida urbanos a la vez que reducimos el transporte. Sabemos que es indispensable para una ciudad viable reducir la movilidad forzada y dejar de fomentar el uso innecesario de los vehículos motorizados. Daremos prioridad a los medios de transporte respetuosos del medio ambiente (en particular, los desplazamientos a pie, en bicicleta o mediante los transportes públicos) y situaremos en el centro de nuestros esfuerzos de planificación una combinación de estos medios. Los diversos medios de transporte urbanos motorizados deben tener la función subsidiaria de facilitar el acceso a los servicios locales y de mantener la actividad económica de las ciudades.

I.10 Responsabilidad del cambio climático mundial

Nosotras, ciudades, comprendemos que los riesgos considerables que entraña el calentamiento del planeta para los entornos naturales y urbanos y para las generaciones futuras requieren una respuesta adecuada para estabilizar y posteriormente reducir lo más rápidamente posible las emisiones de gases de efecto invernadero. Es igualmente importante proteger los recursos mundiales de la biomasa, como los bosques y el fitoplancton, que desempeñan un papel fundamental en el ciclo del carbono del planeta. La reducción de las emisiones de combustibles fósiles precisará de políticas e iniciativas basadas en un conocimiento exhaustivo de las alternativas y del medio urbano como sistema energético. Las únicas alternativas sostenibles son las fuentes de energía renovables.

I.11 Prevención de la intoxicación de los ecosistemas

Nosotras, ciudades, somos conscientes de la creciente cantidad de sustancias tóxicas y peligrosas presentes en la atmósfera, el agua, el suelo y los alimentos y de que éstas constituyen una amenaza cada vez mayor para la salud pública y los ecosistemas. Trataremos por todos los medios de frenar la contaminación y prevenirla en la fuente.

I.12 La autogestión a nivel local como condición necesaria

Nosotras, ciudades, estamos convencidas de que tenemos la fuerza, el conocimiento y el potencial creativo necesarios para desarrollar modos de vida sostenibles y para concebir y gestionar nuestras colectividades en la perspectiva de un desarrollo sostenible. En tanto que representantes de nuestras comunidades locales por elección democrática, estamos listos para asumir la responsabilidad de la reorganización de nuestras ciudades con la mira puesta en el desarrollo sostenible. La capacidad de las ciudades de hacer frente a este desafío depende de los derechos de autogestión que les sean otorgados en virtud del principio de subsidiariedad. Es fundamental que las autoridades locales tengan los poderes suficientes y un sólido apoyo financiero.

I.13 El protagonismo de los ciudadanos y la participación de la comunidad

Nosotras, ciudades, nos comprometemos, de acuerdo con el mandato del Programa 21, documento clave aprobado en la cumbre de Río de Janeiro, a colaborar con todos los sectores de nuestras comunidades - ciudadanos, empresas, grupos de interés - en la concepción de nuestros planes locales de apoyo a dicho Programa. Tomamos en consideración el llamamiento del quinto programa de acción en materia de medio ambiente de la Unión Europea, "Hacia un desarrollo sostenible", de compartir la responsabilidad de la aplicación del programa entre todos los sectores de la comunidad. Por consiguiente, basaremos nuestros trabajos en la cooperación entre todas las partes implicadas. Garantizaremos el acceso a la información a todos los ciudadanos y grupos interesados y velaremos por que puedan participar en los procesos locales de toma de decisiones. Perseguiremos por todos los medios la educación y la formación en materia de desarrollo sostenible, no sólo para el público en general, sino también para los representantes electos y el personal de las administraciones locales.

I.14 Instrumentos de la gestión urbana orientada hacia sostenibilidad

Nosotras, ciudades, nos comprometemos a utilizar los instrumentos políticos y técnicos disponibles para alcanzar un planteamiento ecosistemático de la gestión urbana. Recurriremos a una amplia gama de instrumentos para la recogida y el tratamiento de datos ambientales y la planificación ambiental, así como instrumentos reglamentarios, económicos y de comunicación tales como directivas, impuestos y derechos, y a mecanismos de sensibilización, incluida la participación del público. Trataremos de crear nuevos sistemas de contabilidad ambiental que permitan una gestión de nuestros recursos naturales tan eficaz como la de nuestro recurso artificial, "el dinero".

