



sosteni
bilidad

Informe de
Sostenibilidad
en Andalucía
2006



Informe de
Sostenibilidad en
Andalucía 2006
Índice EOI 2006

Asistencia técnica para la
elaboración del informe:

Omicron Amepro, S.A. (Grupo Sufi)
c/ Americo Vesputio, 45 ,1º
Sevilla

Diseño de portada: Manuel Estrada
Maquetación: Habermas Comunicación
Impresión: INGRASA

© 2006, EOI
ISBN: 84-88723-59-8
Depósito Legal:

No se permite la reproducción total o parcial de este libro ni el almacenamiento en un sistema informático, ni la transmisión de cualquier forma o cualquier medio, electrónico, mecánico, fotocopia, registro u otros medios sin el permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright.

Índice general

Prólogo	7
Presentación	9
Introducción	11
El proceso hacia la sostenibilidad en andalucía	13
Síntesis de los principales resultados del informe	21
Primera parte	41
- Diagnóstico de la sostenibilidad en andalucía: situación actual y tendencias	41
Segunda parte	124
- Opiniones de agentes cualificados andaluces sobre la sostenibilidad en andalucía. Índice sintético eoi de evolución de tendencias de la sostenibilidad de andalucía.	125
Anexos	199
Referencias bibliográficas	231

Índice detallado

Prólogo	7
Presentación	9
Introducción	11
El proceso hacia la sostenibilidad en andalucía	13
Marco conceptual y de referencia	13
Perspectiva de desarrollo sostenible en la unión europea.	13
Perspectiva de desarrollo sostenible en españa.	17
Perspectiva de desarrollo sostenible en andalucía.	17
Documentos recientes e información de referencia sobre sostenibilidad	19
Síntesis de los principales resultados del informe	21
Primera parte	41
Diagnóstico de la sostenibilidad en andalucía: situación actual y tendencias	41
Objetivo y metodología	41
Sostenibilidad sector agrícola	44
Sostenibilidad sector transporte	58
Sostenibilidad sector energético	74
Sostenibilidad sector turístico	93
Sostenibilidad sector industrial	104
Sostenibilidad sector construcción	112

Segunda parte	125
Opiniones de agentes cualificados andaluces sobre la sostenibilidad en andalucía. Índice sintético eoi de evolución de tendencias de sostenibilidad de andalucía.	125
Introducción	125
Indicadores de problemas y tendencias de la sostenibilidad de andalucía: la consulta de expertos andaluces.	125
Metodología y estructura de la consulta.	125
Opiniones de los agentes cualificados sobre la situación de los problemas de la sostenibilidad de andalucía.	127
Opiniones de los agentes cualificados sobre la evolución de las tendencias de la sostenibilidad de andalucía.	160
Índice sintético eoi de opinión de agentes cualificados sobre la evolución de las tendencias de la sostenibilidad de andalucía.	190
Anexos	199
Fuentes documentales consultadas	199
Fichas descriptivas de los indicadores	201
Datos estadísticos	225
Referencias bibliográficas	231

Prólogo

Desde su creación hace ya más de 50 años, EOI siempre ha apostado por contribuir al desarrollo socio-económico de nuestro país, tanto mediante la formación de sus cuadros directivos como por constituirse en foro de debate, investigación y reflexión sobre los distintos retos a los que se ha enfrentado la comunidad empresarial. Esta apuesta llevó a la Escuela en el ya lejano año de 1976 a desarrollar los primeros programas en ingeniería medioambiental que se impartían en España, siendo por tanto pioneros en un campo que con el tiempo ha adquirido cada vez mayor importancia no sólo para las empresas sino también para la sociedad. Así, y en pleno siglo XXI, la Sostenibilidad, entendida como la conjugación de un desarrollo y un crecimiento económico respetuoso con el medio ambiente y comprometido con la sociedad en que se incardina, ha pasado a formar parte indisoluble de la estrategia de la mayor parte de nuestras grandes empresas.

En esta línea de compromiso con el entorno, EOI Andalucía viene desarrollando desde hace tres años el Informe de Sostenibilidad en Andalucía, con la finalidad de proporcionar un instrumento útil para todos aquellos agentes sociales y económicos concienciados de que solo es posible el futuro si hay un desarrollo sostenible. Dicho informe que surge desde y para la sociedad civil va poco a poco consolidándose como un referente y una herramienta imprescindible para gestores, investigadores y decisores.

Espero que este trabajo que EOI pone en sus manos le resulte de interés y utilidad, y confío en que el mismo contribuya a consolidar a EOI como una entidad emprendedora, innovadora y comprometida con su entorno más cercano

Joaquin Garcia-Tapial Arregui

Director EOI Andalucía

Presentación

Por tercer año consecutivo, la Fundación EOI y la Asociación Observatorio Ambiental de Andalucía ofrecen el Informe de Sostenibilidad en Andalucía, elaborado, con datos e indicadores del año 2005 o del más reciente disponible y con la opinión que cada año emite un panel de expertos.

Tres ediciones ya de un informe construido desde el rigor técnico y la opinión cualificada de agentes sociales y expertos, constituyen una muestra representativa de la tendencia hacia la sostenibilidad en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Y también se constata la novedad de este tipo de análisis, cuyo objetivo último es la exposición comparada de estadísticas sobre el desarrollo económico, la incidencia ambiental y la equidad social, que se ofrecen para conocimiento de la sociedad andaluza y la contribución -mediante el conocimiento y la información- a una decidida senda de sostenibilidad y de compromiso individual y colectivo en ese objetivo.

El Informe de Sostenibilidad en Andalucía 2006 se produce en un contexto de aceleradas transformaciones económicas y sociales y si en la presentación de la edición del pasado año comentábamos la capacidad de proyección en el futuro que Andalucía había desarrollado en 25 años de autonomía, en éste debemos enmarcar el reto que surge del nuevo Estatuto que está en fase de tramitación avanzada cuando se hace público este Informe.

Algunas incertidumbres quedan ya en el pasado y aparecen nuevos retos en el horizonte. Pero dentro de la pluralidad de intereses y visiones que abordan la sociedad y los ciudadanos de Andalucía en su nuevo Estatuto de Autonomía hay una oportunidad para una región innovadora, capaz y abierta. El desarrollo sostenible es, sin duda, el eje central de nuestro futuro. No hay ningún otro elemento que pueda sintetizar mejor las expectativas de evolución y progreso. Si los ciudadanos, los responsables públicos, los empresarios, los profesionales y el conjunto de la sociedad situamos en la agenda preferente la sostenibilidad de Andalucía estaremos contribuyendo al bienestar y aprenderemos en el camino a manejar de forma más eficiente nuestros recursos y a optimizar el potencial de desarrollo de esta región del sur de Europa.

En esta tercera entrega, hemos redoblado el esfuerzo de interlocución con los sectores analizados. Nuestro agradecimiento a quienes les han representado no es sólo por compartir el alumbramiento físico de este informe sino que constituye una manera de hacer y de compartir Andalucía.

Nuestro informe no pretende agotar la temática ni lo contemplamos como exclusiva de ningún tipo, ni en competencia con nadie. Es, podemos calificarlo, una contribución más a la reflexión con una triple característica: se hace con datos oficiales, se realiza por una escuela de negocios y por una asociación civil y no extrae más conclusiones que las estrictamente derivadas del análisis y de la conciencia comprometida en el desarrollo sostenible de Andalucía.

Fernando Martínez Salcedo
Presidente de la Asociación
Observatorio Ambiental de Andalucía

Introducción

El presente **Informe de Sostenibilidad en Andalucía 2006**, tercera edición de una serie de informes anuales que con este nombre elaboran, editan y difunden la Fundación EOI y la Asociación Observatorio Ambiental de Andalucía, constituye un marco de referencia en el análisis del proceso hacia la sostenibilidad de Andalucía.

Estructurado siguiendo el esquema asumido en los dos informes anteriores (2004 y 2005), incluye varios avances importantes:

* Avance hacia la metodología más comúnmente utilizada por la Agencia Europea del Medio Ambiente (AEMA), por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y por el Ministerio de Medio Ambiente español en sus informes ambientales y de desarrollo sostenible.

Esta metodología denominada Fuerzas Motrices → Presión → Estado → Impacto → Respuesta (FPEIR) favorece una visión integrada del sistema ambiental, económico y social de Andalucía, poniendo en relación los problemas ambientales con las causas directas e indirectas que los producen, y el impacto económico y social que generan. También se incluyen las respuestas que surgen desde las Administraciones públicas y los propios sectores económicos para restablecer el equilibrio del sistema.

* Avance en el conocimiento de la presión ambiental de las actividades económicas en Andalucía, debido fundamentalmente a la mejor calidad, cantidad y tratamiento de la información ambiental disponible.

* Avance en el conocimiento del marco estratégico global para el desarrollo sostenible mediante el análisis de numerosas Estrategias, Planes y Programas de las principales instituciones públicas en las diferentes escalas de intervención, europea, nacional y andaluza, para comprobar el grado de coherencia de las políticas andaluzas de desarrollo sostenible con los objetivos, metas y principios rectores de los documentos analizados.

* Se han introducido en esta edición del informe ciertos elementos de la sostenibilidad andaluza en su vertiente social.

Este tercer Informe de Sostenibilidad en Andalucía 2006 consta como los anteriores, de dos partes:

* Una **Primera Parte** que presenta un diagnóstico de la situación actual y la tendencia de la sostenibilidad andaluza, analizada como el grado de ecoeficiencia de los sectores económicos andaluces agrícola, transporte, energía, turismo, industria y construcción. En este sentido se identifican los esfuerzos por la integración progresiva de las políticas ambientales en sus actividades y servicios, constatando que su crecimiento económico sigue acoplado al aumento de las presiones ambientales y al consumo creciente de los recursos naturales.

A nivel conceptual es importante que este análisis de ecoeficiencia sectorial se realice en el marco de la realidad global andaluza, amplio territorio con importantes recursos y oportunidades de crecimiento económico, pero también con problemáticas ambientales que requieren pronta solución, entre las que podemos destacar la creciente ocupación o artificialización del suelo, la sobreexplotación de los recursos hídricos, la creciente demanda y consumo energéticos, la necesidad de conservación de la biodiversidad, la calidad del agua, del aire y del suelo, y las incógnitas de cómo estas afecciones medioambientales están incidiendo en la salud humana y en el bienestar social.

Aunque es evidente la creciente concienciación de las administraciones públicas y de la sociedad en general sobre la necesidad de ir avanzando hacia una Andalucía más sostenible, este deseo está en contradicción con los modos de producción y consumo, así como con los estilos de vida cada vez más insostenibles de los andaluces.

* Una **Segunda Parte** que presenta los resultados de la consulta de opinión a un grupo de expertos andaluces sobre sus percepciones acerca de la sostenibilidad en Andalucía, valorando los problemas y las tendencias más relevantes que la caracterizan en el momento presente.

Por último se ha elaborado un **Índice Sintético EOI de Evolución de las Tendencias de Sostenibilidad de Andalucía 2005** basado en los resultados de esta consulta.

El proceso hacia la sostenibilidad de Andalucía

Marco conceptual y de referencia

Todas las instituciones, en las diferentes escalas de intervención, están de acuerdo en que todos los esfuerzos hacia el desarrollo sostenible y hacia una mejor integración de las políticas ambientales, de cohesión social y económicas han de ser integrados, y deben orientarse hacia los objetivos y metas perseguidos por la Unión Europea en sus numerosos documentos estratégicos sobre el desarrollo sostenible, que en muchos casos responden a los compromisos suscritos por la misma a escala internacional.

Estos documentos estratégicos establecen tanto objetivos y metas a alcanzar como acciones a acometer para conseguir los avances hacia la sostenibilidad, definiendo incluso indicadores de seguimiento para medir dichos avances.

El marco conceptual y de referencia en el que se desarrolla el presente **Informe de Sostenibilidad de Andalucía 2006** se ajusta a los principios básicos, objetivos y metas de los documentos establecidos que se analizan a continuación, evaluando la coherencia y convergencia de los enfoques de las políticas de desarrollo sostenible en Andalucía respecto al marco español y europeo.

Perspectiva de desarrollo sostenible en la Unión Europea.

Como respuesta a los retos de desarrollo sostenible en los países miembros de la UE, el marco europeo en materia de sostenibilidad viene establecido en la actualidad por tres documentos básicos:

- **Declaración de Principios Rectores para el Desarrollo Sostenible**, adoptada por el Consejo Europeo en Junio de 2005, que tiene como objetivo apoyar la tarea de revisión de la Estrategia Europea de Desarrollo Sostenible en base a cuatro cuestiones claves.

DECLARACIÓN DE PRINCIPIOS RECTORES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE (I)

OBJETIVOS CLAVE

PROTECCIÓN MEDIAMBIENTAL

Salvaguardar la capacidad de la Tierra para sustentar la vida en todas sus formas, respetar los límites de los recursos naturales del planeta y garantizar un alto nivel de protección y de mejora de la calidad del medio ambiente.

Prevenir y reducir la contaminación medioambiental y fomentar la producción y el consumo sostenibles para romper el vínculo entre crecimiento económico y degradación.

COHESIÓN E IGUALDAD SOCIAL

Fomentar una sociedad democrática, socialmente incluyente, cohesionada, sana, segura y justa que respete los derechos fundamentales y la diversidad cultural, que ofrezca las mismas oportunidades para todos sus miembros y combata la discriminación en todas sus formas.

PROSPERIDAD ECONÓMICA

Fomentar una economía próspera, innovadora, rica en conocimientos, competitiva y respetuosa con el medio ambiente, que garantice un alto nivel de vida con pleno empleo de alta calidad en todo el territorio de la Unión Europea.

CUMPLIR CON NUESTRAS RESPONSABILIDADES INTERNACIONALES

Favorecer el establecimiento y defender la estabilidad de instituciones democráticas en todo el mundo, basadas en la paz, la seguridad y la libertad.

Contribuir de forma activa al desarrollo sostenible del planeta y garantizar que las políticas internas y externas de la Unión Europea sean coherentes con el desarrollo sostenible del planeta y se ajusten a los compromisos internacionales.

DECLARACIÓN DE PRINCIPIOS RECTORES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE (II)

PRINCIPIOS RECTORES DE LAS POLÍTICAS

PROMOCIÓN Y PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS FUNDAMENTALES

Hacer del ser humano el centro de las políticas de la Unión Europea promocionando los derechos fundamentales, luchando contra todas las formas de discriminación y contribuyendo a la reducción de la pobreza en el planeta.

EQUIDAD INTRA E INTERGENERACIONAL

Hacer frente a las necesidades de los habitantes de la UE y del resto del planeta sin poner en peligro la capacidad de las futuras generaciones para cubrir las suyas.

UNA SOCIEDAD ABIERTA Y DEMOCRÁTICA

Garantizar el derecho de los ciudadanos al acceso a la información y a la justicia.

Desarrollar canales adecuados de consulta y de participación de todas las asociaciones y partes interesadas.

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Impulsar la participación ciudadana en los procesos de toma de decisiones.

Aumentar la educación y la sensibilización de la opinión pública en materia de desarrollo sostenible. Informar a los ciudadanos del impacto de su modo de vida en el medio ambiente y de las alternativas más sostenibles a su disposición.

PARTICIPACIÓN DE LAS EMPRESAS Y DE LOS INTERLOCUTORES SOCIALES

Mejorar el diálogo social, aumentar la responsabilidad social de las empresas y fomentar las asociaciones entre el sector público y el privado para lograr una mayor cooperación y el establecimiento de responsabilidades comunes para conseguir una producción y consumo sostenibles.

COHERENCIA DE LAS POLÍTICAS Y GOBERNANZA

Fomentar la coherencia entre todas las políticas de la Unión Europea y entre las acciones a nivel local, regional y nacional con el fin de aumentar su contribución al desarrollo sostenible.

INTEGRACIÓN DE LAS POLÍTICAS

Fomentar la integración de las consideraciones económicas, sociales y medioambientales de forma que sean compatibles y se refuercen mutuamente a través del pleno aprovechamiento de los instrumentos de mejora de la reglamentación, como la evaluación equilibrada del impacto y la consulta de las partes interesadas.

UTILIZAR LOS MEJORES CONOCIMIENTOS DISPONIBLES

Garantizar el desarrollo, evaluación y ejecución de las políticas de acuerdo con los mejores conocimientos disponibles. Garantizar que dichas políticas son rentables y viables económicamente.

PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN

Observar el principio de precaución en caso de que existan dudas científicas razonables para evitar posibles daños a la salud pública o al medio ambiente y adoptar medidas preventivas.

HACER QUE EL CONTAMINADOR PAGUE

Garantizar que los precios reflejan los costes reales para la sociedad de las actividades de producción y consumo y que los contaminadores paguen los daños que causan a la salud pública y al medio ambiente.

- **Estrategia Europea de Desarrollo Sostenible**, aprobada en la Cumbre de Gotemburgo en el año 2001, que establece los siguientes objetivos prioritarios para la acción en las diferentes políticas sectoriales, integrando la dimensión económica, social y ambiental:
 - Frenar el cambio climático y fomentar el uso de las energías renovables.
 - Combatir las amenazas a la salud pública.
 - Gestionar de manera más responsable los recursos naturales.
 - Mejorar los sistemas de transportes y los usos del suelo.
- **Sexto Programa Comunitario de Acción en materia de Medio Ambiente 2001-2010**, denominado "*Medio Ambiente 2010: el futuro está en nuestras manos*", orientado hacia la consecución de una serie de objetivos agrupados en 4 campos prioritarios de actuación:
 - Cambio climático.
 - Naturaleza y biodiversidad.
 - Medio ambiente y salud.
 - Uso sostenible de los recursos naturales y gestión de los residuos.

Una de las principales innovaciones en la aplicación de las políticas derivadas del Sexto Programa ha sido la definición e implantación de siete Estrategias Temáticas como instrumentos para tratar los temas prioritarios de manera integrada:

SEXTO PROGRAMA COMUNITARIO DE ACCIÓN EN MATERIA DE MEDIO AMBIENTE 2001-2010

"Medio Ambiente 2010: el futuro está en nuestras manos"

- > Estrategia temática para el uso sostenible de los plaguicidas. COM (2002) 349 final. Julio 2002
- > Estrategia de protección y conservación del medio ambiente marino. COM (2002) 539 final. Octubre 2002.
- > Estrategia temática para la prevención y el reciclado de residuos. COM (2003) 301 final. Mayo 2003
- > Estrategia temática para el uso sostenible de los recursos naturales. COM (2003) 572 final. Octubre 2003.
- > Estrategia temática sobre el medio ambiente urbano. COM (2004) 60 final. Febrero 2004.
- > Estrategia temática sobre la contaminación atmosférica. COM (2005) 446 final. Septiembre 2005
- > Estrategia temática para la protección del suelo. COM (2002) 179 final. Abril 2002.

Perspectiva de desarrollo sostenible en España.

El marco español en materia de sostenibilidad viene establecido por la:

- **Estrategia Española de Desarrollo Sostenible**, cuyos trabajos comenzaron en 2001, en los siguientes campos de actuación:
 - Crecimiento económico, empleo y competitividad.
 - Gestión de los recursos naturales y conservación de la biodiversidad.
 - Formación, investigación e innovación tecnológica.
 - Cohesión social y territorial.
 - Lucha contra el cambio climático y la contaminación atmosférica.
 - Turismo sostenible.
 - Gestión y reducción de residuos.

Perspectiva de desarrollo sostenible en Andalucía.

En el ámbito andaluz, la Estrategia Andaluza para un Desarrollo Sostenible, el Programa Ciudad 21, la Agenda 21 de Andalucía y el Plan de Medio Ambiente de Andalucía 2004-2010 establecen los principios básicos de la política de desarrollo sostenible andaluza.

- La administración medioambiental andaluza, asumiendo los objetivos y principios básicos de la **Estrategia Andaluza para un Desarrollo Sostenible** ha desarrollado el *Plan de Medio Ambiente de Andalucía 2004-2010*, que articula una serie de Programas y Medidas para integrar la sostenibilidad en el desarrollo socioeconómico de Andalucía.
- El **Plan de Medio Ambiente de Andalucía 2004-2010** incorpora los objetivos y metas de tres documentos relevantes que constituyen los tres pilares básicos sobre los que se apoyará el desarrollo sostenible de Andalucía en los próximos años: Plan Económico de Andalucía Siglo XXI, la Agenda 21 de Andalucía y el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía.

PRINCIPIOS BÁSICOS Y METAS DEL PLAN DE MEDIO AMBIENTE DE ANDALUCÍA

Principios Básicos:	Integración ambiental en las políticas de carácter social, económico y sectorial.
	Desvinculación positiva entre economía y medio ambiente.
	Gestión integrada de los recursos naturales.
	Cooperación y coordinación de todos los esfuerzos e iniciativas a escala local y regional para lograr el desarrollo sostenible.
	Modernización e innovación para asentar un sector tecnológico ambiental que contribuya a la generación de empleo con criterios de eficiencia ecológica y económica.
	Información y participación a todos los agentes implicados haciendo posible una sociedad andaluza más comprometida con el medio ambiente.
	Servicios al ciudadano para garantizar respuestas a las cuestiones planteadas.
	Mejora y cumplimiento de la legislación ambiental.
Metas:	Contribuir significativamente a la sostenibilidad del desarrollo de Andalucía mediante la integración de las consideraciones ambientales en el conjunto de las políticas de carácter social, económico y sectorial de la Administración andaluza.
	Mejorar significativamente el estado del medio ambiente y la protección y conservación de los recursos naturales, mediante unas relaciones más racionales y eficientes de los sistemas humanos con su entorno.

Documentos recientes e información de referencia sobre sostenibilidad

Se realiza a continuación una breve referencia de algunos documentos y bancos de información aparecidos recientemente en España y Andalucía, con información ambiental y avances metodológicos de indicadores muy útiles, que han sido incorporados en el informe cuando ha sido posible, al objeto de mejorar el seguimiento de la sostenibilidad en Andalucía.

- **Perfil ambiental de España 2004**, publicado por el Ministerio de Medio Ambiente. Es el primer informe de ámbito nacional basado en indicadores que presenta información básica sobre las principales áreas de medio ambiente, los recursos naturales, los sectores productivos de la economía, y las interrelaciones que se establecen entre ellos.
- **Banco Público de Indicadores Ambientales (BPIA)**, que puede consultarse a través de la web del Ministerio de Medio Ambiente. Tiene como objetivo principal presentar un conjunto de indicadores que contribuyen al conocimiento de los aspectos ambientales más destacados en el territorio nacional, de una manera rigurosa, sintética y precisa. Su carácter público hace posible su utilización por parte de personas, colectivos u organismos que precisen acceder a la mejor información ambiental disponible. Se ha desarrollado en el contexto de la Red EIONET (Red Europea de Información y Observación del Medio Ambiente) cuyo Punto Focal Nacional es la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente.
- **Sostenibilidad en España 2005. Informe de primavera**, realizado por el Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE). El objetivo principal del informe ha sido objetivar, en la medida de lo posible, los progresos hacia un desarrollo más sostenible, utilizando los mejores indicadores actualmente disponibles. Se han utilizado los siguientes:
 - Indicadores Estructurales Comunitarios, concretamente los 14 principales.
 - Indicadores de Sostenibilidad utilizados por EUROSTAT.
 - Indicadores ambientales troncales de la AEMA, utilizados en el informe Perfil Ambiental de España 2004, que incluyen algunos de integración sectorial, muy útiles en el contexto del Informe de Sostenibilidad andaluza.

Metodológicamente utiliza el modelo FPEIR (Fuerzas Motrices → Presión → Estado → Impacto → Respuesta), muy útil para analizar las interacciones entre los elementos o componentes del sistema, dentro de los procesos relacionados con la sostenibilidad.

- **Tendencias hacia la Sostenibilidad en España**, realizado con la colaboración del Área de Investigación y Estudios de la Fundación EOI. 2006.
- **Sistema de Indicadores Ambientales de Andalucía**, realizado por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. Los indicadores están organizados por áreas temáticas y presentan una ficha descriptiva de cada indicador.

Síntesis de los principales resultados del Informe

En la Primera Parte, la interpretación de los resultados se ha realizado con un doble enfoque: por un lado se ha analizado la evolución de los indicadores en la serie temporal completa considerada en cada caso (respecto a un año base) y, por otro lado, se analiza la evolución en el último año de la serie.

Se ha evaluado el grado de integración de las consideraciones ambientales en los sectores de actividad analizados (agrícola, transporte, energético, turístico, industrial y construcción), y los resultados obtenidos en base a las iniciativas emprendidas a favor de la sostenibilidad.

Se han obtenidos los siguientes resultados:

Sector Agrícola

- El nivel de sostenibilidad del sector agrícola en Andalucía, entre 1992 y 2004, si ponemos en relación el crecimiento socioeconómico del sector y las presiones que ejerce sobre el medio ambiente se ha caracterizado por:
 - El Valor Añadido Bruto del sector agrícola en euros constantes ha crecido un 129%, la renta agraria un 132% y la producción final agrícola un 194% en dicho período.
 - La población ocupada en el sector agrícola se ha incrementado un 2,9% en el mismo período.

- Las presiones ambientales se han analizado en términos de consumo de recursos y de degradación del medio: la superficie agrícola cultivada ha disminuido un 6% y el consumo de agua ha crecido un 5%, el consumo de fertilizantes ha crecido un 8% y el de productos fitosanitarios un 40%.
- Entre los progresos observados en el sector, como resultado de la incorporación de criterios de sostenibilidad, hay que destacar el aumento de la superficie dedicada a agricultura ecológica (15.765%) y de la superficie agrícola en producción integrada (superficie dedicada a olivar, cítricos, arroz, fresa, viña y frutales de hueso) que ha crecido un 495% durante el período 1999- 2004.

SECTOR AGRÍCOLA

VARIABLES E INDICADORES SIMPLES SELECCIONADOS	PERIODO ANALIZADO	EVOLUCIÓN DE LA TENDENCIA (%)
ESTADO Y TENDENCIAS DEL SECTOR		
Superficie de cultivos agrícolas convencionales	1992-2004	-6
	2003-2004	-3,51
Superficie dedicada a agricultura ecológica	1992-2004	15765
	2003-2004	14
Superficie agrícola en producción integrada	1999-2004	495
	2003-2004	90
CONSUMO DE RECURSOS NATURALES E INCIDENCIA AMBIENTAL		
Consumo de agua para uso agrario	1992-2003	5
	2002-2003	-17
Consumo de fertilizantes	1992-2004	8
	2003-2004	-9
Consumo de productos fitosanitarios	1992-2004	39,84
	2003-2004	-4
CRECIMIENTO SOCIOECONÓMICO		
Empleo sector agrario	1992-2004	2,89
	2003-2004	-0,56
Producción final agrícola	1992-2004	194
	2003-2004	13
Renta agraria	1992-2004	132
	2003-2004	12
Valor Añadido Bruto (VAB) a costo de factores	1992-2004	129
	2003-2004	12

En términos de sostenibilidad del sector agrícola en Andalucía, durante el período 2003-04, se constata:

- **Aumento del crecimiento económico del sector agrario:** *producción final agrícola (13%), renta agraria (12%) y Valor Añadido Bruto del sector agrícola (12%), en euros constantes.*
- **Costes sociales derivados de una ligera disminución (-0,6%) de la población ocupada en 2004 respecto a 2003.**
- **Desvinculación entre el crecimiento económico del sector y la presión ambiental que ejerce teniendo en cuenta la disminución del consumo de productos fitosanitarios (-4%) y de fertilizantes (-9%), con la consiguiente disminución de contaminación por nitratos.**
- **No se observan mejoras tangibles en el consumo de agua,** *aunque existen algunas acciones de la Administración y del propio sector a favor del uso eficiente del agua.*
- **Importante crecimiento de la superficie agrícola en producción integrada (90%),** *fundamentalmente en el cultivo del arroz y de olivar. Continúa la tendencia de crecimiento de la superficie dedicada a agricultura ecológica (14%) aunque en menor proporción que la superficie en producción integrada.*

Sector Transportes

- Entre 1995-2004 se ha producido un importante crecimiento económico del sector transporte en Andalucía (Valor Añadido Bruto del sector transportes a precios constantes ha aumentado un 41%), caracterizado por un:
 - Aumento en la densidad de los medios de transporte (número de vehículos/1000 habitantes) del 52% entre 1992 y 2004, por encima del crecimiento a nivel nacional (48%).
 - Aumento de tráfico en la Red de carreteras (Vehículos-kilómetro/año) del 92%.
 - Aumento en el transporte urbano de viajeros (miles de viajeros) por carretera del 6% y en el transporte de viajeros por ferrocarril del 48,3%.
 - Aumento en el tráfico de mercancías totales en Andalucía (98%), siendo el aumento por carretera de 169,4% y por vía marítima del 32,8%, y la disminución del tráfico de mercancías por ferrocarril del 44,3%.
- En términos de sostenibilidad del sector transporte se observa un mayor protagonismo de los modos de transporte ambientalmente más insostenibles. Este sector mantiene su tendencia de acoplamiento entre el crecimiento económico del mismo y la presión ambiental que ejerce, en los siguientes términos:
 - Aumento en el consumo de energía final en torno al 19%, constituyendo el sector el 37,9% del consumo final energético de Andalucía.
 - Aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero (procedentes de fuentes móviles) de 64,7% entre los años 1992-2000.
 - Se observa mejoría en cuanto a la ocupación de suelo por las infraestructuras de transporte que solamente ha crecido un 0,3% en el período 1995-2004.
- Además de la incidencia ambiental, el aumento de la movilidad afecta a la salud humana., por los efectos derivados de la contaminación del aire que respiramos y del aumento del número de accidentes de tráfico. Así, el aumento del tráfico en la red de carreteras de Andalucía, del transporte urbano de viajeros por carretera y el incremento considerable del tráfico de mercancías por carretera, referenciados en el epígrafe anterior, son situaciones que se

SECTOR TRANSPORTE

VARIABLES E INDICADORES SIMPLES SELECCIONADOS	PERIODO ANALIZADO	EVOLUCIÓN DE LA TENDENCIA (%)
ESTADO Y TENDENCIAS DEL SECTOR		
Densidad de los medios de transporte	1992-2004	51,87
	2003-2004	4,78
Tráfico en la Red de carreteras	1992-2004	91,58
	2003-2004	7,7
Transporte Urbano de viajeros por carretera	1996-2004	6,02
	2003-2004	-1,6
Transporte de viajeros por ferrocarril	1996-2004	48,27
	2003-2004	-0,3
Tráfico de mercancías por carretera	1995-2004	169,42
	2003-2004	21,5
Tráfico de mercancías por ferrocarril	1995-2004	-44,28
	2003-2004	-4,8
Tráfico de mercancías por vía marítima	1995-2004	32,79
	2003-2004	6,2
CONSUMO DE RECURSOS NATURALES E INCIDENCIA AMBIENTAL Y A LA SALUD HUMANA		
Consumo de energía final del sector transporte	2000-2004	19,02
	2003-2004	9,24
Longitud Red de carretera	1995-2004	-0,15
	2003-2004	0,33
Longitud Red de ferrocarril	1995-2004	-13,24
	2003-2004	0
Ocupación de suelo por infraestructura de transporte	1995-2004	1,24
	2003-2004	0,5
Emisiones de Gases Efecto Invernadero	1990-2000	64,68
	1995-2000	39,3
Nº Víctimas mortales en accidentes de tráfico	1993-2004	-19,26
	2003-2004	-3,4
Nº Heridos en accidentes de tráfico	1993-2004	31,99
	2003-2004	-9,3
CONSUMO DE RECURSOS NATURALES E INCIDENCIA AMBIENTAL Y A LA SALUD HUMANA		
Valor Añadido Bruto (VAB) del sector transporte y comunicaciones, a precios constantes	1995-2004	41,32
	2003-2004	2,9

traducen en un mayor número de desplazamientos y de situaciones de congestión de tráfico, que inciden directamente en la salud humana (aumento del número de heridos en accidentes de tráfico del 32%). Se observa una mejora respecto a la reducción del número de víctimas mortales en accidentes de tráfico del 19%.

En términos de sostenibilidad del sector transporte en Andalucía, durante el período 2003-04:

- *Se mantiene la tendencia de acoplamiento entre el crecimiento económico del sector transporte y algunas de sus principales presiones ambientales, que han aumentado en mayor proporción que dicho crecimiento. **El incremento de la movilidad medida como el aumento del tráfico en la red de carreteras (7,7%) ha sido muy superior al crecimiento del Valor Añadido Bruto del sector transportes (2,9%).***
- **El tráfico de mercancías por carretera ha crecido un 21,5%, en detrimento del tráfico de mercancías por ferrocarril que ha descendido un 4,8%. El tráfico marítimo de mercancías ha crecido un 6,2%**
- **Se constata una ligera disminución en el uso del transporte público, en términos de transporte urbano de viajeros por carretera (-1,6%) y de transporte de viajeros por ferrocarril (-0,3%).**
- **Se mantiene la tendencia de aumento en el consumo de energía final (9,2%) y en la densidad de los medios de transporte (4,8%), muy por encima del crecimiento observado en el período 2002-03, en el que el consumo de energía final creció un 0,66% y la densidad de los medios de transportes un 0,81%.**
- **Reducción de costes sociales debido a la disminución en el número de heridos (-9,3 %) y de víctimas mortales (-3,4%) en accidentes de tráfico.**

Sector Energético

- Andalucía es una región con escasos recursos energéticos propios. El grado de autoabastecimiento energético en Andalucía fue del 8,9% en el año 2004.
- La mayor parte de la energía primaria generada en Andalucía en 2004 procedió de fuentes renovables (61,5%) y, en menor proporción, del carbón (21,5%) y gas natural (17%). No obstante el consumo de energía primaria procedente de fuentes renovables solamente constituyó un 5,5% del consumo de energía primaria total en Andalucía.
- La producción de energías renovables en Andalucía durante 2000-04:
 - Ha procedido de las siguientes fuentes de energía, con una proporción muy variable: biomasa (entre 85-90%), hidráulica (5-9%), eólica (3-4%), solar térmica (1-2%) y solar fotovoltaica (en torno al 1%).
 - Ha crecido en Andalucía un 27,4%, registrando el crecimiento más notable la producción de energía solar fotovoltaica (204%), seguida de solar térmica (94,2%), hidráulica (57,6%), eólica (44,5%) y biomasa (23,9%).
- Atendiendo al consumo de energía por fuentes de energía, durante el período 2000-2004, se constata un:
 - Aumento en el consumo de energía primaria (24%), siendo el consumo de gas natural el que ha experimentado un mayor crecimiento (95%), seguido del petróleo (17,6%) y de las energías renovables (13%). El consumo de energía primaria procedente del carbón ha descendido un 0,5%.
 - Aumento del autoconsumo de energía primaria en torno a un 21%, registrándose el mayor crecimiento en el autoconsumo de energía procedente del gas natural (109%), seguido de las energías renovables (27,4%). El autoconsumo de la energía primaria procedente del carbón ha descendido un 17,6%.
 - Aumento del consumo de energía final total (21%), produciéndose el mayor crecimiento en el consumo de energía final procedente del petróleo (22,9%), seguido del consumo de energía eléctrica (26,1%), de gas natural (18,8%) y de carbón (9,5%). El consumo de energía final procedente de fuentes renovables ha descendido un 8,7%.

- Todos los sectores económicos andaluces han experimentado un aumento en el consumo de energía final en el período 2000-04: agricultura y pesca (57,5%), industria (11,4%), transporte (24,7%), servicios (29,7%) y residencial (17,5%).
- La distribución del consumo de energía final por sectores durante 2004 refleja que los sectores de mayor consumo fueron transportes (37,9%) e industria (34,4%), seguido del sector residencial (12,7%) y, en menor proporción, agricultura y pesca (8%) y servicios (7%).
- El consumo de energía per cápita durante 2000-04 se caracteriza por un:
 - Crecimiento del consumo de energía primaria por habitante en Andalucía en torno a un 18%. Durante 2004 dicho consumo fue de 2,36 tep/hab.
 - Crecimiento del consumo de energía final por habitante de un 16% para el mismo período. Durante 2004 el consumo fue de 1,80 tep/hab.
- Entre 2000 y 2004 la intensidad energética final, medida como la relación entre el consumo energético y el PIB euros constantes ha crecido un 6,6%. Esto quiere decir que ha disminuido la eficiencia energética y que la economía andaluza obtiene menor rendimiento económico de la energía que consume en sus actividades productivas.
- En términos de ecoeficiencia del sector energético, en el período 2000-04, se constata que:
 - El consumo de energía final total por sectores económicos y por fuentes de energía ha aumentado un 21% por encima del crecimiento del PIB p.m. para el mismo período (11%).
 - La intensidad energética final, inversa de la eficiencia energética, ha crecido un 6,6%.

