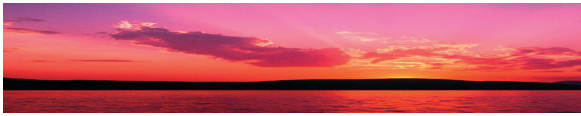


BLOQUE 8: AVANCE DE MACROTENDENCIAS Y DEFINICIÓN DE ESCENARIOS FUTUROS



BLOQUE 8. AVANCE DE MACROTENDENCIAS Y DEFINICIÓN DE ESCENARIOS FUTUROS

1. AVANCE DE MACROTENDENCIAS

En este apartado se realiza un análisis de las directrices y tendencias más destacadas observadas en el entorno, tanto a nivel mundial, nacional, autonómico y, en algunos casos, provincial, de los aspectos socioecoambientales, estudiados en mayor detalle en otros apartados del Documento presente, que se han considerado clave y que inciden de forma determinante en la calidad del desarrollo de la ciudad.

El medio ambiente global manifiesta, cada vez más, un mayor deterioro debido al uso indiscriminado de los recursos naturales y a la insuficiente atención, en general, que se da a la solución de los efectos negativos producidos sobre los seres vivos, incluidas las poblaciones humanas.

En este sentido, se reconoce que los problemas de la protección del medio ambiente, que gradualmente surgieron en siglos anteriores, se agudizaron bruscamente en la segunda mitad del siglo XX, a causa de la Revolución Científico-Técnica llevada a cabo en muchas partes del mundo, en las condiciones de las relaciones de producción capitalistas y socialistas que no lograron compatibilizar economía-producción-protección ambiental.

La Revolución Científico-Técnica, necesaria para el progreso humano, debido a los avances logrados en la industria, la agricultura y la medicina, entre otros, provocó cambios en las condiciones de vida y salud de las personas, lo que se ha manifestado en el aumento de la población en diversas regiones del planeta. Este planeta posee alternativas para aumentar la producción

de alimentos, pero estas posibilidades no son ilimitadas, y en determinadas regiones geográficas son muy restringidas. Ésta es una de las causas del grave incremento de los problemas de la protección del medio ambiente.

La interacción del medio ambiente y la sociedad tiene un carácter económico-social complejo y contradictorio. La Revolución Científico-Técnica planteó a la humanidad un conjunto de tareas cualitativamente nuevas para la organización del aprovechamiento racional del medio ambiente y agudizó muchos problemas de su protección.

Tales problemas se pueden resumir en un aumento de la demanda de recursos naturales, contaminación del medio ambiente por desechos de la producción y el consumo, creación de nuevas sustancias y surgimiento de nuevas ramas de la producción, intensificación de la producción agrícola, crecimiento incontrolado de la urbanización, etc.



En el mundo, el cambio del medio ambiente tiene lugar mediante numerosas causas que generan graves efectos en los ecosistemas. Si su ritmo actual continúa, es posible que las futuras generaciones sean incapaces de llevar vidas sanas y productivas. Por tanto, los científicos, profesionales, y todas las personas, en general, son llamados a adoptar, al mismo tiempo, posiciones de vigilar y tipificar los impactos que las actividades humanas actuales tienen en los ecosistemas y también prever y cuantificar las consecuencias de las actividades futuras en lo que concierne a la salud del ecosistema para su conservación.

Las últimas reuniones internacionales (desde la Cumbre de la Tierra, celebrada en Río de Janeiro en 1992, hasta HABITAT II, celebrada en Estambul, en 1996) han puesto de manifiesto que los problemas del medio ambiente ocupan

BLOQUE 8: AVANCE DE MACROTENDENCIAS Y DEFINICIÓN DE ESCENARIOS FUTUROS

un papel cada vez mayor en el programa general del medio ambiente y desarrollo. El movimiento en favor de la protección del medio ambiente se centra especialmente en la sostenibilidad, visto que el medio ambiente y el desarrollo sostenible están íntimamente ligados, y constituyen una unidad indisoluble.

De esta forma, la protección jurídica del medio ambiente se ha convertido en una prioridad para todas las Administraciones. Además, la naturaleza de la mayoría de los problemas ambientales ha puesto de manifiesto un cierto grado de ineficacia de los instrumentos jurídicos tradicionales.

En los últimos años, las Administraciones de los Estados miembros de la Unión Europea y de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) han recurrido con frecuencia al empleo de instrumentos económicos y fiscales para la protección del medio ambiente. Dentro de esas posibles medidas, los mecanismos más utilizados han sido los permisos para contaminar o derechos de emisión negociables, los depósitos reembolsables y las medidas fiscales.

Con respecto a las medidas fiscales, la experiencia del Derecho muestra que la fiscalidad ambiental se ha convertido en un mecanismo muy efectivo para la articulación de las políticas medioambientales. Estas medidas, y en particular los tributos ambientales, tal vez sean los instrumentos más adecuados para llevar a la práctica el principio "*quien contamina, paga*", al incluir los costes ambientales en el precio de los bienes y servicios. Sin embargo, la dimensión de los problemas ambientales aconseja utilizar todos los instrumentos disponibles, no descartándose los permisos o derechos de emisión y los depósitos reembolsables.

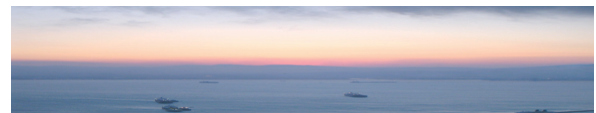
La fiscalidad ambiental es una expresión muy amplia, ya que engloba tanto los llamados tributos ambientales como otras medidas fiscales que pueden adoptarse con objetivos de protección ambiental. Entre ellas estarían, fundamentalmente,

las deducciones, bonificaciones o desgravaciones que pueden establecerse para premiar aquellas actuaciones que sean respetuosas con el medio ambiente.

La Comunidad Autónoma de Andalucía posee la Ley 18/2003, de 29 de diciembre, por la que se aprueban medidas fiscales y administrativas. La aprobación de dicha Ley ha constituido un hito histórico, ya que es la primera vez que se aprueba en este país un texto legal que no se limita a establecer figuras tributarias ambientales de forma aislada, sino que afronta el reto de la protección del medio ambiente a través del diseño de una política fiscal ambiental integral, mediante la creación de tributos de forma sistemática y planificada.

El 21 de abril de 2004 se acordó la Directiva 2004/35/CE, sobre responsabilidad medioambiental en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales. El objeto de ésta es establecer un marco de responsabilidad medioambiental, basado en el principio de "*quien contamina paga*", para la prevención y la reparación de los daños medioambientales. En ella se establecen una serie de mínimos, pudiendo los Estados ser más exigentes a la hora de su transposición, la cual deberá realizarse antes del 30 de abril de 2007.

Ésta permitirá exigir al causante de la contaminación los costes de la recuperación del medio e, incluso, cuando aún no se hayan producido los daños medioambientales, pero exista una amenaza inminente de que se produzcan, que se adopten, sin demora, las medidas preventivas necesarias.



Los riesgos medioambientales que van a afrontar las empresas serán de tanta complejidad que tendrán que ser acometidos por personas especializadas en la valoración del riesgo, por ello se prevé que serán necesarias las aseguradoras.

BLOQUE 8: AVANCE DE MACROTENDENCIAS Y DEFINICIÓN DE ESCENARIOS FUTUROS

A continuación, se comentan las tendencias que se esperan de forma global para los aspectos socioambientales más relevantes estudiados en el presente Documento.

Con la llegada del nuevo milenio se observan cuatro tendencias fundamentales en la economía mundial:

1. Presencia de tres polos fuertes, dinámicos y competitivos: el tratado de libre comercio de América del Norte, la Unión Europea y el Bloque Asiático.
2. Proceso de disolución de las economías socialistas: la República Checa, Hungría, Polonia, Rumania, y Eslovenia, entre otras.
3. La presencia de un nuevo eje económico Asiático: cuyo desempeño se ha convertido en un desafío hacia los países del centro y un modelo para los de la periferia.
4. La existencia de grupos cada día más rezagados: algunas regiones asiáticas, América latina y, sobre todo, África, sufren niveles de miseria terrible y desigualdad inmensa en términos de riqueza y distribución.

Grandes cambios han incidido sobre este planeta y sobre la forma de ver al mundo:

1. Conciencia del mundo global: Los procesos de globalización poco a poco suministran una mejor idea de cómo es el mundo y hacen entender que no estamos solos. Los avances en comunicaciones, medios e información permiten estar al tanto de lo que pasa en La Tierra y la utilización de nuevos instrumentos, como Internet, permite la comunicación prácticamente con todo el globo.
2. Inmenso avance en el desarrollo científico y tecnológico: El solo

hecho de que exista una versión preeliminar del mapa del genoma humano, hace pensar acerca de los avances en materia de ciencia y tecnología. "La llamada sociedad del conocimiento y la información".

3. Mayor interés por la ecología y el desarrollo sostenible: A pesar de que no es un tema muy desarrollado, se empiezan a notar los primeros esfuerzos por defender a este planeta, hay conciencia sobre el uso indiscriminado de los recursos que ofrece la naturaleza y se empieza a defender el medio ambiente.
4. Impulso a la educación global y valor del trabajo especializado: El trabajo competitivo es el que se impone en la actualidad. Un trabajador hoy debe saber manejar un ordenador, saber más idiomas, ser especializado en su trabajo y competir eficientemente en todos los campos de su profesión.

Las tendencias a nivel mundial respecto a Política y Economía son:

1. Liberalización comercial y financiera: Los procesos de apertura son fenómenos mundiales, la existencia de tratados de libre comercio y de plena movilidad de capitales abundan en esta época, lo monetario excede a lo real de manera alarmante.
2. Derecho internacional y compromiso: Las leyes se están mundializando, y se desarrollan reglamentos en términos de derechos de autor, propiedad intelectual, patentes, etc., lo que hace del derecho internacional un factor clave en la solución de disputas.
3. Intervención de la Banca Multilateral: El fondo monetario internacional (FMI), el Banco Mundial (World Bank), y diversas instituciones mone-

BLOQUE 8: AVANCE DE MACROTENDENCIAS Y DEFINICIÓN DE ESCENARIOS FUTUROS

tarias juegan un papel fundamental en la solución de los problemas internos de las naciones y presionan por políticas específicas en las diversas regiones del mundo.

4. Necesidad de seguridad Mundial: Estados Unidos en su condición de "número uno", ejerce el papel de control sobre los conflictos mundiales y ejerce presión sobre todo el mundo, defendiendo sus intereses en nombre de la paz mundial.

Junto a este análisis, la situación actual se define por tener graves amenazas ambientales y grandes desequilibrios sociales, lo que se refleja en un aumento de la inseguridad mundial y tensiones derivadas de las diferencias entre Norte-Sur, que enfrenta los hemisferios de la pobreza y la abundancia.

Por ello, en los últimos años ha crecido la conciencia de la insostenibilidad y vulnerabilidad de los modelos de desarrollo actuales, que consume los recursos de la naturaleza y contamina la Biosfera a unas escalas y velocidades que suponen un peligro para la capacidad de sustentación del ecosistema planetario y la conveniencia mundial.

Debido a todos los acontecimientos ocurridos tras el 11 de septiembre, se puede considerar que ello conduce a un futuro más incierto que entonces se representaba. Éste se caracteriza por una amenaza de la seguridad global, una asimetría mayor entre pobreza y riqueza y una limitación al crecimiento por la limitación de los recursos mundiales.

Sobre estas consideraciones, algunos datos y previsiones son elocuentes. En el 2020, se calcula que la población mundial alcanzará los 7.500 millones de personas, un aumento de casi un cuarto en comparación con los 6.100 millones de la actualidad. Asimismo, se prevé que la población urbana en el mundo será de casi el doble, alcanzando más de 4.000 millones de personas en 2020. En los países de la OCDE, se calcula un

aumento de la población del 11% hasta los 1.250 millones en 2020, unido al envejecimiento de la población (OCDE, 2001).