Sabemos que debemos basar nuestras decisiones y nuestros controles, en particular la vigilancia ambiental, las auditorías, la evaluación del impacto ambiental, la contabilidad, los balances e informes, en diferentes indicadores, entre los que cabe citar la calidad del medio ambiente urbano, los flujos y modelos urbanos y, sobre todo, los indicadores de sostenibilidad de los sistemas urbanos.

Nosotras, ciudades, reconocemos que ya se han aplicado con éxito en muchas ciudades europeas toda una serie de políticas y actividades positivas para el medio ambiente. Éstas constituyen instrumentos válidos para frenar y atenuar el desarrollo no sostenible, aunque no pueden por sí solas invertir esta tendencia de la sociedad. No obstante, con esta sólida base ecológica, las ciudades se hallan en una posición excelente para dar el primer paso e integrar estas políticas y actividades en su sistema de administración a fin de gestionar las economías urbanas locales a través de un proceso de sostenibilidad global. En este proceso estamos llamados a concebir y probar nuestras propias estrategias y a compartir nuestras experiencias.

Parte II

Campaña de ciudades europeas sostenibles

Nosotras, ciudades europeas, signatarias de la presente Carta, trabajaremos juntas por un desarrollo sostenible en un proceso de aprendizaje a partir de la experiencia y de los éxitos logrados a nivel local. Nos animaremos mutuamente a establecer planes de acción locales a largo plazo (programas locales 21), reforzando así la cooperación entre las autoridades e integrando este proceso en las iniciativas de la Unión Europea en materia de medio ambiente urbano.

Ponemos en marcha la campaña de ciudades europeas sostenibles para alentar y apoyar a las ciudades en sus trabajos a favor de un desarrollo sostenible. La fase inicial de esta campaña tendrá una duración de dos años y será objeto de una evaluación en la segunda conferencia europea sobre ciudades sostenibles, que se celebrará en 1996.

Invitamos a todas las autoridades locales, ya lo sean de ciudades, poblaciones menores o provincias, y a todas las redes de autoridades locales europeas a participar en la campaña mediante la adopción y la firma de la presente Carta.

Instamos a todas las grandes redes de autoridades locales europeas a coordinar la campaña. Se creará un comité de coordinación formado por representantes de estas redes. Se tomarán medidas para aquellas autoridades locales que no formen parte de ninguna red.

Los principales objetivos de esta campaña serán los siguientes:

- facilitar la asistencia mutua entre ciudades europeas para la concepción y la aplicación de políticas orientadas hacia el desarrollo sostenible;
- recoger y divulgar la información sobre experiencias satisfactorias a nivel local;
- fomentar el principio de desarrollo sostenible entre las demás autoridades locales;
- captar nuevos signatarios de la Carta;
- organizar todos los años un "premio de la ciudad sostenible";

- formular recomendaciones políticas a la Comisión Europea;

- contribuir a los informes de ciudades sostenibles del grupo de expertos sobre medio ambiente urbano;

- ayudar a los responsables de la toma local de decisiones a aplicar la legislación y las recomendaciones adecuadas de la Unión Europea;

- publicar un boletín de información de la campaña.

Estas actividades requerirán el establecimiento de una coordinación de la campaña.

Invitaremos a otras organizaciones a participar activamente en esta campaña.

Parte III

Participación en las iniciativas locales del Programa 21: planes de acción local en favor de sostenibilidad

Nosotras, ciudades europeas, signatarias de la presente Carta, nos comprometemos con su firma y con la participación en la campaña de ciudades europeas sostenibles a tratar de llegar a un consenso en el seno de nuestras comunidades sobre un Programa 21 de alcance local antes de finales de 1996. Daremos así respuesta al mandato establecido en el capítulo 28 del Programa 21, aprobado en la cumbre de Río de junio de 1992. Por medio de nuestras actividades locales, contribuiremos a la aplicación del quinto programa de acción de la Unión Europea en materia de medio ambiente, "Hacia un desarrollo sostenible". Las iniciativas locales de apoyo al Programa 21 se llevarán a cabo sobre la base de la primera parte de la presente Carta.

Proponemos que la preparación de un plan de acción local incluya las siguientes etapas:

- reconocimiento de los métodos de planificación y de los mecanismos financieros existentes, así como otros planes y programas;

- localización sistemática de los problemas y de sus causas mediante extensas consultas públicas;

- clasificación de las tareas por orden de prioridad para tratar los problemas detectados;

- creación de un modelo de comunidad sostenible mediante un proceso participativo que incluya a todos los sectores de la comunidad;

- consideración y evaluación de opciones estratégicas alternativas;

- establecimiento de un plan de acción local a largo plazo en favor de un desarrollo sostenible que incluya objetivos mensurables;

- programación de la aplicación del plan, incluida la preparación de un calendario y una declaración del reparto de responsabilidades entre los participantes;

- establecimiento de sistemas y procedimientos para la supervisión y la notificación de la aplicación del plan.