SECTOR ENERGÉTICO

VARIABLES E INDICADORES SIMPLES SELECCIONADOS	PERIODO ANALIZADO	EVOLUCIÓN DE LA TENDENCIA (%)
ESTADO Y TENDENCIAS DEL SECTOR		
Consumo de energía primaria por fuentes de energía	2000-2004	23,77
	2003-2004	7,57
Autoconsumo de energía primaria	2000-2004	21,25
	2003-2004	13,39
CONSUMO DE RECURSOS NATURALES E INCIDENCIA AMBIENTAL		
Consumo de energía final por fuentes de energía	2000-2004	21,13
	2003-2004	6,07
Consumo de energía final por sectores	2000-2004	21,13
	2003-2004	6,07
Producción de energías renovables	2000-2004	27,43
	2003-2004	12,95
Consumo de energía primaria por habitante	2000-2004	18,18
	2003-2004	6,44
Consumo de energía final por habitante	2000-2004	15,65
	2003-2004	4,96
Intensidad energética primaria	2000-2004	6,98
	2003-2004	2,28
Intensidad energética final	2000-2004	6,58
	2003-2004	2,48
Emisiones de gases de efecto invernadero en Andalucía	1999-2000	30,30
	1999-2000	30,30
Producción de residuos peligrosos del sector energético	2000-2003	-35,33
	2002-2003	57,42
CRECIMIENTO SOCIOECONÓMICO		
Valor Añadido Bruto (VAB) a precios constantes	2000-2004	22,40
	2003-2004	1,86

EVOLUCIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO POR FUENTES EN ANDALUCÍA (%)

VARIABLES E INDICADORES SIMPLES SELECCIONADOS	PERIODO ANALIZADO	Carbón	Petróleo	Gas Natural	Renovables	Eléctrica
Consumo de energía primaria por fuentes de energía	2000	21,8	58,8	13,4	6	-
	2001	20,1	59,7	14,1	6,1	-
	2002	20,3	56,4	16,9	6,4	-
	2003	18,9	56,9	18,4	5,9	-
	2004	17,5	55,9	21,1	5,5	-
	Evolución 2000-2004	-0,50	17,64	12,80	95,11	-
	Evolución 2003-2004	0,00	5,66	-0,04	23,67	-
Autoconsumo de energía primaria	2000	21,8	-	13,4	6	-
	2001	20,1	-	14,1	6,1	-
	2002	20,3	-	16,9	6,4	-
	2003	18,9	-	18,4	5,9	-
	2004	17,5	-	21,1	5,5	-
	Evolución 2000-2004	-17,57	-	108,96	27,45	-
	Evolución 2003-2004	0,18	-	38,5	12,94	-
Consumo de energía primaria por fuentes de energía	2000	0,69	62,51	11,73	5,68	19,39
	2001	0,82	64,24	10,42	5,37	19,16
	2002	0,83	63,27	10,43	5,64	19,82
	2003	0,82	62,92	11,18	4,72	20,36
	2004	0,63	63,40	11,51	4,28	20,18
	Evolución 2000-2004	9,49	22,86	18,83	-8,74	26,09
	Evolución 2003-2004	-19,38	6,88	9,24	-3,86	5,14

EVOLUCIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO POR SECTORES EN ANDALUCÍA (%)

VARIABLES E INDICADORES SIMPLES SELECCIONADOS	PERIODO ANALIZADO	Agricultura y pesca	Industria	Transportes	Servicios	Residencial	
Consumo de energía final por sectores	2000	6,15	37,35	36,79	6,61	13,10	
	2001	6,27	37,29	36,75	6,76	12,94	
	2002	6,34	35,87	37,58	7,02	13,19	
	2003	7,00	36,31	36,76	7,16	12,76	
	2004	7,99	34,36	37,87	7,08	12,70	
	Evolución 2000-2004		57,52	11,43	24,66	29,69	17,45
	Evolución 2003-2004		21,06	0,37	9,24	4,88	5,58

EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES EN ANDALUCÍA (%)

VARIABLES E INDICADORES SIMPLES SELECCIONADOS	PERIODO ANALIZADO	Biomasa	Hidráulica	Eólica	Solar Térmica	Solar Fotovoltaica	
Producción de energías renovables	2000	89,64	5,64	3,5	1,16	0,06	
	2001	86,52	8,7	3,39	1,34	0,05	
	2002	88,52	6,48	3,47	1,47	0,06	
	2003	85,19	8,85	4,18	1,7	0,08	
	2004	87,16	6,98	3,97	1,76	0,14	
	Evolución 2000-2004		23,89	57,55	44,48	94,12	204,00
	Evolución 2003-2004		15,55	-10,92	7,23	17,16	90,00

En términos de sostenibilidad del sector energético de Andalucía, durante el período 2003-04:

- *Continúa la tendencia de crecimiento del consumo de energía asociado al crecimiento económico y a los hábitos de consumo de la población.*
- *El consumo de energía final por fuentes de energía y por sectores ha crecido un 6%, por encima del Producto Interior Bruto (2,9%). La intensidad energética final ha crecido un 2,5%, es decir, obtenemos menor crecimiento económico con la energía que consumimos en nuestras actividades productivas.*
- *Aumento del consumo de energía final procedente del gas natural (9,2%), del petróleo (6,9%) y de energía eléctrica (5,1%). El consumo de energía final procedente del carbón y de fuentes renovables ha descendido un 19,4% y 3,9%, respectivamente.*
- *Los sectores de mayor consumo fueron transportes (37,9%) e industria (34,4%), seguido del sector residencial (12,7%) y, en menor proporción, agricultura y pesca (8%) y servicios (7%).*
- *Se mantiene la tendencia de crecimiento del consumo de energía final por sectores. El mayor aumento del consumo de energía final se ha producido en el sector agricultura y pesca (21%) y transporte (9,2%), seguido por el sector residencial (5,6%) y sector servicios (4,9%). Mejora en el consumo de energía del sector industrial que solo ha registrado un incremento del 0,4%.*
- *La distribución por fuentes de energía de la producción de energía renovables fue en 2004 la siguiente: biomasa (87,2%), hidráulica (6,9%), eólica (3,9%), solar térmica (1,76%) y solar fotovoltaica (0,14%).*
- *Crecimiento en la producción de energía primaria procedente de fuentes renovables (13%), registrando el crecimiento más notable la producción de energía solar fotovoltaica (90%), seguida de solar térmica (17%), biomasa (15,6%) y eólica (7,2%). La producción de energía eléctrica ha disminuido un 10,9%.*
- *Tendencia insostenible respecto al consumo energético de la población. El consumo de energía primaria por habitante ha crecido un 6,4% y el de energía final por habitante un 5%.*

Sector Turístico

- Durante el periodo 1992-2004 el sector turístico ha crecido considerablemente en Andalucía, caracterizado por un:
 - Aumento en la oferta de alojamientos turísticos (número de plazas) del 45% y de la oferta de turismo rural del 51%.
 - Aumento de la demanda en alojamientos turísticos, en el número de turistas (128%) y en el número de pernoctaciones (104%).
 - Considerable aumento de la demanda turística en alojamientos rurales, en el número de turistas (64,8%) y en el número de pernoctaciones (70,6%).
- Persiste un fuerte acoplamiento entre el crecimiento económico del sector turístico, el consumo de recursos naturales y las presiones ambientales que ejerce dicho sector, si analizamos la evolución de los indicadores durante 1992-2004. Se constata la disminución del nivel de ecoeficiencia, pues el crecimiento del consumo de agua de abastecimiento (144,4%) y la generación de residuos urbanos (211%) atribuibles a la actividad turística han experimentado un incremento muy por encima del Gasto turístico total (127%) y del Valor Añadido Bruto del sector servicios (33%). El consumo de energía final atribuible al turismo ha aumentado un 32%.
- La población ocupada en el sector turístico ha crecido un 33% en el mismo período.

SECTOR TURÍSTICO

VARIABLES E INDICADORES SIMPLES SELECCIONADOS	PERIODO ANALIZADO	EVOLUCIÓN DE LA TENDENCIA (%)
ESTADO Y TENDENCIAS DEL SECTOR		
Oferta de alojamientos turísticos (Nº de plazas)	1992-2004	45
	2003-2004	3,58
Oferta de turismo rural (Nº de plazas)	1998-2004	51
	2003-2004	-9,01
Oferta de equipamientos de uso público (Nº de equipamientos)	1993-2004	195
	2003-2004	-66,31
Demanda de alojamientos turísticos (Nº de turistas)	1994-2004	128
	2003-2004	4,59
Demanda de alojamientos turísticos (Nº de pernoctaciones)	1996-2003	104
	2003-2004	4,52
Demanda turística en alojamientos rurales (Nº de turistas)	2001-2004	64,8
	2003-2004	28,85
Demanda turística en alojamientos rurales (Nº de pernoctaciones)	2001-2004	70,6
	2003-2004	26,22

CONSUMO DE RECURSOS NATURALES E INCIDENCIA AMBIENTAL

Consumo de agua de abastecimiento urbano atribuible al turismo	1996-2003	144,36
	2002-2003	7,36
Consumo de energía final atribuible al turismo	2000-2004	32
	2002-2004	8,84
Generación de residuos sólidos urbanos atribuibles al turismo	1996-2004	211
	2003-2004	18,8

CRECIMIENTO SOCIOECONÓMICO

Evolución de la población ocupada en el sector turístico	1999-2004	33
	2003-2004	7,69
Gasto turístico total	1997-2004	127
	2003-2004	10,61
Valor Añadido Bruto del sector servicios (VAB), precios constantes	1996-2004	33
	2003-2004	2,9

En términos de sostenibilidad del sector turístico en Andalucía, durante el período 2003-04:

- Se mantiene la tendencia de acoplamiento entre el crecimiento económico del sector turístico y algunas de sus principales presiones ambientales, que han aumentado en mayor proporción que el gasto turístico total (10,6%) y el Valor Añadido Bruto del sector servicios (2,9%).*
- Considerable crecimiento de la demanda turística en alojamientos rurales, en el número de turistas (28,9%) y en el número de pernoctaciones (26,2%), mientras la oferta de número de plazas de turismo rural ha descendido un 9%.*
- Se mantiene la tendencia de crecimiento de las principales presiones ambientales del sector, en particular, del consumo de energía final atribuible al turismo (8,8%), de la generación de residuos sólidos urbanos (18,8%), y de consumo de agua (7,4%).*
- Se carece de información sobre el consumo de suelo inducido por la actividad residencial del turismo y las nuevas infraestructuras de ocio (campos de golf, puertos deportivos), fundamentalmente en el litoral andaluz, y las repercusiones que algunas actividades turísticas tienen en los ecosistemas litorales de gran diversidad y fragilidad ecológica.*
- Beneficio social por el incremento del 7,7% de la población ocupada en el sector turístico por encima de España (4%).*

Sector Industrial

- La ecoeficiencia industrial en Andalucía muestra una tendencia favorable hacia la disociación entre los niveles de producción industrial, el consumo de recursos y las presiones ambientales que ejerce el sector.
- El análisis del grado de disociación entre el crecimiento económico y las presiones ambientales del sector industrial ha dado los siguientes resultados:
 - El número de establecimientos industriales ha crecido un 19%, entre 1998 y 2004.
 - El Índice General de Producción Industrial ha crecido un 8%, en el período 2000-2004.
 - El consumo de energía final ha crecido un 13% durante el período 2000-04.
 - La demanda de agua para uso industrial no ha experimentado variaciones durante 1998 y 2004.
 - La producción declarada de residuos peligrosos ha aumentado un 72% entre los años 1998 y 2003. Solamente en 2003 se han declarado 262,4 miles de toneladas/año de residuos peligrosos.
- La evolución de la población ocupada en el sector de la industria ha sido del 26%, similar al crecimiento a nivel nacional (25%).
- En términos de ecoeficiencia se observa que las presiones ambientales crecen por encima de Índice General de Producción Industrial de Andalucía (8%), fundamentalmente en relación con la producción declarada de residuos peligrosos (72%).

SECTOR INDUSTRIAL

VARIABLES E INDICADORES SIMPLES SELECCIONADOS	PERIODO ANALIZADO	EVOLUCIÓN DE LA TENDENCIA (%)
ESTADO Y TENDENCIAS DEL SECTOR		
Nº de establecimientos industriales	1998-2004	19
	2003-2004	0,39
Índice de Producción Industrial de Andalucía (IPIAN) por ramas de actividad	1998-2004	62 Ind. Transf. Metales
		41 Industria Química
	2003-2004	46 Energía y Agua
		29 O Ind. Manufactureras
CONSUMO DE RECURSOS NATURALES E INCIDENCIA AMBIENTAL	1998-2003	- 0,20 Ind. Transf. Metales
		1,65 Industria Química
	2003-2004	1,40 Energía y Agua
		3,95 O Ind. Manufactureras
Consumo de agua para uso industrial	1998-2003	0
	2003-2004	0
Consumo de energía final del sector industrial	2000-2004	13
	2002-2004	0,37
Producción declarada de residuos peligrosos	2000-2002	72
	2003-2004	39,33
Emisiones de Gases Efecto Invernadero	1990-2000	13
	1995-2000	3,23
CRECIMIENTO SOCIOECONÓMICO		
Evolución de la población ocupada en el sector industrial	1994-2004	26
	2003-2004	-1,08
Índice General de Producción Industrial de Andalucía.	2000-2003	8
	2003-2004	2,1

En términos de sostenibilidad del sector industrial de Andalucía, durante 2003-04 se constata:

- La ecoeficiencia del sector industrial ha mejorado en el último año analizado pues el crecimiento económico del sector, constatado por el aumento del Índice General de Producción Industrial de Andalucía (2,1%) no ha estado acompañado de una mayor presión ambiental en relación con el consumo de agua (0%) y de energía (0,37%).*
- Solamente se observa acoplamiento con la producción declarada de residuos peligrosos que, en el período 2002-03, ha crecido un 39%.*
- Costes sociales derivados de una ligera disminución (-1,1%) de la población ocupada en 2004 respecto a 2003, por encima de la disminución a nivel nacional (0,32%).*

Sector Construcción

- Se mantiene la tendencia de acoplamiento entre el crecimiento económico del sector de la construcción, el consumo de materiales y algunas de sus principales presiones ambientales.
- Durante el periodo 1992-2004 el sector de la construcción ha crecido considerablemente en Andalucía, caracterizado por un:
 - Aumento (248%) en el número de viviendas iniciadas y en el número de viviendas terminadas (139,6%), en ambos casos incluyendo viviendas de protección oficial (VPO) y libres.
 - Aumento (160,8%) del número de viviendas a construir, rehabilitar o demoler contempladas en las licencias municipales de obras en Andalucía, por encima del total nacional (147,7%):
 - El número de viviendas a construir ha crecido un 159% en Andalucía por encima del total nacional (149,2%).
 - El número de viviendas creadas que van a ser rehabilitadas es superior en Andalucía (161,7%) que a nivel nacional (142%).
 - El número de viviendas a demoler ha crecido en Andalucía (198,3%) por encima de total nacional (120%).
 - Aumento de la licitación oficial en obra civil en urbanizaciones (1052%), transportes (349%) y obras hidráulicas (107%).

SECTOR CONSTRUCCIÓN

VARIABLES E INDICADORES SIMPES SELECCIONADOS	PERIODO ANALIZADO	EVOLUCIÓN DE LA TENDENCIA (%)
ESTADO Y TENDENCIAS DEL SECTOR		
Nº de viviendas iniciadas	1992-2004	248,07
	2003-2004	-10,9
Nº de viviendas terminadas	1992-2004	139,64
	2003-2004	-9,86
Nº de viviendas a construir, rehabilitar o demoler	1992-2004	160,82
	2003-2004	0,09
Licitación oficial en obra civil según tipo de obra	1992-2004	303,48
	2003-2004	39,13
Superficie a construir de nueva planta	1992-2004	152,58
	2003-2004	-3,28

CONSUMO DE RECURSOS NATURALES E INCIDENCIA AMBIENTAL		
Consumo de cemento	1992-2004	105,9
	2003-2004	14,22
Consumo de áridos	1992-2004	105,49
	2003-2004	9,67
CRECIMIENTO SOCIOECONÓMICO		
Evolución de la población ocupada en el sector de la construcción	1992-2004	112,45
	2003-2004	11,34
Valor Añadido Bruto (VAB) sector de la construcción a precios constantes	1995-2004	63,07
	2003-2004	5,89

- En términos de sostenibilidad se observa que las presiones ambientales ejercidas por el sector han crecido por encima del Valor Añadido Bruto del sector de la construcción (63%).
 - Se ha producido un importante crecimiento en el consumo de recursos:
 - El consumo de cemento ha crecido en Andalucía un 106% por encima del consumo a nivel nacional (67,3%).
 - El consumo de áridos ha crecido un 105,5% por encima del consumo nacional (69,6%).
 - El consumo de suelo analizado como la superficie a construir de nueva planta ha crecido un 152,6%, por encima del valor nacional (129,6%).
 - La evolución de la población ocupada en el sector de la construcción ha crecido del 112,5%, por encima del crecimiento a nivel nacional (79,6%).

En términos de sostenibilidad del sector de la construcción en Andalucía, durante el período 2003-04, se constata:

- *Se mantiene la tendencia de acoplamiento entre el crecimiento económico del sector de la construcción (Valor Añadido Bruto a precios constantes, 5,9%) y algunas de sus principales presiones ambientales, consumo de cemento (14,2%), y consumo de áridos (9,7%). El consumo de suelo (superficie a construir de nueva planta) ha descendido un 3,3%.*
- *La actividad constructiva ha descendido el período 2003-2004 en los siguientes términos: número de viviendas iniciadas(-10,9%) y terminadas (-9,9%), número de viviendas a construir(-1,5%).*
- *El número de viviendas en rehabilitación ha aumentado un 12,2% y las viviendas a demoler 31,2%.*
- *La licitación oficial en obra civil ha aumentado un 39%, registrándose un incremento del 47,4% en transporte, un 94,5% en urbanizaciones, y un descenso en obras hidráulicas del 4,6%.*
- *Beneficio social por el incremento del 11,3% de la población ocupada en el sector de la construcción.*

En la Segunda Parte se realiza una interpretación del **Índice Sintético EOI 2005**, de opinión sobre la evolución de las Tendencias de la Sostenibilidad de Andalucía, comparándolo con los resultados obtenidos en años anteriores.

Índice Sintético EOI 2005 de opinión sobre la Evolución de las Tendencias de Sostenibilidad de Andalucía.

El valor calculado del índice para esta tercera consulta del panel de agentes cualificados ha sido de 0,982.

El valor del índice señala pues una opinión agregada del panel de agentes cualificados de **ligero deterioro** de la sostenibilidad de Andalucía en 2005, respecto al año 2004 (Índice 2004 1,021).

Al final de esta tercera consulta se constata que los agentes consideran que los problemas son importantes, en particular nueve de ellos considerados como muy importantes; y que las tendencias globalmente se mantienen sin cambio o en ligero deterioro, a pesar de la importancia de los problemas. Recordamos que los problemas se evalúan respecto a un momento dado (final de 2005) y las tendencias según una evolución entre dos años de referencia (2005-2006).

Primera parte

Diagnóstico de la sostenibilidad en Andalucía: situación actual y tendencias

Objetivo y metodología.

- El objetivo principal del **Informe de Sostenibilidad de Andalucía 2006** es presentar una información objetiva, clara, sintética y periódica sobre la situación actual y la tendencia en materia de Desarrollo Sostenible en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

El marco conceptual y de referencia en el que se ha desarrollado dicho informe, al igual que los anteriores, ha tenido muy presente los principios básicos, objetivos y metas de los numerosos documentos estratégicos sobre Desarrollo Sostenible existentes a nivel internacional, europeo, español y andaluz (analizados en el Epígrafe 1. “El Proceso hacia la Sostenibilidad de Andalucía”).

Igualmente el enfoque del Informe se ajusta a lo establecido en la **Declaración de principios rectores para el Desarrollo Sostenible**, adoptada recientemente por el Consejo Europeo (Junio de 2005).

Al igual que en los informes 2004 y 2005 este informe se ha basado en una batería de estadísticas e indicadores ambientales y socioeconómicos disponibles y utilizables para analizar los sectores económicos de mayor relevancia en la Comunidad Autónoma de Andalucía: sector agrícola, sector transporte, sector energético, sector turístico, sector industrial y sector de la construcción. El objetivo principal ha sido analizar el grado de “acoplamiento” o

“desacoplamiento” entre el crecimiento socioeconómico y la presión ambiental del sector, analizada por el uso de los recursos naturales (energía, agua y suelo) y la degradación ambiental (generación de residuos, emisiones de gases a la atmósfera, pérdida y deterioro de recursos ecológicos), con efectos en la salud humana y en el equilibrio de los ecosistemas.

Dada la dificultad de realizar análisis integrados de los procesos complejos de la sostenibilidad, se ha optado por agregar las descripciones parciales de los indicadores que más se acercan a una realidad compleja.

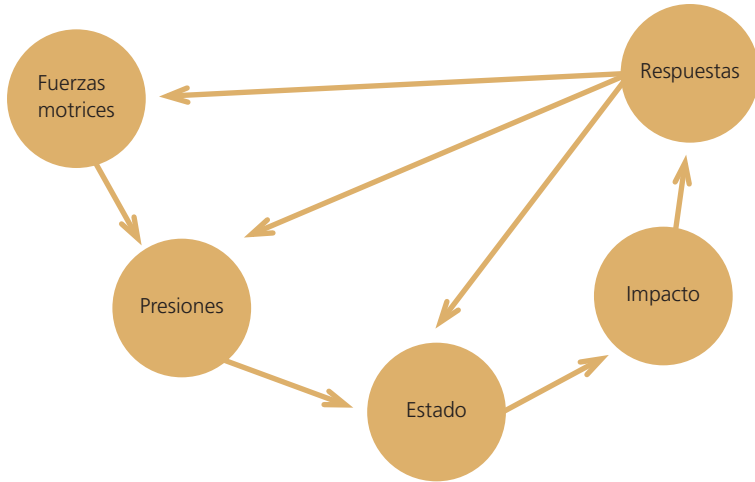
Así el seguimiento del proceso hacia la sostenibilidad de los sectores de actividad más representativos de la Comunidad Autónoma de Andalucía se ha basado en variables e indicadores simples actualmente disponibles en las fuentes de información de datos estadísticos (Anexo I. Fuentes Estadísticas Consultadas), y que se han considerado los más representativos de aquellos aspectos concretos del desarrollo sostenible en alguna de sus tres dimensiones, social, económica y ambiental, teniendo cada indicador la precisión de su descripción parcial (Anexo II. Ficha Descriptiva de los Indicadores).

- El **Informe de Sostenibilidad en Andalucía 2006** ha sido elaborado siguiendo la metodología denominada Fuerzas Motrices → Presión → Estado → Impacto → Respuesta (FPEIR) que nos ha permitido obtener una visión integrada del sistema ambiental, económico y social de Andalucía.

El marco de referencia del modelo está basado en la relación Causa-Efecto, y considera que el sistema viene determinado por el resultado de las **Fuerzas Motrices**, que ejercen **Presión** sobre el sistema, en sus tres pilares fundamentales ambiental, económico y social. Dicho sistema asimila esta presión cambiando su **Estado**, que se considera **Impacto** negativo cuando produce deterioro del sistema. El modelo incluye las **Respuestas** que tanto las administraciones públicas, los agentes económicos y la sociedad desarrollan para corregir los impactos y restablecer el equilibrio del sistema.

Es una metodología experimentada y de gran interés en los análisis sistémicos, pues permite analizar las interacciones entre los elementos y componentes del sistema, dentro de los procesos complejos relacionados con la sostenibilidad.

MARCO DE REFERENCIA DE FPEIR



- Para garantizar la validación e interpretación de los resultados obtenidos en los análisis sectoriales de ecoeficiencia se han realizado mediante Talleres de Expertos de cada sector en estudio. Igualmente algunos sectores que han participado como el agrícola, a través de Asaja-Sevilla, y energía, a través de Sevillana Endesa, nos han facilitado información sobre las iniciativas de integración de criterios de sostenibilidad en sus actividades y servicios.

Sostenibilidad del sector agrícola en Andalucía

Introducción

- La actividad agraria en los países de la Unión Europea está condicionada por una de sus políticas más intervencionista, la Política Agrícola Común (PAC).

En diciembre de 1998, el Consejo Europeo de Viena reafirmó el compromiso de integrar los objetivos de protección del medio ambiente y el desarrollo sostenible en todas las políticas comunitarias, e invitó al Consejo de Agricultura a definir su propia estrategia con el fin de dar efectividad a la integración medioambiental y al desarrollo sostenible en su ámbito de actuación. Dentro de la citada Estrategia (aprobada en noviembre de 1999, e incorpora los requisitos medioambientales en la PAC a través de las reformas de la Agenda 2000) se fijan los objetivos para la protección del medio ambiente, en relación con el agua, los productos agroquímicos, la utilización del suelo, el cambio climático y la calidad del aire; al tiempo que se establecen actuaciones dirigidas específicamente a la conservación del medio ambiente, en relación con los paisajes, los hábitats y la biodiversidad, aspectos que forman parte de los programas de desarrollo rural.

Se hace mención en la citada Estrategia a que *“el logro de una agricultura sostenible depende de la aplicación de los instrumentos que tienen a su alcance los Estados miembros”*, y se subraya la necesidad de una supervisión y evaluación rigurosa de la integración, mediante *“indicadores agroambientales”*¹.

Es evidente que ciertos sistemas agrarios inciden negativamente en el medio ambiente y en la seguridad de los alimentos, pues favorecen la acumulación de nutrientes y pesticidas en el suelo y el agua; la ocupación, compactación y erosión del suelo o la excesiva extracción de agua para el riego. Pero también es evidente la contribución de ciertas actividades agrarias a la conservación y mejora del medio ambiente, mediante la creación o preservación de los paisajes, los hábitats y la cubierta vegetal, y la conservación de la diversidad genética.

1) Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo. Indicadores para la integración de las consideraciones medioambientales en la Política Agrícola Común. COM (2000)20 final.

Destacar, por último, como efecto beneficioso de la agricultura en el medio ambiente la contribución potencial de los cultivos energéticos y los residuos vegetales agrícolas a la consecución de los objetivos medioambientales de la UE en materia energética², pues, estas fuentes de energías renovables relacionadas con la generación de biocombustibles probablemente ayudarán a combatir el cambio climático.

- La administración medioambiental andaluza, en el **Plan de Medio Ambiente de Andalucía 2004-2010**, establece en el *Programa 5: Integración sectorial* las siguientes Medidas para integrar la sostenibilidad en el desarrollo socioeconómico del sector agrícola de Andalucía:

PLAN DE MEDIO AMBIENTE DE ANDALUCÍA 2004-2010

Programa 5: Integración sectorial

MEDIDAS	
	M.6. Reforzar la incorporación de los requisitos medioambientales en los regímenes de percepción de determinadas ayudas agrarias (tanto en las ayudas directas de la PAC, como en otras ayudas distintas de las anteriores, normalizar indemnizaciones, compensatorias y agroambientales-, o en el contexto de determinadas OCM).
	M.7. Ampliación, desarrollo y divulgación de códigos específicos de buenas prácticas agrarias.
	M.8. Incorporación de los aspectos ambientales en las actividades de formación agraria general.
	M.9. Desarrollo de cursos de formación agraria en campos específicos relacionados con el uso y gestión de fitosanitarios, agua de riego, el nitrógeno y el suelo.
	M.10. Creación de servicios de asesoramiento técnico para potenciar el ahorro de agua en todas las comunidades de regantes.
	M.11. Impulso al desarrollo de líneas de IDT sobre sistemas agrarios que mejoren la sostenibilidad en la agricultura; la utilización y gestión de residuos vegetales, ganaderos y agroindustriales; los cultivos energéticos; y las Mejores Tecnologías Disponibles en la industria agroalimentaria.
	M.12. Incremento de la eficacia y eficiencia de las actuaciones de control y vigilancia de prácticas agrarias intensificando la colaboración con todas las autoridades implicadas, la revisión técnica de equipos, el seguimiento del uso de herbicidas y de la producción, y uso de lodos de depuradoras en la agricultura.

2) Comunicación de la Comisión: Plan de Acción sobre la Biomasa. COM (2005) 628 final.

MEDIDAS

- M.13. Fomento y apoyo de sistemas de producción que atienden específicamente a la sostenibilidad y adecuación ambiental, como la producción integrada y la agricultura ecológica, los sistemas silvopastorales y la agricultura de conservación.
- M.14. Compromiso activo de las autoridades y agentes agrarios para la ejecución de medidas concretas de conservación de agroecosistemas de especial interés como la dehesa, humedales, caña de azúcar, hábitat de aves esteparias y apicultura trashumante en zonas de flora natural.
- M.15. Ayudas a las comunidades de regantes para la modernización de los regadíos andaluces, a fin de optimizar el uso, racionalizar la gestión y prestar asesoramiento.
- M.16. Fomento de la reutilización de aguas residuales y la aplicación de tecnologías de desalación para riego.
- M.17. Caracterización y valoración de las externalidades ambientales de la agricultura andaluza.
- M.18. Estudio del balance de CO₂ en la agricultura andaluza y fomento de métodos que favorezcan su mejora.
- M.19. Desarrollo y perfeccionamiento de los indicadores agroambientales existentes, sobre todo en los conceptos relacionados con la gestión de explotaciones, el hábitat, el paisaje y la biodiversidad.

Con vistas a definir un marco de análisis integrado sobre la sostenibilidad del sistema agrícola andaluz, los indicadores seleccionados deben reflejar tanto los efectos perjudiciales como los beneficiosos de la actividad agrícola.

Elementos del modelo FPEIR en el sector agrícola en Andalucía.

Principales instrumentos para el cambio.

La metodología de este modelo FPEIR ha sido aplicado en el **informe IRENA³ (Indicator Reporting on the Integration of Environmental Concerns into Agriculture Policy)**, elaborado conjuntamente por la DG de Agricultura y Desarrollo Rural, la DG de Medio Ambiente, la Agencia Europea de Medio Ambiente y Eurostat, entre otras, como respuesta al desarrollo de indicadores agroambientales para el seguimiento de la integración del medio ambiente en la PAC de la EU-15. No obstante, conviene aclarar, que la disponibilidad de datos y los desarrollos estadísticos en España aún son insuficientes para realizar el análisis completo del sistema agrícola a escala regional, y que aún son necesarios algunos trabajos complementarios, p.e. sobre los procesos beneficiosos de la agricultura (conservación de los hábitats y biodiversidad, y de los paisajes, entre otros).

Bajo un enfoque sistémico, el siguiente esquema sintetiza los principales elementos del modelo FPEIR en el sector agrícola en Andalucía y las principales políticas e instrumentos para el cambio:

3) EEA. *Agriculture and environment in EU-15. The IRENA indicator report. EEA Report N°6-2005.*

ELEMENTOS DEL MODELO FPEIR EN EL SECTOR AGRÍCOLA EN ANDALUCÍA

FUERZAS MOTRICES	PRESIONES	ESTADO	IMPACTOS
<ul style="list-style-type: none"> - Aumento de la demanda de alimentos. - Intensificación de los procesos de explotación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Consumo de recursos: agua y energía. - Consumo de fertilizantes y Pesticidas. - Generación de residuos. - Emisiones de gases a la Atmósfera. - Modificación de usos y erosión del suelo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sobreexplotación recursos hídricos. - Calidad del agua, suelo, aire y ecosistemas. 	<p>NEGATIVOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Agotamiento agua en acuíferos. - Pérdida de patrimonio cultural. - Pérdida y degradación recursos ecosistemas. - Afecciones a la salud humana. <p>POSITIVOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conservación de la biodiversidad y de la calidad paisajísticas. - Conservación y Protección de suelos.

RESPUESTAS

- Aplicación de nuevas tecnologías de producción, transformación y ahorro de recursos.
- Aumento de la superficie de agricultura ecológica y en producción integrada.
- Incremento de la eficiencia en el uso del agua.
- Reducción de la intensidad energética.
- Reducción en el uso de fertilizantes y productos fitosanitarios.
- Control de vertidos.
- Certificación de explotaciones en producción integrada.
- Concienciación y formación ambiental a los agricultores.

PRINCIPALES INSTRUMENTOS PARA EL CAMBIO EN EL SECTOR AGRÍCOLA EN ANDALUCÍA

- Políticas europeas, estatales y autonómicas para una agricultura sostenible Reformas de la Política Agraria Común
- Instrumentos de planificación básicos para una gestión sostenible del sector agrícola andaluz.
 - Plan de Modernización de la Agricultura Andaluza (PMAA).
 - Plan Andaluz de Agricultura Ecológica 2002-2006.
 - Programas de Desarrollo Rural de Andalucía.
- Instrumentos de planificación básicos para el desarrollo de nuevas tecnologías de producción y transformación.
 - Plan Director de Innovación y Desarrollo Tecnológico de Andalucía (PLADIT).
 - Plan Andaluz de Investigación (PAI III)
- Proyectos e Iniciativas del sector para la integración de criterios de sostenibilidad en su ámbito de actuación.

- Las principales *fuerzas motrices* que inciden en este sector productivo se deben a la población y a sus hábitos de consumo, que están produciendo un aumento de la demanda de alimentos; y a la intensificación de los procesos de explotación.
- Las *presiones* del sector se producen en dos ejes principales: los consumos de recursos y la producción de residuos, fundamentalmente, asociados a los fertilizantes y productos fitosanitarios liberados al suelo y al agua en las actividades agrícolas.
- El *estado* del medio ambiente en relación con el sector agrícola viene condicionado por la sobreexplotación y la calidad de los recursos, agua, suelo, aire y paisaje.
- Los *impactos* negativos vienen determinados por el riesgo de sobreexplotación de los recursos como el agua, y la pérdida de biodiversidad y del patrimonio cultural. Es muy significativo el impacto sobre la calidad de las aguas producido por una inadecuada aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios, fundamentalmente, contaminación por nitratos y pesticidas.

Entre los *impactos* positivos hay que destacar la conservación de la biodiversidad y de la calidad paisajística destacando las funciones de protección del suelo frente a la erosión, como sumidero de CO₂ atmosférico y como hábitats (p.e. función ecológica del arrozal para aves).

- Las principales *respuestas* vienen determinadas por las políticas europeas, estatales y autonómicas, y los instrumentos de planificación que derivan de ellas en relación con la gestión sostenible del sector agrícola andaluz. Son evidentes, entre otras, las respuestas del sector en lo que se refiere al aumento de superficie de agricultura ecológica y en producción integrada, la modernización de regadíos y el aumento de la eficiencia en el uso del agua, y la reducción en el uso de fertilizantes y de productos fitosanitarios.

Como respuesta del sector agrícola, según información facilitada por ASAJA-Sevilla, se comentan a continuación algunas iniciativas y proyectos que están llevando a cabo para la integración de criterios de sostenibilidad en sus actividades:

- Continúan los trabajos destinados a mejorar la eficiencia en el uso del agua agrícola mediante técnicas de teledetección, entre los que destaca el proyecto denominado "*Optimización del uso de agua de riego en cultivos de regadío utilizando las nuevas tecnologías*".

La aplicación de la teledetección a los regadíos permite reducir el consumo de agua por unidad de superficie y maximizar la productividad del cultivo en función del agua consumida. De esta manera, se aplica la cantidad de agua que la planta necesita en el momento en que la necesita.

La generalización del riego eficiente es una realidad actual del campo andaluz mientras que la puesta en marcha de riegos “inteligentes”, con alta capacidad de adaptación a las diferentes situaciones empieza a ser una decidida apuesta de futuro tanto por los propios agricultores como por las Administraciones públicas.

- Continúan las actividades de concienciación de los agricultores sobre la importancia de conservar la biodiversidad, los flujos biológicos y los procesos biofísicos esenciales en los sistemas agrícolas, contempladas en dos proyectos europeos acogidos a la iniciativa LIFE-Medio Ambiente, y liderados por Asaja-Sevilla:
 - **Doñana Sostenible** (2001-2003), ya finalizado y cuyo objetivo principal ha sido implantar cubiertas vegetales vivas en cultivos arbóreos del entorno de Doñana, y
 - **Humedales Sostenibles** (2004-2006), en ejecución actualmente, cuyo objetivo principal es diversificar las técnicas de conservación del suelo agrícola, incluyendo tanto cubiertas vegetales vivas como siembra directa.

Se ha desarrollado, para este proyecto, un novedoso sistema de decisión virtual basado en técnicas de información geográfica y teledetección, que permite priorizar la asignación e implantación de la agricultura de conservación a nivel de cuenca vertiente.

- Por último hay que destacar la futura participación de ASAJA-Sevilla en la **Iniciativa CENIT**, proyecto I+D+i liderado por el Centro de Desarrollo Tecnológico e Industrial (CDTI), en el marco del Programa Ingenio 2010, que va a representar un impulso decisivo en el desarrollo de nuevas tecnologías para la obtención de bioetanol y biodiésel⁴ que, sin duda, contribuirán a mejorar las deficiencias

4) Las tecnologías para la obtención de bioetanol y biodiésel se encuentran actualmente en diferentes estadios de desarrollo: la tecnología para la obtención de bioetanol se encuentra en estado “comercial” sólo para su obtención a partir de cereal, la hidrólisis enzimática se encuentra en la fase de planta de demostración, y la gasificación y catálisis en fase de evaluación y desarrollo de catalizadores.

tecnológicas actuales y a la consecución de los objetivos del Estado español en torno al compromiso adquirido en el protocolo de Kyoto. ASAJA-Sevilla, con el apoyo de ASAJA-Andalucía que prestará tanto apoyo técnico como todos sus medios de comunicación con los agricultores, participará en este proyecto con el objetivo de contribuir a la implantación de cultivos energéticos en Andalucía, mediante la concienciación de los agricultores sobre los beneficios ambientales, sociales y económicos de los citados cultivos⁵.

- Se continúan algunas acciones como la certificación de las producciones mediante el Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Medioambiental (EMAS), y el diseño de herramientas para el uso eficiente de los recursos, entre otras.

Situación actual y tendencias del sector agrícola en Andalucía.

Para el análisis de la situación actual y la tendencia de la sostenibilidad del sector agrícola, en sus tres dimensiones, ambiental, económica y social, se han utilizado las siguientes variables e indicadores simples (Ver en Anexo II el método de cálculo de los indicadores):

VARIABLES E INDICADORES SIMPLES

ESTADO Y TENDENCIA DEL SECTOR AGRÍCOLA	<ul style="list-style-type: none"> - Superficie de cultivos agrícolas convencionales (Ha). - Superficie dedicada a agricultura ecológica (Ha). - Superficie agrícola en producción integrada (Ha).
CONSUMO DE RECURSOS NATURALES E INCIDENCIA AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> - Consumo de agua para uso agrario (Hm³/año). - Consumo de fertilizantes (Tm/año). - Consumo de productos fitosanitarios (Tm/año).
CRECIMIENTO SOCIOECONÓMICO	<ul style="list-style-type: none"> - Evolución de la población ocupada en el sector agrícola (Miles de personas). - Producción final agrícola (Millones de euros, a precios constantes). - Renta agraria (Millones de euros, a precios constantes). - Valor Añadido Bruto a costo de factores (Millones de euros constantes).

5) Si bien es necesario desarrollar y mejorar la tecnología de gasificación y síntesis catalítica de etanol, demostrar el empleo de mezclas etanol-diesel como combustible para automoción y redimensionar las plantas de obtención de biodiésel para que el combustible forestal sea materia prima (entre otras líneas de investigación), no es menos importante concienciar al agricultor andaluz de la importancia de los cultivos energéticos en estos avances tecnológicos de cara a los nuevos retos que plantea la PAC de la EU-25.

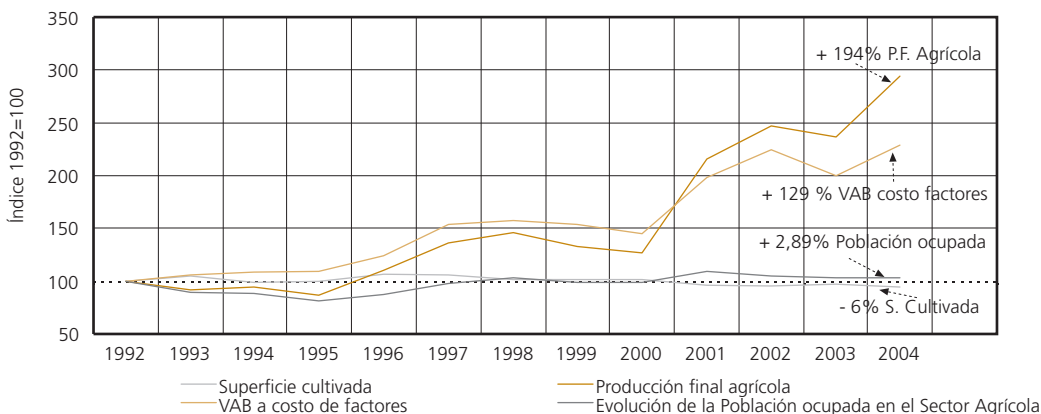
En el marco de este informe a escala regional, los indicadores de sostenibilidad relacionados con la agricultura no tienen un planteamiento diferenciado a nivel territorial, y no pueden reflejar los rasgos propios de las diferentes estructuras productivas y su especificidad local. Somos conscientes, por tanto, de las limitaciones que tales indicadores tienen para poner de manifiesto cambios importantes que se están produciendo a escala subregional y local.

- La superficie cultivada en Andalucía se situaba en 3.274 Miles de Ha en 2004 (37% de la superficie andaluza), generando una producción final agrícola de 10.183 M€ constantes y una renta agraria de 8.439 M€ constantes.

Entre 1992 y 2004 la superficie cultivada en Andalucía ha disminuido un 6 % mientras que la renta agraria, precios constantes se ha incrementado en un 132% y el Valor Añadido Bruto a coste de factores se ha incrementado un 129%.

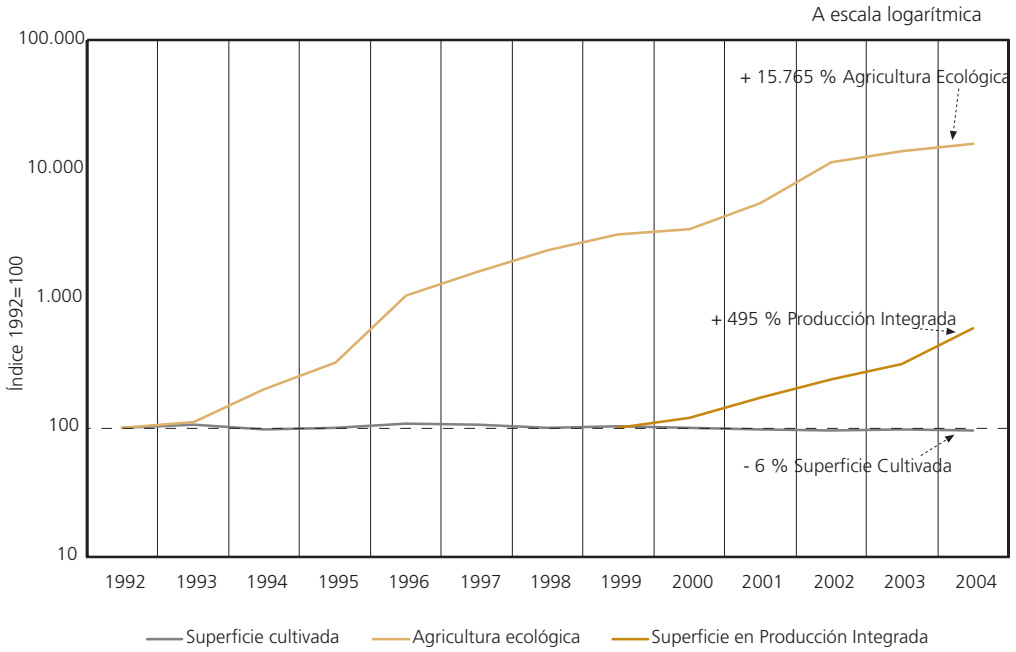
La población ocupada en el sector agrícola en el mismo período (1992-2004) se ha incrementado un 2,9%. No obstante, se observa un descenso de 5,8% en los últimos 4 años.