A más largo plazo, la estructura demográfica de la población es un elemento acuciante que repercutirá poderosamente en la composición de la población activa de las economías industrializadas. Se piensa que de hoy a 2015 aumentará sensiblemente la proporción de la población de 65 ó más años de edad, con las dificultades consiguientes para los sistemas nacionales de seguridad social y la necesidad de que quienes trabajen coticen una parte mayor de su salario para que sea posible mantener las prestaciones. Se ha optado por una política de aumento de las tasas de actividad, en particular en el caso de categorías vulnerables como los jóvenes, las mujeres y los trabajadores de edad, sobre todo en Europa (Oficina Internacional del Trabajo, 2004).

En el caso de los países en vía de desarrollo y los subdesarrollados, la situación laboral va a venir caracterizada por un aumento de la población activa, con lo que no podrá ser absorbida por el mercado laboral. De cualquier modo, será necesaria una política activa de todas las instituciones para favorecer la búsqueda de oportunidades de trabajo en estas economías.

Las tendencias de desarrollo económico, social y territorial de la Unión Europea a largo plazo serán influenciadas notablemente por tres factores:

1. Las consecuencias de la gradual integración económica de Europa, junto con una política más intensa entre los Estados miembros y con otras partes interesadas.
2. El papel creciente de las autoridades regionales y locales, y sus funciones en la ordenación del territorio.
3. La ampliación de la Unión, así como el desarrollo de las relaciones con sus vecinos.

Estos tres fenómenos deben considerarse en

BLOQUE 8: AVANCE DE MACROTENDENCIAS Y DEFINICIÓN DE ESCENARIOS FUTUROS

el contexto más amplio de la globalización de la economía y de los cambios tecnológicos sustanciales que la acompañan, y a la luz de las principales tendencias demográficas, económicas y ambientales que caracterizan el desarrollo de la Unión.

El conjunto de políticas de la Unión Europea perseguirá entonces una cohesión económica y social, un desarrollo sostenible y la competitividad equilibrada del territorio europeo. La consecución de estos objetivos sólo sería posible con un equilibrio y desarrollo conjunto de cada uno de éstos en la política y ordenación territorial.

Las principales tendencias demográficas que se dan en el seno de la U.E., y cuyo resultado es el refuerzo de los modelos de urbanización ya dominantes en el futuro próximo, son:

1. La baja tasa de crecimiento de la población menor del 0,5% por una baja fertilidad, pudiendo llegar al decrecimiento en la mayoría de los estados miembros desde el 2025 al 2035.
2. Aumento de la edad media de la población, lo que unido al aumento de divorcios y la tendencia de la gente joven a vivir independientemente de manera más temprana, origina un aumento y cambios en la demanda de vivienda en muchos estados miembros, reforzando la tendencia a la urbanización.
3. La creciente importancia de la emigración siendo refuerzo del crecimiento de población en las áreas urbanas más grandes.

El aspecto del crecimiento preocupa especialmente a los países de la U.E.; *“Aunque no cabe sino alegrarse por la mayor esperanza de vida, si ésta se combina con un índice del crecimiento económico, así como la calidad y la sostenibilidad financiera de los regímenes de pensiones y de sanidad pública”*.

En muchos estados miembros de la U.E., en el periodo 2000-2040, los gastos podrían aumentar hasta alcanzar un 8% del PIB, y, en paralelo, aumenta la preocupación por la pobreza y la cohesión social. La pobreza y la exclusión social tienen efectos directos gravísimos para las personas, que pueden reflejarse en mala salud, suicidios o desempleo persistente. Uno de cada seis europeos vive en situación de pobreza. La carga de la pobreza recae de forma desproporcionada en las madres solas y las mujeres mayores que viven sin compañía (Comisión U.E., 2001).

En cuanto a las tendencias económicas, existe una situación de partida con divergencias regionales, lo que condicionará el futuro socioeconómico de la Unión junto con factores como la globalización, las nuevas tendencias tecnológicas, el carácter cada vez más intangible de la economía y el impacto de los acuerdos alcanzados dentro del marco de la Organización Mundial del Comercio, entre otros.

Los factores que se consideran más influyentes en el desarrollo económico de la U.E. son:

1. La distribución de las empresas grandes, medianas y pequeñas, siendo la Unión cada vez más dependiente de las dos últimas.
2. La internacionalización del comercio dentro de Europa, dentro de los que se deben comentar los nuevos y complejos modelos comerciales, la formación de redes, las relaciones de asociación, los conceptos logísticos y la disminución de los costos de transportes por unidad de producción.
3. La nueva Unión Económica Monetaria y el proceso de mayor liberalización económica, incrementando ésta la “competencia política” de la inversión a través de crear nuevas ventajas comparativas, lo que puede producir una mayor dualización del territorio de la U.E. y un aumen-

BLOQUE 8: AVANCE DE MACROTENDENCIAS Y DEFINICIÓN DE ESCENARIOS FUTUROS

Ilustre Ayto. de San Roque



- to de la marginación de las áreas menos preparadas para esta competencia.
4. La implantación de las nuevas tecnologías de comunicación, que pueden reforzar la concentración urbana, aunque también dan una oportunidad a las áreas menos accesibles de la Unión.

Todas estas fuerzas tienen la potencialidad de dirigir el desarrollo hacia un mayor desequilibrio del territorio europeo, siendo necesario comprender estas tendencias y explotar las oportunidades que se puedan ofrecer para el beneficio del territorio de Europa.

En los últimos años se ha producido un acercamiento a la media europea, gracias a nuestro crecimiento del 79% de la media del PIB/hab. europea al 88% en el 2004, aunque es conveniente apuntar que parte de este crecimiento es debido a la población emigrante clandestina y no se tiene en cuenta en el cálculo de la población total.

Entre los problemas que se plantean en un futuro sobre la mesa que van a influir en la tendencia general de la economía nacional son:

1. El control de la emigración: en España, en los últimos ocho años, la emigración ha sido un factor importante, ya que ha permitido incrementar rápidamente la cantidad del factor trabajo y la demanda de consumo y de viviendas. Este proceso continuará en el futuro, y según las últimas estimaciones la población inmigrante podría llegar a los cuatro millones de habitantes en pocos años.
2. La política científica y de investigación, que sigue en nuestros días por debajo tanto cualitativa como cuantitativamente en un país que, según el ISI Essential Science Indi-

3. Política educativa que, del mismo modo, tiene la tasa más baja de logro educativo entre los países de la U.E., y debería favorecer la competencia en el ámbito europeo.
4. Política de competencia previendo el desarrollo de los monopolios –que no innovan- y de las restricciones varias al comercio y a la actividad económica impulsadas por los poderes públicos.

El crecimiento de los últimos años, basado en mano de obra barata y en tipos de interés reales bajos, tiende a acabar con la ampliación de la U.E. y cuando el comercio con los socios de la U.E. reajuste a la baja el diferencial de inflación, la disminución de la inflación española hará subir el tipo de interés real. Por último, la transferencia de tecnología desde los países europeos más adelantados a España –que es uno de los grandes éxitos silenciosos de la economía española- no puede continuar al ritmo que lo ha hecho en las últimas décadas por puro agotamiento (C. Corchón, 2004).

La política que suavizaría estos efectos perjudiciales sería reconducir la actividad económica hacia sectores productivos con un cierto grado de tecnología incorporada, al igual que una distribución más justa de la carga fiscal en España, evitando los altos tipos marginales del impuesto que desincentivan el esfuerzo de los mejores.

En el campo laboral sería necesario auspiciar un mejor pacto de competitividad entre la patronal, los sindicatos, las comunidades autónomas y los ayuntamientos, que podría evitar la tendencia negativa en este aspecto que han sufrido Francia y Alemania en los últimos años.

BLOQUE 8: AVANCE DE MACROTENDENCIAS Y DEFINICIÓN DE ESCENARIOS FUTUROS

En el comercio se observan una serie de restricciones que limitan la liberalización del mercado de bienes y servicios, así como el del trabajo, no favoreciendo a largo plazo el aprovechamiento de las oportunidades de inversión y la flexibilidad en la contratación laboral. Estas restricciones se acompañan de niveles de recaudación fundamentalmente estatales y autonómicos, no favoreciendo nuevas fuentes de ingresos para los entes locales, lo que dificulta su campo de actuación.

Por último, comentar la importancia que supone la ampliación de la Unión Europea en los siguientes años que, aunque supone un mercado potencial, tiene la contrapartida de consecuencias negativas para las empresas que ya están localizadas en España y para la inversión extranjera en este país en los próximos años, debido a que los nuevos países tienen los costes laborales que tenía España hace 25 años. Con ello la tendencia a la deslocalización y la emigración de esas empresas en busca de la reducción de costes de producción a los países donde estos son menores, es una realidad que se está empezando a observar en las industrias ubicadas en España.

También hay que tener en cuenta que el gasto de la Unión va a disminuir, aunque muy ligeramente, en términos relativos, pasando del 1,09% del PIB actual al 1,06% en el 2006, por lo que se debería esperar un recorte importante en los fondos europeos que se reciben.

En Andalucía se ha producido una modernización institucional y material que, tras la restauración democrática, se concreta en el autogobierno, en las instituciones políticas, en el desarrollo del Estado de Bienestar, en la universalización de ciertos servicios públicos y en la dotación de todo tipo de infraestructuras, aspectos en los que Andalucía es tan moderna como muchos otros sitios.

El desarrollo económico que se pretende instaurar en esta comunidad autónoma encuentra una serie de limitaciones, algunas propias y otras

comunes con otras comunidades autónomas:

- Se observa poca predisposición a la movilidad geográfica; hay altas expectativas sobre el papel del Estado en la solución de los problemas individuales, existe una escasa penetración de la cultura emprendedora en el sentido moderno del término, y no estrictamente en el sentido empresarial, y una preferencia por trabajos con alta seguridad frente a trabajos menos seguros, pero con más expectativas de movilidad ascendente.
- Los andaluces tienen alto aprecio por el tiempo libre y más preocupación por los asuntos materiales (salarios, seguridad del empleo, vivienda, etc.) que por los postmateriales.
- Existe escasa experiencia directa e indirecta en el ámbito laboral con tecnologías innovadoras en los procesos de trabajo.
- Se da una clara preferencia por la participación en acciones colectivas tradicionales religiosas y lúdicas, frente a acciones colectivas orientadas hacia otros fines.
- Hay un escaso conocimiento y curiosidad sobre el entorno próximo y lejano (otras regiones de la U.E., el mediterráneo) del que Andalucía forma parte.
- Las actitudes son más familistas que universalistas en las relaciones sociales ajenas al ámbito privado.
- Hay escaso aprecio por la meritocracia en la ocupación de posiciones sociales, así como por las actitudes innovadoras y por el principio de excelencia en la realización de actividades.

Este desarrollo sostenible, al que se ha hecho referencia en apartados anteriores prioritarios e indispensables, encuentra una serie de retos

BLOQUE 8: AVANCE DE MACROTENDENCIAS Y DEFINICIÓN DE ESCENARIOS FUTUROS

a los que se van a tener que enfrentar tanto el sector público como privado y que pueden decidir la tendencia y los futuros problemas socioeconómicos de esta comunidad. Entre las carencias y problemas se pueden destacar las siguientes:

- Una falta de formación de calidad, que además de asegurar una formación integral y de fuertes valores éticos y democráticos, esté adaptada al nuevo modelo de sociedad.
- Una escasa investigación científica y tecnológica no vinculada a las necesidades productivas actuales o de futuro.
- Falta de una capacidad de generar innovación, conectando al mundo de la investigación con el de la empresa.
- Carencia de un tejido productivo denso, diversificado y competitivo, con una iniciativa privada más innovadora.

En general, en áreas económicas integradas, las zonas pobres tienden a crecer más que las ricas, un fenómeno que ya se ha observado en USA e incluso dentro de España en el marco de las Comunidades Autónomas. El hecho de la entrada de nuevos miembros en una situación socioeconómica desfavorable con respecto a Andalucía, cambia el panorama del que se había favorecido esta comunidad a través de las ayudas en el contexto Europeo.