Tendremos que determinar si los acuerdos internos de nuestras autoridades locales son adecuados y eficaces para llevar a cabo las iniciativas locales del Programa 21, incluidos planes de acción locales a largo plazo en favor de un desarrollo sostenible. Pueden resultar necesarios esfuerzos adicionales para mejorar la capacidad de la organización, que incluirán la revisión de los acuerdos políticos, los procedimientos administrativos, los trabajos colectivos e interdisciplinares, los recursos humanos disponibles y la cooperación entre las autoridades, incluidas asociaciones y redes.

Firmada en Aalborg, Dinamarca, el 27 de mayo de 1994.

10.2 Anexo II: Firmantes de la Carta de Aalborg en España

FIRMANTES COMPLETOS		FIRMANTES PROVISIONALES		TOTAL
Ciudades y Municipios: Agost, Agullana, Aiguamurcia, Albacete, Albaida, Alcano, Alcobendas, Alcoi, Alcudia, Aldaia, Alguaire, Almassera, Almazora, Almonte, Alonsotegi, Alp, Andoain, Ansoain, Arbúcies, Arenys de Munt, Argentona, Armentera, Arrasate, Artea, Asparrena, Astigarraga, Avinyò, Azkoitia, Azpeitia, Badalona, Baena, Baix Penedès, Barbera del Valles, Barcelona, Basauri, Begur, Bellpuig, Bellver de Cerdanya, Benavent de Segria, Benidorm, Benifaio, Berriozar, Betera, Bilbao, Biure, Bonrepòs I Mirambell, Burgos, Cadiz, La Pobla de Calaramunt, Caldes de Malavella, Caldes de Montbui, Calonge, Calvia, Callús, Cardedeu, Castell-Platja d'Aro, Castellar del Rio, Castellar del Vallès, Castellbisbal, Castelldefels, Castellfollit de la Roca, Castelló d'Empúries, Castellolí, Castelló de la Ribera, Catarroja, Cervelló, Cervera, Cintruenigo, Colera, Colomers, Comerca del Baix Empordà, Corbera de Llobregat, Córdoba, Consell Comarcal del Bages, Cornellà de Llobregat, Crespià, Cubelles, Cullera, Denia, Donostia-San Sebastian, Dos Torres, Elche, El Catllar, Elda, El Prat de Llobregat, El Puig, El Ripollès, El Vilosell, Esponella, Esplugues de Llobregat, Estella-Lizarra, Figueres, Flix, Fontcoberta, Forallac, Fornells de la Selva, Gandia, Gavà, Genovés, Getafe, Getxo, Gijón, Girona, Godella, Granada, Granollers, Guardiola de Berguedà, Hospitalet de Llobregat, Igorre, Igualada, Jafre, Jerez de la Frontera, L'Amettla de Mar, L'Espluga de Francolí, La Fatarella, La Coruña, La Garriga, La Pobla de Montornès, La Pobla de Segur, La Riba, La Vall d'Uixó, Las Palmas de Gran Canaria, Léganes, Legazpi, L'Eliana, Linyola, Lladó, Llagostera, Lleida, Lliça de Vall, Llíria, Llívia, Lloret de Mar, Lluça, Madrid, Maials, Malaga, Malgrat de Mar, Manlleu, Manresa, March, Martorell, Martorelles, Massanes, Matadepera, Mataró, Mislata, Molis de Rei, Moncada, Moncofa, Monistrol de Monserrat, Montcada i Reixac, Montesquiu, Montoliu de Lleida, Mont-Ras, Mora la Nova, Móstoles, Motril, Murcia, Morella, Muro del Alcoy, Navarcles, Navata, Olot, Onda, Ontinyent, Oris, Palafrugells, Palamós, Palau de Plegamans, Palau-Sator, Pamplona, Parets del Vallès, Peñarroya-Pueblo Nuevo, Peralada, Petra, Petrer, Picanya, Pontevedra, Porqueres, Portbou, Premià de Dalt, Puig-Rei, Puçol, Puerto de la Cruz, Renau, Requena, Reus, Ripoll, Riudarenes, Riudaura, Riudecanyes, Riudellots de la Selva, Ruidoms, Roses, Rubi, Sabadell, Sagunto, Sangüesa, Sallent, Salou, Salt, Sant Andreu