SUPERFICIE CULTIVADA Y CRECIMIENTO SOCIOECONÓMICO DEL SECTOR AGRÍCOLA EN ANDALUCÍA (1992-2004)



Fuente:
 Manual de Estadística Agraria y Pesquera de Andalucía. Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía.
 Anuario de Estadística de Andalucía. Instituto de Estadística de Andalucía.
 INE. Encuesta de Población Activa
 Elaboración propia.

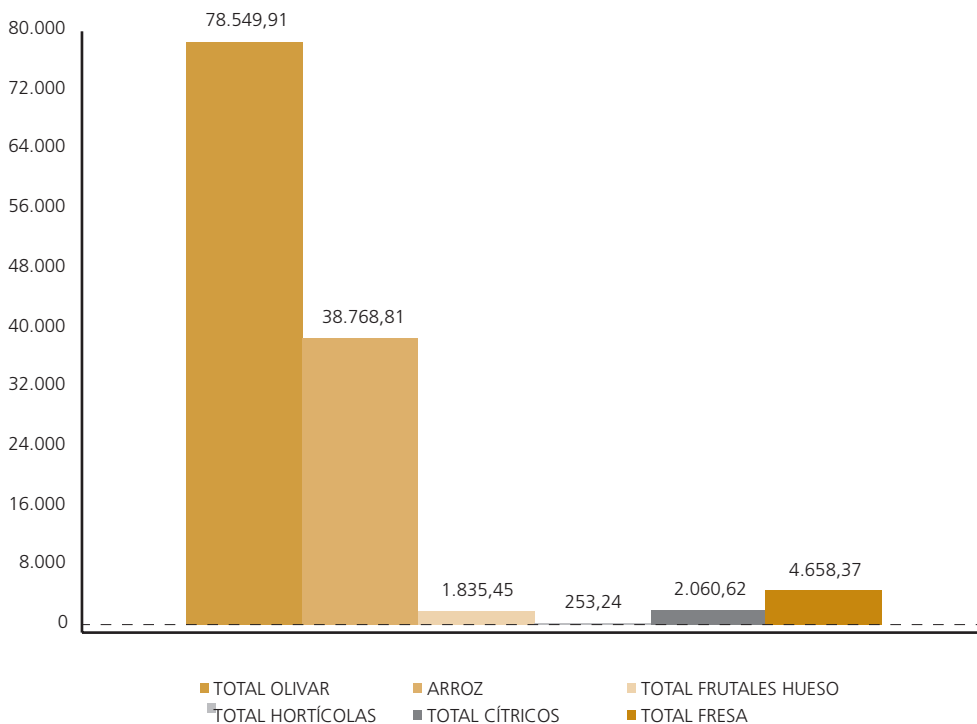
SUPERFICIE AGRÍCOLA EN ANDALUCÍA (1992-2004)



Fuente:
 Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía.
 Comité Andaluz de Agricultura Ecológica.
 Asociación Agraria de Jóvenes Agricultores (ASAJA)-Andalucía
 Elaboración propia.

- Continúa la tendencia de crecimiento de la superficie dedicada a la agricultura ecológica, que ha pasado de 69.042 Ha en el año 2000 a 316.028 Ha en el 2004, produciéndose en el período 2003-04 un incremento del 14%.

SUPERFICIE CULTIVADA EN PRODUCCIÓN INTEGRADA POR CULTIVOS (2004) (HA)



Fuente:
Asociación Agraria de Jóvenes Agricultores (ASAJA)-Andalucía
Elaboración propia.

- En 2004, la superficie agrícola andaluza dedicada a la agricultura ecológica ha representado un 9,7% de la superficie total cultivada y en producción integrada un 3,9%.

- La superficie agrícola en producción integrada (superficie dedicada a olivar, cítricos, arroz, fresa, hortícolas y frutales de hueso) ha experimentado un notable crecimiento durante el período 1999- 2004 en torno al 495%. Solamente en el período 2003-04 ha crecido un 90%, pasando de 66.315 Ha en 2003 a 126.126 Ha en 2004⁶.

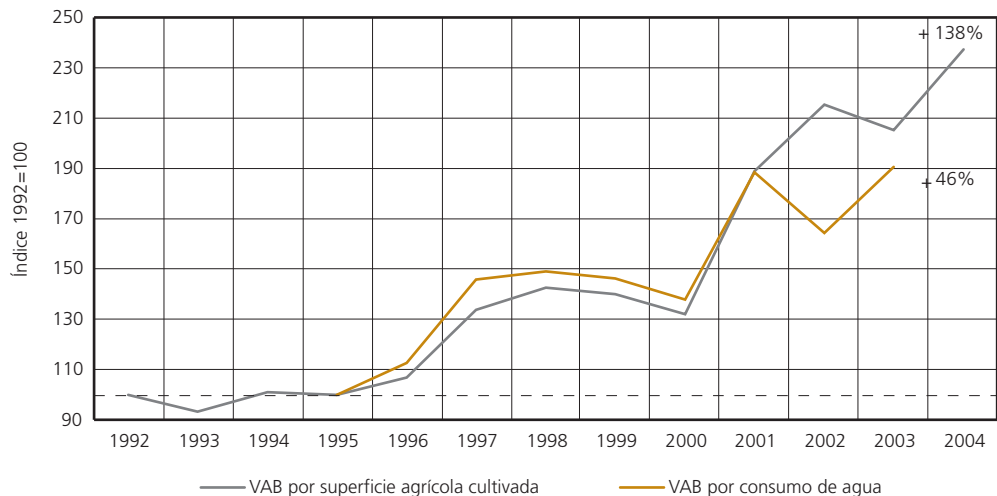
Existen en la actualidad numerosos cultivos con Reglamentos específicos de producción integrada, entre los que destacan olivar (62,28%), arroz (30,74%), seguido de los cultivos de fresa (3,69%). En menor proporción cítricos (1,63%), frutales de hueso (1,46%) y los cultivos hortícolas.

- El sector agrícola en Andalucía ha aumentado su nivel de ecoeficiencia entre 1992 y 2004, si ponemos en relación el crecimiento económico (VAB) obtenido en dicho período y las presiones ambientales que se han producido, analizadas en términos de consumo de recursos (superficie agrícola cultivada y consumo de agua) y de incidencia en el medio (consumo de fertilizantes y de productos fitosanitarios).

A pesar de las oscilaciones interanuales se observa un incremento de la ecoeficiencia, medida como la relación entre el Valor Añadido Bruto del sector agrícola y la superficie agrícola cultivada (138%), el consumo de agua (46%), el consumo de fertilizantes (70%) y de productos fitosanitarios (34%).

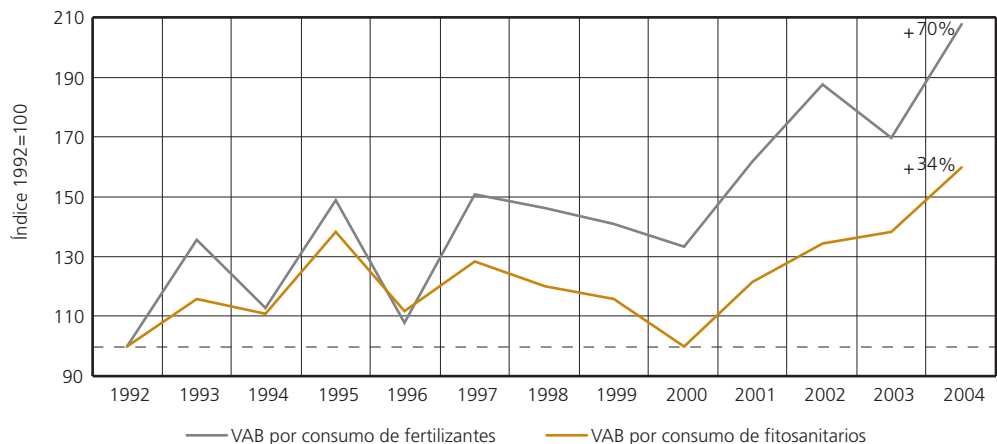
6) Datos facilitados por Asaja - Andalucía.

VALOR AÑADIDO BRUTO POR UNIDAD DE CONSUMO DE RECURSOS (SUPERFICIE AGRÍCOLA CULTIVADA Y AGUA) (1992-2004)



Fuente:
Manual de Estadística Agraria y Pesquera de Andalucía. Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía.
Anuario de Estadística de Andalucía. Instituto de Estadística de Andalucía.
Consejería de Medio Ambiente
Elaboración propia.

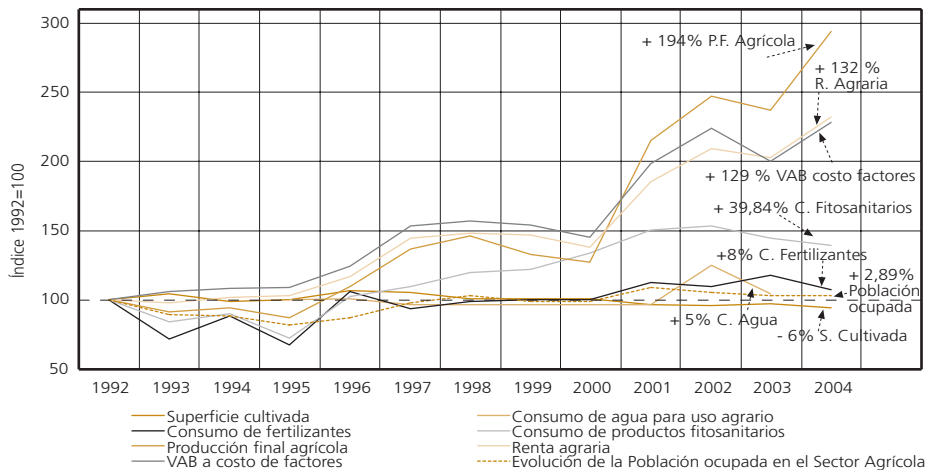
VALOR AÑADIDO BRUTO POR UNIDAD DE CONSUMO DE FERTILIZANTES Y PRODUCTOS FITOSANITARIOS (1992-2004)



Fuente:
Manual de Estadística Agraria y Pesquera de Andalucía. Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía.
Anuario de Estadística de Andalucía. Instituto de Estadística de Andalucía.
Asociación Nacional de Fabricantes de Fertilizantes. ANFFE.
Asociación Empresarial para la Protección de las Plantas (AEPLA).
Elaboración propia.

- De manera resumida el proceso hacia la sostenibilidad del sector agrícola andaluz se caracteriza por los siguientes resultados:
 - Entre 1992 y 2004 la superficie cultivada en Andalucía ha disminuido un 6% mientras que la producción final agrícola se ha incrementado en un 194%, la renta agraria a precios constantes en un 132% y el Valor Añadido Bruto a coste de factores se ha incrementado un 129%. Este aumento de producción ha ido acompañado de un incremento en el consumo de agua (5%), en el consumo de fertilizantes (8%) y de productos fitosanitarios (40%).
 - Durante el período 2003-04 hay que destacar una disminución considerable en el consumo de fertilizantes (- 9%) y de productos fitosanitarios (-4%).
 - Igualmente este último año ha crecido la superficie de agricultura ecológica un 14% y la superficie en producción integrada un 90%, fundamentalmente en los cultivos de olivar, arroz y fresa.
 - La población ocupada en el sector agrícola en el período 1992-2004 se ha incrementado un 2,9%, aunque el último año (2003-04) ha descendido un 0,6%.

SOSTENIBILIDAD DEL SECTOR AGRÍCOLA EN ANDALUCÍA (1992-2004)



Fuente:
 Manual de Estadística Agraria y Pesquera de Andalucía. Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía.
 Anuario de Estadística de Andalucía. Instituto de Estadística de Andalucía.
 Consejería de Medio Ambiente
 Asociación Nacional de Fabricantes de Fertilizantes. ANFFE.
 Asociación Empresarial para la Protección de las Plantas (AEPLA).
 INE. Encuesta de Población Activa
 Elaboración propia.

Sostenibilidad del sector transporte.

Introducción

- El transporte es uno de los sectores económicos que mayor preocupación despierta en las instituciones europeas, estatales, autonómicas y locales por sus repercusiones en la salud humana y en el medio ambiente.

Un buen sistema de transporte es un requisito básico para el correcto funcionamiento de la sociedad, para garantizar la movilidad de las personas y el tránsito de mercancías hacia los puntos de consumo. Sin embargo en los últimos años se observa una tendencia creciente de acoplamiento entre el crecimiento económico del sector y su incidencia en la salud humana y en el medio ambiente, en forma de accidentes de tráfico, congestión, contaminación atmosférica y acústica, incidencia en el cambio climático y en el paisaje, fragmentación territorial, y pérdida de biodiversidad. Estas cuestiones se han puesto en evidencia en las ediciones anteriores de este Informe de Sostenibilidad de Andalucía, y las consultas de opinión de expertos realizadas en 2003 y 2004 demuestran que los andaluces somos conscientes de la necesidad de avanzar hacia modelos de transporte más sostenibles.

- Los siguientes documentos estratégicos analizados, en cuyos objetivos y principios se orienta nuestro análisis de la sostenibilidad (en sus recientes revisiones), y el **Plan de Medio Ambiente de Andalucía 2004-2010** que rige la política medioambiental andaluza y establece las medidas para la integración de la dimensión ambiental en el desarrollo económico de nuestra región, dirigen sus acciones hacia un modelo de transporte más sostenible, modelo que ha de contribuir a mejorar la protección de la salud frente a las amenazas derivadas de las emisiones de contaminantes a la atmósfera, a una mayor seguridad vial y a una menor incidencia ambiental.
- La reciente revisión de la **Estrategia para un Desarrollo Sostenible. Plataforma de Acción**, de la UE⁷ contempla como una de sus acciones prioritarias “*avanzar hacia un transporte más sostenible*” en los siguientes términos:

7) Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento europeo relativa a la Revisión de la Estrategia para un Desarrollo Sostenible: Plataforma de Acción. COM (2005) 658 final. (13.12.2005).

Objetivo general	Garantizar que nuestros sistemas de transporte respondan a las necesidades sociales y económicas de la sociedad y, al mismo tiempo, reducir al mínimo las repercusiones negativas sobre la economía, la sociedad y el medio ambiente.
Finalidades y objetivos operativos	<ul style="list-style-type: none">• Mejorar la gestión de la demanda del transporte para reducir los efectos negativos del crecimiento del transporte.• Lograr niveles sostenibles de consumo de energía en el sector de los transportes, acordes con los de otros sectores, y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero de los transportes proporcionalmente más que su consumo de energía.• Reducir las emisiones contaminantes del transporte a niveles que minimicen sus efectos sobre la salud humana y el medio ambiente.• Garantizar que las emisiones de CO₂ de la flota media de coches nuevos sean de 140g/km para 2008-09 y de 120 g/km para 2012, como parte de un enfoque político integrado.• Trabajar por la introducción de niveles de emisiones Euro V para los vehículos utilitarios ligeros e introducir niveles Euro VI para los vehículos utilitarios pesados.• Conseguir que, para 2010, el 5,75% del combustible de transporte sea de biocarburantes.• Reducir la contaminación acústica procedente de los transportes en su fuente y mediante medidas paliativas para reducir las repercusiones sobre la salud de los niveles de exposición generales.• Aumentar la seguridad vial mediante la mejora de la infraestructura de carreteras, el fomento de la responsabilidad de los usuarios y la fabricación de vehículos más seguros.• Reducir a la mitad para 2010 el número de muertos en las carreteras en comparación con las cifras de 2000.• Modernizar, para 2010, el marco europeo de servicios públicos de transporte de pasajeros para mejorar la eficiencia y el rendimiento.

- Igualmente en la **Estrategia Temática para el Medio Ambiente Urbano**⁸ se reconoce que es necesario apoyar y orientar a las autoridades locales en la adopción de planes de transporte urbano sostenible, para mejorar la calidad de vida o para adecuarse a las normas comunitarias de protección de la salud humana:

“La planificación efectiva del transporte requiere una perspectiva de previsión a largo plazo de las necesidades financieras para infraestructura y vehículos, de incentivos para promover un transporte público de gran calidad, el uso de la bicicleta o los desplazamientos a pie y de coordinación con los usos del suelo en los niveles administrativos adecuados. La planificación del transporte, tanto de pasajeros como de mercancías, que abarca todos los modos de transporte, ha de tener en cuenta todos los aspectos de la seguridad, el acceso a bienes y servicios, la contaminación atmosférica y acústica, las emisiones de gases de efecto invernadero, tan relacionadas con el consumo energético, y la ordenación del suelo”.

- El **Plan de Medio Ambiente de Andalucía 2004-2010**, establece las siguientes Medidas para integrar criterios de sostenibilidad en el desarrollo socioeconómico del sector transporte de Andalucía, concretamente en el *Programa 11: Movilidad urbana sostenible* y en el *Programa 5: Integración sectorial*, que contempla medidas en relación con las infraestructuras viarias.

8) Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo sobre una Estrategia Temática para el Medio Ambiente Urbano. SEC (2006)16. COM (2005)718 final. (11.1.2006).

PLAN DE MEDIO AMBIENTE DE ANDALUCÍA 2004-2010

Programa 11: Movilidad urbana sostenible

MEDIDAS	<ul style="list-style-type: none"> M.1. Elaboración y divulgación de una Guía Modelo de Movilidad Urbana Sostenible. M.2. Diseño de una estrategia integrada de transportes. M.3. Identificación y evaluación de alternativas a las necesidades de movilidad motorizada. M.4. Potenciación del viario verde para tráfico no motorizado. M.5. Fomentar la realización de pactos o acuerdos entre asociaciones ciudadanas y los ayuntamientos para alcanzar una movilidad sostenible. M.6. Fomentar el desarrollo de planes de movilidad en empresas, parques tecnológicos e industriales. M.7. Creación de infraestructuras para medios de transportes más respetuosos con el medioambiente, en especial, el ferrocarril. M.8. Creación de plataformas logísticas para fomentar la intermodalidad. M.9. Fomento de los usos múltiples frente a la especialización funcional de las infraestructuras de transporte. M.10. Estudios de ampliación de aparcamientos públicos ordenados en las entradas a centros urbanos o en las proximidades a estaciones de transporte público para favorecer el uso de éste. M.11. Adquisición por parte de la administración e instituciones públicas de vehículos menos contaminantes. M.12. Conexión entre todas las provincias andaluzas, mediante una red de ferrocarriles de altas prestaciones. M.13. Coordinación de las conexiones ferroviarias de larga distancia con las redes de autobuses autonómicas, provinciales y locales para incrementar la accesibilidad del transporte público en toda la Comunidad Autónoma. M.14. Adecuación de la señalización de tráfico de modo que se establezcan prioridades y se beneficie el transporte público en zonas de tráfico intenso. M.15. Intensificación de las campañas de sensibilización sobre las ventajas del uso del transporte público, alternativas más ecológicas y el uso responsable de los vehículos.
----------------	--

PLAN DE MEDIO AMBIENTE DE ANDALUCÍA 2004-2010

Programa 5: Integración sectorial

- M.63. Garantizar que las infraestructuras de transporte se proyectarán de forma que su impacto sobre el paisaje sea el mínimo.
- M.64. Integración en todos los proyectos de infraestructuras viarias de requisitos de adecuación ambiental que favorezcan, entre otras finalidades, el reciclado de materiales, la restauración de ecosistemas y la corrección de la fragmentación de hábitat.
- M.65. Creación de un mecanismo de seguimiento que evalúe la eficacia de las medidas de adecuación ambiental en las obras de infraestructuras viarias.

Elementos del modelo FPEIR en el sector transporte en Andalucía.

Principales instrumentos para el cambio.

Bajo un enfoque sistémico, el siguiente esquema sintetiza los principales elementos del modelo FPEIR en el sector transporte en Andalucía y las políticas e instrumentos para el cambio:

- Las principales *fuerzas motrices* que inciden en este sector se derivan del fuerte crecimiento económico y del aumento de los niveles de renta que han inducido una mayor adquisición de vehículos, una mayor demanda de movilidad de la sociedad andaluza y una mayor demanda de transporte de mercancías. La mayor demanda de movilidad y el aumento espectacular del transporte de mercancías por carretera ha motivado que se contemplara en la planificación territorial y urbana una mayor necesidad de construcción y ampliación de infraestructuras de transporte, algunas de gran envergadura y con gran incidencia sobre el territorio y el paisaje.
- Las emisiones de contaminantes y de gases efecto invernadero (responsables del cambio climático) relacionadas con el consumo de energía, y el ruido provocado por los diferentes sistemas de transporte, son algunas de las *presiones ambientales* más relevantes del sector.
- Otra importante fuerza motriz, especialmente intensa en áreas metropolitanas es un modelo de crecimiento urbanístico escaso en perspectiva de ordenación territorial supramunicipal, que potencia la proliferación del transporte privado, dificulta la viabilidad del transporte público y genera saturación crónica del tráfico y de las infraestructuras de apoyo.

ELEMENTOS DEL MODELO FPEIR EN EL SECTOR TRANSPORTE EN ANDALUCÍA

FUERZAS MOTRICES	PRESIONES		IMPACTOS
<ul style="list-style-type: none"> - Aumento en los niveles de renta → Adquisición de vehículos. - Demanda de transporte de mercancías. - Demanda de movilidad de la sociedad → Aumento del transporte de viajeros. - Planificación urbanística y territorial → Construcción y ampliación de infraestructuras de Transporte. - Crecimiento urbanístico Intenso en áreas Metropolitanas → Aumento del transporte privado 	<ul style="list-style-type: none"> - Consumo de energía. - Emisiones de gases efecto invernadero. - Emisiones de contaminantes- Ocupación del suelo y fragmentación del territorio. - Generación de ruido. 	<ul style="list-style-type: none"> - Calidad del aire. - Concentración de CO₂ y otros gases de efecto invernadero en la atmósfera. - Modificación de territorio y de paisaje. 	<ul style="list-style-type: none"> - Fragmentación del territorio, pérdida de la biodiversidad y degradación de los sistemas naturales y del paisaje. - Cambio climático. - Impacto acústico. - Afección a la salud humana: víctimas mortales y heridos en accidentes de tráfico. - Pérdida de patrimonio histórico-artístico.

RESPUESTAS

- Fomento del equilibrio intermodal a favor del ferrocarril.
- Planificación territorial.
- Planes y programas sobre Movilidad sostenible.
- Aplicación de nuevas tecnologías y combustibles más limpios.
- Organismos de gestión del transporte.
- Certificación de Sistemas de Gestión Ambiental en empresas de transporte.
- Concienciación social hacia el uso de transporte público y la movilidad sostenible.

PRINCIPALES INSTRUMENTOS PARA EL CAMBIO EN EL SECTOR TRANSPORTE EN ANDALUCÍA

- Políticas europeas, estatales y autonómicas para una movilidad sostenible
- Normativa.
 - Ley 1/1994, de 11 de enero, de Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
 - Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía.
 - Ley 7/1994, de 18 de mayo, de Protección Ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
 - Decreto 292/1995, de 12 de diciembre, del Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Instrumentos de planificación básicos para una gestión sostenible del sector transporte en Andalucía.
 - Plan Director de Infraestructuras de Andalucía 1997-2007 (PDIA).
 - Plan de Mejora de la Accesibilidad, Seguridad Vial y Conservación en la Red de Carreteras de Andalucía (PLAN MAS CERCA).
 - Planes Municipales de Ordenación Urbanística.
 - Programa de Sostenibilidad Ambiental Ciudad 21. Planes y Campañas de concienciación ciudadana sobre Movilidad Sostenible en municipios andaluces.
- Instrumentos de planificación básicos para el desarrollo de nuevas tecnologías.
 - Plan Director de Innovación y Desarrollo Tecnológico de Andalucía (PLADIT).
 - Plan Andaluz de Investigación (PAI III).
- Proyectos e Iniciativas del sector para la integración de criterios de sostenibilidad en su ámbito de actuación.

- Estas presiones alteran el *estado* de las personas y de los ecosistemas, dando lugar a afecciones sobre la salud, la pérdida de recursos naturales y de biodiversidad e *impacto* negativo sobre los valores naturales y paisajísticos del territorio.
- Las principales *respuestas* vienen determinadas por las políticas europeas, estatales, autonómicas y locales, y los planes que se orientan hacia modelos de transporte sostenible.

Las respuestas de las administraciones públicas buscan el desacoplamiento entre el crecimiento económico andaluz y el crecimiento del transporte, favoreciendo el cambio progresivo hacia el uso de ferrocarril y el transporte marítimo en detrimento del transporte por carretera.

También son evidentes, entre otras, las campañas de concienciación ciudadana hacia una movilidad sostenible, sobre todo a escala local, y el desarrollo tecnológico hacia mejores tecnologías y combustibles más limpios que permitan minimizar las emisiones, el uso de biocarburantes, etc.

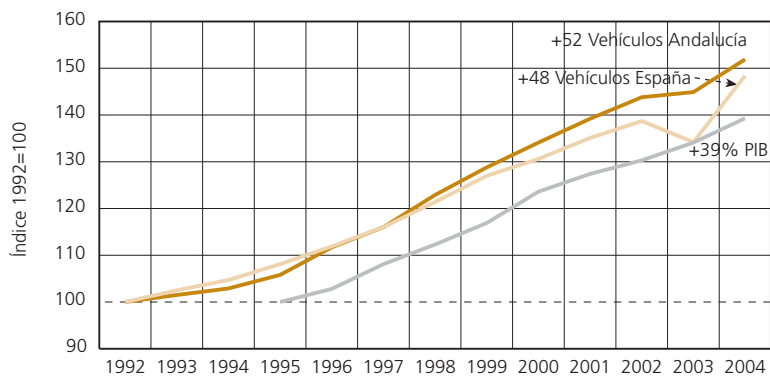
Situación actual y tendencias del sector transporte en Andalucía.

Para el análisis de la situación actual y la tendencia de la sostenibilidad del sector transporte, en sus tres dimensiones, ambiental, económica y social, se han utilizado las siguientes variables e indicadores simples (ver metodología de cálculo en Anexo II):

	VARIABLES E INDICADORES SIMPLES
Estado y tendencia del sector transporte	<ul style="list-style-type: none"> • Densidad de los medios de transporte (Nº vehículos/1000 habitantes). • Tráfico en la Red de carreteras (Vehículo-kilómetro/año). • Transporte urbano de viajeros por carretera (Miles de viajeros). • Transporte de viajeros por ferrocarril (Miles de viajeros). • Tráfico de mercancías por carretera (Miles Tm/año). • Tráfico de mercancías por ferrocarril (Miles Tm/año). • Tráfico de mercancías por vía marítima (Miles Tm/año).
Consumo de recursos naturales e incidencia ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo de energía final del sector transporte (Ktep). • Longitud de las infraestructuras de transporte (Km.). • Ocupación de suelo por las infraestructuras de transporte (Ha). • Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (Kilo-toneladas equivalentes de CO2/año). • Afección a la salud humana: accidentes de tráfico (víctimas mortales y heridos).
Crecimiento socioeconómico	<ul style="list-style-type: none"> • Valor Añadido Bruto (VAB) del sector transporte y comunicaciones (Miles de euros).

- El creciente desarrollo económico de Andalucía ha inducido un importante crecimiento del sector transporte, que en términos de Valor Añadido Bruto del sector transporte y comunicación, precios constantes ha supuesto un incremento del 41% para el período 1995-2004. En el período 2003-04 ha crecido un 2,9%.
- La densidad de los medios de transporte registrada en Andalucía en los últimos años, ha pasado de 338 vehículos por cada 1.000 habitantes en el año 1992 a 514 en el 2004, que ha supuesto un incremento del 52% (en España, 48%), por encima del crecimiento del Producto Interior Bruto (39%). En el periodo 2003-04 se mantiene la tendencia de crecimiento en la densidad de los medios de transporte en Andalucía, en torno al 4,8 %.

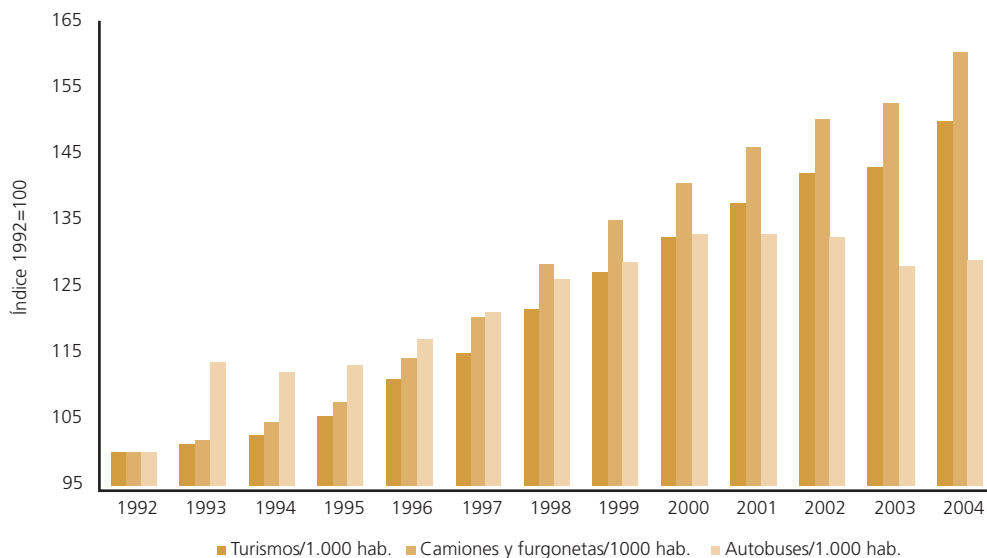
DENSIDAD DE LOS MEDIOS DE TRANSPORTE EN ESPAÑA Y ANDALUCÍA (1992-2004)



	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
— Vehículos en Andalucía/1000 hab	100	101.5	102.9	105.8	111.7	116	122.9	128.8	134.1	139.2	143.8	144.9	151.9
— Vehículos en España/1000 hab	100	102.5	104.7	108.1	111.9	116	121.4	127.0	130.6	135.1	138.7	134.2	148.4
— Producto Interior Bruto (PIB) a precios de mercado (Base e=1995)	100	102.8	108.1	112.3	116.9	123.9	127.7	131.4	135.3	139.3			

Fuente:
 Dirección General de Tráfico.
 Ministerio del Interior.
 Contabilidad Regional de España. Instituto Nacional de Estadística (INE).
 Elaboración propia.

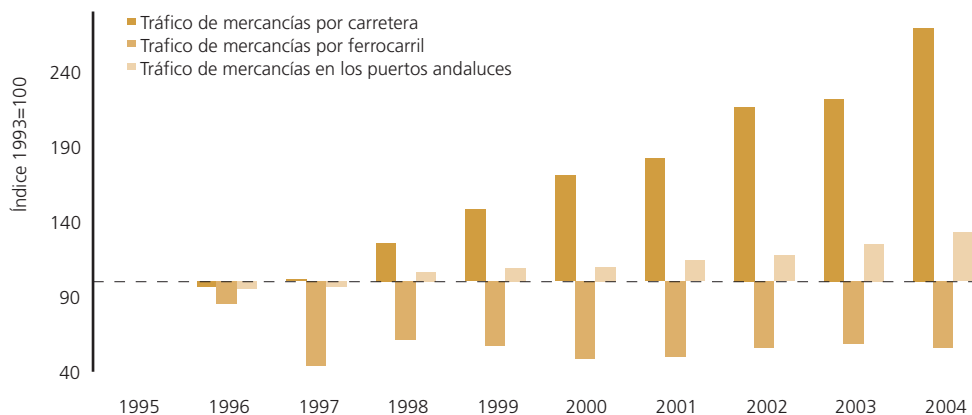
DENSIDAD DE LOS MEDIOS DE TRANSPORTE EN ANDALUCÍA (1992-2004)



Fuente:
 Consejería de Obras Públicas y Transportes.
 Elaboración propia.

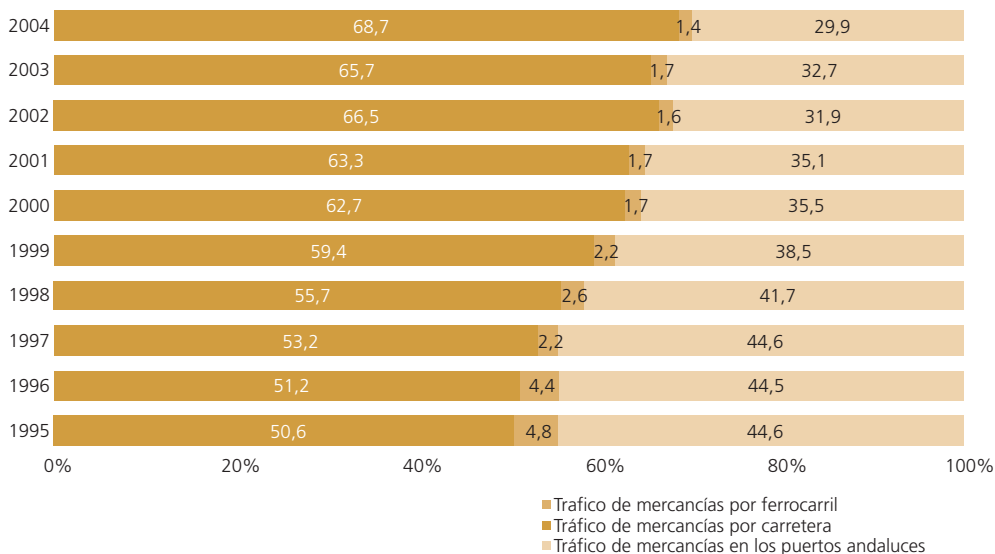
- Atendiendo a la tipología de los medios de transporte, se observa un mayor crecimiento en el número de turismos y en el número de camiones y furgonetas por cada 1000 habitantes:
 - El número de turismos/1.000 habitantes ha crecido de 274 en 1992 a 411 en 2004, aproximadamente un 50%, siendo el crecimiento del período 2003-04 de un 5%.
 - El número de camiones y furgonetas/1000 habitantes ha crecido un 60% entre 1992 y 2004, produciéndose un crecimiento del 5% en el período 2003-04.
 - El número de autobuses/1000 habitantes ha crecido un 29% entre 1992 y 2004, y durante el período 2003-04 ha crecido un 0,74%.
- Durante 1992 y 2004 se ha producido un aumento en el tráfico en la red de carreteras de titularidad de la Junta de Andalucía del 91,6%, pasando de 6.316 a 12.100 millones de vehículos-kilómetro/año. Durante 2003-04 se ha producido un incremento del 7,7%.
- Durante el período 1995-2004 se ha producido un considerable aumento del tráfico de mercancías en Andalucía, que ha pasado de 175 Millones de Tm/año a 347 Millones de Tm/año (98%). Durante 2004 el transporte de mercancías se realizó principalmente por carretera (68,7%), seguido del transporte por vía marítima (29,9%) y, en menor proporción, por ferrocarril (1,36%).
 - El tráfico de mercancías por carretera continúa creciendo. En el año 2004 ha alcanzado los 238,8 millones de toneladas (88,7 millones de toneladas en 1995), que ha supuesto un incremento en torno al 169%. En el período 2003-04 se mantiene la tendencia ascendente en torno al 21,5%.
 - El crecimiento del tráfico de mercancías por carretera ha ido acompañado de un descenso del 44% en el tráfico de mercancías por ferrocarril en el mismo período de análisis. En el período 2003-04 se mantiene la tendencia descendente en torno al 4,8%.
 - Igualmente se observa un crecimiento progresivo del tráfico de mercancías por vía marítima durante el período 1995-2004 (32,8%), que en el período 2003-04 ha supuesto un crecimiento del 6,2%.

TRÁFICO DE MERCANCÍAS EN ANDALUCÍA (1995-2004)



Fuente:
 Red Nacional de Ferrocarriles Españoles (RENFE).
 Ministerio de Fomento. Anuario Estadístico.
 Puertos del Estado.
 Consejería de Obras Públicas y Transportes. Empresa Pública de Puertos de Andalucía
 Elaboración propia.

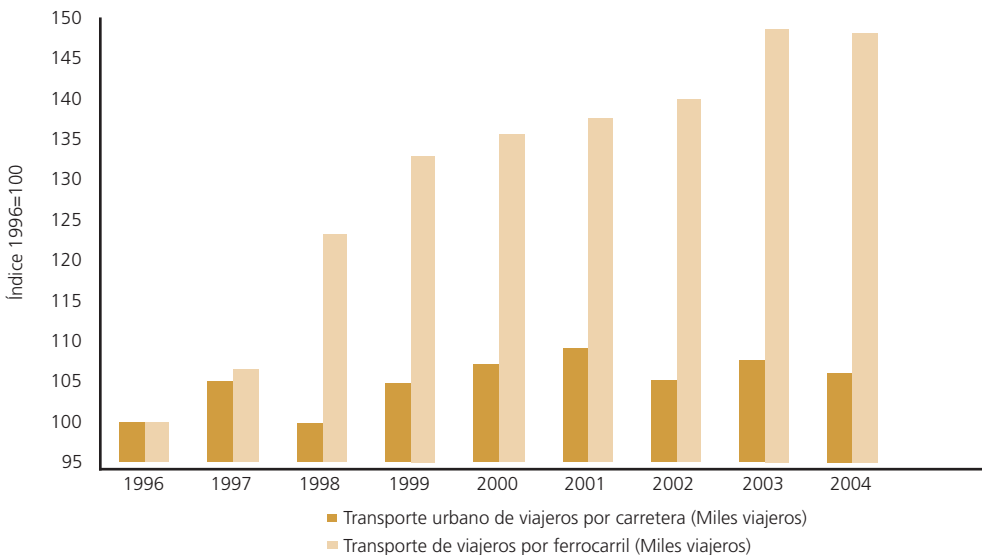
EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO DE MERCANCÍAS EN ANDALUCÍA (1995-2004)



Fuente:
 Red Nacional de Ferrocarriles Españoles (RENFE).
 Ministerio de Fomento. Anuario Estadístico.
 Puertos del Estado.
 Consejería de Obras Públicas y Transportes. Empresa Pública de Puertos de Andalucía.
 Elaboración propia.

- El número de desplazamientos de viajeros en transporte público realizados en Andalucía ha aumentado durante el período 1996-2004:
 - El transporte urbano de viajeros por carretera ha experimentado un ligero crecimiento (6%) pasando de 228,8 millones de viajeros en 1996 a 242,6 en 2004. Mientras en el período 2002-03 creció un 2,4%, en el período 2003-2004 ha descendido un 1,6%.
 - El transporte de viajeros por ferrocarril ha crecido un 48,3%, pasando de 19.5 millones de pasajeros en 1996 a 28,9 millones en 2004. En el período 2002-2003 creció un 6,2%, mientras que en el período 2003-04 ha descendido un 0,3%.

TRANSPORTE DE VIAJEROS EN ANDALUCÍA (1996-2004)



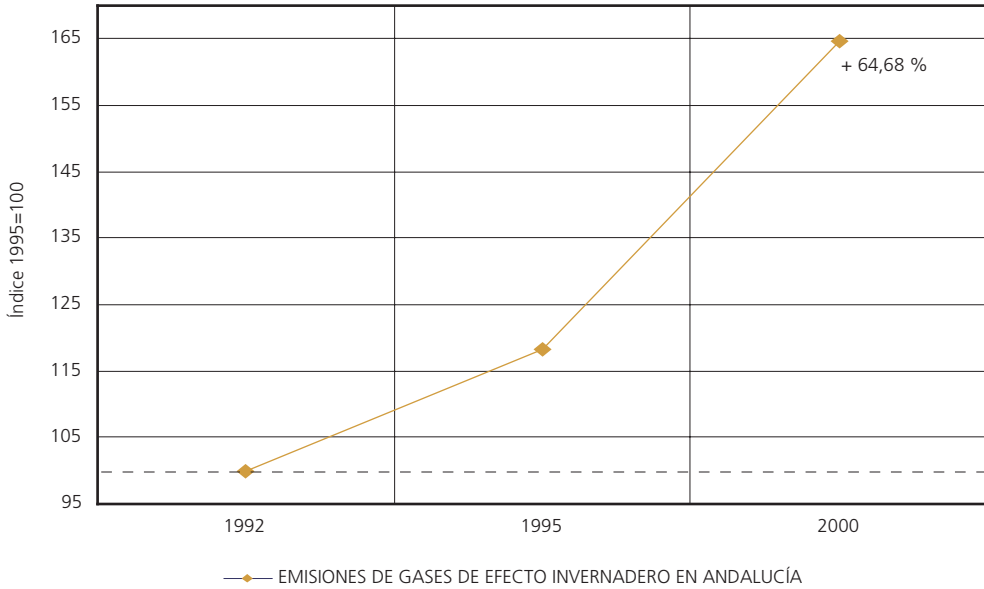
Fuente:
 Estadísticas mensuales de transporte urbano de autobuses. Instituto Nacional de Estadísticas (INE).
 Red Nacional de Ferrocarriles Españoles (RENFE).
 Ministerio de Fomento. Anuario Estadístico.
 Elaboración propia.