Otro de los problemas que existe en la realidad, y que pueden seguir sucediendo a largo plazo, si no se conduce la iniciativa tanto privada como pública, es la desconexión con el mundo de la información y la comunicación en el que se encuentra este milenio, en aspectos como Internet, nuevas tecnologías e idiomas como el inglés.



La “**Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible. Agenda 21 de Andalucía**” dispone, en relación al estado de los suelos, una serie de medidas que suponen una oportunidad a la hora de mejorar la evolución de éstos en el municipio de San Roque, disminuir la contaminación, así como evitar un excesivo incremento de la superficie de suelos sellados en los próximos años.

En esta línea, la citada estrategia establece las siguientes orientaciones:

- *“Formular políticas territoriales públicas que tengan en cuenta factores ambientales sociales, demográficos y económicos, y que progresivamente tiendan a cohesionar todo el territorio andaluz bajo el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía.*
- *Diseñar y aplicar instrumentos económicos y financieros que fomenten el uso sostenible del territorio, con el fin de aprovechar racionalmente el suelo y ordenar adecuadamente el uso de sus oportunidades y recursos.*
- *Limitar, orientar y planificar los crecimientos urbanísticos en función de las necesidades, teniendo en cuenta las capacidades de carga del territorio y las expectativas de desarrollo sostenible de cada espacio concreto, anteponiendo el interés colectivo por encima del interés individual.*
- *Promover campañas de sensibilización para que la población comprenda la importancia de la ordenación sostenible del territorio y sus recursos, y el papel que las personas y grupos sociales pueden desempeñar al respecto.*
- *Apoyar el sistema de espacios libres de Andalucía, como elemento articulador del territorio y mecanismo para defender los valores ambientales”.*

En relación a las zonas verdes, en el Término

BLOQUE 8: AVANCE DE MACROTENDENCIAS Y DEFINICIÓN DE ESCENARIOS FUTUROS

municipal de San Roque se detectaba la percepción, por parte de la población local, de una escasez de zonas verdes y una gran desconexión entre ellas. En esta línea, el “Programa Naturaleza en las ciudades” dentro del “Programa de Sostenibilidad de Andalucía”, de la Consejería de Medio Ambiente, prevé una serie de actuaciones que podría solventar, en parte, estos problemas, como pueden ser la “Ejecución de Parques Periurbanos”; el “Apoyo a la creación de los sistemas verdes”, que hace referencia a la conexión de las distintas zonas verdes mediante ejes lineales; el “Respaldo a la creación de equipamientos específicos para la adecuada gestión de las zonas verdes en las ciudades” y el “Apoyo a la realización de estudios e inventarios sobre los recursos disponibles en materia de espacios libres y zonas verdes en cada ciudad”.



En el ámbito europeo, uno de los objetivos del “Sexto Programa de Acción Comunitario en materia de Medio Ambiente” es la protección del suelo contra la erosión y la contaminación. Con el fin de responder a este objetivo, la Comisión ya ha presentado una comunicación que sienta las bases para la elaboración de una estrategia de protección del suelo. El término suelo, según este documento, se entiende como “la capa superior de la corteza terrestre y está compuesto de partículas minerales, materia orgánica, agua, aire y organismos vivos”.

La presente comunicación examina varias de las funciones del suelo, como son:

- Producir alimentos.
- Almacenar, filtrar y transformar los minerales, el agua, las sustancias orgánicas, los gases, etc.
- Ser fuente de materias primas.
- Servir de plataforma a la actividad humana.

También se indican las principales amenazas a las que están expuestos los suelos europeos: “la erosión, la pérdida de materia orgánica, la contaminación, el sellado (causado por la construcción de viviendas, carreteras y otras infraestructuras), la compactación (causada por la presión mecánica fruto del uso de maquinaria pesada, del pastoreo excesivo y de actividades deportivas), la reducción de la biodiversidad, la salinización (acumulación excesiva de sales solubles de sodio, magnesio y calcio), las inundaciones y los deslizamientos de tierras”.

Los instrumentos creados por la Comunidad internacional para reaccionar ante la degradación del suelo se repasan en esta Comunicación, así como los aplicados por los Estados Miembros de la Unión Europea y los países candidatos. En cuanto a las actividades de la propia Unión, se señala que no existe ninguna política expresa. Sin embargo, las actividades realizadas en el marco de otras políticas (medioambientales, agrícolas, regionales, de transportes, de investigación) influyen en la protección del suelo.

Por ello, una estrategia comunitaria temática en favor del suelo parece indispensable y se presentará en el 2004. Tendrá en cuenta los principios de cautela, anticipación y responsabilidad medioambiental, y girará en torno a las iniciativas existentes en el marco de las políticas medioambientales, una mejor integración de la protección del suelo en otras políticas, la vigilancia del suelo y nuevas acciones basadas en los resultados de esta vigilancia.

En el marco de la Política Agrícola Común (PAC), se fomentarán la agricultura biológica, la protección de las terrazas, la utilización más segura de los plaguicidas, la utilización del compost certificado, la silvicultura, la repoblación y otras medidas destinadas a proteger el suelo. En la revisión de la PAC, la Comisión tiene la intención de dedicar más dinero al desarrollo rural y a la protección del suelo.

Por lo que se refiere a la vigilancia del suelo,

BLOQUE 8: AVANCE DE MACROTENDENCIAS Y DEFINICIÓN DE ESCENARIOS FUTUROS

la Comisión propondrá, este mismo año, una legislación relativa a un sistema comunitario de información y vigilancia de las amenazas para el suelo. Esta vigilancia servirá de base para las futuras iniciativas legislativas de protección del suelo y para ajustar y revisar las políticas sobre este tema.

Para ello, el Ministerio de Medio Ambiente ha procedido a elaborar, a través del Centro Nacional de Referencia de Suelos, cuyo funcionamiento ha sido encomendado al Instituto Geológico y Minero de España, una base de datos de expertos del área de suelos, denominada SOL-EX, en la cual se integrarán todos los recursos humanos, con sus conocimientos, experiencia y tecnologías disponibles para participar, de forma efectiva, en la redacción de la nueva Directiva Marco del Suelo.

Por último, merece la pena señalar que en los últimos meses ha sido aprobada la Directiva 2004/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de abril de 2004, sobre responsabilidad medioambiental en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales. Esta Directiva trata de evitar el incremento de la contaminación y la pérdida de biodiversidad que presentan determinados parajes, a través de la prevención y la reparación de los daños medioambientales. Para ello, obliga a determinadas industrias a adoptar las correspondientes medidas de prevención y corrección de los posibles impactos ambientales. En este sentido cita: *“La prevención y reparación de los daños medioambientales debe llevarse a cabo mediante el fomento del principio con arreglo al cual «quien contamina paga», tal como se establece en el Tratado y coherentemente con el principio de desarrollo sostenible”*.

Por tanto, el principio fundamental de la presente Directiva consiste en que un operador cuya actividad haya causado daños al medio ambiente o haya supuesto una amenaza inminente de tales daños debe ser declarado responsable desde el punto de vista financiero, a fin de inducir a

los operadores a adoptar medidas y desarrollar prácticas dirigidas a minimizar los riesgos de que se produzcan daños medioambientales.



El sector del transporte es un elemento básico de las sociedades modernas que permite los desplazamientos de los ciudadanos desde sus viviendas hasta los lugares de trabajo y a la mayor parte de los equipamientos sociales. Al mismo tiempo, el tráfico es uno de los principales problemas en la mayor parte de los municipios andaluces y, entre ellos, en el Término Municipal de San Roque, ya que constituye el principal agente generador de contaminación acústica y la primordial fuente móvil emisora de sustancias contaminantes a la atmósfera.

Por esta razón, en el marco de la política medioambiental más reciente, se plantean una serie de actuaciones destinadas a reducir los efectos negativos del sistema de transporte en Andalucía, que pueden suponer la reducción o minimización de los problemas derivados del transporte detectados en San Roque.

Entre las principales iniciativas, que hacen referencia a la consecución de un transporte sostenible, destacan el *“Programa de Sostenibilidad de Andalucía”* de la Consejería de Medio Ambiente, la *“Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible”* o la *“Estrategia para la Segunda Modernización de Andalucía”*.

En primer lugar, dentro del *“Programa de Sostenibilidad de Andalucía”* se recogen actuaciones orientadas al impulso de la ejecución de los *“Planes Intermodales de Transporte”*, que suponen la oportunidad de resolver el problema de intercambio modal en el municipio de San Roque, y al fomento de modos de transporte sostenibles, por medio de distintas alternativas y, entre ellas, las siguientes:

BLOQUE 8: AVANCE DE MACROTENDENCIAS Y DEFINICIÓN DE ESCENARIOS FUTUROS

- Tarifas reducidas para estudiantes y tercera edad.
- Autobuses adaptados a discapacitados.
- Horarios coordinados de autobuses urbanos e interurbanos.
- Terminales multimodales de transporte.
- Bonobús de autobuses urbanos e interurbanos.
- Existencia de carriles bus.
- Billetes combinados de autobuses urbanos e interurbanos.
- Prioridad de autobuses públicos en intersecciones.
- Medidas de peatonalización.
- Porcentaje de calles con prioridad para peatones, etc.

En el Avance del Plan de Transportes para la Comarca del Campo de Gibraltar (Julio, 2004) se analizan la oferta y la demanda del transporte interurbano en la comarca, y se propone un Plan de Transporte Público en el que se incluyen una serie de medidas encaminadas a resolver el problema del transporte público en la zona de forma eficaz y rentable. Entre ellos destaca la propuesta de poner en funcionamiento un tranvía que conecte los municipios de Algeciras, Los Barrios, San Roque y La Línea de manera que el arco de la Bahía quede conectado por ferrocarril ligero en respuesta a la demanda y el elevado número de desplazamientos que tienen lugar entre los mencionados municipios.

Así mismo, el “Programa de Sostenibilidad de Andalucía” incorpora una serie de medidas destinadas a potenciar el viario verde para tráfico no motorizado, contando con lo que los instrumentos de planificación y de realización de las infraestructuras en cada ciudad pueden realizar a través del programa de “Naturaleza en la ciudades”, como por ejemplo:

- *La realización de “obras de infraestructuras para la creación de redes o viarios verdes”, tales como carriles*

para bicicleta, adecuación de caminos rurales, vías pecuarias en el entorno de las ciudades, etc.

- *El “Apoyo a la Redacción de Planes Directores de Bicicletas y otros estudios para la potenciación del tráfico urbano no motorizado”.*

En segundo lugar, la “Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible” plantea al respecto medidas de integración viaria, de desarrollo de sistemas de espacios verdes, posibles redes alternativas de transporte e itinerarios no motorizados apoyados en el sistema de espacios verdes. Entre estas medidas se encuentran las citadas a continuación:

- *“Integrar las estrategias de planificación del transporte y de planificación de los asentamientos urbanos e industriales para reducir los efectos nocivos del transporte sobre el medio ambiente y disminuir los riesgos para la salud pública derivados del transporte de mercancías peligrosas, y aplicando medidas para fomentar la creación de proximidad.*
- *Desarrollar redes de transporte racionales y ambientalmente sostenibles y transportes públicos que integren los medios rural y urbano, desarrollando las infraestructuras necesarias de acuerdo con criterios de sostenibilidad y accesibilidad.*
- *Apoyar la creación de plataformas logísticas par fomentar la intermodalidad.*
- *Desarrollar sistemas de transportes más económicos, eficientes, seguros y menos contaminantes, tales como el ferrocarril, mediante la ampliación de la red intercomunitaria, de cercanías y metropolitana.*
- *Fomentar el uso peatonal y de las bicicletas en las ciudades, del ferrocarril en el transporte interurbano y, en general, del transporte público.*

BLOQUE 8: AVANCE DE MACROTENDENCIAS Y DEFINICIÓN DE ESCENARIOS FUTUROS

- Realizar campañas de sensibilización y educación sobre la incidencia ambiental del tráfico urbano y las ventajas del transporte público.
- Fomentar las tecnologías que permitan la fabricación de medios de transporte más ecológicos.
- Implantar sistemas de gestión telemática de transporte que permitan regular los flujos, controlar la contaminación atmosférica, dar preferencia al transporte público sobre el privado, etc.”