de la Barca, Sant Aniol de Finestres, Sant Bartolomeu del Grau, Sant Boi de Llobregat, Sant Cugat del Valles, Sant Feliu de Guixols, Sant Feliu de Pallerols, Sant Hilari Sacalm, Sant Joan les Fonts, Sant Jordi Devalls, Sant Julia de Ramis, Sant Just Desvern, Sant Llorenç des Cardassar, Sant Llorenç Savall, Sant Miquel de Campmajor, Sant Pau de Segúries, Sant Pere de Ribes , Sant Pere de Torelló, Sant Sadubni D'Anoia, Santa Coloma de Farnerrs, Santa Coloma de Gramenet, Santa Cruz de Tenerife, Santa Eulàlia de Ronçana, Santa Margarida I Els Monjos, Santa Perpètua de Mogoda, Santa Pola, Santiago de Compostela, Santurtzi, Sanxenxo, Sarrià de Ter, Consell Comarcal del Segrià, Consell Comarcal de la Selva, Selva de Mar, Sentmenat, Sevilla, Sils, Silla, Sitges, Siurana d'Empordà, Sora, Sot de Chera, Subirats, Sueca, Suria, Talavera de la Reina, Tarragona, Terrassa, Teulada, Tomelloso, Tona, Torrebaja, Torello, Torelles de Llobregat, Torrent, Torroella de Fluvia, Tortosa, Toses, Tossa de Mar, Tremp, Tres Cantos, Tudela, Ulldecona, Vacarisses, Valencia, Valladolid, Vall d'en Bas, Valle de Egües, Valle del Dragon, Vallirana, Valverde de la Vera, Vic, Vilabella, Viladecavalls, Viladecans, Vilademuls, Vilafant, Vilanova de la Barca, Vilanova del Camí, Vilanova I La Geltru, Vila-Seca, Villabona, Vila Real, Villanueva del Arzobispo, Villasai de Salt, Vinalesa, Vitoria Gasteiz, Xeraco, Xiriviella, Zaragoza, Zuheros, **Mancomunidades**: Mancomunidad de la Vega Baja (Alicante), Mancomunidad de la Canal de Navarres (Valencia) **Diputaciones**: Albacete, Barcelona, Cordoba, Jaén, Málaga, Tarragona, **Regiones**: Comunidad Foral de Navarra, Generalitat de Catalunya, Consell Insular de Mallorca, Consell Comarcal de l'Alt Camp, Consell Comarcal del Pla de L'Estany **Areas Metropolitanas**: Barcelona,	**306**	Arganda del Rey, Argelaguer, Alboraya, Bràfim, Comarca de l'Alt Urgell, Balaguer, Bràfin, Cassa de la Selva, Castellvi de Rosanes, Cercs, Cornella del Terri, Els Pallaresos, Fontanals de Cerdanya, Comarca de la Garrotxa, La Jonquera, Madremanya, Montornes del Valles, Pau, Puigcerdà, Puiggrós, Riera de Gaià, Sant Feliu de Buixalleu, Sant Fruitos de Bages, Sant Gregori, Sant Joan de Vilatorrada, Sant Vicenç de Torello, Tarrés,Torroella de Montgrí, Vidrà, Villarrobledo,	**29**	**335**

Tabla 10.2. Firmantes Carta de Aalbor en España. Fuente: Campaña Europea de Ciudades Sostenibles. 2000

10.3 Anexo III: Firma de la carta de Aalborg por el Ayuntamiento de Huelva y diversos agentes políticos, empresariales, ecologistas, educativos y sociales de la ciudad

En Huelva a 5 de Junio de 2001, los abajo firmantes manifestamos nuestra adhesión a la Carta de las Ciudades Europeas hacia la sostenibilidad (Carta de Aalborg) así como nuestro compromiso hacia la consecución de sus objetivos.

D. Pedro Rodríguez González
Ilmo. Sr. Alcalde de Huelva.

D. Francisco Moro Borrero
Portavoz Grupo Mpal. PP.

D. Juan J. Díaz Trillo
Portavoz Grupo Mpal. PSOE.

D. Manuel Rodríguez Martín
Portavoz Grupo Mpal IU.

D. Manuel Iglesias
Secretario General en Funciones de Sudgdo. del Gobierno.

D. Juan M. Luengo Pato
Secretario General Accidental Delegado Provincial en Funciones de la Consejería de Medio Ambiente.