- Es necesaria una mayor integración sectorial de las consideraciones ambientales en el sector transporte en su proceso hacia modelos de transporte más sostenibles, pues el crecimiento del citado sector ha estado vinculado a una mayor presión sobre el medio ambiente en los siguientes términos:
 - Durante el período 1992-2004 se observa un aumento en la densidad de vehículos en Andalucía (52%), por encima de la densidad en España (48%).
 - Asociado a lo anterior en el mismo período se observa un alto crecimiento en el tráfico en la red de carreteras, en torno a un 91,6%.
 - Durante el período 1996-2004 se produce un ligero incremento del transporte urbano de viajeros por carretera (6%) y un espectacular incremento del tráfico de mercancías por carretera (169,4%) durante 1995-2004, hechos que probablemente han producido un mayor número de desplazamientos y de situaciones de congestión de tráfico, y un aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero (65% en el año 2000 respecto al año 1992)⁹.
 - Se ha producido un aumento en el consumo de energía final en torno al 19%, constituyendo el sector el 37,9% del consumo final energético de Andalucía, en el período 2000-04.
 - La ocupación de suelo debido a las infraestructuras de transporte ha crecido ligeramente (0,29%)¹⁰

9) No existen series anuales de datos estadísticos representativos de Emisiones de Gases Efecto Invernadero (GEI). Se han utilizado los datos de los inventarios realizados en 1992, 1995 y 2000, por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

10) Aunque este crecimiento no haya sido considerable, probablemente su incidencia en la fragmentación de hábitats haya sido importante. Sin embargo no disponemos de series de datos estadísticos representativos para constatar este hecho, al igual que ocurre con la contaminación acústica.

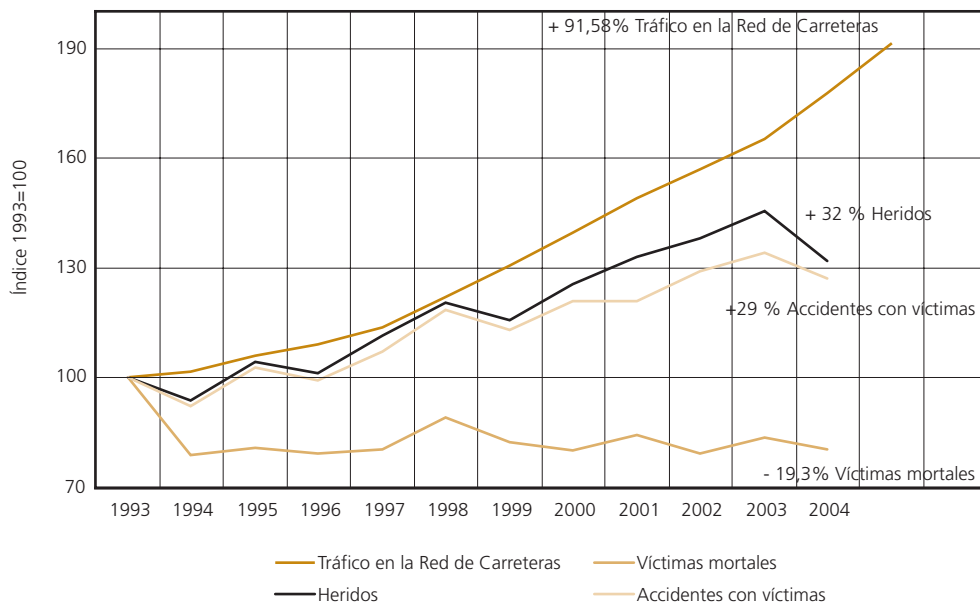
EMISIONES DE GASES EFECTO INVERNADERO (GEI) EN EL SECTOR TRANSPORTE (1992-2000)



Fuente:
 Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero Andalucía. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
 Inventario de Emisiones a la atmósfera en Andalucía. Año 2003. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
 Elaboración propia.
 Nota:
 Dato Emisiones de gases efecto invernadero año 1992 corresponde a la información del año 1990

- Es deseable la tendencia hacia modelos de transporte más sostenibles para mejorar la calidad de vida y las condiciones de seguridad de los ciudadanos y para adecuarse a las normas comunitarias de protección de la salud humana.

AFECCIÓN A LA SALUD HUMANA DEL TRÁFICO EN LA RED DE CARRETERAS DE ANDALUCÍA (1993-2004)

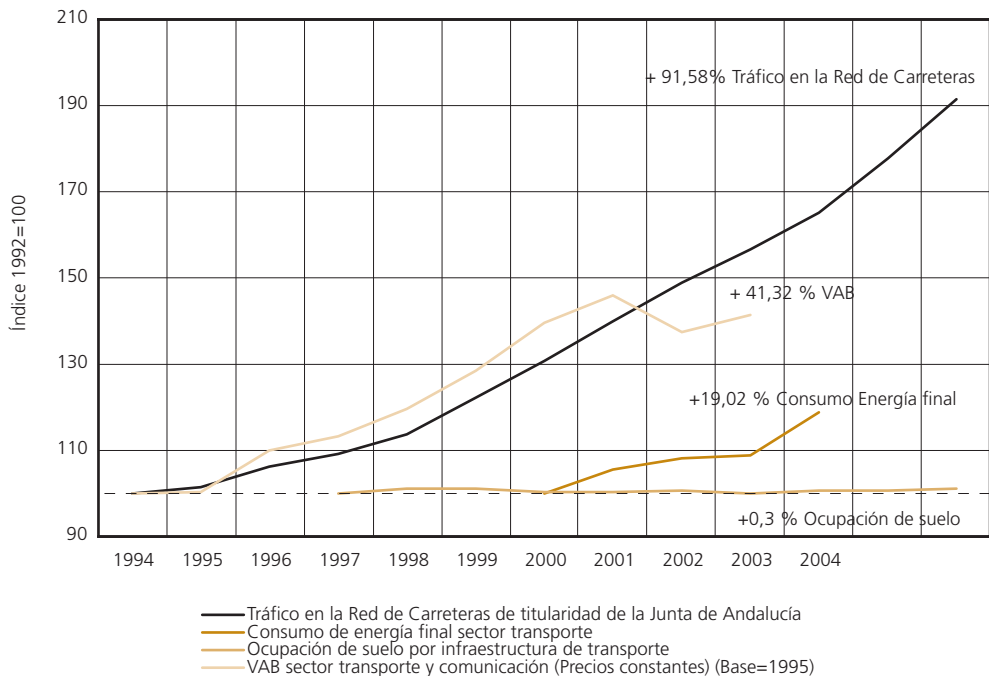


Fuente:
 Dirección General de Tráfico. Ministerio del Interior.
 Consejería de Obras Públicas y Transporte.
 Elaboración propia.

- El crecimiento del tráfico en la Red de Carreteras (91,6%) ha ido acompañado de un crecimiento en el número de accidentes con víctimas del 29% y en el número de heridos (32%). El número de víctimas mortales ha descendido un 19,3%. Durante 2003-04, se ha producido un importante descenso en el número de accidentes de tráfico (9,1%), en el número de heridos (9,3%), y en el número de víctimas mortales (3,4%).

- En términos de ecoeficiencia se observa que un aumento del Valor Añadido Bruto del sector transporte y comunicaciones del 41,32% ha sido acompañado de un incremento del tráfico en la red de Carreteras de titularidad de la Junta de Andalucía del 91,6%, del 19% en el consumo de energía final y de un ligero incremento en la ocupación de suelo por parte de las infraestructuras viarias (0,29%).

ECOEficiencia DEL SECTOR TRANSPORTE EN ANDALUCÍA



Fuente:
 Ministerio de Fomento. Anuario Estadístico.
 Dirección General de Tráfico, Ministerio del Interior.
 Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, Agencia Andaluza de la Energía. Sociedad para el Desarrollo Energético de Andalucía (SODEAN).
 Contabilidad Regional de España. Instituto Nacional de Estadística (INE).
 Elaboración propia.

Sostenibilidad del sector energético

Introducción

- La satisfacción de las necesidades energéticas de Andalucía depende de un complejo sistema energético que comprende varias fases: producción, transporte, transformación, distribución y consumo, cada una de las cuales interacciona con el medio ambiente de manera diferente.

El sector energético andaluz forma parte del mercado energético estatal, y es evidente que, en los últimos años, los mercados están cambiando como consecuencia del proceso de liberalización del sector, en el que prevalecen los principios de libertad de instalación y de contratación.

Andalucía es una comunidad importadora de recursos energéticos ya que sus recursos son insuficientes para satisfacer la creciente demanda energética derivada de su desarrollo socioeconómico. Así, de los 13.835 ktep totales de energía final que se consumieron durante 2003-04 en Andalucía, el 63% correspondió a derivados del petróleo y el 11,5% a gas natural, la energía eléctrica representó un 20,2% del consumo y las energías renovables un 4,3%.

El consumo de energía final ha crecido en Andalucía un 6% durante el período 2003-04, registrándose un crecimiento del consumo per cápita de un 5% (1,7 tep/hab en 2003 y 1,8 tep/hab en 2004).

Este sector que constituyó el 3,4% del Valor Añadido Bruto euros constantes de la economía andaluza en el año 2004¹¹, es uno de los principales emisores de gases de efecto invernadero (GEI) y de sustancias acidificantes a la atmósfera. Es, por tanto, un sector con un papel crucial en la lucha contra el cambio climático mediante la reducción de las emisiones de GEI, como respuesta a los objetivos establecidos en el Protocolo de Kyoto.

11) Según primera estimación de los datos.

- Tanto en el ámbito europeo y en el nacional como en el andaluz, las estrategias y las políticas en materia energética están enfocados hacia el aumento de la eficiencia y el ahorro energético, la potenciación de las energías renovables y la implantación de tecnologías más limpias.
- La **Estrategia para un Desarrollo Sostenible. Plataforma de Acción**, de la UE contempla como uno de los principales ámbitos de actuación el relativo al "*cambio climático y energía limpia*", haciendo referencia a la necesidad de modificar nuestros patrones de utilización de la energía para reducir el consumo al menos en un 20%.

Las medidas establecidas para incrementar el rendimiento energético en la UE y utilizar fuentes renovables de energía¹², además del indudable rendimiento económico, tendrán otras repercusiones positivas como poder garantizar una mayor seguridad de abastecimiento, la reducción de las emisiones de otros contaminantes, y contribuir al desarrollo local y a la generación de empleo. En este sentido, la Estrategia hace referencia a que:

"la Comisión propondrá un plan de acción relativo a la eficiencia energética para explotar el potencial de ahorro previsto del 20% en condiciones rentables.... La Comisión colaborará con los estados miembros y recurrirá a los fondos estructurales para alcanzar los objetivos en materia de eficiencia energética".

- La **Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética en España 2004-2012**, establece en el nuevo marco regulador de los mercados energéticos, seis tipos de medidas:

12) Según la Estrategia: "La UE dispone de numerosas fuentes renovables de energía (viento, sol, biomasa, olas, agua, geotermia, etc.) y de las tecnologías para explotarlas con el fin de satisfacer en una medida mucho mayor su demanda de calefacción, electricidad y combustible".

Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética en España 2004-2012

- Promoción del cambio tecnológico, incentivando la utilización de fuentes de energía renovables y de elevada eficiencia
- Impulsar las centrales de generación de ciclo combinado de gas para producir electricidad, infraestructuras que cuentan con mayores niveles de eficiencia energética y medioambiental que las centrales térmicas convencionales.
- Liberalización plena del suministro de gas y electricidad.
- Promoción mediante incentivos económicos del ahorro y la eficiencia, tanto desde el lado de la generación como desde la demanda.
- Potenciación de la penetración de los biocombustibles en el sector transporte.
- Consecución del objetivo de liberalización total del suministro eléctrico y gasista, lo que contribuye a llevar la señal de precio al consumidor, y éste podrá realizar una buena gestión de su demanda.

- El modelo energético que propone el **Plan Energético de Andalucía 2003-2006 (PLEAN)** que desarrolla la política energética en la comunidad autónoma andaluza, persigue, en términos de sostenibilidad, los siguientes objetivos:

	PLAN ENERGÉTICO DE ANDALUCÍA 2003-2006 (PLEAN)
OBJETIVOS	Mejorar la calidad de los servicios energéticos.
	Desarrollar las infraestructuras de generación, transporte y distribución de energía.
	Conseguir la máxima autonomía energética de Andalucía.
	Fomentar el ahorro y la eficiencia energética.
	Promocionar el uso de energías renovables y las tecnologías de cogeneración.
	Apoyar las actividades de I+D+i en materia energética.
	Ofrecer información, formación, difusión y concienciación social sobre la importancia de las energías renovables, el ahorro y la eficiencia energética.

- El **Plan de Medio Ambiente de Andalucía 2004-2010**, establece en el Programa 5: Integración sectorial, las siguientes Medidas para integrar criterios de sostenibilidad en el desarrollo socioeconómico del sector energético de Andalucía:

PLAN DE MEDIO AMBIENTE DE ANDALUCÍA 2004-2010

Programa 5: Integración sectorial

MEDIDAS ENERGÍA	<p>M.35. Apoyo económico a la adopción y comercialización de tecnologías basadas en las energías renovables y la elaboración de programas de ahorro y eficiencia energética, sobre todo en la PYME.</p> <p>M.36. Apoyo al desarrollo de proyectos I+D+i sobre combustibles alternativos para la automoción.</p> <p>M.37. Desarrollo de campañas de comunicación e información relativas a la importancia que el ahorro energético, el uso de sistemas eficientes de energía y la utilización de fuentes renovables tienen en la consecución de objetivos de mejora ambiental.</p> <p>M.38. Colaboración con la Agencia Andaluza de la Energía en el desarrollo y experimentación de nuevas tecnologías y aplicaciones en energías renovables.</p> <p>M.39. Aprovechamiento de la biomasa forestal para usos energéticos renovables.</p> <p>M.40. Ampliación del sistema de calificación energética de edificios.</p> <p>M.41. Instalación de equipamientos para el aprovechamiento de la energía solar térmica en todos los edificios e instalaciones de la Administración autonómica.</p> <p>M.42. Apoyo al desarrollo de Planes de Optimización Energética (POEs) en los municipios andaluces.</p> <p>M.43. Colaboración en la redacción de una normativa de construcción y rehabilitación de edificios que fomente la incorporación de parámetros de arquitectura bioclimática.</p>
------------------------	--

Elementos del modelo FPEIR en el sector energético en Andalucía.

Principales instrumentos para el cambio.

Bajo un enfoque sistémico, el siguiente esquema sintetiza los principales elementos del modelo FPEIR en el sector energético en Andalucía y las principales políticas e instrumentos para el cambio:

ELEMENTOS DEL MODELO FPEIR EN EL SECTOR ENERGÉTICO EN ANDALUCÍA

FUERZAS MOTRICES	PRESIONES	ESTADO	IMPACTOS
Producción, transformación y transporte de energía. - Energías no renovables - Energías renovables Consumo de energía. - Aumento de la demanda energética - Población - Transporte - Sectores productivos	- Consumo de recursos. - Emisiones atmosféricas. - Ocupación del suelo. - Generación de residuos.	- Reservas energéticas. - Contaminación del aire y Del suelo. - Calidad del paisaje.	- Agotamiento de recursos energéticos no renovables. - Cambio climático. - Afección a la salud humana y a los ecosistemas. - Degradación del paisaje.
RESPUESTAS - Política energética estatal y autonómica. Programas de eficiencia energética, energías renovables, mejora de infraestructuras e impulso a la investigación y desarrollo. - Normativa de impacto ambiental y prevención integrada de contaminación. - Normativa de emisiones y calidad del aire. - Aplicación de nuevas tecnologías de producción, transformación y ahorro energético. - Certificación de Sistemas de Gestión Ambiental en empresas energéticas y de transporte. - Concienciación social hacia el consumo energético sostenible.			

PRINCIPALES INSTRUMENTOS PARA EL CAMBIO EN EL SECTOR ENERGÉTICO EN ANDALUCÍA

- Políticas europeas, estatales y autonómicas para la Eficiencia y el Ahorro Energético.
 - Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética en España 2004-2012. Orden ECO/3888/2003, de 18 de diciembre, por la que se dispone la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros de 28 de noviembre de 2003, por el que se aprueba dicha estrategia.
 - Estrategia Autonómica ante el cambio climático. Acuerdo de 3 de septiembre de 2002, del Consejo de Gobierno de la Comunidad Autónoma de Andalucía por el que se aprueba la adopción de dicha estrategia.
- Normativa.
 - Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y control Integrado de la Contaminación (IPPC).
 - Ley 7/1994, de 18 de mayo, de Protección Ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
 - Orden de 18 de julio de 2005, por la que se establecen las Bases Reguladoras de un Programa de Incentivos para el desarrollo energético sostenible en Andalucía y se efectúa su convocatoria para los años 2005 y 2006.
- Instrumentos de planificación básicos para una gestión sostenible del sector energético en Andalucía.
 - Plan de Energías Renovables para España, 2005-2010.
 - Plan de Acción 2005-2007 de la Estrategia de Ahorro y eficiencia energética para España.
 - Plan Nacional Español de Reducción de Emisiones de las Grandes Instalaciones de Combustión (PNRE-GIC).
 - Plan Nacional de Asignación de los Derechos de Emisión
 - Plan Energético de Andalucía 2003-2006 (PLEAN).
 - Plan Director de Infraestructuras de Andalucía 1997-2007 (PDIA).
 - Planes Municipales de Ordenación Urbana.
 - Programa de Sostenibilidad Ambiental Ciudad 21.
 - Planes y Campañas de concienciación ciudadana sobre el ahorro energético en municipios andaluces
- Instrumentos de planificación básicos para el desarrollo de nuevas tecnologías de producción, transformación y ahorro energético
 - Plan Director de Innovación y Desarrollo Tecnológico de Andalucía (PLADIT).
 - Plan Andaluz de Investigación (PAI III)
- Proyectos e Iniciativas del sector para la integración de criterios de sostenibilidad en su ámbito de actuación.

- Las principales *fuerzas motrices* que inciden en el sector energético intervienen en las diferentes fases del sistema energético: por un lado, en la fase de producción, transporte, transformación y distribución de energías renovables o no renovables; y por otro lado, en la fase de consumo por los sectores productivos y por la población andaluza.
- En todas las fases del sistema energético mencionadas se ejercen presiones sobre el medio ambiente que dan lugar a *impactos ambientales* de diferente consideración dependiendo del tipo de energía y de la tecnología utilizada para su generación o transformación. Se produce como consecuencia afecciones al medio ambiente (emisiones atmosféricas, consumo de recursos, ocupación y contaminación del suelo, generación de residuos y degradación de los ecosistemas y del paisaje) y a la salud humana, derivadas fundamentalmente de la contaminación atmosférica.
- Las principales *respuestas* que vienen determinadas por las políticas europeas, estatales y autonómicas, y los instrumentos de planificación que derivan de ellas se centran principalmente en la promoción de actuaciones de ahorro y eficiencia energética, en el fomento de las energías renovables, en la mejora de las infraestructuras energéticas y en el impulso a la investigación y desarrollo tecnológico del sector.

Situación actual y tendencias del sector energético en Andalucía.

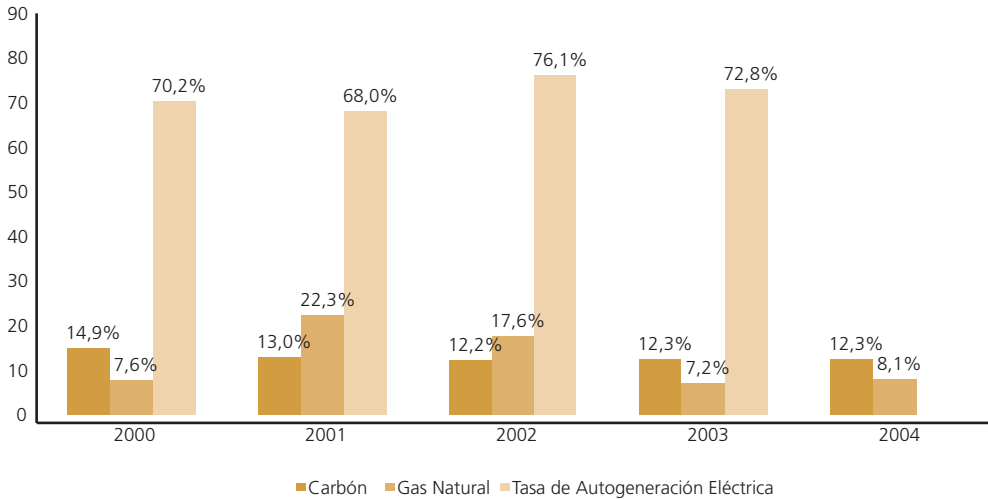
Para el análisis de la situación actual y la tendencia de la sostenibilidad del sector energético, en sus tres dimensiones, ambiental, económica y social, se han utilizado las siguientes variables e indicadores simples:

	VARIABLES E INDICADORES SIMPLES
Estado y tendencia del sector energético	<ul style="list-style-type: none"> • Producción, transformación y transporte de energía: <ul style="list-style-type: none"> - Energías renovables - Energías no renovables
Consumo de recursos naturales e incidencia ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo de energía: <ul style="list-style-type: none"> - Consumo de energía primaria por fuentes de energía (Ktep) - Autoconsumo de energía primaria por fuentes de energía (Ktep) - Consumo de energía final por fuentes de energía (Ktep) - Consumo de energía final por sectores (Ktep) • Intensidad energética primaria (Ktep/millones de euros) • Intensidad energética final (Ktep/millones de euros) • Emisiones de gases de efecto invernadero en Andalucía. • Producción de residuos peligrosos del sector energético
Crecimiento socioeconómico	<ul style="list-style-type: none"> • Valor Añadido Bruto euros constantes del sector energético (Miles de euros)

- Andalucía es una región con escasos recursos energéticos propios, siendo el grado de autoabastecimiento energético¹³ del 8,9% en el año 2004.

13) Relación entre la producción propia de una fuente de energía o del conjunto de fuentes de energía para consumo interior de una región y el consumo total (producción+importaciones-exportaciones+variación de stock).

EVOLUCIÓN DEL GRADO DE AUTOABASTECIMIENTO ENERGÉTICO SEGÚN FUENTES DE ENERGÍA EN ANDALUCÍA (%) (2000-2004)



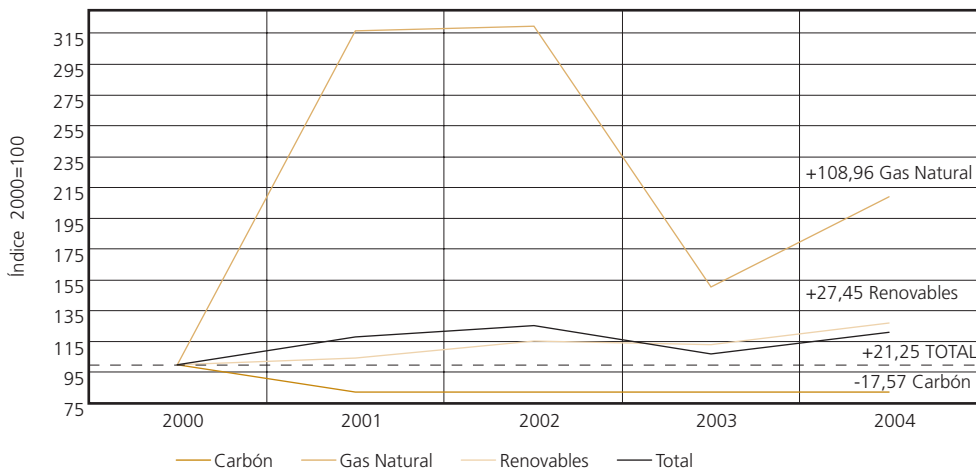
Fuente:
 Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Datos energéticos de Andalucía 2003
 Agencia Andaluza de la Energía. Sociedad para el Desarrollo Energético de Andalucía (SODEAN).
 Contabilidad Regional de España.
 Elaboración propia.

Nota:
 Relación entre producción bruta y demanda bruta

- La **producción de energía primaria** en Andalucía ha crecido un 21,3% entre el año 2000 (1.505 ktep) y 2004 (1.825 ktep), registrándose un crecimiento del 13,4% en el período 2003-04.

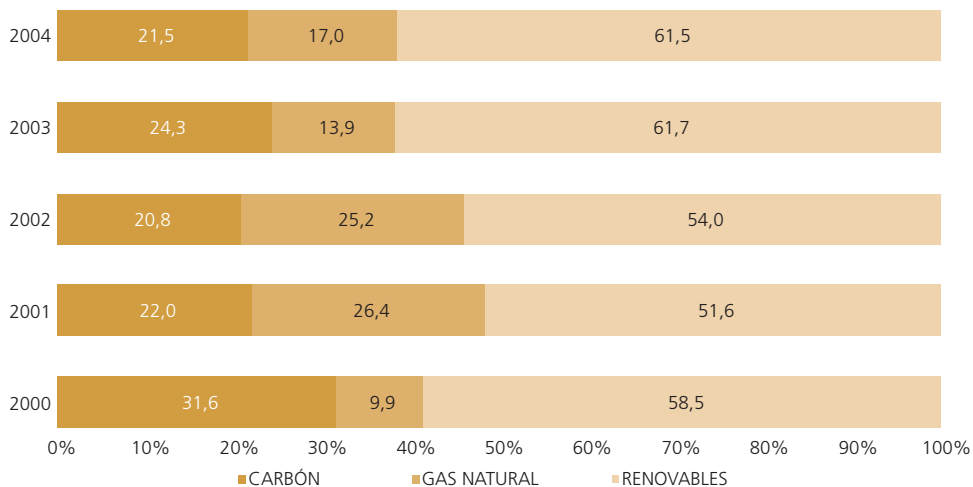
La mayor parte de la energía primaria generada en Andalucía procede de fuentes renovables (61,5%), y en menor proporción del carbón (21,5%) y gas natural (17%). No obstante el consumo de energía primaria procedente de fuentes renovables solamente constituye un 5,5% del consumo de energía primaria total en Andalucía.

PRODUCCIÓN DE ENERGÍA PRIMARIA POR FUENTES DE ENERGÍA (2000-2004)



Fuente:
 Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Datos energéticos de Andalucía 2003.
 Agencia Andaluza de la Energía. Sociedad para el Desarrollo Energético de Andalucía (SODEAN).
 Contabilidad Regional de España.
 Elaboración propia.

EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA PRIMARIA POR FUENTES DE ENERGÍA (2000-2004)

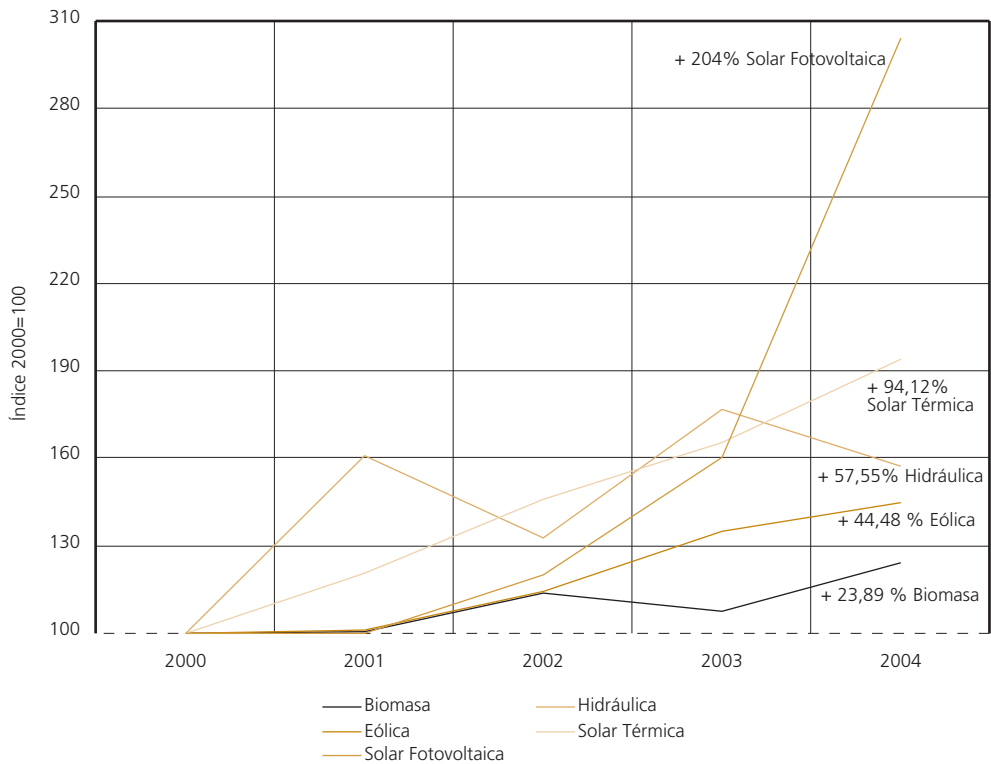


Fuente:
 Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Datos energéticos de Andalucía 2003.
 Agencia Andaluza de la Energía. Sociedad para el Desarrollo Energético de Andalucía (SODEAN).
 Elaboración propia.

EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA PRIMARIA POR FUENTES DE ENERGÍA (2000-2004)

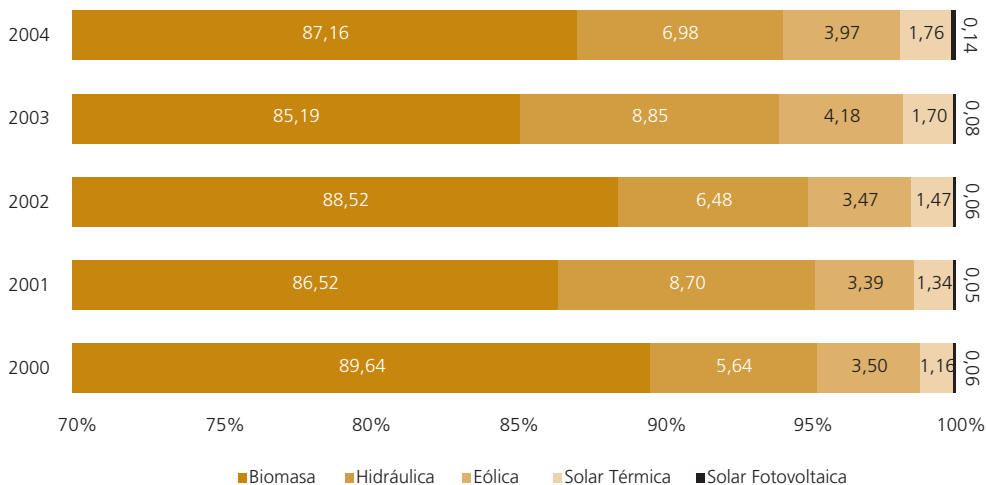
AÑO	Carbón		Gas Natural		Renovables		TOTAL	
		%		%		%		%
2000	475,9	31,6	148,4	9,9	880,5	58,5	1.504,8	100,0
2001	392,2	22,0	469,4	26,4	918,1	51,6	1.779,7	100,0
2002	391,9	20,8	474,0	25,2	1.017,0	54,0	1.882,9	100,0
2003	391,6	24,3	223,9	13,9	993,6	61,7	1.609,1	100,0
2004	392,3	21,5	310,1	17,0	1.122,2	61,5	1.824,6	100,0

PRODUCCIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES EN ANDALUCÍA (2000-2004)



Fuente:
 Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Datos energéticos de Andalucía 2003.
 Agencia Andaluza de la Energía.Sociedad para el Desarrollo Energético de Andalucía (SODEAN).
 Contabilidad Regional de España.
 Elaboración propia.

EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES EN ANDALUCÍA (2000-2004)



Fuente:
 Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Datos energéticos de Andalucía 2003.
 Agencia Andaluza de la Energía Sociedad para el Desarrollo Energético de Andalucía (SODEAN).
 Elaboración propia.

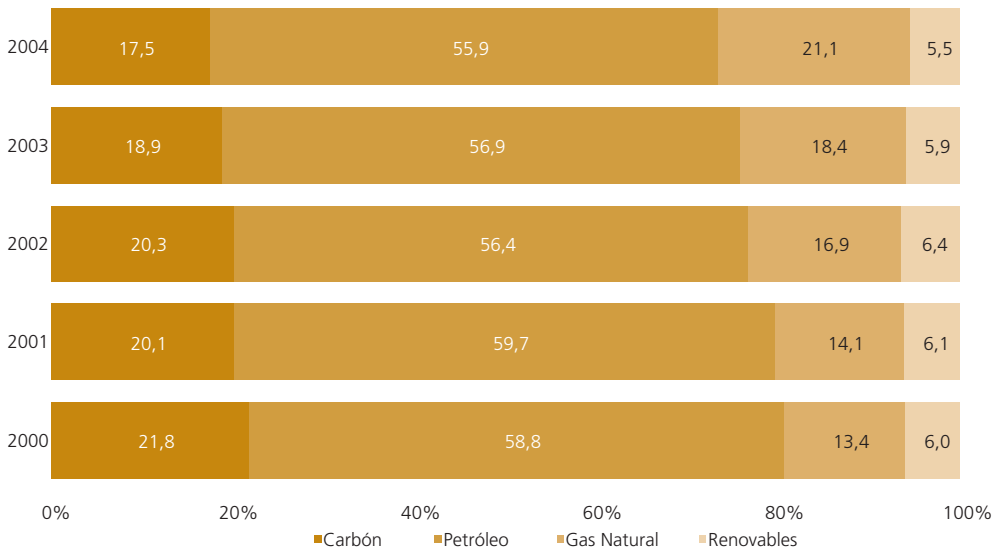
EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES EN ANDALUCÍA (2000-2004)

AÑO	Biomasa		Hidráulica		Eólica		Solar Térmica		Solar Fotovoltaica		TOTAL	
	%		%		%		%		%		%	
2000	789,4	89,64	49,7	5,64	30,8	3,50	10,2	1,16	0,5	0,06	880,6	100,0
2001	794,0	86,52	79,8	8,70	31,1	3,39	12,3	1,34	0,5	0,05	917,7	100,0
2002	900,0	88,52	65,9	6,48	35,3	3,47	14,9	1,47	0,6	0,06	1.016,7	100,0
2003	846,4	85,19	87,9	8,85	41,5	4,18	16,9	1,70	0,8	0,08	993,5	100,0
2004	978,0	87,16	78,3	6,98	44,5	3,97	19,8	1,76	1,5	0,14	1.122,1	100,0

- La **producción de energías renovables** ha crecido en Andalucía un 27,4% entre 2000 y 2004, registrando el crecimiento más notable la energía solar fotovoltaica (204%), seguida de solar térmica (94,2%), hidráulica (57,6%), eólica (44,5%) y biomasa (23,9%).

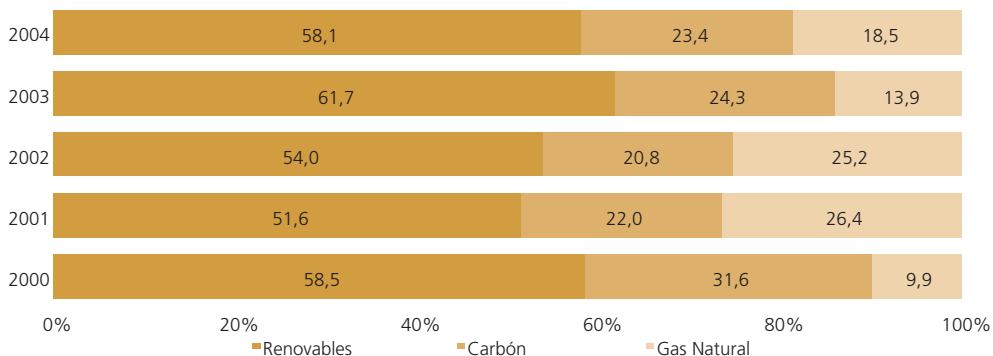
Para facilitar la comprensión de la relevancia que tienen las energías renovables en Andalucía conviene aclarar que este crecimiento mencionado en el apartado anterior hay que ponerlo en relación con la proporción con que contribuye cada fuente de energía, que es muy variable, correspondiendo a la biomasa entre 85-90%, hidráulica (5-9%), eólica (3-4%), solar térmica (<2%) y solar fotovoltaica (<1%).

EVOLUCIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA SEGÚN FUENTES DE ENERGÍA EN ANDALUCÍA (2000-2004)



Fuente:
 Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Datos energéticos de Andalucía 2003
 Agencia Andaluza de la Energía. Sociedad para el Desarrollo Energético de Andalucía (SODEAN).
 Elaboración propia.

EVOLUCIÓN DEL AUTOCONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA SEGÚN FUENTES DE ENERGÍA EN ANDALUCÍA (2000-2004)



Fuente:
 Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Datos energéticos de Andalucía 2003.
 Agencia Andaluza de la Energía. Sociedad para el Desarrollo Energético de Andalucía (SODEAN).
 Elaboración propia.