Finalmente, la “Estrategia para la Segunda Modernización de Andalucía” contempla que es necesario abordar la movilidad regional, desarrollando un sistema de transportes públicos que se sustente progresivamente en el ferrocarril y en la intermodalidad, tanto para el conjunto de la Comunidad Autónoma como, especialmente, para sus mayores ciudades, aglomeraciones urbanas y áreas metropolitanas.

En Europa, si bien durante estos últimos años se han realizado progresos considerables en materia de transporte, siguen siendo insuficientes. Por ello, aún siguen siendo válidos los objetivos estratégicos presentados en el Programa de acción sobre transporte y movilidad para 1995-2000, cuyo fin es reforzar la eficacia y la competitividad de los transportes europeos (dentro y fuera de la Unión) y mejorar en conjunto su calidad.

Una mayor seguridad en el sector de los transportes permitirá que la competitividad del sector aumente, lo cual repercutirá positivamente en el crecimiento y en el empleo. Según este programa, para cumplir con dicho objetivo se tratará de:

- “mejorar el acceso al mercado y su funcionamiento, especialmente en el sector del transporte ferroviario y de los puertos, así como eliminar los obstáculos que aún existen en el resto de sectores (en concreto, en

el de la aviación civil);

- establecer sistemas de transportes integrados mediante el desarrollo de redes transeuropeas y la promoción de sistemas de transporte inteligentes como, por ejemplo, el sistema mundial de navegación por satélite (GNSS);
- fijar una tarificación equitativa y eficaz que reduzca las distorsiones de la competencia entre los medios de transporte y los Estados miembros;
- evaluar los aspectos sociales, especialmente en lo referente a las condiciones y las horas de trabajo;
- y controlar la aplicación de la legislación comunitaria, en particular, en materia de competencia y ayudas estatales”.

De este modo, con el fin de responder a las necesidades de los ciudadanos europeos, se tratará de potenciar la calidad de los transportes, siendo primordial reforzar la seguridad en éstos. En este sentido, la Comisión hará propuestas en el ámbito de la aviación civil y en los transportes marítimos y velará por la aplicación del programa de acción para la seguridad vial.

Además, el desarrollo de los transportes ha de tener en cuenta los posibles efectos en el medio ambiente. En este sentido, la Comisión hará hincapié en la organización de formas de transportes sostenibles. Así, de acuerdo con las orientaciones definidas en la “Conferencia de Kioto”, se encargará principalmente de adoptar medidas destinadas a limitar la incidencia de los transportes en el cambio climático. De igual modo, se abordarán los problemas de ruido y de emisiones relacionados con el transporte aéreo.

Así mismo, la política de transporte deberá preocuparse por los derechos de los consumidores. A tal efecto, la Comisión orientará sus trabajos hacia la aviación civil con el fin de examinar principalmente las posibilidades de mejora de la información a los consumidores y los programas

BLOQUE 8: AVANCE DE MACROTENDENCIAS Y DEFINICIÓN DE ESCENARIOS FUTUROS

de fidelidad del tipo “frequent flyer”. Igualmente, velará por la mejora en la calidad de los transportes públicos locales.

Por último, el **Quinto programa marco de Investigación y Desarrollo Tecnológico de la Unión Europea** promoverá el desarrollo de transportes seguros y sostenibles duraderos mediante investigaciones basadas en la seguridad y en las características ecológicas de los diferentes medios de transporte.

Más a largo plazo, los objetivos anteriormente mencionados deberán mantenerse en el periodo 2000-2004. Para ello, la Comisión ha presentado una lista detallada de las tareas que se deben realizar, entre las que destacan las siguientes:

- *“estudiar la viabilidad de un banco de datos europeo en materia de transportes;*
- *clarificar el marco legislativo (entre otros, en el ámbito de las ayudas estatales);*
- *favorecer la interoperabilidad de los transportes y la aplicación de sistemas inteligentes;*
- *examinar el papel de las prestaciones logísticas en la economía del transporte;*
- *reforzar la convergencia en cuanto a las normas relativas a la formación y a la cualificación profesionales;*
- *estudiar los problemas y resultados de los distintos tipos de transporte;*
- *buscar alternativas energéticas más respetuosas con el medio ambiente en el sector de los transportes;*
- *elaborar un nuevo régimen de tránsito alpino;*
- *examinar el papel de las organizaciones internacionales competentes en materia de transportes en Europa, así como las implicaciones de los trabajos de la ONU y la OMC en cuanto a transporte”.*



Para promover la concienciación comunitaria y la participación ciudadana, es necesario asegurar una adecuada información ambiental y el libre acceso a la misma por parte de cualquier ciudadano; es decir, la posibilidad de acceder sin obstáculos a cualquier información referente a temas medioambientales.

El acceso público a esta información permite a la sociedad conocer su situación presente, así como los mecanismos para mejorarla. Debe incluir, no sólo los datos referidos al estado general del medio ambiente, sino también los resultados concretos y actuales de monitoreos, investigaciones sobre contaminantes y sus efectos en la salud, el impacto ambiental de actividades puntuales de la industria, medidas de prevención adoptadas por el sector público, así como la normativa respectiva y los procedimientos para hacer valer el derecho a un medio ambiente saludable.

La **Declaración de Río**, que tuvo lugar en 1992, trató este aspecto de la información ambiental. Los temas referidos a la información ambiental impregnaron la mayoría de los capítulos del Programa 21 adoptado en este evento.

En el plano nacional, toda persona debe tener acceso adecuado a la información sobre el medio ambiente de que dispongan las autoridades públicas, incluida la información sobre los materiales y las actividades que encierran peligro en sus comunidades, así como la oportunidad de participar en los procesos de adopción de decisiones. Los Estados deberán facilitar y fomentar la sensibilización y la participación de la población, poniendo la información a disposición de todos.

En 1992 entró en vigencia la Directiva Europea sobre Libertad de Acceso a la Información en Materia de Medio Ambiente, que garantiza la libertad de acceso y difusión de la información en

poder de las autoridades públicas. La Directiva fue transpuesta a legislación española mediante la Ley 38/1995. Y desde 2001, rige el **Convenio sobre Acceso a la Información, la Participación del Público en la Toma de Decisiones y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales** de la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (CEPE/ONU), conocido como Convenio de Aarhus, a cuyas disposiciones se está adaptando la legislación comunitaria. En este marco se encuadra la Directiva 2003/4/CE del Parlamento Europeo, de enero de 2003, relativa al acceso del público a la información medioambiental.

El Convenio Aarhus tiene por objeto contribuir a la protección del derecho de todos los individuos de las generaciones actuales y futuras a vivir en un entorno adecuado para su salud y bienestar. Para alcanzar dicho objetivo, se propone intervenir en tres sentidos:

- Desarrollar el acceso de los ciudadanos a las informaciones de que disponen las autoridades públicas.
- Favorecer la participación pública en la toma de decisiones que tengan repercusiones sobre el medio ambiente.
- Ampliar las condiciones de acceso a la justicia.

Para ello, las instituciones comunitarias, en igualdad de condiciones que las autoridades nacionales o locales, deben aplicar las disposiciones siguientes:

- Adoptar las medidas legales, reglamentarias u otras que sean necesarias.
- Permitir que los funcionarios y autoridades públicas ayuden a los ciudadanos.
- Fomentar la educación ecológica de los ciudadanos y sensibilizarlos con respecto a los problemas relacionados con el medio ambiente.
- Otorgar su reconocimiento y sostén

a las asociaciones, grupos u organismos que tengan por objeto la protección del medio ambiente.

La problemática ambiental existente no sólo puede encararse con la participación activa y democrática de todos los sectores, sino que requiere el apoyo de la educación ambiental.

En la actualidad, la educación ambiental se concibe como una forma de promover cambios personales y culturales en las personas, para así conseguir una sociedad más sostenible y solidaria, cada vez más interesada y activa en la solución de los problemas ambientales.

La educación ambiental se plantea como estrategia complementaria de otras acciones -del ámbito de la gestión, la economía, la legislación, la tecnología o la política ambiental- que ayuda a prevenir y mitigar los efectos de la crisis ambiental y social incorporando diferentes instrumentos sociales que promuevan el conocimiento, el cambio de actitudes y valores y la acción (individual y colectiva).

Es, por ello, que la Consejería de Medio Ambiente estimula y está comprometida en la organización de programas y eventos que tiendan a favorecer actitudes comprometidas en las diversas esferas de la vida de los ciudadanos.

Un ejemplo de ello es el III Congreso Andaluz de Educación Ambiental, celebrado en Córdoba en octubre del 2003. En éste se han tratado las tendencias actuales de la educación ambiental: nuevos modelos de educación ambiental, movimientos sociales y educación ambiental, centros y equipamientos, agendas 21 locales, ambientalización de los centros educativos, medios de comunicación y estrategias de educación ambiental. Además, en él se ha presentado la Estrategia **Andaluza de Educación Ambiental**, que es un documento ampliamente participativo en el que se proponen numerosas recomendaciones de acción.

BLOQUE 8: AVANCE DE MACROTENDENCIAS Y DEFINICIÓN DE ESCENARIOS FUTUROS

El desarrollo de la educación ambiental se encuentra en la actualidad con una serie de deficiencias: la descoordinación en las actuaciones de instituciones y colectivos sociales; el predominio de acciones puntuales, anecdóticas, sin continuidad en el tiempo; la tendencia a identificar la educación ambiental únicamente con la comprensión y la protección de la naturaleza; la focalización en el producto y no en el proceso; la escasez de programas dirigidos a la diversidad de sectores ciudadanos, la falta de procesos de evaluación y de investigación seria y rigurosa, etc. Reflexionar y actuar sobre éstas y otras cuestiones forma parte de los objetivos de la Estrategia Andaluza de Educación Ambiental.

La Consejería de Medio Ambiente, junto con la Consejería de Educación y Ciencia, trabaja año tras año para potenciar la educación ambiental en el sistema educativo en el marco del programa ALDEA, desarrollando actividades para la comunidad escolar, entre las cuales se encuentran:

- Campaña Crece con tu árbol
- Campaña Cuidemos la Costa
- Red Coastwatch Europa
- Red andaluza de ecoescuelas
- Estancias escolares en centros de educación ambiental
- Educación Ambiental en la Red de jardines botánicos
- Pon Verde tu Aula

De éstas, es interesante comentar la Red andaluza de ecoescuelas, cuya pretensión es que los centros educativos desarrollen un proceso de mejora ambiental mediante el autoanálisis y la posterior corrección de deficiencias detectadas, que implique asimismo una mejora en la práctica educativa. A los centros que consiguen ciertos niveles de mejora ambiental se les premia con el Galardón Bandera Verde. De esta forma, se les identifica como centros modelo de coherencia ambiental por un periodo de tres años, renovable.

En la sociedad andaluza la educación ambiental ha experimentado una importante implantación en el sistema educativo reglado, así como un continuo crecimiento en la generación de recursos, el número de personas expertas implicadas y la participación de los agentes sociales y económicos en el proceso de toma de decisiones en Andalucía. Sin embargo, el reto de la educación ambiental en el siglo XXI es su extensión a toda la ciudadanía.

Para ello, existen centros y programas que desarrollan actividades ambientales desarrollados por la Consejería de Medio Ambiente, como son el Centro de Capacitación y Experimentación Forestal de Vadillo-Castril; el Programa Mira por tus bosques; la Semana Verde; la Campaña de Sostenibilidad Ambiental en Andalucía; Programa GEODA, Mujer y Medio Ambiente, etc.

A través de la Iniciativa Comunitaria INTERREG III-A, la Consejería de Medio Ambiente pretende intercambiar y compartir una serie de experiencias con los habitantes de Portugal y Marruecos, colaborando con éstos en el desarrollo de actividades que apoyen y desarrollen la conciencia medioambiental y el desarrollo sostenible y equilibrado.