D. Juan Serrato
Diputado Provincial del Area de Medio Ambiente.

D. Antonio Ramirez de Verger
Exmo. Rector Magnífico de la Universidad de Huelva.

D. Manuel Valenzuela
Presidente Comisión de Medio Ambiente (FOE).

D. Juan F. Glez. Domínguez
Presidente de la Federación de AA.VV. de Huelva.

D. Francisco J. Gómez Ortega
U.G.T.

D. José Delgado Romero
CC.OO.

D. Antonio Tur Cañavate
CSI.CSIF.

Dª. Juana Orta González
Portavoz Plataforma Amigos Del Parque Moret.

Dª Mª Teresa Martín Farfán
Presidenta Asociación de Amas de Casa de Huelva.

10.4 Anexo IV: Fuentes de información

Las principales fuentes de información consultadas para la elaboración del presente documento son las citadas a continuación:

10.4.1 Ambito europeo e internacional

- Organización de las Naciones Unidas (ONU).
- International Council for Local Environmental Initiatives: ICLEI
- Local Sustainability. European Good Practice Information Service. Comisión Europea
- Campaign Interactive. Sustainable Cities Information System. Dirección General de Medio Ambiente. Comisión Europea
- Comisión Europea. Dirección General de Medio Ambiente.

10.4.2 Ambito estatal

- Ministerio de Medio Ambiente
- Confederación Hidrográfica del Guadiana. Ministerio de Medio Ambiente.
- Instituto Nacional de Estadística. INE

10.4.3 Ambito autonómico. Andalucía

- Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía
- Consejería de Empleo y Desarrollo Tecnológico. Junta de Andalucía
- Consejería de Turismo. Junta de Andalucía.
- Instituto de Estadística de Andalucía
- Sociedad para el Desarrollo Energético de Andalucía. SODEAN
- Sistema de Análisis Estadístico del Turismo en Andalucía. SAETA

10.4.4 Ambito provincial: Huelva

- Excelentísima Diputación de Huelva.

10.4.5 Ambito local

- Ayuntamiento de Calvià
- Ayuntamiento de Barcelona

10.4.6 Ambito local: ciudad de Huelva

- Excelentísimo Ayuntamiento de Huelva
  - Gerencia Municipal de Urbanismo
  - Patronato de Desarrollo Local y Turismo: Plan Estratégico de la ciudad de Huelva
  - Diversas Delegaciones
- Consejo Económico y Social de la ciudad de Huelva
- Patronato de Desarrollo Local y Turismo
- Empresa Municipal Aguas de Huelva
- Empresa Ferroser
- Universidad de Huelva.
- Diario Huelva Información
- Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial
- Borrador del Plan de Emergencia Municipal de Huelva (PEMHU)

"Nosotras, ciudades, nos comprometemos, de acuerdo con el mandato del Programa 21, documento clave aprobado en la cumbre de Río de Janeiro, a colaborar con todos los sectores de nuestras comunidades - ciudadanos, empresas, grupos de interés - en la concepción de nuestros planes locales de apoyo a dicho Programa. Tomamos en consideración el llamamiento del quinto programa de acción en materia de medio ambiente de la Unión Europea, "Hacia un desarrollo sostenible", de compartir la responsabilidad de la aplicación del programa entre todos los sectores de la comunidad. Por consiguiente, basaremos nuestros trabajos en la cooperación entre todas las partes implicadas. Garantizaremos el acceso a la información a todos los ciudadanos y grupos interesados y velaremos por que puedan participar en los procesos locales de toma de decisiones. Perseguiremos por todos los medios la educación y la formación en materia de desarrollo sostenible, no sólo para el público en general, sino también para los representantes electos y el personal de las administraciones locales"

Carta de Aalborg firmada por el Ayuntamiento de Huelva.

Para cualquier sugerencia en relación con la Agenda 21 Local de la ciudad de Huelva puede ponerse en contacto con la Concejalía de Medio Ambiente de la ciudad de Huelva en:

C/ Plus Ultra 8, planta 2ª

Teléfono: 959 210 252

Fax: 959 210 293

e-mail: demambh@ayuntamientohuelva.es