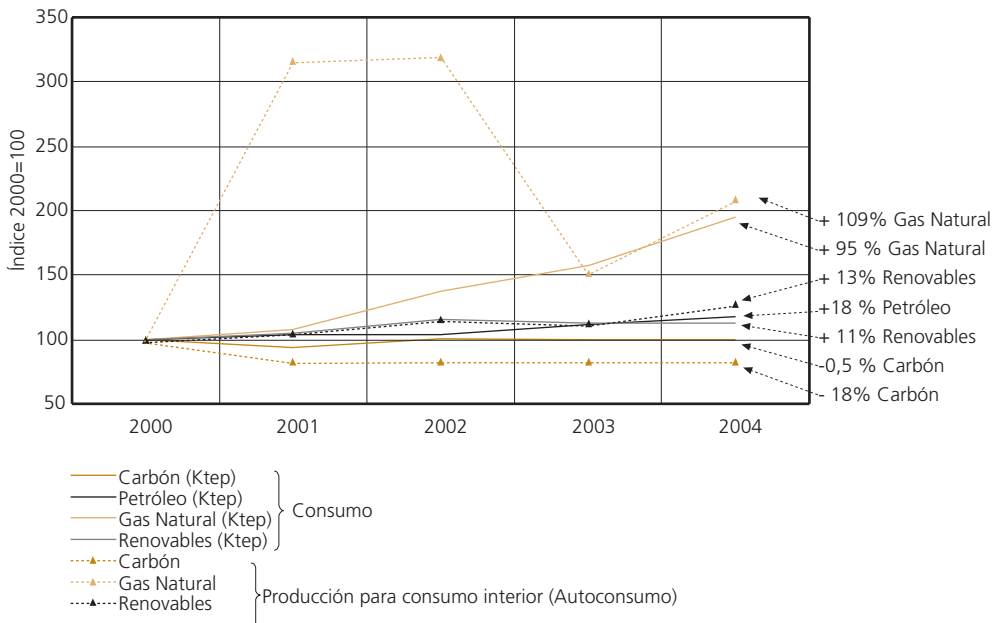
CONSUMO Y AUTOCONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA POR FUENTES DE ENERGÍA EN ANDALUCÍA. (2000-2004)

CONSUMO										
AÑO	Carbón		Petróleo		Gas Natural		Renovables		TOTAL	
		%		%		%		%		%
2000	3.193,4	21,8	8.607,5	58,8	1.962,0	13,4	880,5	6,0	14.643,4	100,0
2001	3.005,2	20,1	8.915,6	59,7	2.105,1	14,1	918,1	6,1	14.944,0	100,0
2002	3.216,2	20,3	8.951,7	56,4	2.688,1	16,9	1.017,0	6,4	15.873,0	100,0
2003	3.177,3	18,9	9.583,1	56,9	3.095,3	18,4	993,6	5,9	16.849,3	100,0
2004	3.177,3	17,5	10.125,7	55,9	3.828,1	21,1	993,2	5,5	18.124,3	100,0

AUTOCONSUMO										
AÑO	Carbón		Gas Natural		Renovables		TOTAL			
		%		%		%		%		%
2000	475,9	21,8	148,4	13,4	880,5	6,0	1.504,8	100,0		
2001	392,2	20,1	469,4	14,1	918,1	6,1	1.779,7	100,0		
2002	391,9	20,3	474,0	16,9	1.017,0	6,4	1.882,9	100,0		
2003	391,6	18,9	223,9	18,4	993,6	5,9	1.609,1	100,0		
2004	392,3	17,5	310,1	21,1	1.122,2	5,5	1.824,6	100,0		

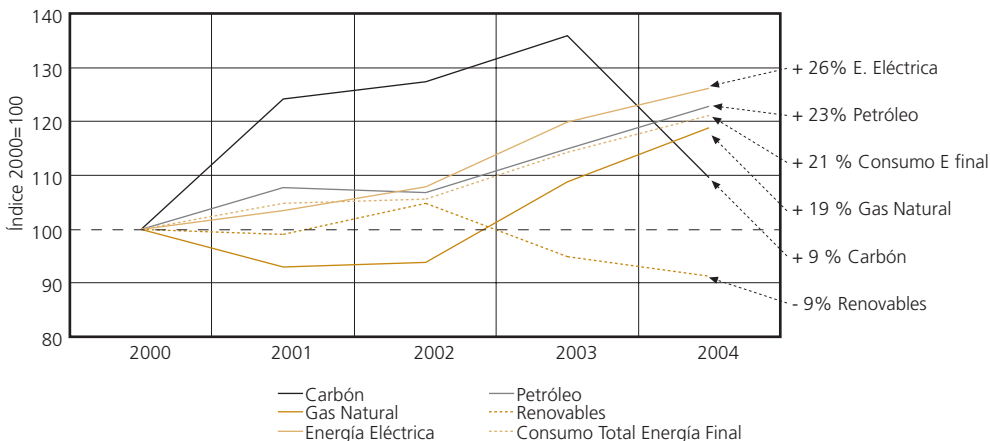
- En 2004 el **consumo de energía primaria** en Andalucía fue de 18.124 ktep, siendo el petróleo la fuente de energía de mayor consumo (56%).
 - En el periodo 2000-2004 el consumo de energía primaria total en Andalucía ha aumentado un 23,8%, siendo el consumo de gas natural el que ha experimentado un mayor crecimiento (95%), seguido del petróleo (18%) y las energías renovables (13%). Durante 2003-04 el consumo de gas natural ha crecido un 24% y el petróleo un 6%.
 - En el mismo período también se observa un aumento del **autoconsumo de energía primaria** total del 21,3%, registrándose un crecimiento del autoconsumo de gas natural (109%) seguido de las energías renovables (27,5%), mientras el autoconsumo de la energía primaria procedente del carbón ha descendido un 18%.

CONSUMO Y AUTOCONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA SEGÚN FUENTES DE ENERGÍA EN ANDALUCÍA (2000-2004)



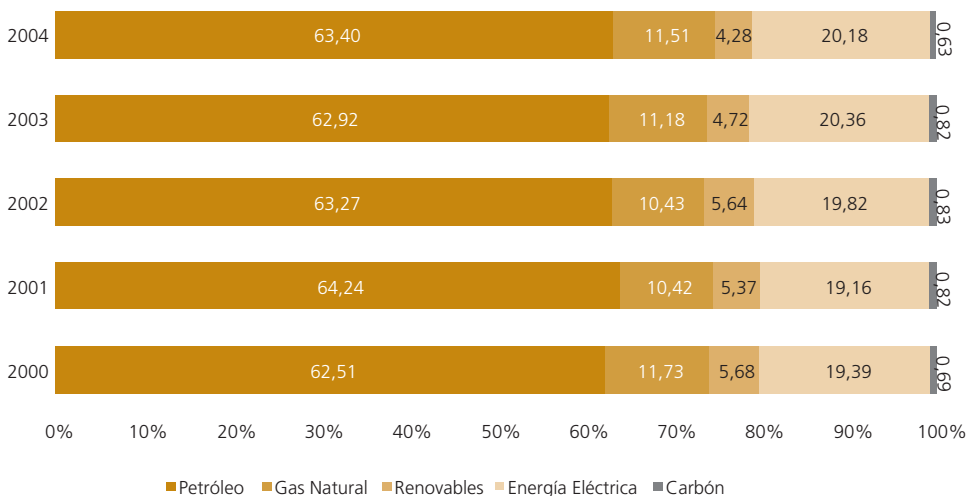
Fuente:
 Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Datos energéticos de Andalucía 2003
 Agencia Andaluza de la Energía. Sociedad para el Desarrollo Energético de Andalucía (SODEAN).
 Elaboración propia.

CONSUMO DE ENERGÍA FINAL POR FUENTES DE ENERGÍA EN ANDALUCÍA (2000-2004).



Fuente:
 Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Datos energéticos de Andalucía 2003.
 Agencia Andaluza de la Energía. Sociedad para el Desarrollo Energético de Andalucía (SODEAN).
 Elaboración propia.

EVOLUCIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA FINAL POR FUENTES DE ENERGÍA EN ANDALUCÍA (2000-2004)



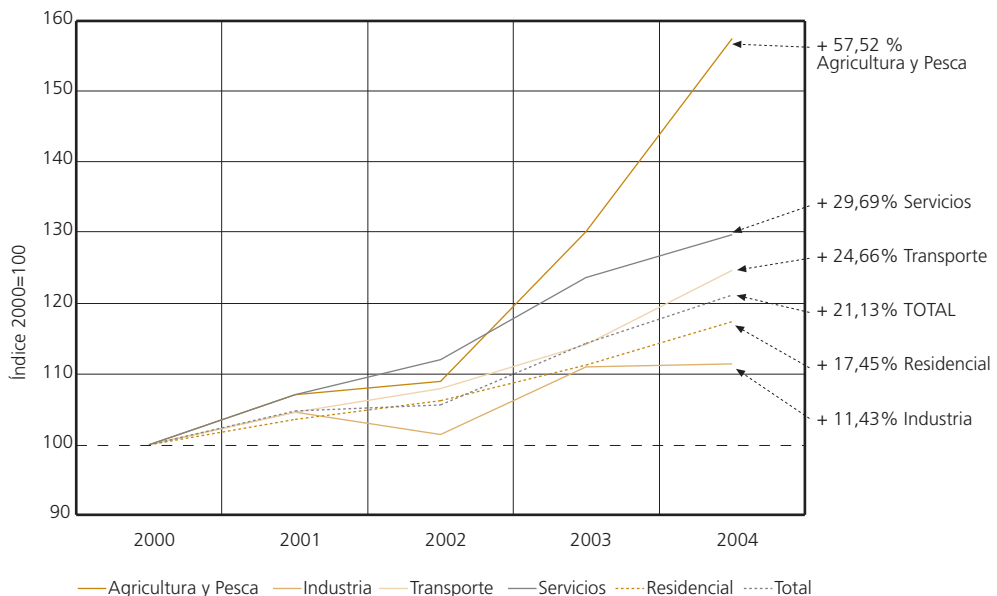
Fuente:
 Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Datos energéticos de Andalucía 2003.
 Agencia Andaluza de la Energía. Sociedad para el Desarrollo Energético de Andalucía (SODEAN).
 Elaboración propia.

- En 2004 el **consumo de energía final por fuentes de energía** en Andalucía fue de 13.835 ktep, que constituye un consumo per cápita de 1,80 tep/hab, por debajo de la media europea (2,5 tep/hab UE-15). El petróleo es la energía mayor consumida (63,4%), seguida de energía eléctrica (20,2%), gas natural (11,5%), renovables (4,3%) y carbón (0,63%).

- En el período 2000-04 el consumo de energía final ha crecido un 21% registrándose el mayor crecimiento en el consumo de energía eléctrica (26%), seguido del consumo de petróleo (23%) y de gas natural (19%).

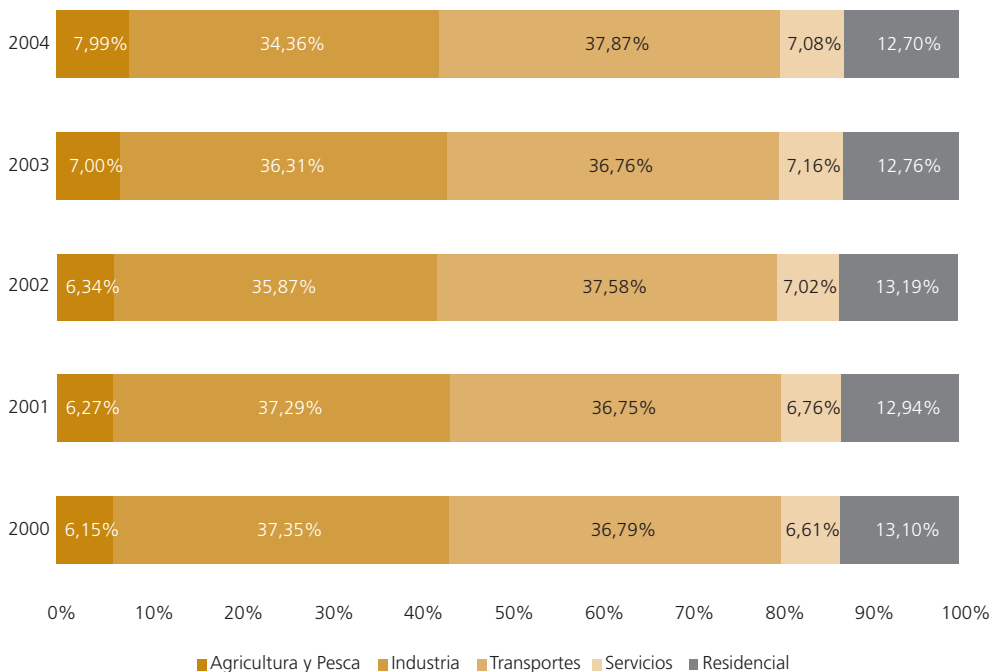
Durante 2003-04 ha crecido el consumo de energía final procedente del gas natural (9%), del petróleo (7%) y de energía eléctrica (5%), y ha descendido el consumo de energía procedente del carbón (19%) y de energías renovables (4%).

CONSUMO DE ENERGÍA FINAL POR SECTORES EN ANDALUCÍA (2000-2004)



Fuente:
 Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Datos energéticos de Andalucía 2003.
 Agencia Andaluza de la Energía. Sociedad para el Desarrollo Energético de Andalucía (SODEAN).
 Contabilidad Regional de España.
 Elaboración propia.

EVOLUCIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA FINAL POR SECTORES EN ANDALUCÍA (2000-2004)



Fuente:

Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Datos energéticos de Andalucía 2003.

Agencia Andaluza de la Energía. Sociedad para el Desarrollo Energético de Andalucía (SODEAN).

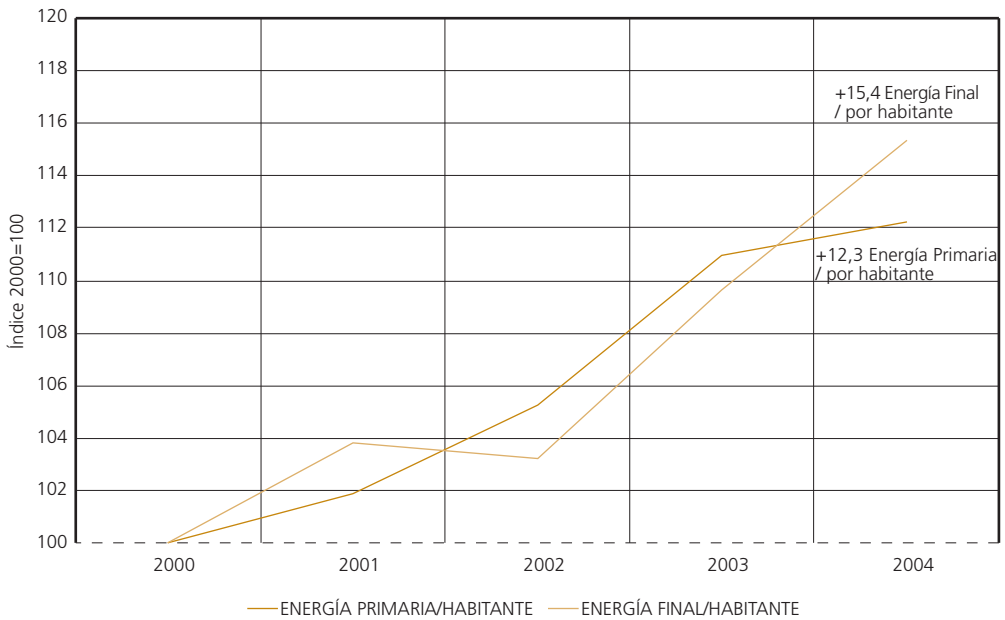
Elaboración propia.

- En 2004 el **consumo de energía final por sectores** en Andalucía ha sido de 13.835 ktep, siendo el sector transporte el de mayor consumo (37,9%), seguido del sector industrial (34,4%) y del residencial (12,7%), y el de menor consumo, agricultura y pesca (8%) y servicios (7%).

Todos los sectores económicos andaluces han experimentado un aumento en el consumo de energía final en los últimos cinco años, aunque en proporciones muy diferentes: agricultura y pesca (57,5%), industria (11%), transporte (24,7), servicios (29,7) y residencial (17,5%).

- El **consumo de energía primaria por habitante** ha crecido en Andalucía un 18% durante 2000-2004, registrándose un crecimiento del 6,5% durante 2003-04. Durante 2004 dicho consumo fue de 2,36 tep/hab.
- Igualmente el **consumo de energía final por habitante** ha crecido un 16% para el mismo período 2000-04 y un 5% durante 2003-04. Durante 2004 el consumo fue de 1,80 tep/hab.

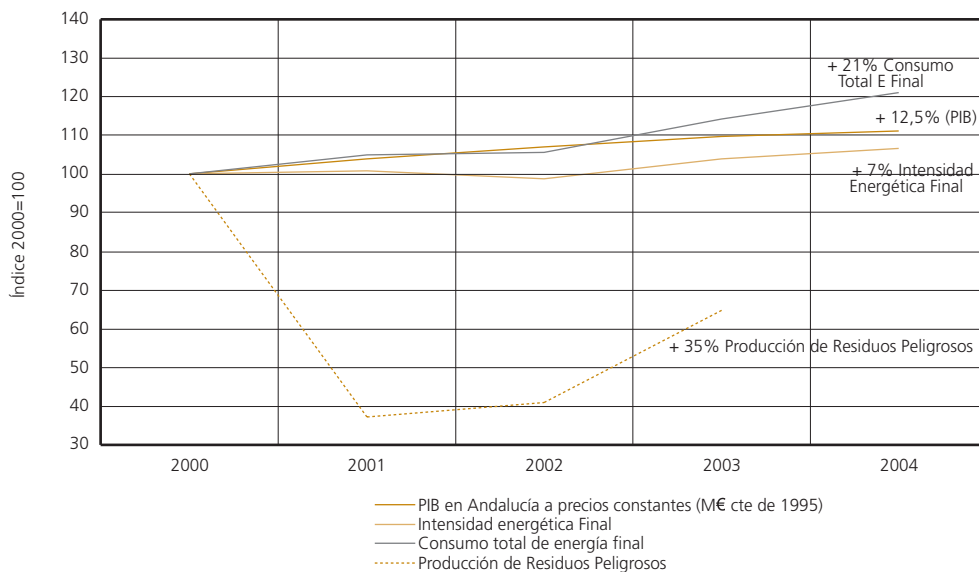
CONSUMO DE ENERGÍA POR HABITANTE (2000-2004) (TEP/HAB)



Fuente:
 Agencia Andaluza de la Energía. Sociedad para el Desarrollo Energético de Andalucía (SODEAN).
 Contabilidad Regional de España.
 Elaboración propia.

- En términos de ecoeficiencia observamos entre 2000-04 que:
 - El consumo de energía final total por sectores económicos y por fuentes de energía ha aumentado un 21% por encima del crecimiento del Producto Interior Bruto a precios constantes que ha crecido un 12,5%.
 - La **intensidad energética final**, medida como la relación entre el consumo energético y el PIB precios constantes ha crecido un 6,6%. Esto quiere decir que ha disminuido la eficiencia energética, y que la economía andaluza obtiene menor rendimiento económico de la energía que consume en sus actividades productivas.
 - Se observa desacoplamiento respecto a la producción declarada de residuos peligrosos que ha descendido un 35%.

ECOEficiencia DEL SECTOR ENERgÉTICO EN ANDALUCÍA (2000-2004)



Fuente:
 Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Datos energéticos de Andalucía 2003.
 Agencia Andaluza de la Energía. Sociedad para el Desarrollo Energético de Andalucía (SODEAN).
 Consejería de Medio Ambiente.
 Contabilidad Regional de España.
 Elaboración propia.

Sostenibilidad del sector turístico

Introducción

- El turismo, que constituye una actividad económica plenamente consolidada en Andalucía, es un sector clave en el desarrollo económico de la región, como generador de empleo y de bienes y servicios de otros sectores de la economía andaluza. El 18% de la población ocupada en el sector turístico español corresponde a la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Es evidente que Andalucía ha presentado siempre una posición destacada en el panorama turístico actual debido a sus excelentes condiciones climáticas y a su atractivo natural y cultural, pero también es evidente que, en los últimos años, están apareciendo nuevos destinos turísticos que están compitiendo con el andaluz, siguiendo igualmente el modelo de *turismo de masas*, desarrollado en España desde los años 70, y basado en la combinación de bajos precios y amplios flujos de turistas de baja rentabilidad unitaria y con alta presión ambiental.

A esta situación de competencia hay que añadir el grado de insostenibilidad en el que se encuentra actualmente el sector en Andalucía y la necesaria disociación que ha de producirse entre el crecimiento turístico y las presiones ambientales, máxime si tenemos en cuenta que los destinos turísticos más atractivos suelen asentarse en sistemas ambientalmente frágiles y lugares patrimoniales muy sensibles a la concentración de la presión humana y, que paradójicamente, son los recursos fundamentales necesarios para sostener una actividad turística de calidad.

En el **III Pacto Andaluz por el Turismo** se pone en evidencia la necesidad de avanzar hacia un modelo turístico sostenible en Andalucía, en sus tres dimensiones económica, social y ambiental, que tenga en consideración la "*capacidad de carga*" de los distintos territorios de acogida, y que "*apueste por maximizar los efectos económicos de un bien escaso como es el suelo, preservando el litoral, los recursos naturales y culturales sobre los que se asienta la viabilidad a largo plazo del desarrollo turístico*".

- En el documento "**Orientaciones básicas para la sostenibilidad del turismo europeo**"¹⁴ y en el posterior Dictamen del Comité de las Regiones sobre dicha comunicación¹⁵, se persiguen como retos y objetivos del turismo sostenible los siguientes:

- *Reto principal: actividad y crecimiento sostenibles.*
- *Un enfoque equilibrado de los tres pilares de la sostenibilidad.*
- *Modelos de consumo sostenibles.*
- *Modelos de producción sostenibles.*

Se constatan respuestas de las instituciones competentes y del propio sector empresarial para diseñar nuevas estrategias de planificación y gestión turística sostenible. Este nuevo enfoque se está orientando hacia un desarrollo turístico que incorpora criterios de sostenibilidad en sus actividades y servicios, y que estimula la realización de consumos y producciones turísticas sostenibles.

- A nivel autonómico el **Plan de Medio Ambiente de Andalucía 2004-2010**, establece en el **Programa 5: Integración sectorial**, las siguientes medidas para integrar criterios de sostenibilidad en el desarrollo socioeconómico del sector turístico de Andalucía:

14) Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento europeo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones. COM (2003) 716 final.

15) Comité de las Regiones. 54º Pleno de 21 y 22 de abril de 2004. (2004/C 121/01).

PLAN DE MEDIO AMBIENTE DE ANDALUCÍA 2004-2010

Programa 5: Integración sectorial

MEDIDAS TURISMO

- M.50. Desarrollo de un sistema de indicadores ambientales del turismo en Andalucía, que incluya los aspectos ambientales y socioeconómicos relacionados con la sostenibilidad de las prácticas y actividades ecoturísticas en Andalucía.
- M.51. Elaboración y desarrollo de planes de recalificación de destinos.
- M.52. Ayudas a la mejora de la calidad ambiental de las empresas y establecimientos turísticos.
- M.53. Aprobación de la Agenda 21 del Turismo de Andalucía.
- M.54. Refuerzo del control de las iniciativas turísticas no regladas.
- M.55. Colaboración en campañas de información y promoción de un turismo sostenible y responsable en Andalucía.

Elementos del modelo FPEIR en el sector turístico en Andalucía.

Principales instrumentos para el cambio.

Bajo un enfoque sistémico, el siguiente esquema sintetiza los principales elementos del modelo FPEIR en el sector turístico en Andalucía y los principales instrumentos para el cambio hacia modelos de turismo sostenible:

ELEMENTOS DEL MODELO FPEIR EN EL SECTOR TURÍSTICO EN ANDALUCÍA

FUERZAS MOTRICES	PRESIONES	ESTADO	IMPACTOS
<ul style="list-style-type: none"> - Aumento de la proporción de renta destinada al ocio. - Oferta turística variada. - Nuevas infraestructuras de ocio (campos de golf, puertos deportivos, ocio de salud). - Fragmentación del período vacacional. - Competencia interna del sector. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ocupación del suelo. - Fragmentación y destrucción de hábitats. - Consumo de agua y energía. - Generación de residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilidad de suelo. - Cantidad y calidad del agua subterránea. - Calidad ecológica de ecosistemas. - Calidad paisajística. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sobreexplotación de recursos. - Degradación de ecosistemas y del paisaje. - Pérdida de bienestar por masificación y escasa calidad ambiental en los destinos turísticos (ruidos, baja calidad del agua de baño).

RESPUESTAS

- Políticas estatales y autonómicas para un turismo de calidad.
- Agenda Local 21 en municipios turísticos.
- Desarrollo de modelos turísticos más sostenibles.
- Programas de eficiencia en el uso y ahorro de recursos.
- Distintivos de calidad ambiental de instalaciones turísticas.
- Certificación de Sistemas de Gestión Ambiental (establecimientos hoteleros, playas).
- Fomento de una demanda no estacional.

PRINCIPALES INSTRUMENTOS PARA EL CAMBIO EN EL SECTOR TURÍSTICO EN ANDALUCÍA

- Políticas europeas, estatales y autonómicas para un turismo sostenible
 - Carta Europea de Turismo Sostenible.
- Normativa.
 - Ley 12/1999, de 15 de diciembre, del Turismo.
- Instrumentos de planificación básicos para una gestión sostenible del sector turístico en Andalucía.
 - Plan General de Turismo Sostenible de Andalucía 2007-2010.
 - Plan Senda. Desarrollo de un sistema turístico sostenible y competitivo integrado en el espacio rural andaluz.
 - Planes Municipales de Ordenación Urbanística.
 - Programa de Sostenibilidad Ambiental Ciudad 21.
- Instrumentos de planificación básicos para el desarrollo de nuevas tecnologías.
 - Plan Director de Innovación y Desarrollo Tecnológico de Andalucía (PLADIT).
 - Plan Andaluz de Investigación (PAI III)
- Proyectos e Iniciativas del sector para la integración de criterios de sostenibilidad en su ámbito de actuación.

- El turismo ha crecido de manera importante en los últimos años. Las principales *fuerzas motrices* que han favorecido esta situación se deben al incremento de los niveles de renta de la población y de la proporción de esta renta que se destina al ocio; una oferta turística variada y nuevas infraestructuras de ocio (campos de golf, puertos deportivos, ocio de salud); menor estacionalidad mediante la fragmentación del período vacacional y la propia competencia interna del sector.
- Las *presiones ambientales* que ejercen los turistas durante su estancia en el destino turístico son muy altas en Andalucía derivadas de la ocupación de suelo con fines residenciales, de la incidencia en ecosistemas litorales frágiles, del consumo de recursos, de la contaminación de las aguas y de la generación de residuos.
- Dada las características del modelo de turismo costero existente en Andalucía el *impacto ambiental* producido está muy por encima del crecimiento socioeconómico del sector.
- Las *respuestas* para orientar el turismo hacia un modelo más sostenible ambientalmente están surgiendo desde la Administración y desde el propio tejido empresarial en los siguientes términos:
 - Desarrollo de Agendas 21 locales dentro del Programa de Sostenibilidad Ambiental Ciudad 21 en municipios turísticos.
 - Plan General de Turismo Sostenible de Andalucía 2007-2010, al objeto de desarrollar modalidades de turismo sostenible.
 - Implantación de distintivos de calidad ambiental en instalaciones turísticas. Existen en la actualidad 21 empresas de hostelería incluidas en el Registro EMAS y el número de establecimientos turísticos con sello "Q" en Andalucía asciende a 157, que corresponde a un 10,5% del total nacional.
 - Desarrollo de programas de eficiencia en el uso y ahorro de recursos como el agua y la energía.

A pesar de los progresos realizados, será necesario consolidar, reforzar y, en algunos casos, acelerar estas iniciativas al objeto de disminuir las presiones de este sector en el medio ambiente (muy especialmente en las zonas costeras).

Situación actual y tendencias del sector turístico en Andalucía.

Para el análisis de la sostenibilidad del sector turístico andaluz se han considerado las siguientes variables e indicadores simples:

	VARIABLES E INDICADORES SIMPLES
Estado y tendencia del sector turístico	<ul style="list-style-type: none"> • Oferta de alojamientos turísticos (Nº de plazas) • Oferta de turismo rural (Nº de plazas) • Oferta de equipamientos de uso público (Nº de equipamientos) • Demanda de alojamientos turísticos (Nº de turistas) • Demanda de alojamientos turísticos (Nº de pernoctaciones) • Demanda turística en alojamientos rurales (Nº de turistas) • Demanda turística en alojamientos rurales (Nº de pernoctaciones)
Consumo de recursos e incidencia ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo de agua de abastecimiento urbano atribuible al turismo (Miles de m³/año) • Consumo de energía final atribuible al turismo (Ktep) • Generación de residuos sólidos urbanos atribuibles al turismo (Tm/año)
Crecimiento socioeconómico	<ul style="list-style-type: none"> • Evolución de la población ocupada en el sector turístico (Miles de personas) • Gasto turístico total (Millones de euros) • Valor Añadido Bruto del sector servicios (VAB) (Miles de euros)

- En ausencia de series de datos estadísticos representativos, la estimación de la presión ambiental del turismo se realiza en base al número de turistas y a la capacidad de alojamiento (nº de plazas), pues se considera que cuando éstas variables aumentan también aumentan el consumo de recursos (agua y energía) y la generación de residuos.

En Andalucía la oferta de alojamientos turísticos (número de plazas) ha experimentado un aumento del 45% durante el período 1992-2004, y la oferta de turismo rural ha aumentado un 51% pasando de 2.750 plazas en el año 1998 a 4140 plazas en el 2004.

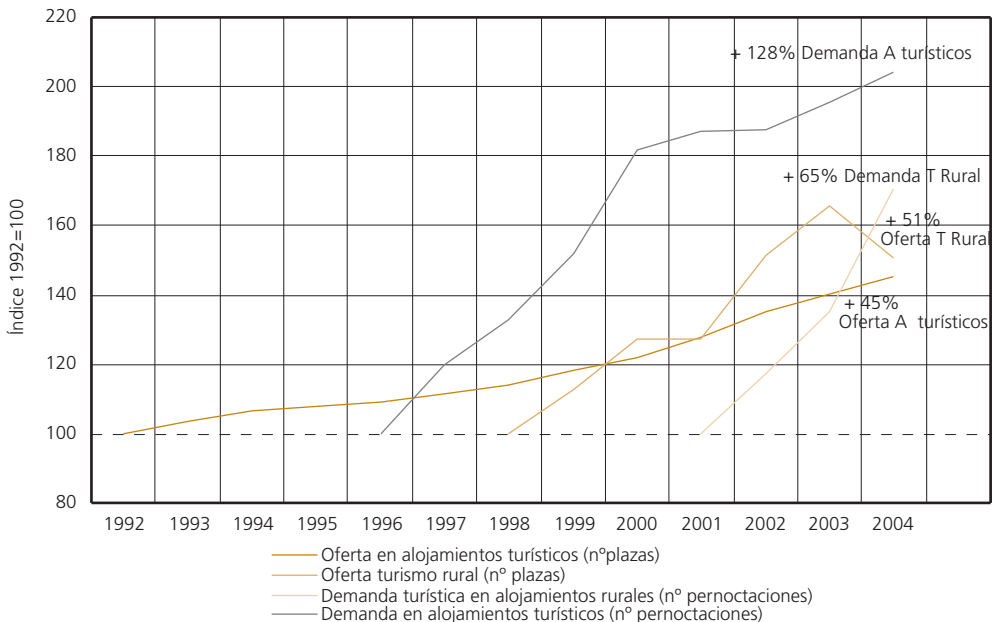
Durante 2003-04 el número de plazas en alojamientos turísticos ha crecido un 3,6%, mientras que el número de plazas en turismo rural ha descendido un 9%.

- En ausencia de series de datos estadísticos representativos, la estimación de la presión ambiental del turismo se realiza en base al número de turistas y a la capacidad de alojamiento (nº de plazas), pues se considera que cuando éstas variables aumentan también aumentan el consumo de recursos (agua y energía) y la generación de residuos.

En Andalucía la oferta de alojamientos turísticos (número de plazas) ha experimentado un aumento del 45% durante el período 1992-2004, y la oferta de turismo rural ha aumentado un 51% pasando de 2.750 plazas en el año 1998 a 4140 plazas en el 2004.

Durante 2003-04 el número de plazas en alojamientos turísticos ha crecido un 3,6%, mientras que el número de plazas en turismo rural ha descendido un 9%.

EVOLUCIÓN DE LA ACTIVIDAD TURÍSTICA EN ANDALUCÍA (1992-2004)



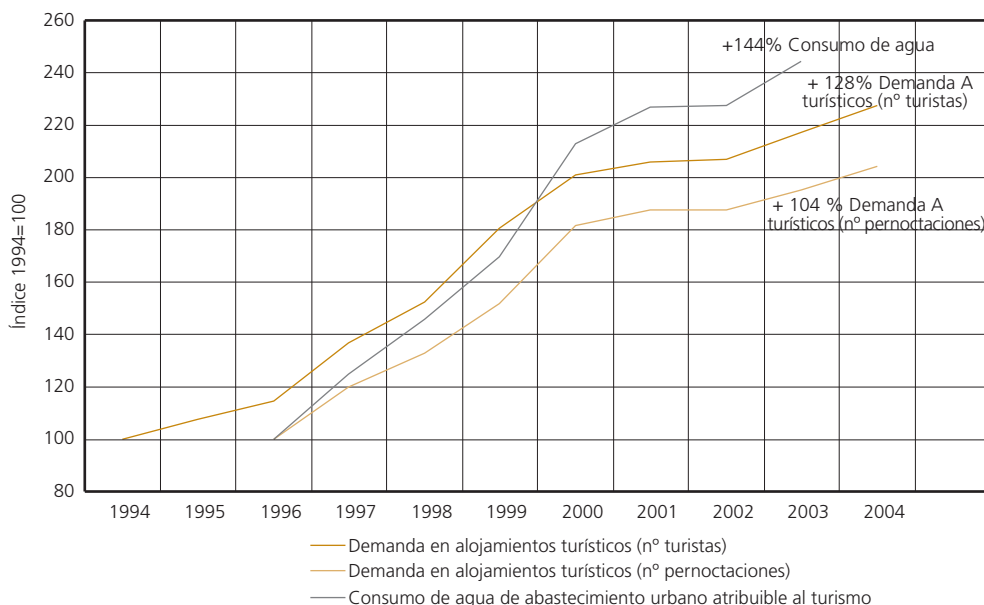
Fuente:
 Sistema de Análisis y Estadísticas del turismo en Andalucía (SAETA). Consejería de Turismo y Deporte.
 Encuesta sobre alojamientos turísticos. Instituto Nacional de Estadística (INE).
 Red Andaluza de Alojamientos Rurales.
 Elaboración propia.

La oferta de equipamientos de uso público (nº de equipamientos) ofertados por la Consejería de Medio Ambiente en los espacios naturales ha aumentado de manera considerable (195%) de 277 equipamientos en 1993 a 817 equipamientos en 2004.

- En cuanto a la demanda turística:

- Durante 1994-2004 el número de turistas en alojamientos turísticos ha crecido un 128% y el número de pernoctaciones un 104%. Solamente durante 2003-04 el número de turistas ha crecido un 4,6% y el número de pernoctaciones un 4,5%.
- Durante el período 2001-04 el número de turistas en alojamientos rurales ha crecido un 64,8% y el número de pernoctaciones un 70,6%. Solamente en el periodo 2003-04 el número de turistas ha crecido un 28,9% y el número de pernoctaciones un 26,2%.

EVOLUCIÓN DE LA DEMANDA EN ALOJAMIENTOS TURÍSTICOS Y CONSUMO DE AGUA (1994-2004)

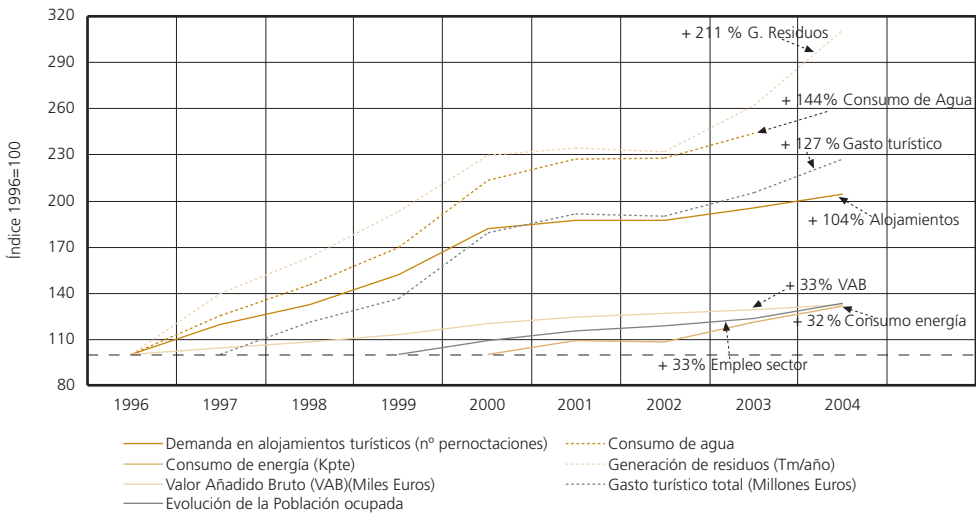


Fuente:
Red Andaluza de Alojamientos Rurales.
Elaboración propia.

- En términos de Ecoeficiencia:

- Durante 1999-2004 la población ocupada en el sector turístico ha crecido un 33%, por encima del crecimiento a nivel nacional (17%). Durante 2003-04 ha crecido un 7,7%, por encima de España (4%).
- En el año 2004, el turismo generó 31.410 empleos, que representó el 18% de la población ocupada en el sector turístico en España.

ECOEficiencia DEL SECTOR TURÍSTICO EN ANDALUCÍA (1996-2004)



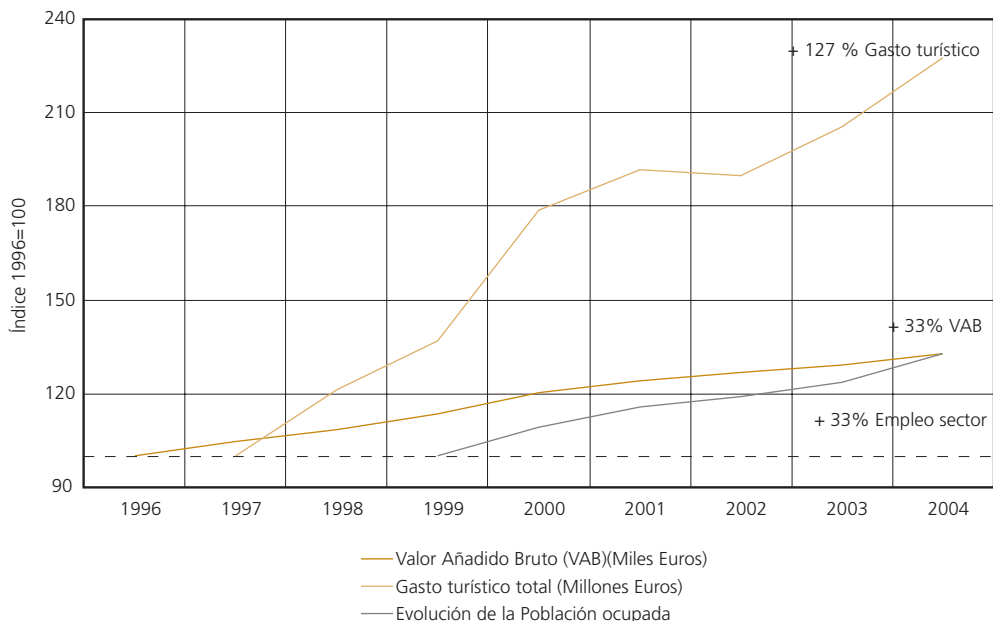
Fuente:
 Red Andaluza de Alojamientos Rurales.
 Informe de Medio Ambiente. Consejería de Medio Ambiente.
 Encuestas de movimientos de viajeros. Instituto Nacional de Estadística (INE).
 Cifras de Población. Instituto Nacional de Estadística (INE).
 Sistema de Análisis y Estadísticas de Turismo de Andalucía (SAETA). Consejería de Turismo, Comercio y Deporte. Junta de Andalucía.
 Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Sociedad para el Desarrollo Energético de Andalucía (SODEAN).
 Elaboración propia.

- El crecimiento del número de turistas y del número de pernoctaciones se traduce en una mayor presión ambiental, medida como un mayor consumo de recursos y una mayor producción de residuos urbanos:
 - El consumo de agua de abastecimiento urbano atribuible a la actividad turística se ha incrementado un 144% entre los años 1996 y 2003. Solamente en el período 2002-03 el consumo se ha incrementado un 7,4%, pues a

pesar de las iniciativas voluntarias de los establecimientos turísticos para el ahorro del agua, el número de turistas y de pernoctaciones sigue creciendo.

- El consumo de energía final atribuible al turismo ha aumentado un 32% durante el período analizado. Solamente en el período 2003-04 el consumo energético ha crecido un 8,8%.
- La generación de residuos urbanos atribuible al turismo durante el período 1996- 2004 ha crecido un 211%. En el periodo 2003-04 ha seguido su pauta de crecimiento en torno a un 18,8%.
- Durante el período 1996-2004 el gasto turístico total (calculado como el número de pernoctaciones por el gasto medio diario por turista) se ha incrementado un 127%.

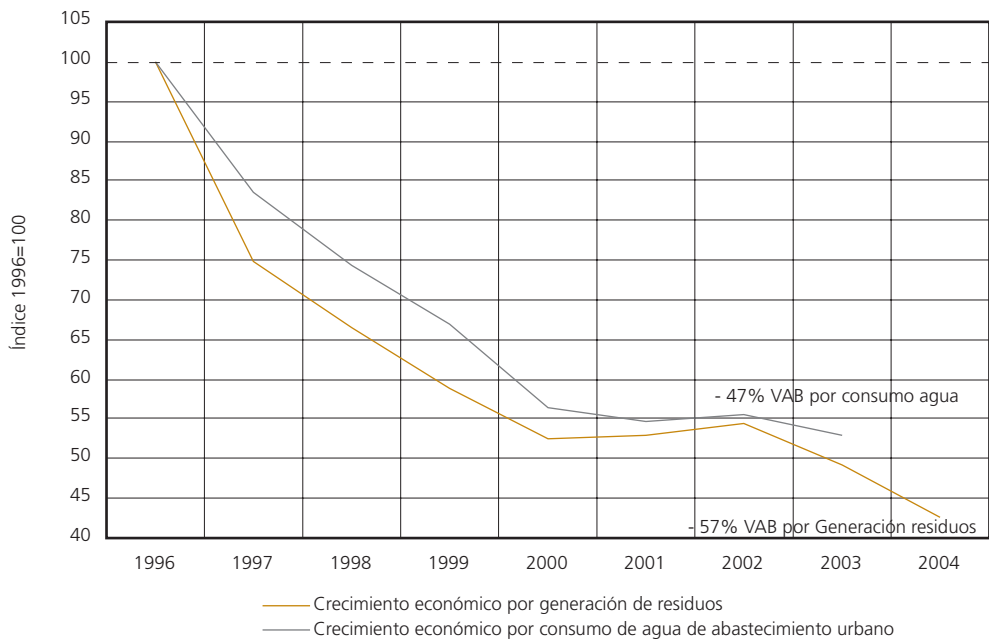
EVOLUCIÓN DEL VAB SECTOR SERVICIOS, EMPLEO DEL SECTOR TURÍSTICO Y GASTO TURÍSTICO TOTAL (1996-2004)



Fuente:
 Cifras de Población. Instituto Nacional de Estadística (INE).
 Sistema de Análisis y Estadísticas de Turismo de Andalucía (SAETA). Consejería de Turismo, Comercio y Deporte. Junta de Andalucía.
 Contabilidad Regional de España. Instituto Nacional de Estadística (INE).
 Elaboración propia.