En la Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible se recogen una serie de orientaciones, entre las que destacan las siguientes:

- Impulsar la capacitación social en la búsqueda de información, en el análisis crítico, la toma de conciencia y el compromiso participativo corresponsable.
- Incluir la educación ambiental en los procesos de formación a todos los niveles y edades.
- Fomentar la importancia del consumo responsable y el desarrollo sostenible en la educación ambiental.
- Apoyar el asociacionismo y el voluntariado en todos los sectores económicos y sociales.
- Potenciar los canales de participación

BLOQUE 8: AVANCE DE MACROTENDENCIAS Y DEFINICIÓN DE ESCENARIOS FUTUROS

- administrativa, empresarial, sindical, colectiva y ciudadana, para el impulso del desarrollo sostenible.
- Adoptar medidas favorables al medio ambiente en los centros de trabajo.
 - Desarrollar nuevas fórmulas de participación que fomenten el debate y la profundización en los problemas ambientales, para incorporarlas, una vez consensuadas, en la toma de decisiones de las políticas.
 - Fomentar fórmulas de participación ciudadana para el debate y aprobación de los presupuestos municipales, para que, en una segunda fase, se amplíe a los presupuestos de medio ambiente de la comunidad autónoma.



Los recursos económicos necesarios para recoger, almacenar, eliminar o reciclar los residuos son muy significativos, así como las repercusiones ambientales de todos estos procesos. Por ello, en la actualidad, se está intentando invertir la tendencia al aumento de la producción de residuos y, a su vez, se están poniendo en marcha medidas legislativas y técnicas para la valorización de los mismos.

Uno de los grandes objetivos de la planificación de las políticas ambientales de la Unión Europea es conseguir la reducción de la producción per cápita de residuos domésticos. En este sentido, para el año 2000 el objetivo era no superar los 300 Kg por habitante y año. La realidad quedó bastante lejos de las intenciones, puesto que en ese mismo año la media europea de producción fue de 519,9 Kg/hab/año.

En España, considerando los datos del Ministerio de Medio Ambiente, en el año 2001 la producción per cápita de residuos domésticos fue de 470,8

Kg/hab/año, lo que suponía una producción diaria por habitante de 1,29 Kg. Andalucía se sitúa ligeramente por debajo de la media de la producción nacional, con 1,24 Kg/hab/año. En todos los casos, los 300 Kg de producción anual estipulados por la Unión Europea se encuentran aún muy lejos del alcance de las comunidades españolas.

Con respecto a los residuos peligrosos, la tendencia de los últimos años, según estimaciones realizadas por los Planes Nacionales de Residuos Peligrosos, pone de manifiesto que la producción de estos residuos ha ido aumentando. Según datos disponibles del Ministerio de Medio Ambiente, se estima que la infraestructura para el tratamiento de éstos presenta la siguiente distribución: 60% reciclaje, 34% depósito de seguridad, y 6% incineración.

En Europa, la producción media de estos residuos por habitante es de 108,4 Kg./hab./año. España se sitúa muy por debajo de este valor, con 74,5 Kg./hab./año. Andalucía en este caso, extrayendo datos del 2002 de la Consejería de Medio Ambiente (2004), se sitúa entorno a los 30 Kg., lo que la situaría en una buena posición respecto al resto de Europa. Dentro de esta comunidad autónoma, son Cádiz (45%), Huelva (31%) y Sevilla (31%) las provincias que más residuos peligrosos producen, siendo aquéllas que albergan mayor número de industrias pesadas. Sin embargo, la gestión de este tipo de sustancias se encuentra mayoritariamente concentrada en las provincias de Huelva (59%) y Cádiz (21%).

La elaboración de planes de residuos es una obligación marcada por la normativa de la Unión Europea, para conseguir así los objetivos de la estrategia comunitaria en esta materia. Los planes también son obligados por la legislación española, para el Estado (planes nacionales) y para las comunidades autónomas.

En Andalucía existe el Plan Director Territorial de Gestión de Residuos Urbanos 1999-2008 y, hasta ahora, los esfuerzos por parte de la

BLOQUE 8: AVANCE DE MACROTENDENCIAS Y DEFINICIÓN DE ESCENARIOS FUTUROS

administración andaluza se han centrado en dotar de infraestructuras adecuadas de tratamiento de los residuos urbanos por presentar éstos, en principio, mayores problemas ambientales. Esta infraestructura estará prácticamente terminada en el presente año 2004, siendo en una segunda fase los residuos específicos, y en concreto los de construcción y demolición (con la elaboración de los Planes Directores Provinciales de Escombros), los que se van a convertir en el objetivo principal de gestión.

En la comunidad autónoma andaluza existen varios sistemas integrados de gestión de residuos, entre los que se encuentran ECOEMBES y ECOVIDRIO (para recogida y recuperación de envases de vidrio, envases ligeros y papel y cartón), SIGRE y CICLOFARMA (para los envases y residuos de envases de productos farmacéuticos), SIGFITO (para los envases y residuos de envases de productos fitosanitarios), y Cicloagro (para residuos plásticos agrícolas).

La tendencia es incrementar el número de sistemas integrados de gestión en la Comunidad Autónoma de Andalucía, con presencia en los sectores de los residuos eléctricos y electrónicos y pilas, materia sobre la que se ha legislado ya, así como en el sector de los neumáticos y el automóvil fuera de uso.

Mediante el Decreto 99/2004 se ha aprobado el Plan de prevención y gestión de residuos peligrosos de Andalucía 2004-2010, el cual da continuidad a la política de gestión de residuos peligrosos iniciada con el primer Plan Andaluz de Gestión de Residuos Peligrosos aprobado en 1988 y con vigencia hasta el 2002, que ha cubierto sus objetivos propuestos.

Este nuevo Plan tiene objetivos más ambiciosos en la línea con las nuevas tendencias de la estrategia europea de residuos. De esta forma, esos objetivos son los siguientes:

- Adaptar los procesos productivos para producir más, pero generando

menos residuos peligrosos.

- Mejorar el control de la gestión de los residuos que se produzcan.
- Asegurar la máxima reutilización, reciclaje y valorización de los residuos, de manera que vayan a depósito, con todas las condiciones de seguridad, sólo aquellos que no tengan otra opción.

Además, se enmarca en la filosofía y directrices de la Estrategia de Desarrollo Sostenible de Andalucía, recientemente aprobada, y en el VI Programa Comunitario de Medio Ambiente. Al mismo tiempo, los tres primeros años de vigencia del Plan coinciden en el tiempo con la aplicación de la normativa de Prevención y Control Integrado de la Contaminación (I PPC), que supondrá una mejora tecnológica global en la industria y, por tanto, en la gestión de sus residuos peligrosos.

En este Plan existen una serie de aspectos de gran interés por ser novedosos:

- Cautelas para limitar la recepción de residuos en Andalucía y garantizar que las necesidades de la industria andaluza estén cubiertas adecuadamente.
- Exigencia de que los nuevos polígonos industriales que se construyan en Andalucía prevean la existencia de puntos limpios para sus residuos.
- Uso de la fiscalidad ecológica para evitar que el vertedero sea una opción barata en Andalucía que imposibilite nuevas inversiones privadas de reciclaje y valorización de residuos rentables.
- Mejorar la transparencia y la información a los ciudadanos en esta materia a través de Internet y facilitar al ciudadano la tramitación administrativa a través del sitio Web de la Consejería de Medio Ambiente.

BLOQUE 8: AVANCE DE MACROTENDENCIAS Y DEFINICIÓN DE ESCENARIOS FUTUROS

En junio del 2003 se celebró en Sevilla el I Congreso Ibérico sobre residuos peligrosos generados en la industria. Aquí se subrayó la importancia de la prevención en la gestión de estos residuos, la cual debe ser tanto cuantitativa (mediante la eliminación de sustancias peligrosas presentes en los residuos), como cualitativa, para que se alcance el objetivo de disociar el crecimiento económico de la generación de residuos.

El desarrollo de políticas concretas debe realizarse teniendo en cuenta varios factores de forma simultánea. De esta forma, es necesario mejorar los canales de comunicación existentes entre los diferentes actores y sectores implicados, con la finalidad de facilitar el intercambio de información y posibilitar el trabajo conjunto, lo que debe reflejarse tanto en los procesos de producción como en el consumo más sostenible.

Los procesos de producción deben optimizarse para mejorar la calidad del producto obtenido, disminuyendo la cantidad de recursos utilizados y la energía empleada en su fabricación. Por su parte, el consumo sostenible requiere de la ciudadanía un uso correcto de los productos que consumen, alargando su vida útil y utilizando todos los mecanismos que desarrollen tanto administraciones públicas como empresas para facilitar el consumo responsable.

Con respecto a la gestión de los vehículos al final de su vida útil, la Consejería de Medio Ambiente ha considerado como objetivo prioritario disponer de una red de centros de tratamiento, uno en cada provincia andaluza, en los que pueda efectuarse la descontaminación de los mismos de una forma técnicamente adecuada. En la actualidad, están construidos el de Cádiz, el de Córdoba y el de Huelva, y el resto se encuentran en construcción.

De forma resumida, y según la Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible, algunas de las orientaciones más destacadas a seguir con respecto al tema de los residuos son las siguientes:

- Desarrollar métodos de producción con las mejores técnicas disponibles orientadas hacia la reducción al mínimo de los residuos, con la siguiente jerarquía de actuaciones: prevención, reducción, reutilización, reciclado, valorización y depósito en condiciones seguras.
- Fortalecer los controles y rechazar la entrada en Andalucía de residuos radioactivos de alta actividad.
- Incluir en los proyectos de construcción el destino final de los escombros y otros residuos resultantes, contemplando la reutilización y reciclado de los mismos.
- Potenciar las infraestructuras para la gestión de los residuos de Andalucía, tanto en calidad como en cantidad.
- Fomentar a través de campañas de educación ambiental la concienciación ciudadana en la gestión integral de los residuos.
- Desarrollar instrumentos económicos en la generación de residuos, aplicando el principio de *"quien contamina, paga"*. Esta asignación debe ser progresiva en función de la generación de los residuos y su peligrosidad.
- Promover un sistema de recogida selectiva para el aprovechamiento de la materia orgánica e inorgánica.
- Promocionar instalaciones de control para la adecuada gestión, reciclado y valoración de residuos agrícolas, especialmente envases de productos fitosanitarios, plásticos y restos de cosechas.

BLOQUE 8: AVANCE DE MACROTENDENCIAS Y DEFINICIÓN DE ESCENARIOS FUTUROS



El agua es un recurso natural escaso y un elemento imprescindible para satisfacer las necesidades vitales del hombre. A la vez, es un factor productivo de primer orden para los sectores económicos y agente principal de la ordenación natural del territorio y, como tal, sustentador y condicionante de una gran parte del patrimonio de los recursos ambientales.

Por tanto, es importante tener presente que el agua no sólo tiene valor por sus potencialidades productivas, sino también por sus funciones ecológicas en el medio natural, por los importantes servicios ambientales que brinda a través de los ecosistemas hídricos y por las utilidades sociales y de ordenación territorial que encierra, aspectos cuyo valor no es reconocido por el mercado.

Por ello, es preciso integrar la gestión de la demanda del agua desde estrategias de conservación que alumbren perspectivas de sostenibilidad ecosocial. Esto exige un enfoque de gestión que desborda la valoración puramente monetaria, en la medida que asume valores ambientales, culturales, sociales, de equidad intergeneracional y ordenación territorial.

La Directiva **2000/60/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas; supone un nuevo marco jurídico en materia de gestión de aguas. De forma sintetizada, dos son las líneas de fuerza que la conforman:

- Un nuevo enfoque en materia de gestión económica y financiera.
- La exigencia de integrar los valores ambientales desde la perspectiva del desarrollo sostenible.

Las sucesivas Directivas europeas en materia de aguas, han ido forzando a la Administración

a asumir criterios y normas con exigencias cada vez más altas de calidad físico-química en ríos y acuíferos. Hoy en día, se está lejos de cumplir esas Directivas anteriores, y el Gobierno afronta condenas judiciales europeas por tales incumplimientos. A pesar de esto, la Directiva Marco va más allá, explicitando que la calidad no debe medirse sólo desde parámetros físico-químicos, sino también biológicos.

En definitiva, lo que plantea ésta es que ríos, lagos y humedales no se consideren como simples canales o almacenes de agua, sino como ecosistemas vivos, cuya salud es fundamental para la sociedad. Por ello, la Directiva se propone como objetivo recuperar y conservar el buen estado ecológico de los ríos.

Respecto al tratamiento de las aguas residuales, existe la Directiva 91/271/CE, en la que se propugna, entre otros objetivos, el que para el año 2005 todos los municipios de más de 2.000 habitantes depuren sus aguas residuales. En España, en el 2002, el 60% de la población se encontraba en conformidad a los objetivos marcados por esta Directiva; y, en ese mismo periodo, un 21% de la población se encontraba en fase avanzada de ejecución de sus infraestructuras de depuración.

El año 2003 ha sido el año internacional del agua dulce por designación de la Asamblea General de las Naciones Unidas. De esta forma, se ha dado la oportunidad a la comunidad internacional de estimular acciones sostenibles hacia este recurso tan preciado, como aumentar la concienciación social en los países occidentales, fomentar un uso racional del agua y movilizar y gestionar los recursos hídricos para satisfacer las necesidades humanas.

De esta forma, uno de los más destacables eventos celebrados ha sido el Tercer Foro Mundial del Agua Dulce en Kyoto, Shiga y Osaka. En éste se presentó el Informe Mundial sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos, el cual es una herramienta para el uso sostenible de los recursos

BLOQUE 8: AVANCE DE MACROTENDENCIAS Y DEFINICIÓN DE ESCENARIOS FUTUROS

hídricos dirigido a los responsables políticos y administradores.

En julio del 2001, se aprobó mediante una Ley el Plan Hidrológico Nacional, el cual es un marco general para la política hídrica de España y también un instrumento de coordinación para la gestión del agua en las diferentes cuencas hidrográficas. En la actualidad, éste se encuentra en revisión.

En esta comunidad autónoma se ha creado el Instituto del Agua de Andalucía (IAA), el cual desde el año 2004 ha pasado a depender de la Consejería de Medio Ambiente. Las actividades que lleva a cabo se pueden recoger en cuatro grandes áreas: investigación y desarrollo, cooperación internacional, difusión y formación. De entre todos los campos de estudio, el área de mayor desarrollo y continuidad ha sido la investigación de tecnologías de depuración no convencionales.

En octubre del 2002 se creó el Foro de Málaga, a petición de la Secretaría General de Aguas y del Instituto Andaluz del Agua. Con éste se pretende acercarse cada vez más a las preocupaciones de la ciudadanía respecto a la problemática hidráulica, fomentar el diálogo y la reflexión, e impulsar el cambio en las tendencias seguidas en Andalucía ante el agotamiento progresivo de los recursos hídricos. En abril de 2003 se ha celebrado el Segundo Encuentro del Foro de Málaga, en el cual se han llegado a varias conclusiones:

- Para una mayor sostenibilidad es necesario mejorar la coordinación entre la política territorial y la hidrológica, atajar la sobreexplotación de acuíferos, ajustarse al nuevo contexto agrario global, hacia un modelo mixto de administración y gestión, y regular la contaminación difusa de origen agrario.
- Para fomentar la participación social se propone crear órganos de participación democráticos y decisorios,

crear una oficina de secretariado bilateral España-Portugal en un puesto fronterizo, e incorporar la participación a la resolución de conflictos.

En Andalucía existen, casi de forma continuada, situaciones de carencia, debido a la irregularidad de las precipitaciones, deficientes infraestructuras hidráulicas (urbanas y de regadío), y por una gestión inadecuada de los recursos. Por ello, el agua es un recurso estratégico y de gran importancia económica, que debe ser manejado con criterios de eficiencia, a la vez que debe constituir un factor de cohesión social y territorial.

Con respecto al consumo doméstico de agua, se ha apreciado un descenso en España y es Andalucía la tercera comunidad autónoma con mayor consumo, aunque se suma a la tendencia a la baja del resto de España. Aún así, la agricultura es la fuente de mayor consumo de agua en España.

Por todo esto, y según la Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible, deben seguirse las siguientes orientaciones más destacadas:

- Promover una nueva cultura del agua, basada en el control público y en su utilización más racional.
- Aplicar una política de control de la demanda, sobre todo agrícola. Los nuevos regadíos deberán supeditarse a la disponibilidad de los recursos disponibles.
- Priorizar actuaciones tendentes a mejorar la gestión, modernizar los regadíos, reducir pérdidas en las redes de distribución, garantizar un adecuado saneamiento y reutilización del agua.
- Promocionar la implantación de sistemas de riego modernos que reduzcan las pérdidas de agua, fomentando la reutilización de agua depurada en agricultura, campos de golf, instalaciones deportivas,

BLOQUE 8: AVANCE DE MACROTENDENCIAS Y DEFINICIÓN DE ESCENARIOS FUTUROS

- parques y jardines e industrias.
- Desarrollar alternativas de suministro de agua, tales como la desalación del agua del mar, la recarga artificial de acuíferos, el aprovechamiento de recursos de escasa calidad o el uso y reutilización de aguas residuales.
 - Minimizar la contaminación del agua y la sobreexplotación de los recursos hídricos.
 - Elaborar e implementar planes integrales de recuperación o restauración de las cuencas hídricas andaluzas.
 - Controlar, vigilar y mejorar la calidad de las aguas y la conservación de los hábitats.
 - Fomentar estudios sobre la capacidad y posibilidad de explotación de las aguas subterráneas, e incentivar acciones de control de calidad sobre los acuíferos más sobreexplotados.



La mejora de la calidad del aire es un objetivo que se ha abordado en Andalucía a través de diferentes estrategias, que establecen una serie de disposiciones encaminadas a disminuir la contaminación atmosférica y a mejorar la calidad del aire en ciudades andaluzas, como es el caso de San Roque.

Para ello, el "Programa de Sostenibilidad Ambiental de Andalucía" propone una serie de líneas de acción, tales como la mejora de la calidad del aire y de su conocimiento e información. Hay que destacar, que muchas de las medidas recogidas en estos programas ya se están llevando a cabo, sin embargo, todavía queda por realizar una amplia gama de éstas que pueden suponer la oportunidad para mejorar la calidad del aire en el Término municipal.

La primera línea de actuación se articula a través de las distintas medidas:

- *"Consolidación de la red Andaluza de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire.*
- *Instalación de paneles informativos sobre la calidad del aire.*
- *Realización periódica de controles de la calidad del aire mediante unidades móviles.*
- *Control de la emisión de los contaminantes atmosféricos de origen industrial.*
- *Realización periódica de inventarios de emisiones contaminantes.*
- *Apoyo a la realización de estudios de investigación sobre la calidad del aire".*

La segunda considera las siguientes iniciativas:

- *"Ejecución de Planes de Calidad Ambiental en áreas críticas (En ejecución).*
- *Apoyo técnico para la resolución de problemas puntuales de contaminación atmosférica.*
- *Respaldo técnico para la resolución de problemas puntuales generados por malos olores derivados de las actividades económicas urbanas e industriales.*
- *Apoyo a la redacción de ordenanzas municipales sobre protección del cielo nocturno".*

Respecto a la contaminación acústica, que es otro de los problemas de contaminación en determinados núcleos de San Roque, el "Programa de Sostenibilidad Ambiental de Andalucía" establece otros dos programas: uno que trata de mejorar el conocimiento e información sobre la contaminación acústica, y otro, destinado a prevenirla y corregirla.

Algunas de las actuaciones previstas por este programa, en relación al ruido y las vibraciones, son:

BLOQUE 8: AVANCE DE MACROTENDENCIAS Y DEFINICIÓN DE ESCENARIOS FUTUROS

- “La realización directa de estimaciones periódicas de los niveles medios de ruido en las ciudades andaluzas”, el “apoyo a la realización de estudios y mapas acústicos municipales” y la “valoración de las iniciativas locales para disponer de medios adecuados para la medición de ruidos”.
- La “instalación de infraestructuras amortiguadoras de ruidos” y el “apoyo a campañas de comunicación y educación ambiental sobre ruidos”.
- Los “estudios e investigaciones para la instalación de infraestructuras amortiguadoras de ruido en puntos negros dentro de las ciudades”.

Asimismo, en el caso de San Roque, hay que destacar que existe una Ordenanza Municipal específica sobre ruidos y vibraciones que establece límites de emisión y de medidas más estrictas en relación a las actividades potencialmente alteradoras de la atmósfera.

Por otro lado, en el ámbito nacional ha sido aprobada hace dos años la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación que, entre otros propósitos, trata de evitar, o cuando ello no sea posible, reducir y controlar la contaminación de la atmósfera, mediante el establecimiento de un sistema de prevención y control integrados de la contaminación. Recoge en sus anejos la relación de actividades sometidas a la concesión de esta autorización integrada, así como una lista de las principales sustancias contaminantes que se tomarán obligatoriamente en consideración a la hora de fijar los valores límite de emisiones.

Dentro del ámbito de aplicación de esta ley se encuentran varias de las industrias presentes en el Término municipal San Roque que, en los próximos años, tendrán la obligación de adecuar el desarrollo de su actividad e instalaciones a lo establecido en esta ley, lo que puede suponer un gran avance en la mejora de la calidad del aire de este municipio.

En Europa, el sexto Programa de Acción de la Comunidad Europea en materia de Medio Ambiente, *“Medio Ambiente 2010: el futuro está en nuestras manos”*, establece entre sus objetivos la reducción del número de personas expuestas a niveles elevados en un 10% para el 2010, y un 20%, para el 2020. Este programa europeo se traduce en la Directiva 2002/49, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental, que ha sido transpuesta por España a su ordenamiento jurídico interno a través de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.

En relación a la calidad del aire, las nuevas directivas europeas ya han sido transpuestas en España por medio del Real Decreto 1073/2002 sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, partículas, plomo, benceno y monóxido de carbono. La Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 13 de octubre de 2003, por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad, ha sido transpuesta recientemente al ordenamiento jurídico español por medio de un anteproyecto de Real Decreto Ley.

En este sentido, cabe resaltar que la adaptación de la normativa municipal y andaluza a los nuevos contenidos de estas disposiciones legales, supondrá un paso adelante en la protección contra la contaminación acústica en San Roque y en el resto de las ciudades andaluzas.

Todas estas expectativas en cuanto a protección de la calidad del aire se encuentran arropadas, a su vez, por las disposiciones relativas a la reducción y limitación de las emisiones establecidas en el “Protocolo de Kioto”, entre cuyas medidas destacan la protección y mejora de los sumideros y depósitos de los gases de efecto invernadero, el establecimiento de medidas para limitar o reducir las emisiones de estos gases y otros como el metano, además de la realización de las reformas apropiadas para promover políticas que limiten y reduzcan las emisiones de estos gases.

BLOQUE 8: AVANCE DE MACROTENDENCIAS Y DEFINICIÓN DE ESCENARIOS FUTUROS



La energía es esencial para el desarrollo económico y social y la mejora de la calidad de vida. El sistema energético actual en el Término municipal de San Roque, se caracteriza del lado de la demanda, por un crecimiento constante, y desde el de la producción, por emplear casi exclusivamente combustibles fósiles, lo que origina impactos ambientales poco sostenibles.

Andalucía es una Comunidad con escasos recursos energéticos de origen fósil y con un régimen de lluvias que limita la generación de energía de origen hidráulico. Sin embargo, presenta buenas condiciones para el aprovechamiento de otras energías renovables, como la eólica, solar y la biomasa, que suponen un potencial nada desdeñable para incrementar el autoabastecimiento y disminuir las emisiones derivadas de la combustión de fuentes fósiles, además de otros beneficios sociales, tales como la creación de empleo y el desarrollo en zonas deprimidas.

El apoyo y la coordinación entre las distintas administraciones son vitales para alcanzar un modelo energético sostenible, que compatibilice la diversificación de fuentes, el ahorro y la eficiencia energética, el desarrollo energético y social y el avance tecnológico. El establecimiento de primas justas a las energías renovables, la eliminación de los obstáculos administrativos y ambientales que frenan el desarrollo de estos recursos, y la correcta conjunción entre las distintas partes implicadas en el desarrollo de los proyectos, son algunos de los pasos a llevar a cabo para el fomento efectivo de este tipo de energías.