- El sector turístico está disminuyendo su nivel de ecoeficiencia pues el consumo de agua de abastecimiento (144,4%) y la generación de residuos urbanos (211%) han experimentado un incremento muy por encima del Gasto turístico total (127%) y del Valor Añadido Bruto del sector servicios (33%).

CRECIMIENTO ECONÓMICO POR CONSUMO DE AGUA DE ABASTECIMIENTO URBANO Y POR GENERACIÓN DE RESIDUOS (1996-2004)



Fuente:
Elaboración propia.

Sostenibilidad del sector industrial

Introducción

- El sector industrial comprende una serie de actividades y empresas dedicadas a la fabricación y transformación de productos, en un complejo proceso que va desde la extracción de materias primas hasta la producción de bienes de consumo.

Este sector que generó el 11% del Valor Añadido Bruto precios constantes de la economía andaluza en el año 2004¹⁶, ha ejercido tradicionalmente presiones ambientales de consideración en el territorio andaluz, hecho que ha originado que las políticas ambientales hayan centrado su atención en este sector. Así, la administración pública y el propio sector han realizado en los últimos años un gran esfuerzo para desvincular el crecimiento económico del sector y las presiones que ejerce sobre el medio ambiente, adoptando medidas de carácter voluntario y herramientas innovadoras de gestión ambiental.

- El *Plan de Medio Ambiente de Andalucía 2004-2010*, establece en el *Programa 5: Integración sectorial*, las siguientes Medidas para integrar criterios de sostenibilidad en el desarrollo socioeconómico del sector industrial de Andalucía:

16) Si se incluye la energía y la construcción constituye el 25% del VAB a precios constantes.

PLAN DE MEDIO AMBIENTE DE ANDALUCÍA 2004-2010

Programa 5: Integración sectorial

MEDIDAS INDUSTRIA	<p>M.25. Estimular la incorporación de sistemas integrados de gestión: calidad, medio ambiente y prevención de riesgos laborales.</p> <p>M.26. Apoyo a la mejora del comportamiento ambiental de las industrias, en particular, las instalaciones, equipos y servicios técnicos necesarios para conseguir comportamientos ambientales que mejoren significativamente los requisitos legales exigibles.</p> <p>M.27. Apoyo a la adaptación a los requisitos derivados de la transposición de la Directiva IPPC: instalaciones, equipos y servicios técnicos necesarios para adaptar las industrias a los nuevos requerimientos ambientales derivados de la transposición de la Directiva.</p> <p>M.28. Desarrollo de programas sectoriales de certificación en materia de calidad, medio ambiente y seguridad en el trabajo.</p> <p>M.29. Mejora del funcionamiento de registros con información básica industrial y medioambiental.</p> <p>M.30. Potenciar el registro EMAS, basado tanto en la norma ISO 14000 como en el Reglamento comunitario de adhesión voluntaria a un sistema de gestión y auditoría ambiental.</p> <p>M.31. Diseño y puesta en marcha de un servicio de soporte técnico para la industria en materia ambiental: difusión de Mejores Técnicas Disponibles (MTD), futuros requisitos ambientales y evaluación del comportamiento ambiental.</p> <p>M.32. Establecimientos de sistemas de evaluación del comportamiento ambiental de las industrias -tanto a nivel individual como a nivel andaluz- mediante el establecimiento de indicadores globales y sectoriales de la evolución del comportamiento ambiental de las industrias.</p>
------------------------------	---

Elementos del modelo FPEIR en el sector industrial en Andalucía.

Principales instrumentos para el cambio.

Bajo un enfoque sistémico, el siguiente esquema sintetiza los principales elementos del modelo FPEIR en el sector industrial en Andalucía:

ELEMENTOS DEL MODELO FPEIR EN EL SECTOR INDUSTRIAL EN ANDALUCÍA

FUERZAS MOTRICES	PRESIONES	ESTADO	IMPACTOS
<ul style="list-style-type: none"> - Actividades industriales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Consumo de materiales, agua y energía. - Emisiones atmosféricas. - Vertidos líquidos. - Generación de residuos inertes. - Generación de residuos tóxicos y peligrosos. - Ocupación y contaminación del suelo. - Riesgos tecnológicos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Calidad del aire, agua, suelo y paisaje. - Disponibilidad de suelo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sobreexplotación de recursos. - Cambio climático. - Afección a la salud humana y a los ecosistemas.

RESPUESTAS

- Normativas de Prevención y Control Integrados de la contaminación, de procesos, de impacto ambiental, etc.
- Normativa ambiental sobre productos VFU.
- Acuerdos Voluntarios.
- Certificación de Sistemas de Gestión Ambiental en industrias.
- Innovación tecnológica.
- Instrumentos económicos: subvenciones, deducciones fiscales, etc.

PRINCIPALES INSTRUMENTOS PARA EL CAMBIO EN EL SECTOR INDUSTRIAL EN ANDALUCÍA

- Políticas europeas, estatales y autonómicas para un sector industrial sostenible.
- Normativa
 - Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y control Integrado de la Contaminación (IPPC).
 - Ley 7/1994, de 18 de mayo, de Protección Ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
 - Decisión 2004/156/CE, por la que se establecen directrices para el Seguimiento y la Notificación de las Emisiones de Gases Efecto Invernadero.
- Instrumentos de planificación básicos para una gestión sostenible del sector industrial y para el desarrollo de nuevas tecnologías en Andalucía.
 - Plan Director de Innovación y Desarrollo Tecnológico de Andalucía (PLADIT).
 - Plan Andaluz de Investigación (PAI III).
 - Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación (PAIDI).
- Proyectos e Iniciativas del sector para la integración de criterios de sostenibilidad en su ámbito de actuación.

- Las principales *fuerzas motrices* que inciden en este sector se derivan de las diferentes actividades industriales.
- Las actividades industriales son responsables de un amplio espectro de *presiones ambientales*: consumo de materiales, agua y energía; emisiones a la atmósfera; vertidos líquidos; generación de residuos; ocupación y contaminación del suelo; riesgos tecnológicos con incidencia ambiental, etc.
- Estas presiones inciden en el estado de la calidad del aire, agua, suelo y paisaje, que afectan a la salud humana y a los ecosistemas, al tiempo que inciden en problemas de carácter global como el cambio climático.
- Las principales *respuestas* de la administración pública vienen determinadas por las políticas europeas, estatales y autonómicas, en los últimos años, con una perspectiva más integradora, preventiva y activa, que favorece las actuaciones promovidas de manera voluntaria por el propio sector, como la firma de Acuerdos Voluntarios o la implantación de Sistemas de Gestión Medioambiental.

Situación actual y tendencias del sector industrial en Andalucía.

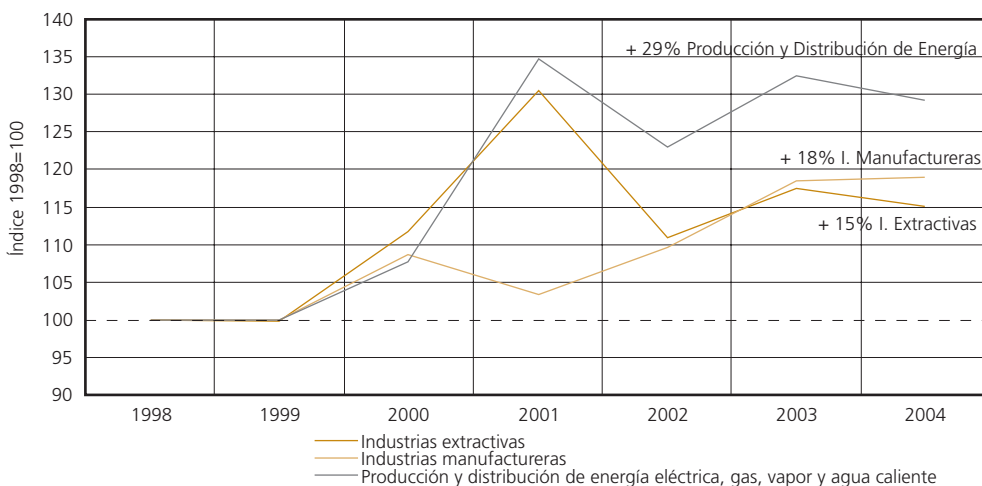
Al igual que en el Informe de Sostenibilidad en Andalucía 2005 para el análisis de la situación actual y la tendencia de la sostenibilidad del sector industrial, en sus tres dimensiones, ambiental, económica y social, se han utilizado las siguientes variables e indicadores simples:

	VARIABLES E INDICADORES SIMPLES
Estado y tendencia del sector industrial	<ul style="list-style-type: none"> • Nº de establecimientos industriales por rama de actividad • Índice de Producción Industrial de Andalucía (IPIAN) por ramas de actividad
Consumo de recursos e incidencia ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo de agua para uso industrial • Consumo de energía final del sector industrial • Producción declarada de residuos peligrosos • Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (Kilo-toneladas equivalentes de CO₂/año)
Crecimiento socioeconómico	<ul style="list-style-type: none"> • Evolución de la población ocupada en el sector industrial (Miles de personas) • Índice General de Producción Industrial de Andalucía

- El número de establecimientos industriales en Andalucía ha aumentado un 19% durante el período 1998-2004 registrándose un incremento mayor en el número de establecimientos de producción y distribución de energía eléctrica, gas, vapor y agua caliente (29%), seguida de las industrias manufactureras (18%) y extractivas (15%).

Durante 2003-04 se observa un ligero incremento en el número total de establecimientos industriales (0,4%), concretamente un crecimiento del 0,5% de industrias manufactureras. Se observa un descenso tanto de las industrias extractivas (2,1%) como de las industrias de producción y distribución de energía (2,5%).

ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES SEGÚN RAMAS DE ACTIVIDAD DEL CNAE-93 EN ANDALUCÍA (1998-2004)

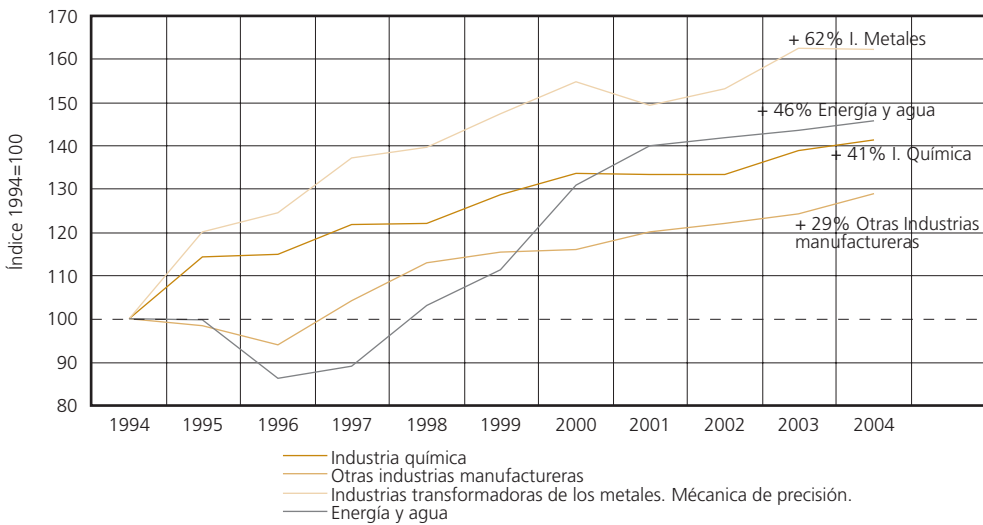


Fuente: Directorio de establecimientos con actividad económica en Andalucía. Instituto de Estadística de Andalucía (IEA). Elaboración propia.

- El Índice de Producción Industrial de Andalucía (IPIAN) ha crecido en todas las ramas de actividad durante el período 1994-2004 en los siguientes términos: un 62% en las industrias transformadoras de los metales; un 46% en las industrias de producción y distribución de energía eléctrica, de vapor y de agua caliente; un 41% en las industrias de extracción y transformación de minerales no energéticos; y por último, un 29% en las industrias manufactureras.

Durante 2003-04 se ha producido un descenso de las industrias transformadoras de metales (0,2%) y un crecimiento de las industrias manufactureras (3,9%), de las industrias de extracción y transformación de minerales no energéticos (1,7%), y de las industrias de producción y transformación de agua y energía (1,4%).

EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL POR RAMAS DE ACTIVIDAD EN ANDALUCÍA (%) (1994-2004)

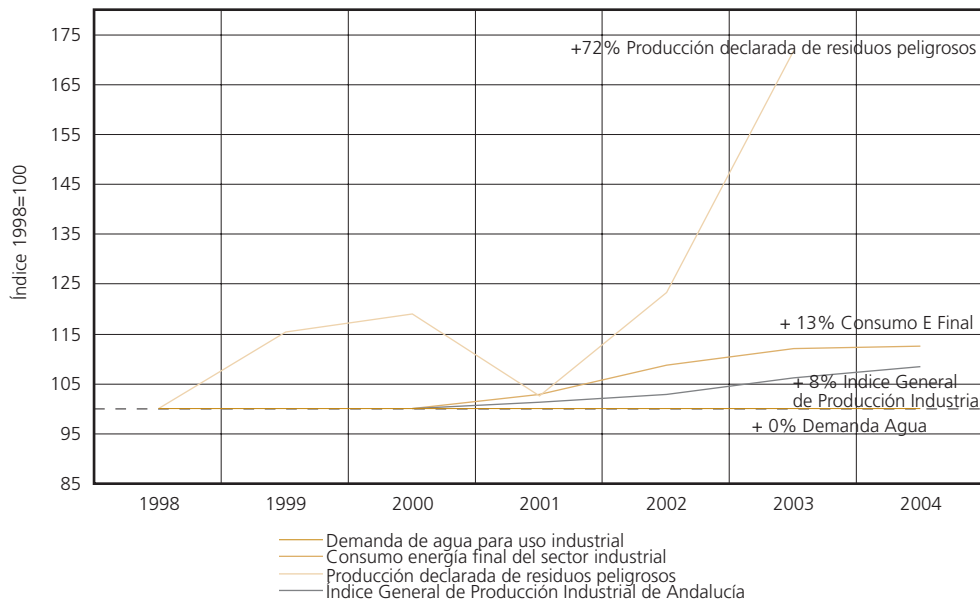


Fuente:
Anuario de Estadística de Andalucía. Instituto de Estadística de Andalucía (IEA).
Elaboración propia.

- El análisis del grado de disociación de las presiones ambientales y el crecimiento socioeconómico del sector industrial, pone de manifiesto los siguientes resultados:
 - El consumo final energético ha crecido un 13% durante el período 2000-04. En el período 2003-04 solamente ha crecido un 0,37%.
 - La producción declarada de residuos peligrosos ha aumentado un 72% entre los años 1998 y 2003. La producción declarada de residuos peligrosos ha pasado de 188,3 miles de Tm/año en 2002 a 262,4 miles de Tm/año en 2003¹⁷.
 - La demanda de agua para uso industrial no ha experimentado variaciones durante el período 1998-2004.

17) Este resultado se interpreta como un incremento en las declaraciones de la producción de residuos peligrosos, pero no relacionada necesariamente con una mayor producción de este tipo de residuos

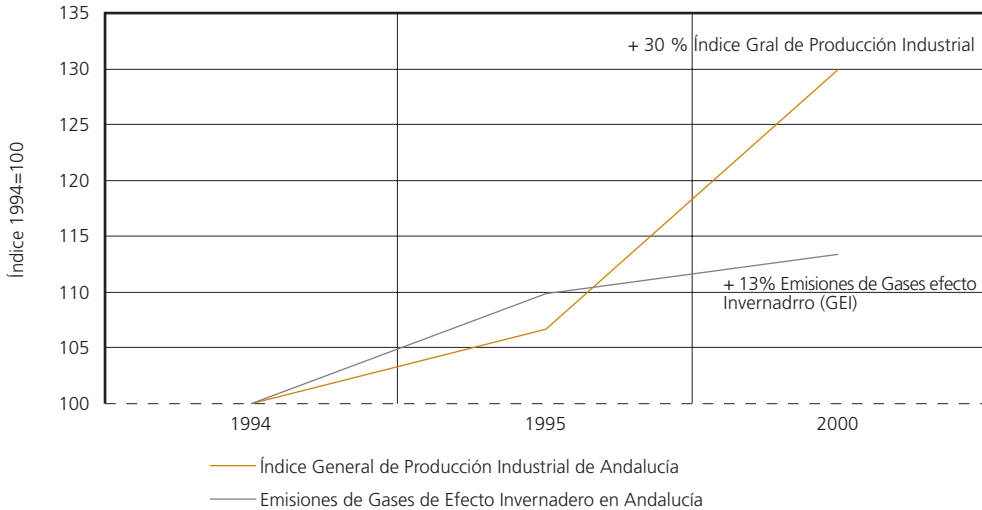
ECOEficiencia del Sector Industrial en Andalucía (1998-2004)



Fuente:
 Anuario de Estadística de Andalucía. Instituto de Estadística de Andalucía (IEA).
 Sociedad para el Desarrollo Energético de Andalucía (SODEAN).
 Informe de Medio Ambiente. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
 Elaboración propia.

- La población andaluza ocupada en el sector industrial ha crecido un 26% durante 1994-2004. En el período 2003-04 se ha observado un descenso del 1,1%.

EMISIONES DE GASES EFECTO INVERNADERO (GEI) E ÍNDICE GENERAL DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL (1994-2000)



Fuente:

Anuario de Estadística de Andalucía. Instituto de Estadística de Andalucía (IEA).
 Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero en Andalucía. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
 Inventario de Emisiones a la atmósfera en Andalucía. Año 2003. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
 Elaboración propia.

Nota:

Dato Emisiones de gases efecto invernadero año 1994 corresponde a la información del año 1990

- Las Emisiones de Gases Efecto Invernadero (GEI) entre 1994 y 2000 han crecido un 13% (Datos procedentes del Inventario de Emisiones de GEI en Andalucía realizado por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía), por debajo del crecimiento del Índice General de Producción Industrial (30%).

Sostenibilidad del sector construcción.

Introducción

- La construcción ha experimentado un importante crecimiento en los últimos años en Andalucía, siendo un sector relevante en el conjunto de la economía andaluza.

Dicho sector incluye la edificación residencial (construcción, mantenimiento y renovación de viviendas) y no residencial (instalaciones industriales, de servicios); y la obra civil, construcción de infraestructuras de transporte (carreteras, líneas de alta velocidad), hidráulicas (embalses, redes de abastecimiento y saneamiento) y otras.

En términos de sostenibilidad, se observa una clara tendencia de acoplamiento entre el crecimiento socioeconómico del sector y su incidencia en el medio ambiente. Es bien visible la tendencia de crecimiento insostenible de la superficie edificada en Andalucía, especialmente intenso en las zonas costeras y en las áreas metropolitanas de las principales ciudades andaluzas.

- La **Estrategia Temática para el Medio Ambiente Urbano**¹⁸ europea que se adentra en numerosos temas ambientales urbanos anima a las autoridades regionales y locales de los estados miembros a desarrollar instrumentos de **planificación urbana sostenible** y programas de fomento de la **construcción sostenible** en sus ciudades, en los siguientes términos:

"La planificación urbana sostenible (utilización adecuada del suelo) contribuirá a reducir la expansión incontrolada y la pérdida de hábitats naturales y de la diversidad biológica. La gestión integrada del medio urbano deberá propiciar políticas de utilización del suelo sostenibles que eviten el crecimiento urbano desordenado y reduzcan el sellado del suelo, así como prever la promoción de la biodiversidad urbana y despertar la sensibilidad del ciudadano".

"Las autoridades locales pueden impulsar formas sostenibles de construcción mediante la sensibilización del ciudadano, fijando e imponiendo normas cuando sea posible y haciendo suyas las mejores prácticas en sus propios edificios y en aquellos cuya construcción adjudiquen a través de contratación pública respetuosa con el medio ambiente".

- Un condicionante importante para la consideración de la dimensión ambiental en este sector se debe a la diversidad de actores que operan dentro de la cadena de la construcción (administración, colegios profesionales, promotores, constructores, proveedores, contratistas). Todos los operadores mencionados actúan como agentes tanto de presión como de respuesta en las diferentes fases del sistema constructivo: planificación, diseño, construcción, puesta en funcionamiento y demolición.
- Uno de los principales retos del sector, en su proceso hacia la sostenibilidad, es la implicación y compromiso de todos los actores mencionados de incorporar criterios de sostenibilidad en sus actividades, desde un triple enfoque territorial, urbanístico y edificatorio.

Se trata de ir avanzando hacia una planificación territorial y urbanística sostenible que evite el crecimiento urbano desordenado y reduzca el sellado del suelo; y hacia una construcción sostenible de edificios que, sin duda, contribuirá a un mejor comportamiento medioambiental de los edificios, y en definitiva de las ciudades.

- El planeamiento territorial es el primer ámbito en el cual se pueden integrar criterios de ordenación que promuevan una construcción sostenible.

En este sentido se están desarrollando en Andalucía numerosos instrumentos de planificación territorial¹⁹: Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (actualmente en elaboración) y Planes de Ordenación del territorio de ámbito subregional (algunos ya aprobados y otros en elaboración) con el objetivo principal de llegar a configurar un territorio más equilibrado y sostenible, en sus tres dimensiones social, económica y ambiental.

- También en la escala municipal se están incorporando criterios de sostenibilidad en el planeamiento urbanístico, al tiempo que se están adoptando modelos de gestión urbanos más sostenibles (del agua, de residuos, de movilidad, etc.), en el marco del Programa Ciudad 21²⁰ cuyo objetivo principal es potenciar un modelo de sostenibilidad ambiental para Andalucía y consolidar un sistema de ciudades sostenibles.

¹⁹) Consejería de Obras Públicas y Transportes. Junta de Andalucía.

²⁰) Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

- Para incorporar criterios de sostenibilidad en la edificación y en la construcción de infraestructuras se hace necesario valorar la incidencia ambiental que tienen todas las fases del complejo proceso constructivo: la extracción de materiales de todo tipo; gastos energéticos y procedimientos para la fabricación de elementos constructivos, y de sistemas y equipos de instalaciones; transporte de materiales y equipos; mantenimiento y uso de las construcciones, agua, residuos, vertidos y contaminación derivada, y por último, la fase de demolición y gestión final de los residuos.
 - La *fase de diseño* es fundamental para incorporar criterios de sostenibilidad en relación con los sistemas constructivos, la elección de materiales y su ciclo de vida, y aislamiento exterior; y como condicionante de las presiones ambientales durante el uso y mantenimiento posterior de la edificación, eficiencia energética, eficiencia acústica y consumo de agua, entre otros.
 - En la *fase de construcción* de edificios e infraestructuras se van incorporando los aspectos ambientales fundamentalmente a través de los Sistemas de Gestión Medioambiental implantados en las empresas del sector.
 - La *fase de demolición* se debe realizar de manera selectiva para facilitar el reciclaje de los materiales.

Elementos del modelo FPEIR en el sector construcción en Andalucía.

Principales instrumentos para el cambio.

Bajo un enfoque sistémico, el siguiente esquema sintetiza los principales elementos del modelo FPEIR en el sector de la construcción en Andalucía:

ELEMENTOS DEL MODELO FPEIR EN EL SECTOR CONSTRUCCIÓN EN ANDALUCÍA

FUERZAS MOTRICES	PRESIONES	ESTADO	IMPACTOS
<ul style="list-style-type: none"> - Sector inmobiliario (Promotores, constructores, Proveedores) - Expansión urbanística y aumento de la adquisición de viviendas - Estilo de vida: aumento de unidades familiares (unipersonales) y segundas viviendas 	<ul style="list-style-type: none"> - Ocupación de suelo - Consumo de materiales y energía - Desaparición y degradación de ecosistemas - Generación de residuos de construcción y demolición (RCDs) 	<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilidad del suelo - Calidad del suelo, agua, aire y paisaje 	<ul style="list-style-type: none"> - Ocupación irreversible del suelo - Degradación ambiental y paisajística - Fragmentación del territorio, pérdida de la biodiversidad y degradación de los sistemas naturales y del paisaje
<p>RESPUESTAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instrumentos de planificación territorial y urbanística - Normativa de Evaluación de Impacto Ambiental - Criterios de construcción sostenible: eficiencia energética, reciclaje de RCDs - Certificación de Sistemas de Gestión Ambiental. 			

PRINCIPALES INSTRUMENTOS PARA EL CAMBIO EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN EN ANDALUCÍA

- Políticas europeas, estatales y autonómicas para un desarrollo urbanístico y construcción sostenible.
- Normativa.
 - Ley 1/1994, de 11 de enero, de Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
 - Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía.
 - Ley 7/1994, de 18 de mayo, de Protección Ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
 - Decreto 292/1995, de 12 de diciembre, del Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Instrumentos de planificación básicos para una gestión sostenible del sector de la construcción en Andalucía.
 - Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (en elaboración) y Planes de Ordenación del Territorio de ámbito subregional.
 - Plan de Medio Ambiente de Andalucía 2004-2010 (PMA).
 - Plan Director de Infraestructuras de Andalucía 1997-2007 (PDIA).
 - Planes Municipales de Ordenación Urbanística.
- Instrumentos de planificación básicos para el desarrollo de nuevas tecnologías.
 - Plan Director de Innovación y Desarrollo Tecnológico de Andalucía (PLADIT).
 - Plan Andaluz de Investigación (PAI III)
- Proyectos e Iniciativas del sector para la integración de criterios de sostenibilidad en su ámbito de actuación.

- Las principales *fuerzas motrices* que inciden en el sector de la construcción vienen determinadas por la variedad de agentes que operan en el complejo proceso de la construcción, desde la administración que desarrolla las políticas de ordenación del territorio y la planificación urbanística hasta los usuarios últimos de las edificaciones e infraestructuras construidas, pasando por los promotores, constructores, proveedores y contratistas encargados del diseño, construcción, puesta en funcionamiento y demolición.

También incide el modelo de sociedad actual y el estilo de vida de los ciudadanos andaluces que está propiciando el aumento de unidades familiares unipersonales y el aumento de segundas viviendas en las familias.

- Esta situación ejerce *presiones* sobre el medio ambiente debido a la propia actividad de la construcción y al uso posterior de las edificaciones e infraestructuras construidas, y se producen por varias causas: sellado de suelo con la consiguiente pérdida de hábitats naturales y de biodiversidad; modificación del paisaje urbano e interurbano; consumo de materiales y energía; y la creciente producción de residuos de demolición (RCDs).
- El *estado* del medio ambiente viene determinado por la disponibilidad de suelo no construido y por la calidad de los recursos, agua, suelo, aire y paisaje.
- Los *impactos* se derivan de la ocupación del suelo y la fragmentación del territorio andaluz que incide de forma directa en la degradación de los sistemas naturales y del paisaje.
- Las principales *respuestas* vienen determinadas por las políticas europeas, estatales, autonómicas y locales, y los instrumentos de planificación que derivan de ellas en relación con la planificación urbana sostenible y la construcción sostenible.

La consideración de los aspectos ambientales se realiza fundamentalmente en la fase de construcción, a través de los requisitos establecidos en las Declaraciones de Impacto Ambiental, en el marco del procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental de cada proyecto²¹.

21) Conforme a la Ley 7/1994, de 18 de mayo, de Protección Ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía (Cáp. II: Evaluación de Impacto Ambiental) y posterior Reglamento que la desarrolla (Decreto 292/1995, de 12 de diciembre).

También destacar la implantación de Sistemas de Gestión Medioambiental en las empresas del sector, como respuesta a su compromiso de incorporar criterios medioambientales en sus actividades.

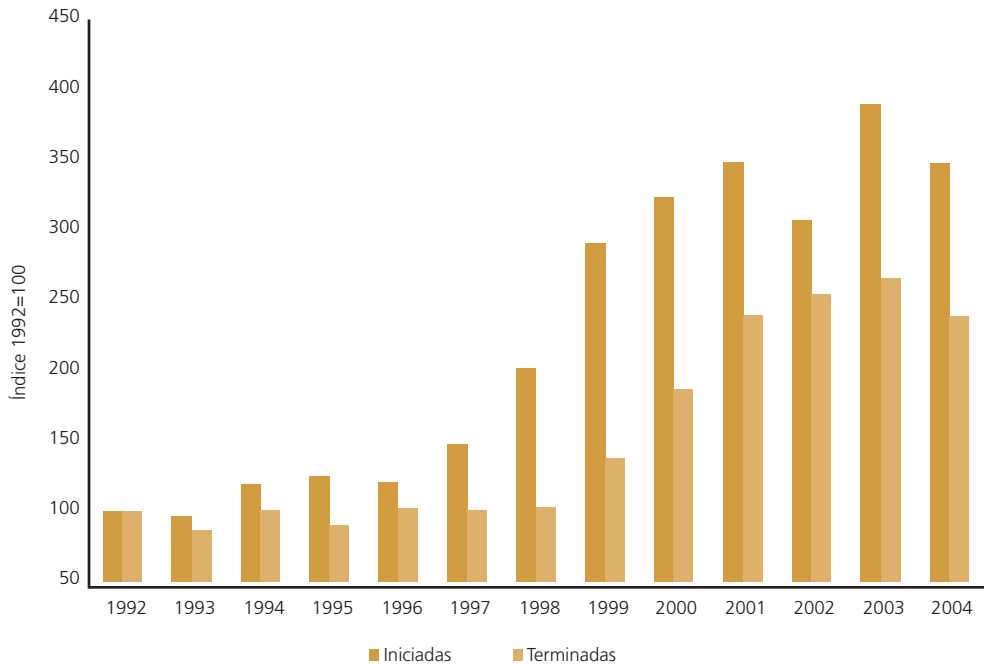
Situación actual y tendencias del sector construcción en Andalucía.

Para el análisis de la situación actual y la tendencia de la sostenibilidad del sector construcción, en sus tres dimensiones, ambiental, económica y social, se han utilizado las siguientes variables e indicadores simples:

	VARIABLES E INDICADORES SIMPLES
Estado y tendencia del sector de la construcción	<ul style="list-style-type: none"> • Número de viviendas iniciadas y terminadas • Número de viviendas a construir, rehabilitar o demoler • Licitación oficial en obra civil según tipo de obra (Miles de euros) • Superficie a construir de nueva planta (Miles de m²)
Consumo de recursos e incidencia ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo de cemento (Tm cemento/100 hab.) • Consumo de áridos (Tm áridos/100 hab.)
Crecimiento socioeconómico	<ul style="list-style-type: none"> • Evolución de la población ocupada en el sector de la construcción (Miles de personas) • VAB sector de la construcción, a precios constantes (Miles euros)

- El número de viviendas iniciadas (VPO y libres) en Andalucía se han incrementado en un 248% durante el período 1992 (40.916 viviendas) y 2004 (142.415 viviendas), observándose en el período 2003-04 un descenso del 11%.
- El número de viviendas terminadas (VPO y libres) en Andalucía ha experimentado un aumento del 140% durante el período 1992 (48.783 viviendas) y 2004 (116.903), produciéndose un descenso del 10% durante el período 2003-04.

VIVIENDAS INICIADAS Y TERMINADAS (1992-2004)

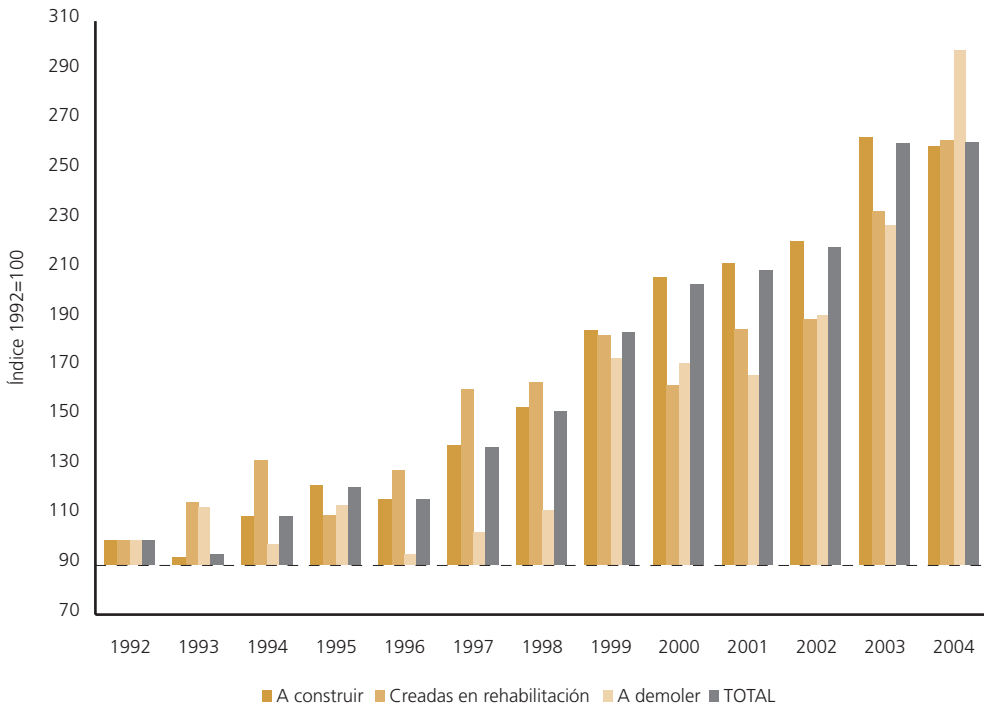


Fuente:
Ministerio de Obras Públicas y Transportes. Anuario estadístico (1991-1993).
Consejería de Obras Públicas y Transportes.
Ministerio de Fomento. Informe sobre la evolución del subsector vivienda (1994-2003).

- El número de viviendas a construir, rehabilitar o demoler contempladas en las licencias municipales de obras en Andalucía se ha incrementado en el período 1992-2004 un 161%, por encima del total nacional (148%).

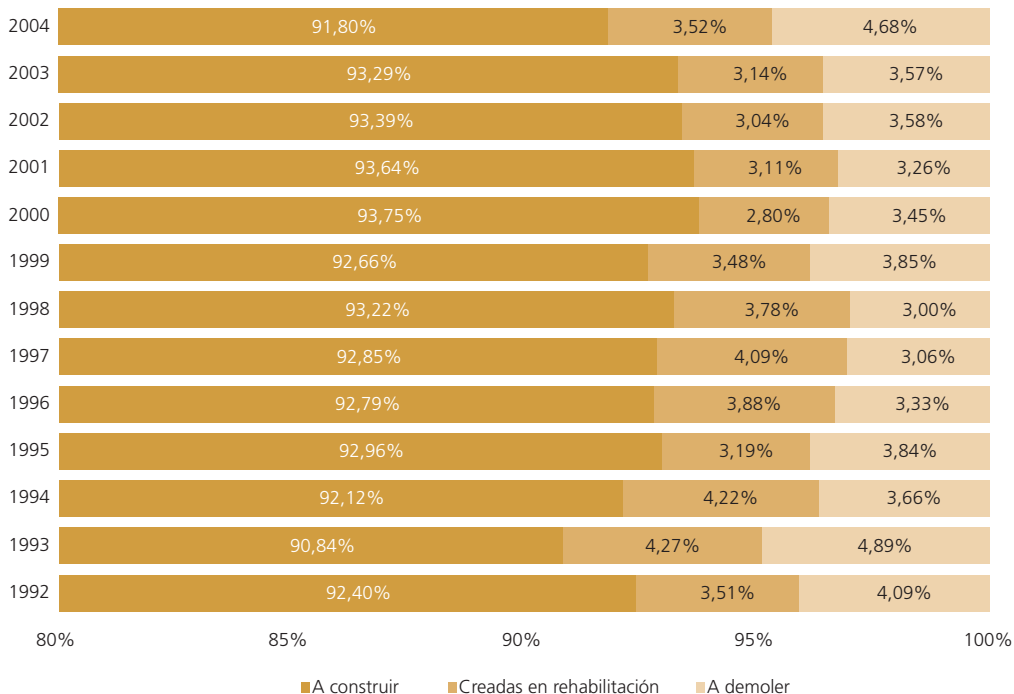
- Durante el período 2003-04:
 - El número de viviendas a construir en Andalucía ha disminuido un 1,5% frente a un crecimiento del 16% a nivel nacional.
 - El número de viviendas creadas en rehabilitación ha crecido en Andalucía un 12% frente a un 24% a nivel nacional.
 - El número de viviendas a demoler ha crecido en Andalucía un 31%, frente a un 25% a nivel nacional.

NÚMERO DE VIVIENDAS A CONSTRUIR, REHABILITAR Y DEMOLER (1992-2004)



Fuente:
Ministerio de Fomento. Edificación y vivienda.

EVOLUCIÓN DEL Nº DE VIVIENDAS A CONSTRUIR, REHABILITAR Y DEMOLER EN ANDALUCÍA (1992-2004)

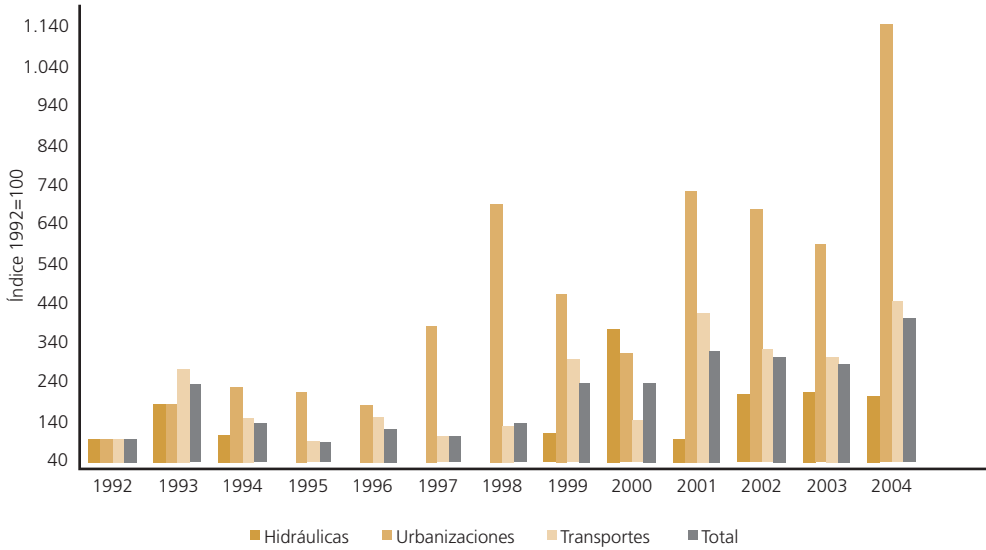


Fuente:
Ministerio de Fomento. Edificación y vivienda.
Elaboración propia.

- Durante el período 1992-2004 la licitación oficial en obra civil ha experimentado un incremento del 303% en Andalucía, registrándose el mayor crecimiento en términos de urbanización (1052%), de 39.817 miles de € en 1992 a 458.581 miles de € en 2004; en materia de transportes (349%) y en obras hidráulicas (107%).