En esta línea, la "Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible" prevé las siguientes orientaciones:

- Crear agencias de la energía con el fin de plantear y desarrollar unitariamente una política energética en An-

dalucía, fomentando la participación en la misma de los agentes sociales y económicos más representativos de la Comunidad Autónoma.

- Fomentar la máxima contribución posible de sistemas energéticos renovables y ambientalmente sostenibles, en el conjunto de las fuentes energéticas actuales.
- Aumentar el esfuerzo de planificación, de gestión y de promoción de los sistemas de energías renovables, reduciendo la dependencia energética de Andalucía.
- Fomentar el ahorro de energía y reducción del impacto ambiental de su utilización en todos los sectores de actividad (industria, comercio, servicios, transporte y doméstico), a través de la mejora de eficiencia tanto en los procesos de conversión, como en los de uso final.
- Establecer instrumentos económicos que integren sistemas de incentivo/exigencia para la mejora continua del rendimiento en la transformación y utilización de la energía.
- Promover la construcción de viviendas energéticamente eficientes, mediante la reforma de las normativas técnicas y urbanísticas correspondientes, aplicando los instrumentos técnicos y financieros necesarios.
- Controlar y reducir el impacto ambiental en los sistemas de transporte de la energía en la comunidad autónoma.
- Apoyar la investigación científica y los desarrollos tecnológicos correspondientes para conseguir la mejora de la eficiencia de los sistemas de consumo energético y el incremento de la utilización de energías renovables.

En España, el Consejo de Ministros aprobó en el 2002 el Plan Energético Nacional para los próximos

BLOQUE 8: AVANCE DE MACROTENDENCIAS Y DEFINICIÓN DE ESCENARIOS FUTUROS

10 años. Este documento de planificación energética prevé *“asegurar la cobertura total de la demanda eléctrica en los próximos diez años”*, así como el crecimiento del uso del gas natural en el próximo decenio de hasta alcanzar un 22,5 % del total en 2010.

En el Plan se prevén unas inversiones en transporte de 7.955 millones de euros, de los cuales, 2.720 corresponden al desarrollo de la red de transporte de electricidad y 5.235 a inversiones en la red de transporte de gas a lo largo de los próximos diez años. A estas inversiones hay que sumar las que realice el sector privado en las actividades de generación y distribución, no sometidas a planificación vinculante.

Con la evolución del consumo prevista por el documento, la estructura de generación eléctrica variará de forma importante, con un peso del 33 % para el gas natural, 28,4 % de energías renovables, 19,4 % energía nuclear, 15% carbón y 4,1 % productos petrolíferos.

En cuanto a la Política Energética Europea más reciente, la Comisión ha propuesto una Directiva sobre cogeneración para ahorrar energía y luchar contra el cambio climático. La Directiva anima a los Estados miembros a fomentar la cogeneración mediante la determinación sistemática y la realización progresiva del potencial nacional de cogeneración de alta eficacia. Los Estados miembros tendrán que informar sobre los progresos alcanzados en el aprovechamiento de ese potencial y sobre las medidas tomadas al respecto.

Para eliminar los obstáculos existentes a la cogeneración, los Estados miembros tendrán, además, que:

- Garantizar que la electricidad producida por cogeneración se transmita y distribuya aplicando criterios objetivos, transparentes y no discriminatorios.
- Facilitar el acceso a la red eléctrica

de la electricidad producida por unidades de cogeneración que utilicen fuentes de energía renovables y por unidades cuya capacidad sea inferior a 1 MW(e).

- Garantizar que uno o varios organismos competentes pueden garantizar, previa petición, el origen de la electricidad producida mediante cogeneración.

Otra directiva aprobada en los últimos años, ha sido la Directiva sobre la eficacia energética en los edificios existentes, que prevé una metodología común para las normas mínimas de rendimiento energético, la aplicación de estas normas en los edificios nuevos y en las renovaciones importantes de edificios existentes, la expedición de un certificado de rendimiento energético para toda construcción, y el control de los sistemas de calefacción y climatización.

Recientemente, la Comisión ha propuesto un nuevo programa plurianual de acción titulado “Energía inteligente para Europa” (2003-2006). Este programa persigue reforzar el apoyo europeo al fomento de las energías renovables (ALTENER) y a la eficacia energética (SAVE), así como reorientar la acción internacional hacia estas dos prioridades (COOPENER). La Comisión propone asimismo introducir un nuevo sector del programa que trate de los aspectos energéticos de los transportes (STEER).

En paralelo a las medidas de carácter legislativo o de fomento, los progresos tecnológicos son importantes para lograr los objetivos asociados a la estrategia energética comunitaria. La Comisión ha apoyado proyectos de investigación, desarrollo y demostración en energía no nuclear en el marco del subprograma ENERGÍA del Quinto Programa Marco de investigación y desarrollo tecnológico. El Sexto Programa Marco hace hincapié, asimismo, en el desarrollo sostenible y el cambio climático, incluida la investigación en los ámbitos de la energía y los transportes.

2. DEFINICIÓN DE ESCENARIOS FUTUROS

A partir del análisis de las matrices DAFO y de las macrotendencias se pueden establecer los escenarios posibles a medio plazo, los cuales son una simulación genérica de la realidad futura del municipio de San Roque.

Con esto se pretende mostrar la realidad que presentará el municipio en el futuro si se mantiene el actual modelo de desarrollo, teniendo en cuenta las macrotendencias del entorno, y si no se realizan intervenciones relevantes hacia la sostenibilidad por parte de los agentes sociales de la ciudad, manteniendo las políticas actuales.

De esta forma, se permitirá clarificar las distintas estrategias a tomar en cada una de las situaciones, analizándose la coherencia interna del modelo a implementar; así como las posibilidades reales de alcanzar el objetivo final dada la realidad de partida de la ciudad.

2.1. MEDIO SOCIOECONÓMICO

Tras haber estudiado en profundidad el medio socioeconómico del municipio, y conocer las directrices hacia las que se tiende a nivel mundial, nacional y autonómico, se espera que en San Roque se alcance un crecimiento sostenido de la población, debido fundamentalmente al incremento en el saldo migratorio y al turismo residencial que aumenta de forma considerable en el Frente Mediterráneo.

Por ello, se producirá un aumento en la superficie urbanizada, disminuyendo la proporción de superficie dedicada al aprovechamiento agrícola y áreas forestales. Esto en la actualidad ya es una realidad, pudiéndose observar el elevado número de viviendas que se encuentran en construcción en el Término municipal.

Por lo comentado anteriormente, es necesario aprovechar este acogimiento residencial ofreciéndole tanto a este grupo y como al conjunto del municipio de una serie de servicios

para mejorar la calidad de vida, infraestructuras de ocio y dotaciones públicas para evitar que la población sanroqueña busque en mayor medida estos servicios en municipios del entorno debido a las mejoras en infraestructuras viarias en proyecto y la oferta existente en gran número de ellos.

Se espera un envejecimiento lento, pero progresivo, de la población, lo que va a influir sobre la población activa total y sobre la necesidad de dotaciones públicas específicas futuras, entre otros aspectos.

Como se ha podido observar hasta el momento, seguirá aumentando la población inmigrante procedente fundamentalmente del turismo residencial, la cual, en la mayoría de los casos, conforman un grupo heterodoxo. Además existe una falta de población cualificada laboralmente para la realización de trabajos específicos en algunas industrias y empresas implantadas.

Según la Directiva 2004/35/CE, sobre responsabilidad medioambiental en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales, las actividades desarrolladas en el municipio de San Roque, que se encuentren recogidas en el Anexo 3 (sector químico, energético, siderúrgico, minero y gestión de residuos peligrosos y sustancias peligrosas), tendrán que reparar y prevenir los daños medioambientales que produzcan sobre el medio en un futuro próximo.

Para que los riesgos de producir afecciones sobre el medio sea menor, podrán fortalecer sus sistemas de seguridad y control, implantar sistemas de gestión medioambiental, etc. Las empresas que poseen en la actualidad un Sistema de Gestión Medioambiental desde hace tiempo, no se espera que tengan problemas para afrontar la normativa que se aplique en España derivada de dicha directiva.

2.2. PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y APROVECHAMIENTO RACIONAL DEL SUELO

La planificación y el aprovechamiento racional del suelo del Término municipal de San Roque son elementos esenciales para avanzar en el desarrollo sostenible de este territorio.

En el Término municipal de San Roque, los principales problemas en relación con los suelos son la contaminación de los mismos por la actividad industrial, urbanizaciones ilegales y actividad extractiva, además de la progresiva pérdida irreversible de suelo por su sellado.

Sin embargo, atendiendo a las directrices de la política de suelo más reciente, se espera un mayor control y ordenación del territorio en el Término municipal, que irá acompañado de un crecimiento urbanístico más limitado y planificado.

La asignación de usos se llevará a cabo de forma más dirigida en función de las características de cada suelo. Esto tiene especial importancia a la hora de destinar nuevos suelos al uso industrial, ya que en San Roque la industria es una de las actividades más contaminadoras del suelo y, en muchas ocasiones, se asignaban para uso industrial grandes superficies de suelo poco aptos para este aprovechamiento, lo que suponía la correspondiente contaminación de esta extensión de suelo.

En el Término municipal se espera una tendencia progresiva a la agricultura de tipo biológico, a un mayor control en el uso de los plaguicidas, así como a un incremento en la utilización de compost certificado.

En cuanto a las zonas verdes, las nuevas directrices en esta materia suponen una oportunidad para incrementar tanto el número de espacios verdes como la conexión entre ellos.

Por último, la transposición de la Directiva 2004/35/CE sobre responsabilidad medioambiental

en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales, a ordenamiento jurídico español, obligará a todas las industrias cuya actividad se encuentre dentro del ámbito de aplicación de esta directiva, a adoptar las correspondientes medidas de prevención de los potenciales daños ambientales que puedan producir, así como a hacerse cargo de los costes financieros que entrañe la corrección y reparación de los daños producidos. Este hecho afectará al sector industrial del Término municipal de San Roque, en el sentido que muchas de sus industrias tendrán que realizar un esfuerzo para adoptar las medidas preventivas correspondientes y costear económicamente los daños ambientales que produzcan.

2.3. MOVILIDAD Y TRANSPORTE

En los próximos años se espera un mayor uso del transporte público en el Término municipal de San Roque, debido a una reducción en las tarifas para ciertos grupos de edad, a una mayor frecuencia de paso de los autobuses que comunican el Término municipal con otros municipios cercanos y con la capital, así como a la adaptación de los horarios de estos autobuses con los de las líneas de Comes y Portillo.

La puesta en marcha del Plan de Transportes del Campo de Gibraltar tendrá como consecuencia directa la implantación del tranvía de la Bahía de Algeciras y la mejora en las comunicaciones con el entorno cercano por ferrocarril al ampliar la vía que une Algeciras con Bobadilla. A más largo plazo, la conexión por ferrocarril entre las dos Bahías, facilitará el transporte hasta Cádiz capital y los municipios del entorno de la Bahía de Cádiz, así como la salida hacia Sevilla. También está prevista la conexión por vía férrea de la Bahía de Algeciras y la Costa del Sol malagueña, hasta la capital de Málaga, lo que mejoraría las conexiones entre la zona del Frente Mediterráneo de San Roque y los núcleos del entorno de la Bahía, por ferrocarril.

Los desplazamientos en bicicleta cobrarán mayor importancia gracias a la creación de un sistema

de carriles bici en red que facilitará la movilidad municipal e intermunicipal y a la redacción de un plan municipal de bicicletas u otra figura de planificación similar.

2.4. PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

En San Roque, por lo que se ha podido comprobar, el acceso a la información ambiental no es fácil ni rápida, ya que hay que solicitar permisos; existen documentos que, por su gran uso en diferentes departamentos del Ayuntamiento, a veces se desconoce su lugar de ubicación; y ésta se encuentra muy dispersa, desconociéndose en ocasiones donde se puede localizar.