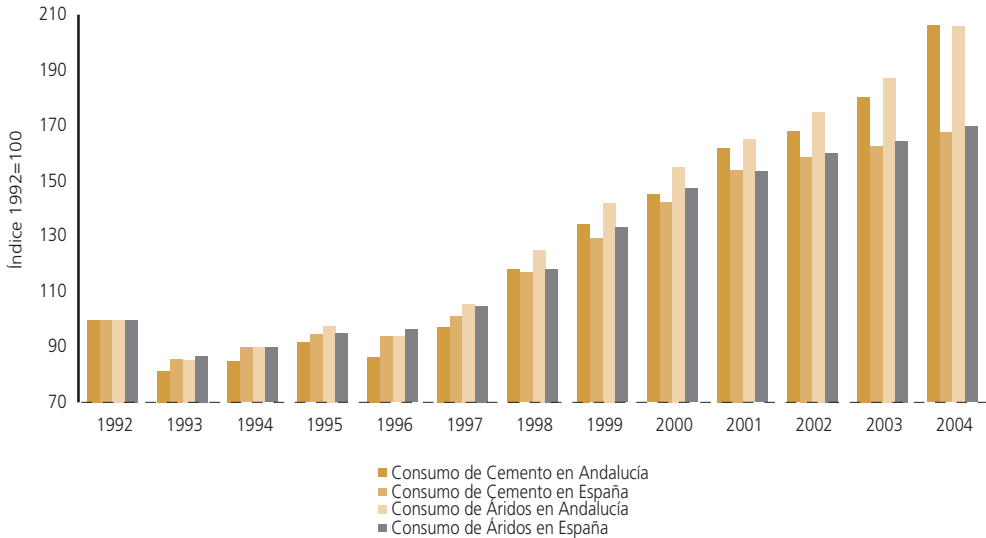
Durante 2003-04 la licitación oficial en obra civil ha crecido un 95% en urbanización, un 47% en transporte, y ha descendido un 4,6% en obras hidráulicas.

LICITACIÓN POR TIPO DE OBRA CIVIL EN ANDALUCÍA (1992-2004)



Fuente:
Asociación de Empresas Constructoras de Ámbito Nacional (SEOPAN)

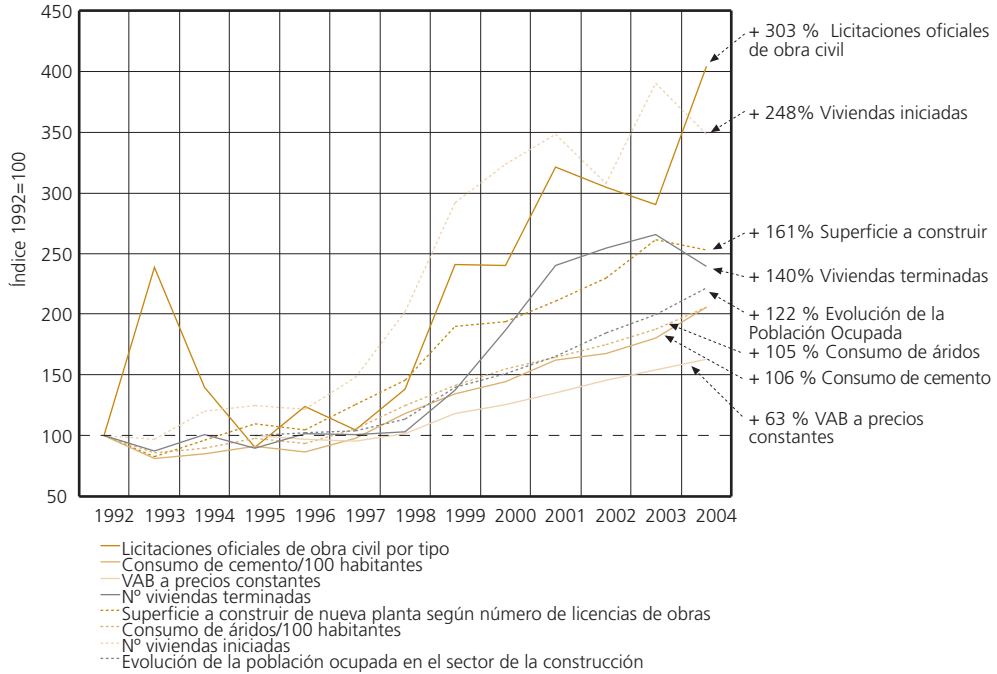
CONSUMO DE MATERIALES (TM/100 HABITANTES) (1992-2004)



Fuente:
Agrupación de Fabricantes de Cemento de España (OFICEMEN).
Asociación Nacional Española de Fabricantes de Áridos (ANEFA).

- En términos de sostenibilidad se observa un claro acoplamiento entre el crecimiento socioeconómico del sector de la construcción y la presión ambiental, en términos de consumo de recursos, en el periodo 1992-2004:
 - El Valor Añadido Bruto del sector de la construcción ha crecido un 63%, por debajo del crecimiento del consumo de recursos, cemento (106%), áridos (105%) y suelo (superficie a construir de nueva planta ha crecido un 153% por encima del crecimiento a nivel nacional 130%). Durante 2003-04 la superficie a construir de nueva planta ha descendido un 3,28%.
 - El consumo de cemento se ha incrementado un 106% en Andalucía entre 1992 (66,2 Tm cemento/100 hab) y 2004 (136,2 Tm cemento/100 hab), frente a un 67% a nivel nacional. La tendencia de crecimiento se mantiene en el periodo 2003-04 que ha experimentado un crecimiento del 14%, muy por encima del valor nacional (2,9%).
 - El consumo de áridos ha crecido un 106% en Andalucía entre 1992 y 2004, frente a un 70% en España. Durante 2003-04 el consumo de áridos en Andalucía ha crecido un 10%.
 - La población ocupada en el sector de la construcción ha crecido un 112% (de 193,3 miles de personas en 1992 a 410,7 miles de personas en 2004).

SOSTENIBILIDAD DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN EN ANDALUCÍA (1992-2004)



Fuente:
 Ministerio de Obras Públicas y Transportes. Anuario estadístico (1991-1993). Consejería de Obras Públicas y Transportes. Ministerio de Fomento. Informe sobre la evolución del subsector vivienda (1994-2003).
 Asociación de Empresas Constructoras de Ámbito Nacional (SEOPAN)
 Ministerio de Fomento. Edificación y vivienda.
 Contabilidad Regional de España. Instituto Nacional de Estadística (INE)
 Asociación Nacional Española de Fabricantes de Áridos (ANEFA)
 Agrupación de Fabricantes de Cemento de España (OFICEMEN)
 Contabilidad Regional de España. Instituto Nacional de Estadística (INE)
 INE. Encuesta de Población Activa.

- Durante 2003-04 la superficie a construir de nueva planta ha disminuido un 3,28%, pero el consumo de cemento (14%) y de áridos (10%) sigue su tendencia de crecimiento insostenible muy por encima del VAB euros constantes del sector construcción que ha crecido un 6% en el mismo período. La evolución de la población ocupada en el sector ha crecido un 11%.

Segunda parte

Opiniones de agentes cualificados andaluces sobre la sostenibilidad de Andalucía. Índice sintético eoi de evolución de tendencias de sostenibilidad de Andalucía.

Introducción

Al igual que en los Informes de Sostenibilidad en Andalucía 2004 y 2005, la Fundación EOI y la Asociación Observatorio Ambiental de Andalucía han realizado, en el año 2005, una consulta de opinión a un panel de agentes cualificados para el análisis de la Sostenibilidad en Andalucía.

El objetivo básico de esta consulta ha sido **poner en evidencia los principales problemas y las principales tendencias de evolución de la sostenibilidad en Andalucía a partir de indicadores de opinión.**

Esta consulta ha sido realizada a finales del año 2005, mediante un cuestionario enviado por e-mail, con contacto previo y seguimiento telefónicos con los agentes consultados.

En esta Segunda Parte del informe se presentan:

- Los resultados de la consulta realizada a un panel de agentes cualificados de los sectores públicos y privados, relacionados con la sostenibilidad de Andalucía, del Transporte y de la Movilidad, de la Industria, de la Energía, de la Agricultura, del Turismo y de la Construcción, así como los formadores de opinión, políticos y agentes relacionados con el desarrollo económico y social, expertos medioambientales, científicos, tecnólogos, etc.

Todos los agentes consultados ejercen sus actividades profesionales en Andalucía y están distribuidos por todo el territorio andaluz.

- También se presentan, en esta Segunda Parte del informe, los resultados de un proceso de agregación de los indicadores de tendencias derivados de la consulta del panel mencionado. El proceso de agregación se materializa en la elaboración de un **Índice Sintético EOI de evolución de tendencias de la Sostenibilidad de Andalucía**.

Indicadores de problemas y de tendencias de la sostenibilidad de Andalucía: la consulta de expertos andaluces.

Metodología y estructura de la consulta.

La metodología utilizada para la consulta, y para el posterior tratamiento de los datos y su interpretación en forma de Índice Sintético de Tendencias, ha sido desarrollada previamente por la Fundación COTEC, para la elaboración del Índice Sintético de Tendencias del sistema nacional de innovación en los informes anuales COTEC "Tecnología e Innovación en España" de 1996 a 2006. Esta metodología, descrita a continuación, ha sido también aplicada por la EOI para evaluar el Sistema Andaluz de Innovación en sus cinco informes anuales 2002-2006 y en los dos anteriores Informe de Sostenibilidad en Andalucía, 2004 y 2005.

Para la consulta 2005, la Fundación EOI y la Asociación Observatorio Ambiental de Andalucía han decidido conservar, en el cuestionario, los problemas y las tendencias que ya fueron objeto de la consulta en 2004.

Como en informes anteriores la actualización del panel de agentes cualificados consultados no ha afectado de manera significativa la comparación de los resultados 2004 y 2005.

Se presenta al final del análisis de esta segunda parte del informe, el resultado del cálculo del índice sintético de evolución de las tendencias de sostenibilidad de Andalucía 2005 considerando y no considerando los problemas y tendencias del sector de la construcción, para permitir comparaciones con el mismo índice calculado en 2004.

Es, efectivamente, intención de la EOI y del Observatorio Ambiental de Andalucía repetir cada año esta consulta con el mismo cuestionario y con un panel de expertos que registre pocas modificaciones de un año al otro, para asegurar en

el tiempo un seguimiento de la evolución de estas opiniones de expertos sobre la sostenibilidad de Andalucía.

Opiniones de los agentes cualificados sobre la situación de los problemas de la Sostenibilidad de Andalucía.

Definición de los problemas de sostenibilidad de Andalucía.

El análisis de los Problemas relacionados con la Sostenibilidad se ha realizado a partir de indicadores de opinión sobre el comportamiento de los agentes:

- La población, los hogares.
- Las empresas, las asociaciones profesionales, en particular, en los sectores del transporte, de la transformación de la energía, de la agricultura, de la industria, del turismo y de la construcción.
- Las administraciones públicas, estatales, autonómicas y locales, que desarrollan políticas, planes y programas, y proceden al control de la aplicación de la legislación, normativas y medidas de todo tipo para el fomento de la sostenibilidad.
- Las universidades, centros tecnológicos, OPIS, OTRI, que son elementos clave del Sistema de Innovación Regional.
- Los formadores de opinión, respecto a la sostenibilidad en los medios de comunicación, políticos, sindicalistas, ecologistas y de la protección de los consumidores.

Los Problemas, que se definen como imperfecciones en el funcionamiento interno de los agentes o en las relaciones entre ellos, constituyen una limitación en el proceso hacia la sostenibilidad de Andalucía

Los problemas tomados en consideración en la consulta han sido:

PROBLEMAS QUE PUEDEN AFECTAR LA SOSTENIBILIDAD DE ANDALUCÍA

POBLACIÓN-HOGARES

- P1 En los hogares / población andaluces no se transmite suficientemente los valores para una conducta responsable con el medio ambiente.
- P2 Los hogares / población andaluces en las ciudades no usan los medios de transporte alternativos al coche particular.
- P3 Los hogares / población andaluces no llevan a cabo cambios de conducta orientados a la disminución de la generación de residuos urbanos ni a su recogida selectiva.
- P4 Los hogares / población andaluces no toman medidas de ahorro energético.
- P5 Los hogares / población andaluces no toman medidas prácticas para ahorrar agua en su uso doméstico.
- P6 La población andaluza no modifica su comportamiento para disminuir la contaminación acústica.

TRANSPORTE-MOVILIDAD

- P7 No se desarrollan suficientemente en Andalucía modelos eficaces de transporte público de pasajeros alternativos al coche particular.
- P8 No se desarrollan suficientemente en las ciudades andaluzas medidas orientadas al fomento de la movilidad peatonal y en bicicleta.
- P9 No se desarrolla suficientemente en Andalucía el transporte de mercancías por ferrocarril alternativo al camión.
- P10 No se desarrollan / respetan suficientemente las medidas para la prevención y la eliminación de la contaminación marina debida al transporte marítimo.
- P11 No se desarrollan / respetan las medidas necesarias para reducir la contaminación acústica del transporte.
- P12 Medidas insuficientes para reducir el impacto ambiental en las infraestructuras de transporte (carreteras, líneas de alta velocidad, aeropuertos, puertos, canteras, etc.)

ENERGÍA

- P13 No se desarrollan suficientemente en Andalucía medidas para el uso eficiente y el ahorro energético en hogares, y en las actividades agrícolas, industriales y de servicios.
- P14 El uso de fuentes de energía renovables (solar, hidráulica, eólica, biomasa) en Andalucía queda muy limitado y tiene poca importancia respecto al uso de fuentes de energía fósil.
- P15 Las empresas andaluzas no toman suficientes medidas para reducir el consumo unitario de energía.

AGRICULTURA

- P16 El sector agrícola no aplica/ toma medidas suficientes para reducir el consumo bruto de agua.
- P17 Extensión e intensificación de los cultivos que necesitan irrigación en zonas de baja disponibilidad del recurso, y en suelos de valor ecológico.
- P18 La actividad agrícola intensiva provoca en ocasiones desequilibrios territoriales y disfunciones entre la capacidad del suelo y el uso del mismo (uso agrícola de suelos con escasa aptitud).
- P19 El bajo precio del agua en Andalucía induce un uso inadecuado del agua por el sector agrícola.
- P20 No se desarrollan en Andalucía medidas suficientes para reducir el uso de fertilizantes y pesticidas.
- P21 Técnicas inadecuadas de manejo de suelos agrícolas que favorecen la erosión.
- P22 Insuficientes medidas para promover la conservación y extensión de la cubierta vegetal/forestal.
- P23 Insuficientes medidas para minimizar la generación y la adecuada gestión de residuos (plásticos, biomasa, envases, etc.).

INDUSTRIA

- P24 No se respeta suficientemente en Andalucía la normativa para la reducción de las emisiones de sustancias tóxicas a la atmósfera por las plantas industriales.
- P25 No se respeta suficientemente en Andalucía la normativa relativa a la gestión de residuos, en particular peligrosos.
- P26 No se respeta suficientemente en Andalucía la normativa para la depuración de las aguas residuales industriales.
- P27 No se fomenta la actividad del reciclaje de residuos y de reutilización de materiales de todo tipo generados por la industria.
- P28 Las empresas industriales no demuestran interés en certificar sus procesos y productos en relación con el medio ambiente.

TURISMO

- P29 No se respetan suficientemente las medidas para limitar la expansión urbanística con fines turísticos, en particular, la residencia secundaria.
- P30 No se compatibiliza suficientemente en Andalucía la actividad turística con la disponibilidad y uso de los recursos naturales (agua, suelo, etc.).
- P31 No se aplican / toman medidas suficientes para minimizar la generación desproporcionada de residuos urbanos en zonas turísticas y realizar su gestión de forma adecuada.
- P32 No se aplican / toman medidas suficientes para limitar el impacto de las infraestructuras y equipamiento turístico.
- P33 Falta de recursos y de voluntad política en las zonas turísticas andaluzas para mantener la calidad ambiental durante la temporada (ruido, limpieza, espacios verdes, residuos, vertidos incontrolados, tratamiento y abastecimiento de agua, instalaciones sanitarias en las playas, tráfico automovilístico, zonas peatonales).

CONSTRUCCIÓN

- P34 No se aplican / toman en Andalucía medidas suficientes para minimizar el excesivo sellado de suelo con fines residenciales.
- P35 No se fomenta suficientemente la reutilización de residuos generados en la construcción para minimizar la extracción de materiales del medio y el impacto ambiental asociado (canteras, graveras, etc.).
- P36 No se desarrollan programas suficientes de I+D+i sobre nuevas tecnologías y nuevos materiales que permitan minimizar el consumo de recursos en la construcción (agua, áridos, energía, etc.).
- P37 El sector de la construcción no aplica / toma medidas suficientes para minimizar los efectos sobre el medio ambiente generados por la actividad constructiva, y posterior uso y mantenimiento (eficiencia energética, residuos, escombros).

FORMADORES DE OPINIÓN

- P38 Los partidos políticos en Andalucía no integran suficientemente la sostenibilidad ambiental en el desempeño de las responsabilidades políticas.
- P39 Los sindicatos y organizaciones empresariales en Andalucía no integran suficientemente la sostenibilidad ambiental en sus reivindicaciones y compromisos.
- P40 Los grupos ecologistas en Andalucía no asientan sus reivindicaciones sobre análisis profundos de la situación ambiental y no integran sus esfuerzos en programas coherentes de propuestas.
- P41 Los medios de comunicación en Andalucía no dan importancia suficiente a la información sobre la sostenibilidad de Andalucía y los resultados conseguidos en términos de Eco-eficiencia.
- P42 Debilidad de las asociaciones de consumidores en Andalucía para aportar pautas de comportamiento ambientalmente responsable.
- P43 No se fomentan programas ambiciosos de I+D+i en las Universidades, centros tecnológicos, OPIS y empresas andaluces para la gestión sostenible de Andalucía.

Análisis de los resultados sobre la valoración de la importancia de los problemas.

En la evaluación de los problemas de Sostenibilidad de Andalucía, se pretende conocer su **importancia**. En el concepto de importancia de un problema intervienen las nociones de **gravedad** y de **urgencia**, difícilmente dissociables. Los agentes consultados han tenido que integrar estas dos nociones para efectuar dicha evaluación.

La graduación elegida para las respuestas de manera que el agente consultado reflejara mejor su opinión fue la siguiente:

El problema tiene en Andalucía, al final del año 2005:

1. Muy poca o nula importancia.
2. Poca importancia.
3. Importancia media.
4. Mucha importancia.
5. De suma importancia.

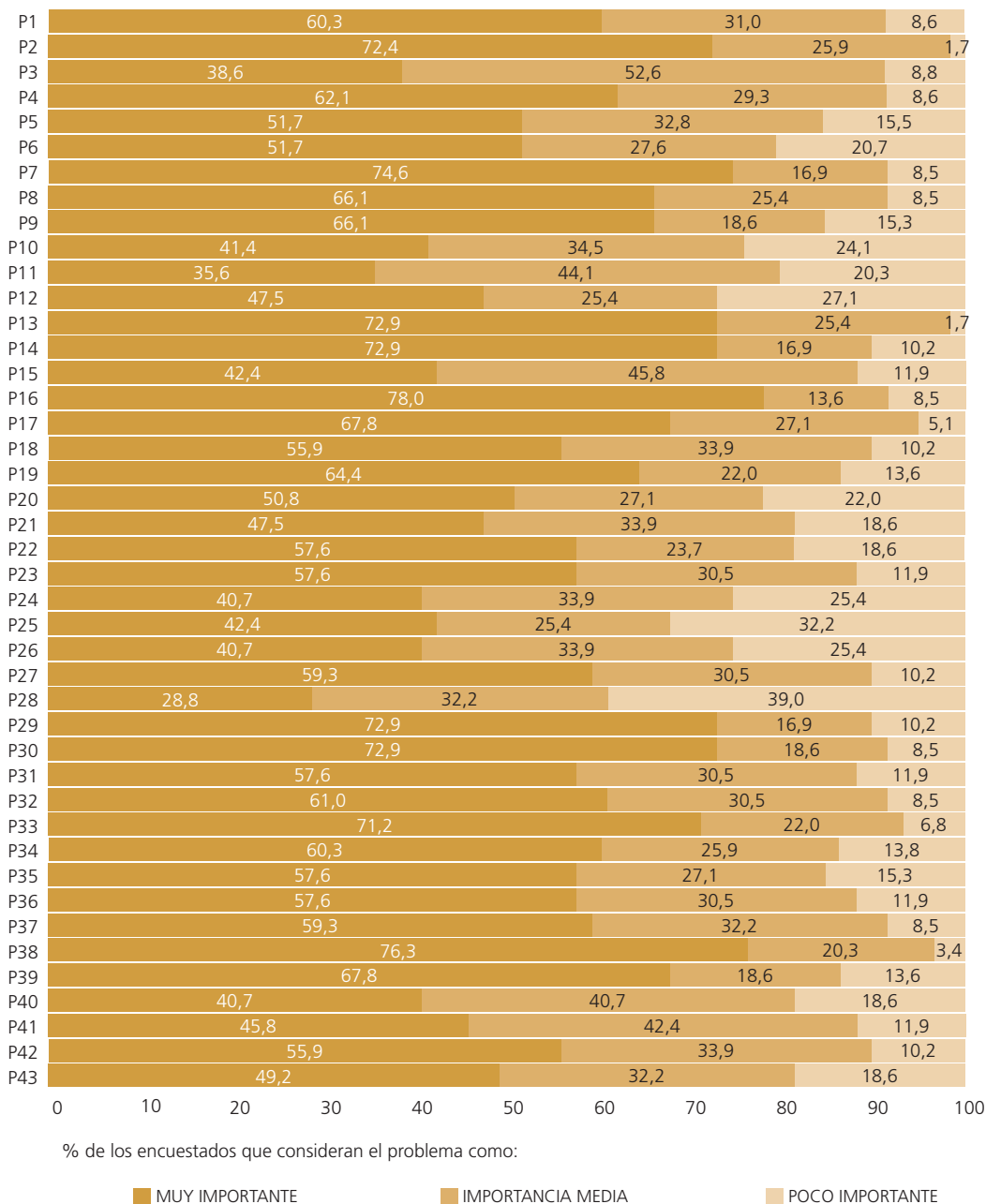
Para simplificar la representación gráfica, se han integrado las respuestas "mucha importancia" y "suma importancia" en "muy importante", así como las respuestas "muy poca o nula importancia" y "poca importancia" en "poco importante".

Así, los gráficos presentados a continuación para los problemas tienen la siguiente escala:

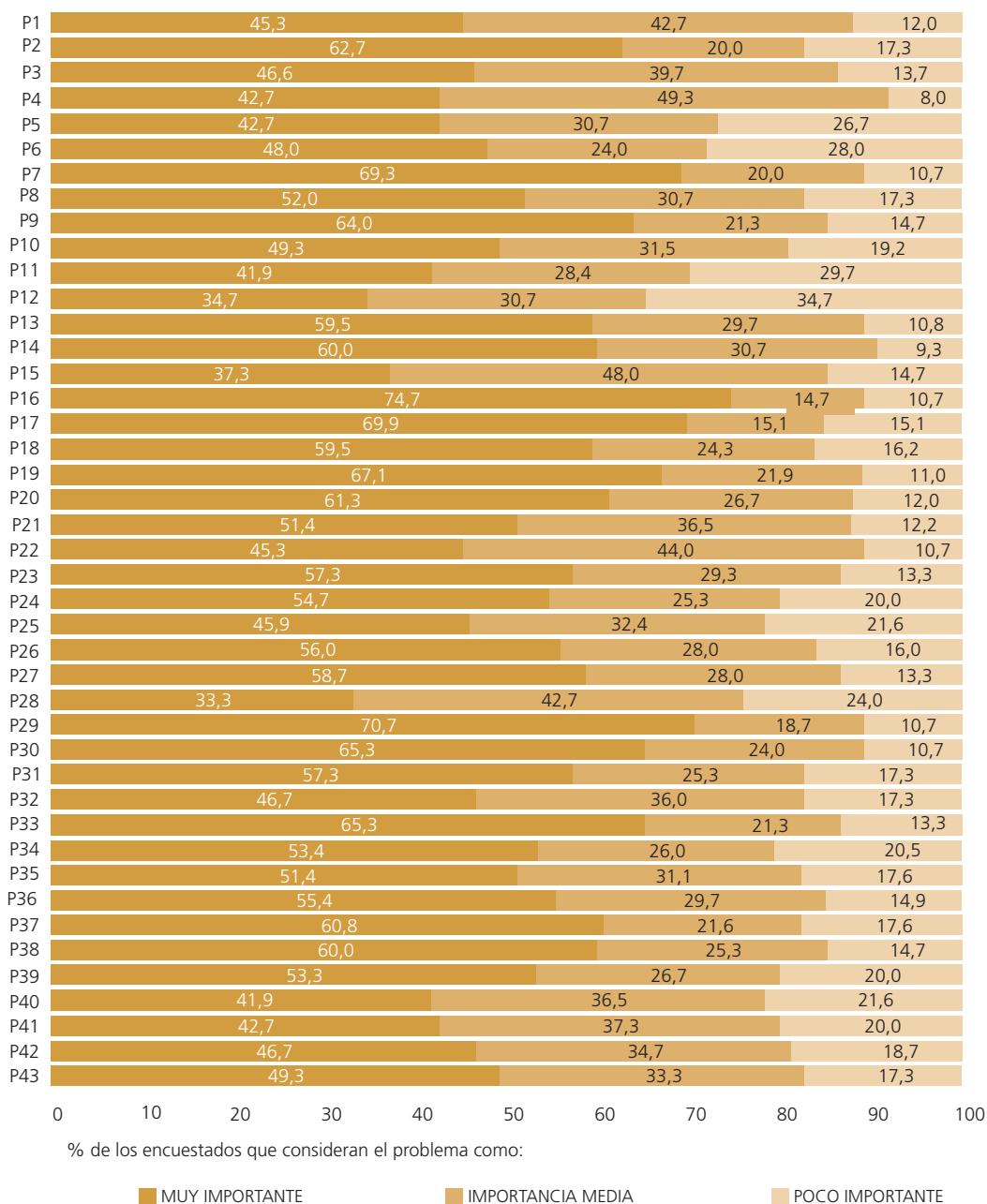
- Poco importante (en la escala de la consulta: 1 y 2)
- Importancia media (en la escala de la consulta: 3)
- Muy importante (en la escala de la consulta: 4 y 5)

Para permitir comparaciones interanuales se presentan los resultados de la encuesta 2006 realizada a finales de 2005 y a continuación de la encuesta 2005 realizada a finales de 2004.

OPINIONES DE LOS AGENTES SOBRE LA IMPORTANCIA DE LOS PROBLEMAS DE SOSTENIBILIDAD EN ANDALUCÍA EN 2005



OPINIONES DE LOS AGENTES SOBRE LA IMPORTANCIA DE LOS PROBLEMAS DE SOSTENIBILIDAD EN ANDALUCÍA EN 2004



Los resultados ponen en evidencia que:

- Más del 70% de los agentes consultados consideran, a finales del 2005, muy importantes (y, por consiguiente, graves y urgentes) para la sostenibilidad de Andalucía los siguientes problemas:

		Consulta (%)	
		2005	2004
P16	El sector agrícola no aplica/ toma medidas suficientes para reducir el consumo bruto de agua.	78,0	74,7
P38	Los partidos políticos en Andalucía no integran suficientemente la sostenibilidad ambiental en el desempeño de las responsabilidades políticas.	76,3	60,0
P7	No se desarrollan suficientemente en Andalucía modelos eficaces de transporte público de pasajeros alternativos al coche particular.	74,6	69,3
P13	No se desarrollan suficientemente en Andalucía medidas para el uso eficiente y el ahorro energético en hogares, y en las actividades agrícolas, industriales y de servicios.	72,9	59,5
P14	El uso de fuentes de energía renovables (solar, hidráulica, eólica, biomasa) en Andalucía queda muy limitado y tiene poca importancia respecto al uso de fuentes de energía fósil.	72,9	60,0
P29	No se respetan suficientemente las medidas para limitar la expansión urbanística con fines turísticos, en particular, la residencia secundaria.	72,9	70,7
P30	No se compatibiliza suficientemente en Andalucía la actividad turística con la disponibilidad y uso de los recursos naturales (agua, suelo, etc.).	72,9	65,3
P2	Los hogares/población andaluces en las ciudades no usan los medios de transporte alternativos al coche particular.	72,4	62,7
P33	Falta de recursos y de voluntad política en las zonas turísticas andaluzas para mantener la calidad ambiental durante la temporada (ruido, limpieza, espacios verdes, residuos, vertidos incontrolados, tratamiento y abastecimiento de agua, instalaciones sanitarias en las playas, tráfico automovilístico, zonas peatonales).	71,2	65,3

- Todos estos problemas se consideran muy importantes por un mayor número de agentes consultados que en 2004.

- Cinco problemas son considerados como muy importantes por aproximadamente el 60% de los agentes consultados:

		Consulta (%)	
		2005	2004
P17	Extensión e intensificación de los cultivos que necesitan irrigación en zonas de bajo disponibilidad del recurso, y en suelos de valor ecológico.	67,8	69,9
P39	Los sindicatos y organizaciones empresariales en Andalucía no integran suficientemente la sostenibilidad ambiental en sus reivindicaciones y compromisos.	67,8	53,3
P8	No se desarrollan suficientemente en las ciudades andaluzas medidas orientadas al fomento de la movilidad peatonal y en bicicleta.	66,1	52,0
P9	No se desarrolla suficientemente en Andalucía el transporte de mercancías por ferrocarril alternativo al camión.	66,1	64,0
P19	El bajo precio del agua en Andalucía induce un uso inadecuado del agua por el sector agrícola.	64,4	67,1

De los catorce problemas destacados por los panelistas entre los 43 problemas diagnosticados:

Tres están relacionados con el consumo de agua, por parte del sector agrícola andaluz.	P16 P17 P19
Tres están relacionados con el incumplimiento de las medidas del desarrollo de las actividades turísticas y la sostenibilidad ambiental.	P29 P30 P33
Tres están relacionados con la falta de voluntad política para desarrollar modelos/sistemas adecuados de transporte público y de mercancías alternativos al coche particular y al camión.	P7 P8 P9
Dos problemas consideran que los esfuerzos que se están realizando para potenciar la eficiencia/ahorro energético y el uso de fuentes de energías renovables, no son del todo suficientes.	P13 P14
Un problema hace referencia al escaso uso que los ciudadanos andaluces hacen de otros medios de transportes alternativos al vehículo particular	P2
Dos están relacionados con la falta de integración de criterios de sostenibilidad ambiental por parte de los políticos, sindicatos y organizaciones ambientales en el desempeño de sus funciones.	P38 P39

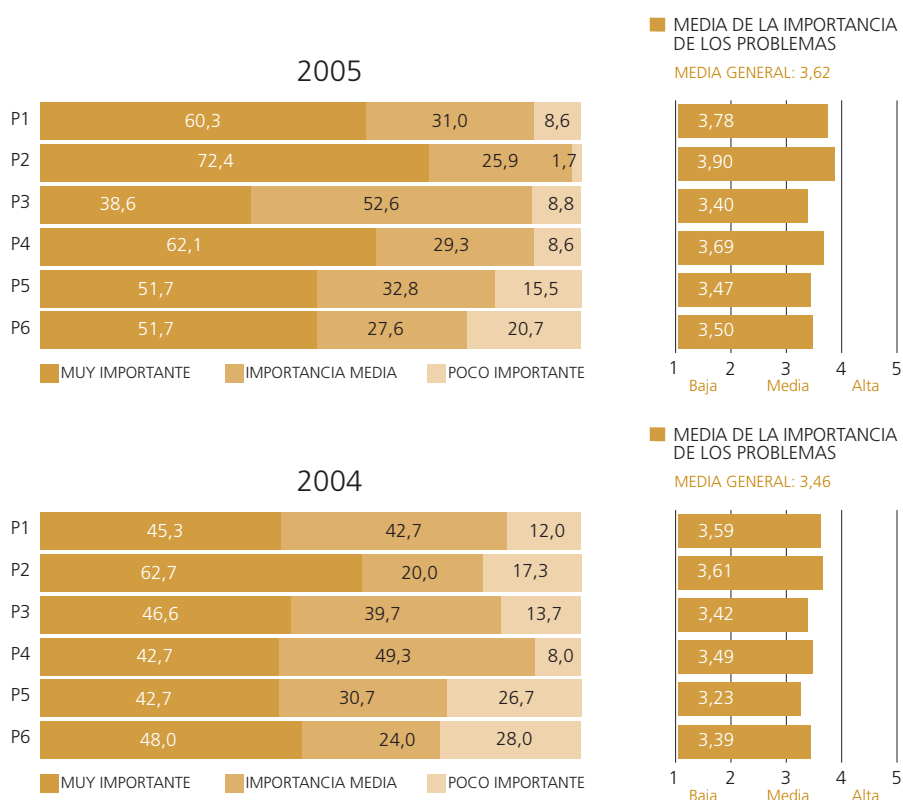
Estos catorce problemas constituyen el núcleo duro de la problemática de la sostenibilidad de Andalucía, según los agentes consultados.

A continuación se presentan las opiniones de los agentes consultados sobre los problemas en cada área considerada: Población/Hogares, Transporte/Movilidad, Energía, Agricultura, Industria, Turismo, Construcción y Formadores de Opinión, y la media ponderada calculada para cada uno de ellos²¹.

Evaluación de los problemas en la Población/ Hogares.

La evolución de los problemas en la Población/Hogares entre 2005 y 2004 ha puesto de manifiesto los siguientes resultados:

IMPORTANCIA DE LOS PROBLEMAS. POBLACIÓN/HOGARES



21) Dicha media ponderada obtenida para cada problema se calcula afectando a cada problema el total de las ponderaciones obtenidas dividido por el número de participantes en la consulta. La media ponderada obtenida por grupo de problemas correspondientes a cada área o sector se calcula sumando las medias de cada problema dividido por el número de problemas que le corresponde.

De los seis problemas identificados por el equipo técnico, se consideran como muy importante.

		Consulta (%)	
		2005	2004
P2	Los hogares / población andaluces en las ciudades no usan los medios de transporte alternativos al coche particular.	72,4	62,7
P1	En los hogares / población andaluces no se transmite suficientemente los valores para una conducta responsable con el medio ambiente.	60,3	45,3
P4	Los hogares / población andaluces no toman medidas de ahorro energético.	62,1	42,7
P5	Los hogares / población andaluces no toman medidas prácticas para ahorrar agua en su uso doméstico.	51,7	42,7
P6	La población andaluza no modifica su comportamiento para disminuir la contaminación acústica.	51,7	48,0

- >70% de los agentes consultados
- >60% de los agentes consultados
- >50% de los agentes consultados

La media general de la importancia de los problemas de sostenibilidad relacionados con el comportamiento de la población/hogares es de 3,62; es decir, de importancia ya sustancial en una escala de 1 (muy poca) a 5 (suma importancia). Resaltan en particular la carencia en la transmisión de los valores para una conducta responsable con el medio ambiente, que se concreta sobre todo por la contaminación acústica, en el alto consumo de agua y energía, la despreocupación respecto a la generación de residuos, y, sobre todo, por el uso del coche particular, no haciendo uso de los medios alternativos de transporte público.

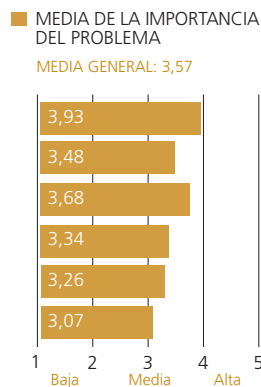
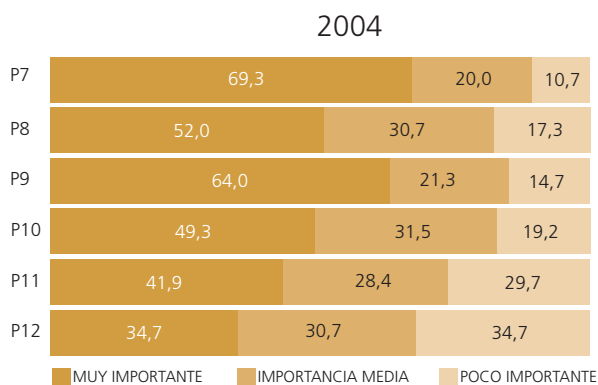
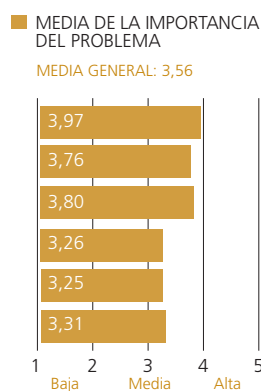
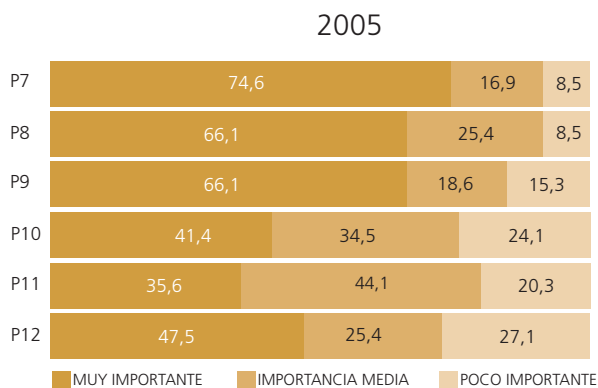
Conviene, sin embargo, hacer resaltar que respecto al año pasado los resultados de la encuesta 2005 demuestra un ligero empeoramiento en cuanto a la importancia de estos problemas en Andalucía. En 2004, la media general de los mismos problemas fue de 3,46.

Es la opinión sobre "*los hogares/población andaluces no llevan a cabo cambios de conducta orientados a la disminución de la generación de residuos urbanos ni a su recogida selectiva*" (P3), el que registra cierta mejoría (media de importancia 3,42 en 2004 y 3,40 en 2005).

Evaluación de los problemas en el sector del transporte y movilidad

La evolución de los problemas en el sector del transporte/movilidad pone de manifiesto los siguientes resultados:

IMPORTANCIA DE LOS PROBLEMAS. TRANSPORTE-MOVILIDAD



De los seis problemas identificados por el equipo técnico en este sector:

- Más de la mitad de los panelistas consultados señalan tres problemas como muy importantes según una mayor proporción de panelistas que en 2004:

		Consulta (%)	
		2005	2004
P7	No se desarrollan suficientemente en Andalucía modelos eficaces de transporte público de pasajeros alternativos al coche particular.	74,6	69,3
P8	No se desarrolla suficientemente en las ciudades andaluzas medidas orientadas al fomento de la movilidad peatonal y en bicicleta.	66,1	52,0
P9	No se desarrolla suficientemente en Andalucía el transporte de mercancías por ferrocarril alternativo al camión.	66,1	54,0

- De los problemas relacionados con las medidas para reducir el impacto ambiental, dos de ellos ha ganado peso con respecto al año anterior y una ha perdido peso:

		Consulta (%)	
		2005	2004
P11	No se desarrollan/respetan las medidas necesarias para reducir la contaminación acústica del transporte.	35,6	41,9
P12	Medidas insuficientes para reducir el impacto ambiental en las infraestructuras de transporte (carreteras, líneas de alta velocidad, aeropuertos, puertos, canteras, etc.).	47,5	34,7
P10	No se desarrollan/respetan suficientemente las medidas para la prevención y la eliminación de la contaminación marina debida al transporte marítimo	41,4	49,3

La media general de la importancia de los problemas de sostenibilidad relacionados con el transporte y la movilidad es de 3,56; una importancia relevante en una escala de 1 (muy poca) a 5 (suma importancia).

Conviene resaltar que la media general de los problemas de transporte-movilidad registrada en 2005 (3,56) es algo inferior a la del 2004 (3,57); es decir, los agentes consideran que la gravedad-urgencia de los problemas de esta área aunque siguen siendo de mucha importancia son ligeramente menos importantes.

Es la valoración de P7 sobre la carencia de modelos eficaces de transporte público de pasajeros, la que registra una puntuación media de 3,97 en 2005, una de las mas altas del conjunto de los 43 problemas de sostenibilidad examinados (en 2004, 3,93).

El P9 (No se desarrolla suficientemente en Andalucía el transporte de mercancías por ferrocarril alternativo al camión) ha empeorado (media en 2005, 3,80 y en 2004, 3,68).

También preocupa mucho a los expertos consultados, la escasez en las ciudades andaluzas de medidas orientadas a la movilidad peatonal y en bicicleta (P8) (media en 2005, 3,76 y en 2004, 3,48).

Los graves problemas relacionados con la carencia de transporte público de pasajeros, el desarrollo del transporte de mercancías por ferrocarril, y la falta de medidas sobre el fomento de la movilidad peatonal y en bicicleta, registran en la consulta del 2005 un empeoramiento, con respecto al año 2004.