Además, existe un desconocimiento por parte de la población de la información medioambiental existente en el Ayuntamiento y la participación ciudadana suele ser escasa en las presentaciones y reuniones que convoca el mismo.

Con la redacción del documento denominado “Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible Agenda 21 Local”, se pretende intentar en los municipios de Andalucía impulsar tanto la búsqueda de información, como el análisis crítico, la toma de conciencia y el compromiso participativo; además de desarrollar nuevas fórmulas de participación, apoyar el asociacionismo y voluntariado en todos los sectores económicos y sociales. Por ello, y con la implantación de la Agenda 21 Local en San Roque, se espera que este municipio se adapte y persiga estas directrices y objetivos que se pretenden con este documento, mejorándose así tanto la participación ciudadana como la búsqueda y acceso a la información.

Respecto a la educación ambiental, ésta posee grandes deficiencias en el municipio, ya que son escasos los programas, campañas, voluntariados, cursos, etc., que se ofertan en la actualidad, relacionados con temas medioambientales. Además de esto, en los centros educativos ésta se considera una materia transversal, no encontrándose dentro del programa curricular y

no desarrollándose actividades medioambientales específicas.

Gracias a los documentos “Estrategia Andaluza de Educación Ambiental” y la “Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible Agenda 21 Local”, el enfoque y planeamiento de la educación ambiental en San Roque se espera que evolucionen hacia conseguir los objetivos y orientaciones que en éstos se pretenden, entre los cuales destacan:

- Incluir la educación ambiental en la formación a todos los niveles y edades.
- Fomentar el desarrollo de este tipo de educación y adoptar medidas favorables al medio ambiente en los centros de trabajo.

De esta forma, se podrían orientar los valores de las personas hacia el cuidado y conservación del medio ambiente y su entorno.

Todo esto se verá apoyado e impulsado con la implantación de la Agenda 21 Local, pudiéndose desarrollar un Plan Integral de Educación Ambiental para el municipio.

La educación es la responsable principal del comportamiento y actitudes llevadas a cabo por las personas, de tal forma que impartir una adecuada educación ambiental conseguirá que las personas sean respetuosas con el medio ambiente y los seres vivos que le rodean. De esta forma, las actividades y propuestas medioambientales que se desarrollen en el municipio, serán más valoradas por sus habitantes y alcanzarán antes sus objetivos. De aquí la importancia de este tipo de educación en los centros educativos y para todas las edades en San Roque.

2.5. CICLO DE LOS RESIDUOS

En la actualidad, la tendencia que existe en torno al tema de los residuos, en general, es conseguir valorizar la mayor parte de éstos y disminuir la producción de los mismos gracias

BLOQUE 8: AVANCE DE MACROTENDENCIAS Y DEFINICIÓN DE ESCENARIOS FUTUROS

al desarrollo de nuevas tecnologías para ello. Esto supondrá un aumento del porcentaje de los presupuestos municipales destinados a las actividades relacionadas con los residuos.

San Roque posee sistemas de recogida selectiva para algunos de sus residuos, los cuales se separan y se reciclan. Sin embargo, estos sistemas de recogida se espera que mejoren y se amplíen, ya que es la tendencia actual. Además de esto, y mediante el desarrollo de la educación ambiental, se mentalizará a los ciudadanos, mediante campañas de concienciación, a que separen desde origen los residuos que generen, facilitándose y aumentándose así el reciclado de los mismos.

Para un futuro próximo, se pretende modificar la distribución de los contenedores existentes en la actualidad en el municipio, debido al uso de nuevos camiones de mayor anchura para la recogida de las basuras. Esto se espera que sea un avance y mejora en la recogida de los residuos urbanos.

Respecto a los residuos peligrosos generados, tanto a nivel industrial como doméstico, el municipio en la actualidad carece de sistema de recogida específico, pero las empresas en su mayoría sí que disponen de un sistema de recogida y gestión de estos residuos, propio o de empresas especializadas. Con la implantación del Plan de prevención y gestión de residuos peligrosos de Andalucía 2004-2010, se espera que mejore, de tal forma que las industrias y el municipio en general se tendrán que adaptar para alcanzar los objetivos que en éste se plantean: adaptar los procesos productivos para producir más generando menos residuos peligrosos; mejorar el control de la gestión de estos residuos; y reutilizar, reciclar y valorizar al máximo estos residuos.

Además de éstos, se recoge un aspecto novedoso e innovador que se espera se lleve a cabo en San Roque, debido al elevado número de polígonos industriales que posee dentro de

su Término municipal. Éste es el exigir que los nuevos polígonos industriales que se construyan prevean la existencia de puntos limpios para sus residuos. De esta forma, se gestionarían los residuos peligrosos generados por las industrias, más fácilmente y se podrían controlar mejor por el Ayuntamiento.

Con respecto a los residuos procedentes de la construcción, no existe en el municipio ninguna planta de tratamiento de residuos de la construcción, por lo que este tipo de residuos generados no pueden ser reciclados y reutilizados. Si esto ocurriera, se podría reducir cada vez más su volumen de vertido y sellado en vertederos autorizados de residuos inertes.

De forma general, se espera que en un futuro no muy lejano, la tendencia sea el aumentar el número de los contenedores de residuos selectivos, en detrimento del de residuos no selectivos en el municipio, como ha sucedido en muchas otras ciudades europeas.

2.6. CICLO DEL AGUA

A pesar de que la red de saneamiento y abastecimiento urbano en el municipio de San Roque presenta deficiencias de gran importancia, como son la existencia de zonas urbanas sin saneamiento y/o abastecimiento, el vertido de aguas residuales a cauces públicos, etc.; existen proyectos futuros que solucionarán este tipo de problemas y harán que se alcance el objetivo perseguido por la directiva 91/271/CE, que es el de conseguir que en el 2005 todos los municipios con más de 2.000 habitantes depuren sus aguas residuales.

Estos proyectos o actuaciones comentadas son la construcción de la red de saneamiento en las zonas construidas en suelo no urbanizable que serán declaradas como urbanas cuando se apruebe el PGOU de San Roque así como la redacción y ejecución de los Planes Parciales recogidos en el, etc. Con esto, se contribuirá a mejorar la calidad tanto físico-química como

BLOQUE 8: AVANCE DE MACROTENDENCIAS Y DEFINICIÓN DE ESCENARIOS FUTUROS

biológica de las aguas superficiales y subterráneas, para las cuales las exigencias son cada vez mayor según la legislación vigente.

Una vez que estas aguas residuales vayan canalizadas a través de la red de saneamiento, los puntos ciegos existentes en algunas urbanizaciones deberán ser localizados y eliminados para evitar así los riesgos de contaminación que éstos suponen para las aguas.

Además de estas aguas residuales, se conoce la existencia de vertidos puntuales sin permiso de la Confederación Hidrográfica del Sur a cauce público o acequias, sobre los cuales no existe un exhaustivo control en la actualidad.

Con la aparición del Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986; la competencia que tenía la Confederación sobre estos vertidos pasa a ser competencia del Ayuntamiento; de tal forma que éste regularizará todos los vertidos generados en su Término municipal, cobrará el canon por esos vertidos y dará autorizaciones a los vertidos que él estime.

Esto constituye una oportunidad para que en San Roque se puedan controlar, de una forma más estricta, los vertidos a cauces públicos, sobre todo los procedentes de las industrias, pudiendo ser más restrictivo a favor de mejorar la calidad de esos ecosistemas y la calidad de vida de los habitantes próximos a esas zonas de vertido.

Según las tendencias actuales entorno a los ecosistemas acuáticos, en San Roque se espera que se desarrollen tareas de recuperación y conservación del estado ecológico de los arroyos existentes en su territorio, mejorándose de esta forma el estado en el que éstos se encuentran en la actualidad. Éste será uno de los objetivos que se pretenden alcanzar con el desarrollo de la Agenda 21 Local presente.

Para lograr la sostenibilidad en el municipio, y según las directrices existentes en la actualidad,

el Ayuntamiento tendrá que coordinar la política territorial y la política hidrológica; atajar la pérdidas de agua en la red de distribución; ajustarse al nuevo contexto agrario global, hacia un modelo mixto de administración y gestión; y regular la contaminación difusa de origen agrario, la cual puede llegar a ser de gran importancia.

Además, el excesivo consumo de agua por parte de las grandes empresas (90% del total del municipio) supone una dependencia muy fuerte de este recurso, por lo que se deben tomar medidas de ahorro en el consumo en las industrias para evitar colapsos de las actividades productivas en épocas de sequía o escasez de agua.

Otro de los grandes retos a los que se enfrenta el municipio es la calidad de las aguas de baño en la zona de la Bahía de Algeciras (Campamento, Puente Mayorga), ya que en varias ocasiones ha sido prohibido el baño por no reunir los requisitos técnico-sanitarios para esa actividad. Con la entrada en vigor de las recomendaciones del Plan de Calidad del Campo de Gibraltar, se espera que la calidad de las aguas se mantenga en niveles óptimos para el baño.

La calidad de las aguas tratadas en las depuradoras municipales es bastante deficitaria (salvo la de Sotogrande), por lo que en el futuro se deben emplear la metodología necesaria para que esas aguas se viertan a los cauces públicos en las condiciones necesarias para el mantenimiento de los procesos ecológicos de los ríos y arroyos, así como la calidad de sus aguas.

Además de todo esto, deberá fomentar la concienciación social, fomentar el uso racional del agua y gestionar los recursos hídricos para satisfacer las necesidades de sus habitantes. Para ello, el desarrollo de la educación ambiental, tanto en centros educativos como mediante la realización de campañas de concienciación, serán de gran importancia para conseguir la sostenibilidad.

2.7. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA Y ACÚSTICA

Según las directrices de la política ambiental de los últimos años, se estima para un futuro a corto-medio plazo la instalación de paneles informativos sobre la calidad del aire en los núcleos urbanos de San Roque y el entorno del arco de la Bahía, así como la realización periódica de controles de la calidad del aire mediante unidades móviles.

Además, aumentará el número de industrias emisoras de contaminantes atmosféricos que dispongan de Sistemas de Gestión Medioambiental, que certifiquen el cumplimiento de la normativa vigente, y un gran número de las industrias existentes en el Término municipal adecuarán el desarrollo de su actividad e instalaciones a los nuevos requisitos legales más exigentes, lo que supondrá un gran avance en la mejora de la calidad del aire de este municipio.

Previsiblemente, se minimizará el problema de los malos olores emitidos por la Refinería Gibraltar de CEPSA, gracias a los avances tecnológicos disponibles.

Respecto al problema ocasionado por las molestias por ruidos y vibraciones, se llevarán a cabo mapas de ruido para conocer las zonas más conflictivas del Término municipal y aplicar las medidas de prevención y corrección pertinentes en cada caso.

En cuanto a la adaptación de la normativa municipal y andaluza a los contenidos de las últimas directivas europeas, en relación a la calidad del aire, hay que destacar que este hecho tendrá un doble efecto en San Roque. Por un lado, supondrá un paso adelante en la protección contra la contaminación atmosférica y acústica en el municipio y en el resto de las ciudades andaluzas. Por otro, dará lugar a la aplicación de numerosas sanciones e, incluso, la clausura de determinadas industrias por infracción de los nuevos límites definidos, ya que el cumplimiento de estos nuevos límites supone costosas inversiones

económicas para las industrias, que no todas ellas podrán asumir.

2.8. CONSUMO Y PRODUCCIÓN DE ENERGÍA

El sistema energético del Término municipal de San Roque, tenderá progresivamente a la implantación de energías alternativas de bajo impacto ambiental (eólica, solar y la biomasa) para el abastecimiento doméstico, industrial y de edificios públicos.

En los procesos industriales de combustión aumentarán el uso del gas natural frente al de combustibles fósiles, lo que supondrá elevadas inversiones económicas en nuevas instalaciones y tecnologías para determinadas industrias de San Roque.

Por otro lado, la red de conducciones de gas natural presente en municipios del entorno se extenderá hasta lo núcleos urbanos de San Roque.

BLOQUE 8: AVANCE DE MACROTENDENCIAS Y DEFINICIÓN DE ESCENARIOS FUTUROS

Ilustre Ayto. de San Roque