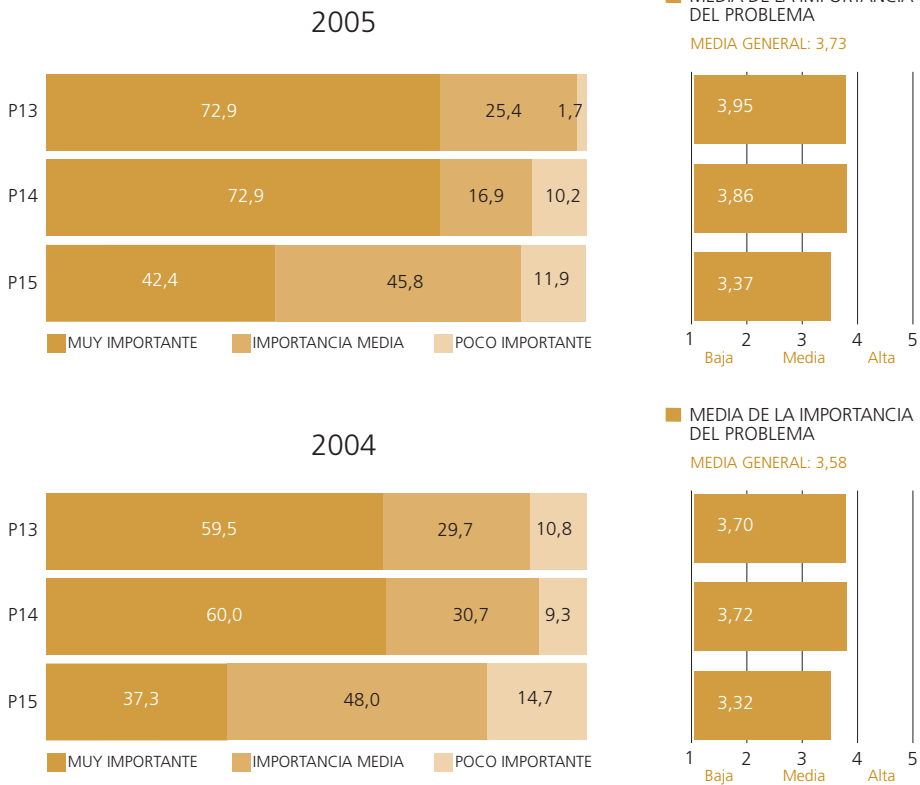
Sin embargo, la problemática sobre la prevención y eliminación de la contaminación marina debida al transporte marítimo, ha registrado una considerable mejoría con respecto al año anterior (pasando de 3,34 en 2004 a 3,26 en 2005).

El respeto de las medidas necesarias para reducir la contaminación acústica del transporte (P11) ha experimentado una ligera mejoría (pasando de 3,26 en 2004 a 3,25 en 2005).

Evaluación de los problemas en el sector de la energía

Los resultados de la evaluación de los problemas del sector de la energía ponen de manifiesto:

IMPORTANCIA DE LOS PROBLEMAS. ENERGÍA



- Más del 70% de los agentes consultados consideran dos problemas de este sector como muy importantes y con mayor peso que en 2004:

		Consulta (%)	
		2005	2004
P13	No se desarrollan suficientemente en Andalucía medidas para el uso eficiente y el ahorro energético en hogares, y en las actividades agrícolas, industriales y de servicios.	72,9	59,5
P14	El uso de fuentes de energía renovables (solar, hidráulica, eólica, biomasa) en Andalucía queda muy limitado y tiene poca importancia respecto al uso de fuentes de energía fósil.	72,9	60,0

- El último problema tomado en consideración, con una incidencia netamente inferior es:

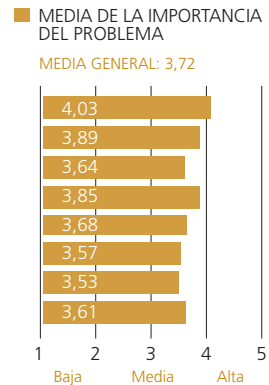
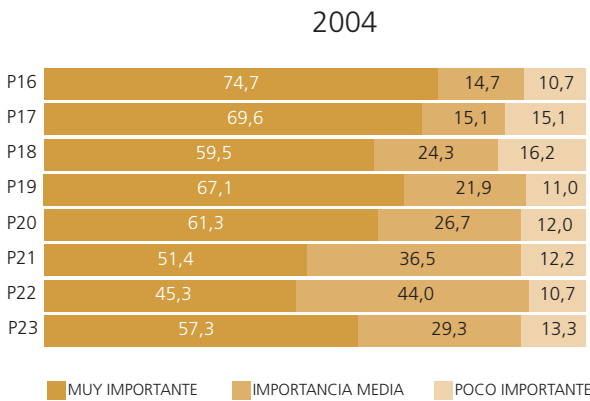
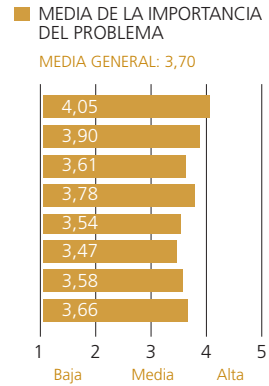
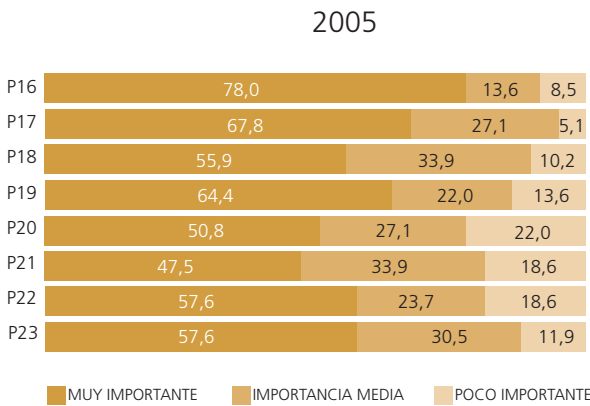
		Consulta (%)	
		2005	2004
P15	Las empresas andaluzas no toman suficientes medidas para reducir el consumo unitario de energía.	42,4	37,3

La media general de la importancia de los problemas de sostenibilidad relacionados con el sector energético es de 3,73, superior al del año anterior (3,58), como consecuencia de la opinión generalizada de los expertos de un empeoramiento de los tres problemas enunciados.

Evaluación de los problemas en el sector de la agricultura

Los resultados de la evaluación de los problemas del sector agrícola ponen de manifiesto:

IMPORTANCIA DE LOS PROBLEMAS. AGRICULTURA



De los ocho problemas de sostenibilidad identificados por el equipo técnico:

- Siete son considerados por más de la mitad de los agentes como muy importantes:

		Consulta (%)	
		2005	2004
P16	El sector agrícola no aplica/toma medidas suficientes para reducir el consumo bruto de agua.	78,0	74,7
P17	Extensión e intensificación de los cultivos que necesitan irrigación en zonas de baja disponibilidad del recurso, y en suelos de valor ecológico.	67,8	69,8
P19	El bajo precio del agua en Andalucía induce un uso inadecuado del agua por el sector agrícola.	64,4	67,1
P22	Insuficientes medidas para promover la conservación y extensión de la cubierta vegetal/forestal.	57,6	45,3
P23	Insuficientes medidas para minimizar la generación y la adecuada gestión de residuos (plásticos, biomasa, envases, etc.).	57,6	57,3
P18	La actividad agrícola intensiva provoca en ocasiones desequilibrios territoriales y disfunciones entre la capacidad del suelo y el uso del mismo (uso agrícola de suelos con escasa aptitud).	55,9	59,5
P20	No se desarrollan en Andalucía medidas suficientes para reducir el uso de fertilizantes y pesticidas.	50,8	61,3

- Sólo el problema P21, (*Técnicas inadecuadas de manejo de suelos agrícolas que favorecen la erosión*), registra un porcentaje un poco inferior al 50%, (el 47,5% de los agentes consultados lo consideran como muy importante en 2005 y 51,4% en 2004)).

La media general de la importancia de los problemas de sostenibilidad relacionados con el sector agrícola es de 3,70 inferior a la obtenida en la consulta de 2004 y 2003 (3,72), lo que supone una leve mejoría con respecto al año anterior.

Según los agentes consultados, el sector agrícola no aplica/toma medidas suficientes para reducir el consumo bruto de agua, que se beneficia en Andalucía de un precio relativamente bajo, aumentando la extensión y la intensificación de los cultivos que necesitan irrigación en zonas de baja disponibilidad de recursos y en suelos litorales de valor ecológico. La preocupación de los agentes hacia el modelo de desarrollo agrícola basado en los invernaderos, a menudo en zonas

turísticas, caracterizados por un alto consumo de agua estacional, es evidente y constituye uno de los problemas de mayor gravedad y urgencia para la sostenibilidad de Andalucía.

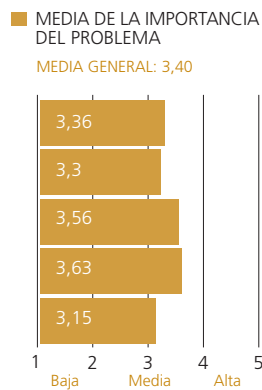
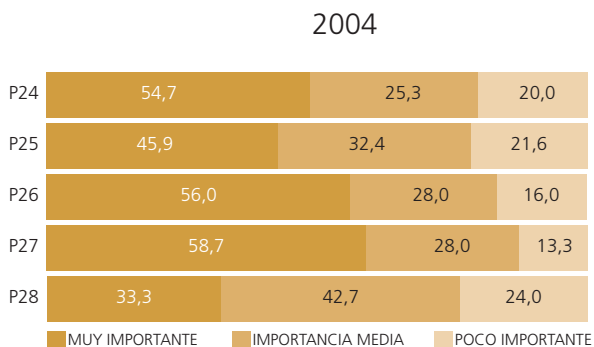
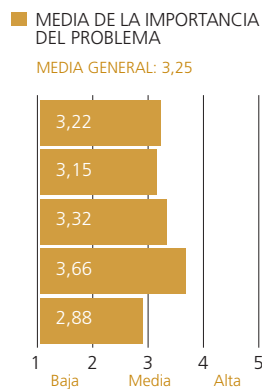
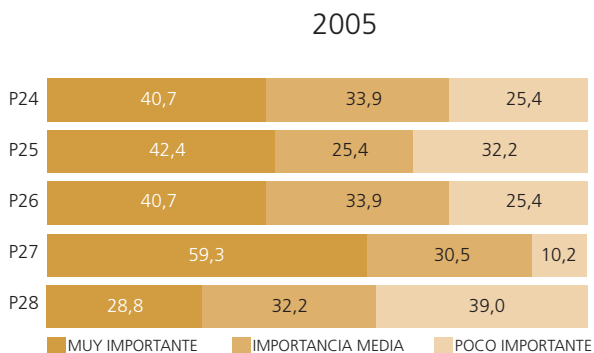
Respecto a los resultados de la consulta de 2004, los expertos consideran que la importancia de los problemas relacionados con la reducción del consumo de agua (P16), la intensificación de regadíos en zonas de baja disponibilidad de recursos (P17) y las medidas insuficientes para la conservación y gestión de residuos agrícolas (P23) han empeorado con respecto a la consulta realizada en 2004.

Por el contrario, se registra una ligera mejoría en el resto de los problemas considerados.

Evaluación de los problemas en el sector industrial

Los resultados ponen de manifiesto:

IMPORTANCIA DE LOS PROBLEMAS. INDUSTRIA



- Más de la mitad de los agentes consultados consideran que un problema relacionado con la industria es muy importante:

		Consulta (%)	
		2005	2004
P27	No se fomenta la actividad del reciclaje de residuos y de reutilización de materiales de todo tipo generados por la industria.	59,7	58,7
P25	No se respeta suficientemente en Andalucía la normativa para la reducción de las emisiones de sustancias tóxicas a la atmósfera por las plantas industriales.	42,4	45,9
P24	No se respeta suficientemente en Andalucía la normativa para la reducción de las emisiones de sustancias tóxicas a la atmósfera por las plantas industriales.	40,7	54,7
P26	No se respeta suficientemente en Andalucía la normativa para la depuración de las aguas residuales industriales.	40,7	56,0

- >50% de los agentes consultados
- >40% de los agentes consultados

Conviene resaltar el optimismo demostrado por más de un 70% de los agentes consultados a la hora de considerar que existe interés por parte de las empresas industriales en certificar sus procesos y productos, en relación con el medio ambiente, sólo un 28,8% de los expertos ha considerado esta problemática como muy importante.

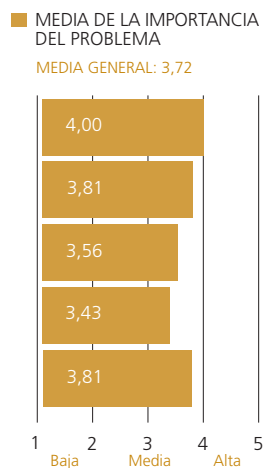
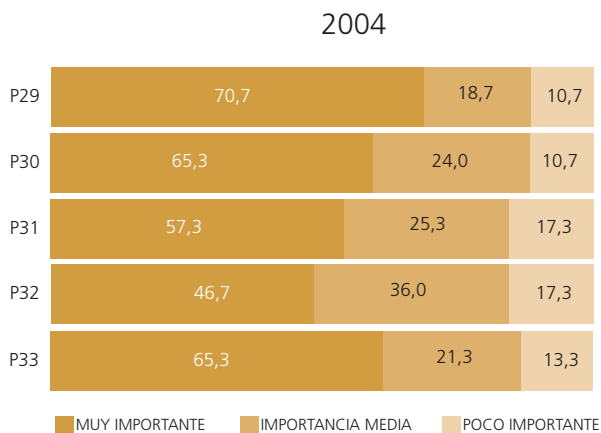
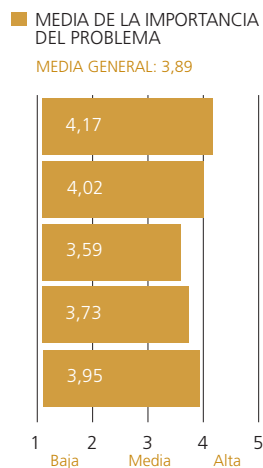
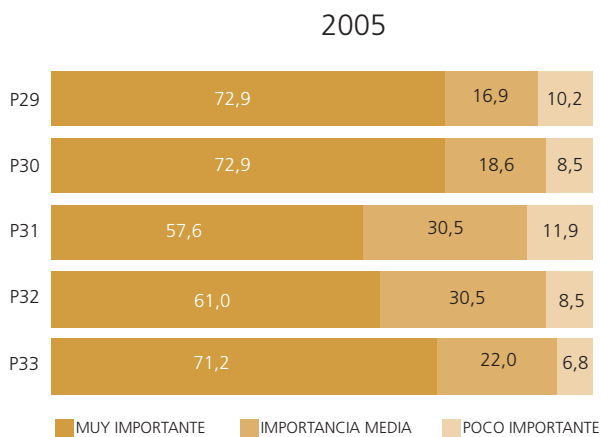
La media general de la importancia de los problemas de sostenibilidad relacionados con la industria es de 3,25, lo que supone una mejoría con respecto al año anterior (3,40) y la más baja de las registradas por cada una de las ocho áreas o sectores específicos tomados en consideración en esta consulta.

Todos los problemas considerados han experimentado una considerable mejoría a excepción del P27 referente al fomento del reciclaje de residuos y reutilización de materiales generados en la industria que ha empeorado ligeramente (pasando de 3,63 en 2004 a 3,66 en 2005).

Evaluación de los problemas en el sector turístico

Los resultados de la evaluación de los problemas en el sector turístico han puesto de manifiesto:

IMPORTANCIA DE LOS PROBLEMAS. TURISMO



- En torno al 70% de los agentes consultados consideran como muy importantes tres de los cinco problemas tomados en consideración en el sector turístico y entre el 55 y 65% consideran dos problemas muy importantes

		Consulta (%)	
		2005	2004
P29	No se respetan suficientemente las medidas para limitar la expansión urbanística con fines turísticos en particular de resistencia secundaria.	72,9	70,7
P30	No se compatibiliza suficientemente en Andalucía la actividad turística con la disponibilidad y uso de los recursos naturales (agua, suelo, etc.).	72,9	65,3
P33	Falta de recursos y de voluntad política en las zonas turísticas andaluzas para mantener la calidad ambiental durante la temporada (ruido, limpieza, espacios verdes, residuos, vertidos incontrolados, tratamiento y abastecimiento de agua, instalaciones sanitarias en las playas, tráfico automovilístico, zonas peatonales)	71,2	65,3
P32	No se aplican / toman medidas suficientes para limitar el impacto de las infraestructuras y equipamiento turístico.	61,0	46,7
P31	No se aplican / toman medidas suficientes para minimizar la generación desproporcionada de residuos urbanos en zonas turísticas y realizar su gestión de forma adecuada.	57,6	57,3

- >70% de los agentes consultados
- >55-65% de los agentes consultados

Todos problemas de sostenibilidad relacionados con el turismo son considerados como muy importantes por los agentes consultados y con mayor peso que en 2004, siendo la media general de los problemas de esta área de 3,89, siendo este sector el que alcanza la media más alta, por encima del valor registrado en 2004 (3,72)

La importancia media de dos de estos problemas ha crecido respecto a la consulta del año pasado. La compatibilidad de la actividad turística con la disponibilidad y el uso de los recursos naturales registraba una media de importancia de 3,81 en la consulta del 2004 y registra 4,02 en la consulta del 2005; así como la falta de recursos y de voluntad política para mantener la calidad ambiental en zonas turísticas (media de 3,81 en la consulta de 2004 y de 3,95 en la consulta de 2005).

Los expertos consultados opinan que los cinco problemas relacionados con el turismo han empeorado en 2005.

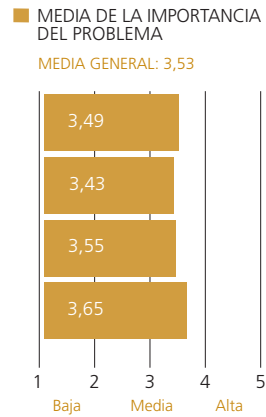
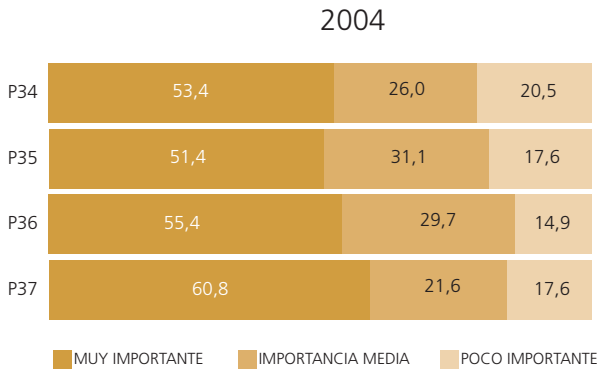
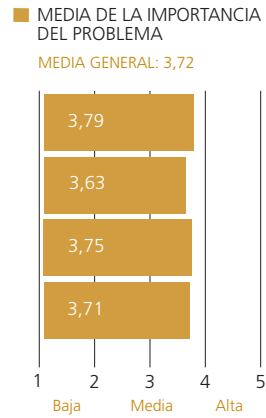
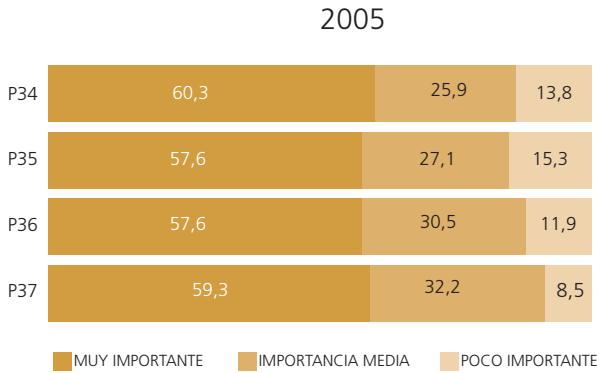
Otro dato a destacar, es la importancia dada al problema P32, (*No se aplican / toman medidas suficientes para limitar el impacto de las infraestructuras y equipamiento turístico*), que registra un aumento sustancial (media de 3,43 en 2004 y de 3,73 en 2005).

El problema P29 relativo a la falta de respeto de las medidas para limitar la expansión urbanística con fines turísticos, en particular, la residencia secundaria, sigue siendo, como en 2004, uno de los problemas de mayor importancia de la situación actual de la sostenibilidad de Andalucía (4,77 en 2005).

Evaluación de los problemas en el sector de la construcción

Los resultados ponen de manifiesto:

IMPORTANCIA DE LOS PROBLEMAS: CONSTRUCCIÓN



- En este sector, más de la mitad de los agentes consultados consideran que todos los problemas considerados son muy importantes:

		Consulta (%)	
		2005	2004
P32	No se aplican / toman medidas suficientes para limitar el impacto de las infraestructuras y equipamiento turístico.	61,0	53,4
P34	No se aplican/toman en Andalucía medidas suficientes para minimizar el excesivo sellado de suelo con fines residenciales.	60,3	60,8
P37	El sector de la construcción no aplica/toma medidas suficientes para minimizar los efectos sobre el medio ambiente generados por la actividad constructiva, y posterior uso y mantenimiento (eficiencia energética, residuos, escombros).	59,3	51,4
P35	No se fomenta suficientemente la reutilización de residuos generados en la construcción para minimizar la extracción de materiales del medio y el impacto ambiental asociado (canteras, graveras, etc.).	57,6	55,4
P36	No se desarrollan programas suficientes de I+D+i sobre nuevas tecnologías y nuevos materiales que permitan minimizar el consumo de recursos en la construcción (agua, áridos, energía, etc.).	57,6	----

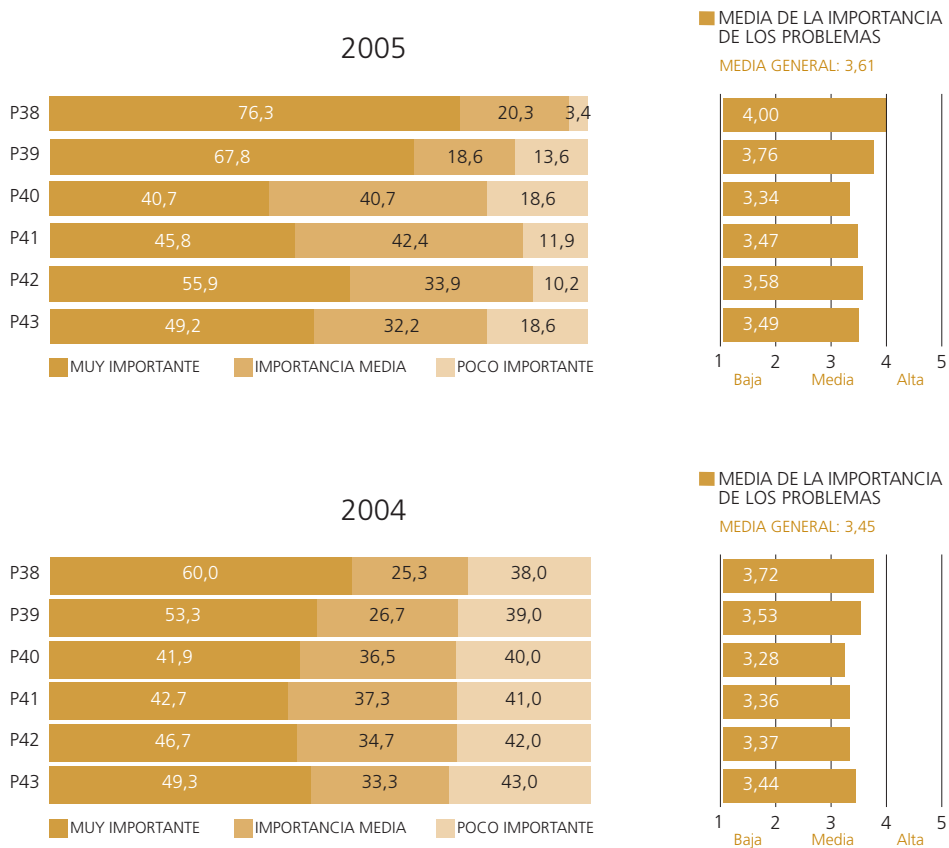
Con respecto a la consulta realizada el año pasado, este sector ha experimentado un empeoramiento generalizado, pasando de una media de 3,53 en el año 2004, a 3,72 en 2005, situándose, frente al resto de los sectores, en la tercera media más alta, por debajo tan solo del sector turístico y energético, encontrándose estos en 3,89 y 3,73, respectivamente.

Destacar, que ha sido el problema P34 (*No se aplican/toman en Andalucía medidas suficientes para minimizar el excesivo sellado de suelo con fines residenciales*), el que mayor incremento ha experimentado, pasando de una media de 3,49 en el año 2004, a 3,79 en 2005.

Evaluación de los problemas en los formadores de opinión.

Los resultados ponen de manifiesto:

IMPORTANCIA DE LOS PROBLEMAS, FORMADORES DE OPINIÓN



Este área de la problemática de la sostenibilidad de Andalucía es un poco particular y no puede asimilarse a las áreas de actividad económica observadas como la agricultura, el turismo, el transporte, la energía, la industria o la construcción. Tiene más bien un parecido al área de población/hogares en cuanto que trata de registrar la percepción que tienen los agentes consultados de los problemas que puede conllevar el comportamiento de los formadores de opinión respecto a la sostenibilidad de Andalucía.

La tarea de estos Formadores de opinión es primordial en términos de investigación, diagnóstico, información, sensibilización y movilización por los agentes concernientes en las actuaciones para mejorar la sostenibilidad en Andalucía.

- Más de la mitad de los agentes consultados consideran importantes (y en consecuencia graves e urgentes) y con mayor peso que en 2004 tres problemas de esta área y los demás problemas de esta área registran un porcentaje de agentes consultados que les consideran como muy importantes, un poco inferior al 50%:

		Consulta (%)	
		2005	2004
P38	Los partidos políticos en Andalucía no integran suficientemente la sostenibilidad ambiental en su programa político.	76,3	60,0
P39	Los sindicatos y organizaciones empresariales en Andalucía no integran suficientemente la sostenibilidad en sus reivindicaciones y compromisos.	67,8	53,3
P42	Debilidad de las asociaciones de consumidores en Andalucía para aportar pautas de comportamiento ambientalmente responsable.	55,9	46,7
P43	No se fomentan programas ambiciosos de I+D+i en las Universidades, centros tecnológicos, OPIS y empresas andaluzas para la gestión sostenible de Andalucía.	49,2	49,3
P41	Los medios de comunicación en Andalucía no dan importancia suficiente a la información sobre la sostenibilidad de Andalucía y los resultados conseguidos en términos de ecoeficiencia.	45,8	42,7
P40	Los grupos ecologistas en Andalucía no asientan sus reivindicaciones sobre análisis profundos de la situación ambiental y no integran sus esfuerzos en programas coherentes de propuestas.	40,7	41,9

■ >50% de los agentes consultados
■ >40-50% de los agentes consultados

En la consulta de 2004, este sector registraba una media de 3,45 de importancia para el conjunto de los problemas, una media inferior a la de la consulta de este año (3,61); este incremento de la importancia media de los problemas es debido al aumento experimentado de forma global en todos los problemas considerados en el sector.

Conclusiones del análisis de los problemas

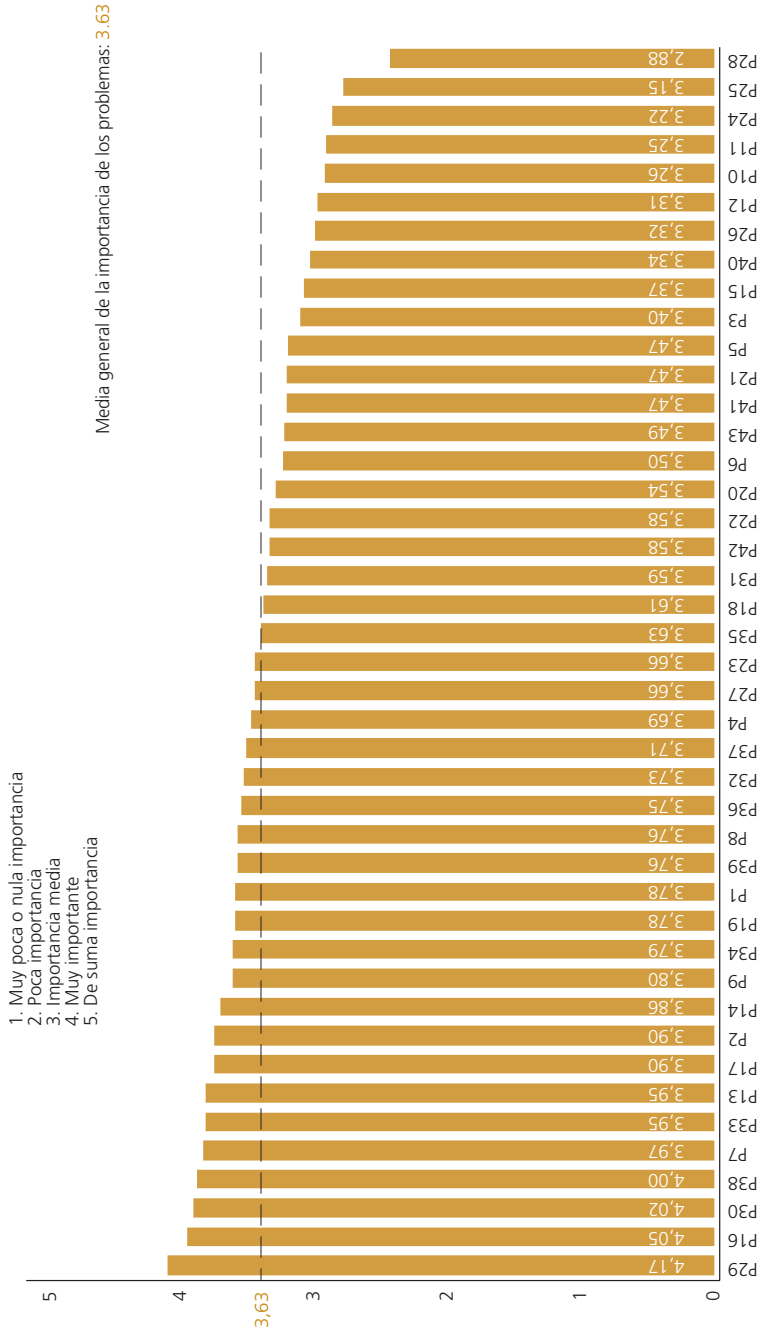
La media general de la importancia de los problemas del sistema de sostenibilidad de Andalucía a mitad del 2005 es 3,63, es decir, netamente superior al valor medio (3) en la escala de 1 (poca importancia) a 5 (suma importancia) del cuestionario. En 2004, esta media general era de 3,55, ligeramente inferior.

En 2005, al igual que en 2004, todos los problemas tienen un valor medio de importancia superior a 3, a excepción del P28, con lo cual son considerados por los agentes consultados como importantes, graves y urgentes.

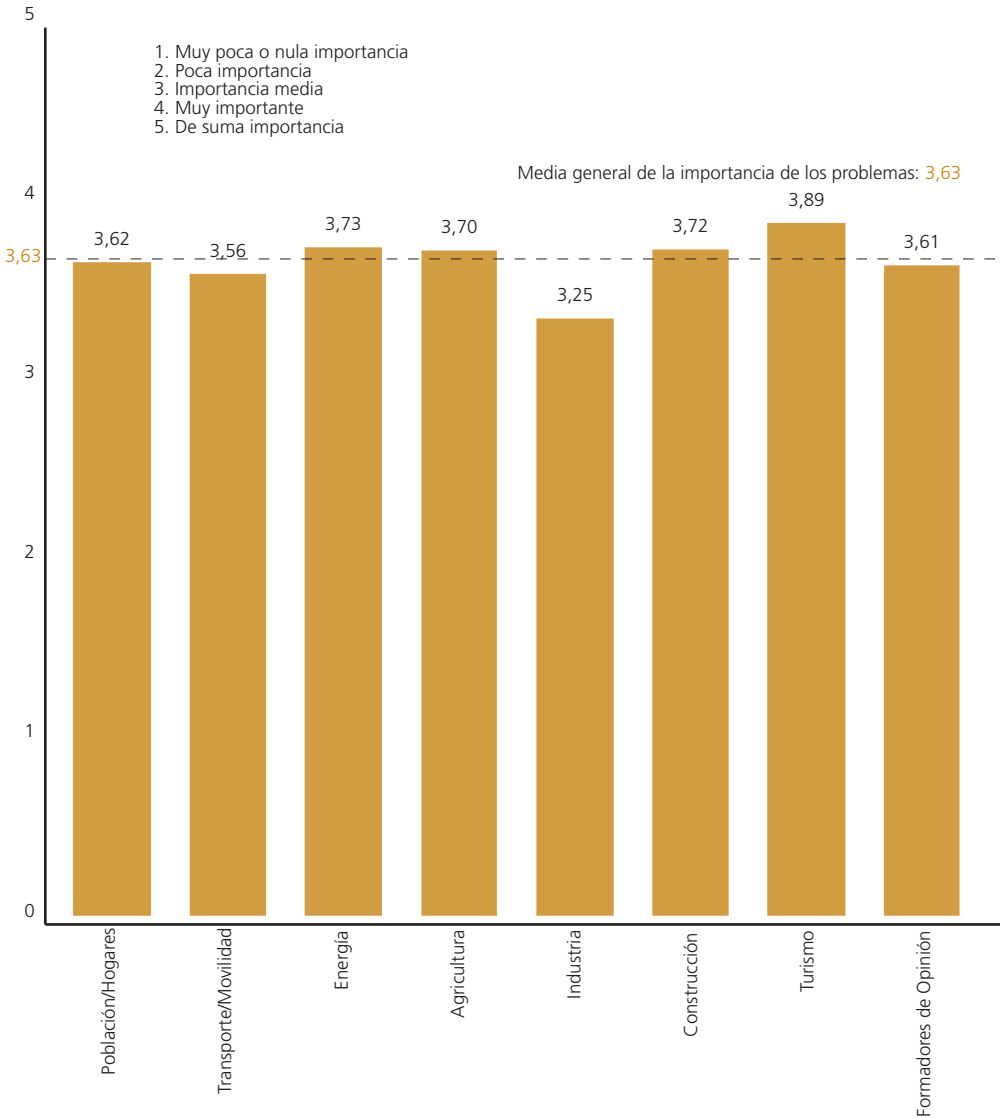
En 2005, el valor medio del conjunto de los problemas se sitúa entre el 2,88 del P28. (**Las empresas industriales no demuestran interés en certificar sus procesos y productos en relación con el medio ambiente**), considerado como el menos importante, y 4,17 del P29 (*No se respetan suficientemente las medidas para limitar la expansión urbanística con fines turísticos, en particular, la residencia secundaria*). La dispersión de los 43 problemas alrededor de la media (3,63) es, por consiguiente, relativamente amplia.

22 problemas tienen un valor medio de importancia superior a la media general (3,63), 20 problemas, un valor medio inferior a la media general, y un problema se sitúa justo en la media.

CUADRO RECAPITULATIVO DE LA MEDIA DE LA IMPORTANCIA DE CADA PROBLEMA EN CADA SECTOR EN 2005



CUADRO RECAPITULATIVO DE LA MEDIA DE LA IMPORTANCIA DE TODOS LOS PROBLEMAS EN CADA SECTOR Y MEDIA GENERAL DE LOS PROBLEMAS EN 2005



A modo de síntesis:

SECTORES	MEDIA PROBLEMAS / SECTORES	
	2004	2005
Población / Hogares	3,62	3,46
Transporte y Movilidad	3,56	3,46
Energía	3,73	3,58
Agricultura	3,70	3,72
Industria	3,25	3,40
Turismo	3,89	3,72
Construcción	3,72	3,53
Formadores de opinión	3,61	3,45

- Cuatro sectores tienen una media de importancia del conjunto de sus problemas superior a la media general (3,63) (Turismo, energía, construcción y agricultura).
- Cuatro sectores tienen una media de importancia de sus problemas inferior a la media general (Población/hogares, industria, transporte y formadores de opinión).
- Los expertos consultados consideran que la media de los problemas de la mayor parte de los sectores son más importantes, graves y urgentes en 2005, que en 2004, excepto en el sector industrial y en el sector agrícola.

La problemática de la sostenibilidad en Andalucía se centra en trece problemas de particular importancia relacionados con:

El consumo de agua a bajo precio por parte de la agricultura en zonas de baja disponibilidad del recurso, en donde se produce una extensión e intensificación de los cultivos	P16 P17 P19
La presión turística que se ejerce en las zonas litorales sin respetar las medidas para limitar la expansión urbanística, con una evidente falta de voluntad política para mantener la calidad y la sostenibilidad ambiental en los destinos turísticos	P29 P30 P33
La falta de voluntad política y de los agentes concernientes para desarrollar modelos, y sistemas adecuados de transporte público alternativos al coche particular y al camión y de la población para usar medios de transporte alternativos al coche particular	P7 P8 P2
La falta de medidas para el uso eficiente y el ahorro energético, así como para el fomento del uso de fuentes de energías renovables	P13 P14
La falta de integración de criterios de sostenibilidad en el desempeño de las responsabilidades políticas y en la información de los medios de comunicación	P38 P34

Opiniones de los agentes cualificados sobre la evolución de las Tendencias de la Sostenibilidad de Andalucía

Definición de las Tendencias de Sostenibilidad de Andalucía

La Sostenibilidad de Andalucía evoluciona permanentemente y esta evolución se observa en términos de *tendencias temporales que se refieren al comportamiento de los agentes o a los cambios que pueden producirse en sus relaciones*.

Con esta consulta se ha pretendido obtener las opiniones no solo sobre los problemas analizados anteriormente en este informe, sino también sobre las tendencias relativas a la sensibilidad de los agentes respecto a la sostenibilidad de Andalucía, entre los que cabe resaltar:

- La población, los hogares.
- Las empresas, en particular, en los sectores del transporte, de la transformación de la energía, de la agricultura, de la industria, del turismo y de la construcción.
- Las administraciones públicas estatales, autonómicas y locales, que desarrollan políticas y proceden al control de la aplicación de la legislación, normativa y medidas de todo tipo para el fomento de la sostenibilidad.
- Las universidades, centros tecnológicos, OPIS, OTRI, que son elementos clave del Sistema de Innovación Regional.
- Los formadores de opinión, respecto a la sostenibilidad, en los medios de comunicación, políticos, sindicalistas, ecologistas y de la protección de los consumidores.
- Las instituciones, al origen del modelo de desarrollo económico y social, y su adecuación a la sostenibilidad de Andalucía.

Las tendencias tomadas en consideración en la consulta han sido:

TENDENCIAS DE LA SOSTENIBILIDAD EN ANDALUCÍA

POBLACIÓN-HOGARES

- T1 La población andaluza es cada día más sensible a la necesaria protección del medioambiente y trata de cumplir con las medidas que la favorece.
- T2 La conducta de la población andaluza en sus compras de bienes y de servicios demuestra su preocupación por el medioambiente (productos verdes, servicios que integran el ahorro energético, del agua, la disminución del ruido, etc.), aunque pueda suponer un incremento en el precio.
- T3 La población andaluza es cada día más favorable a la incorporación de impuestos ecológicos en las actividades de mayor incidencia ambiental.

TRANSPORTE-MOVILIDAD

- T4 Las empresas de transporte andaluzas son cada día más favorables a la incorporación de medidas para proteger el medioambiente.
- T5 Se está fomentando en Andalucía el desarrollo del transporte público.
- T6 En los desarrollos y remodelaciones urbanísticas se están tomando medidas para facilitar la movilidad peatonal y en bicicleta.
- T7 Los poderes públicos prestan una atención especial a minimizar y corregir el impacto de las infraestructuras y equipamientos del transporte.
- T8 Adopción de nuevos modelos para el transporte de mercancías más sostenibles.

ENERGÍA

- T9 Sensibilización en los hogares, en los medios científicos, las empresas y el sector público andaluzes para desarrollar y usar fuentes de energías renovables (eólica, solar, hidráulica, biomasa).
- T10 Las empresas andaluzas aplican medidas significativas de ahorro de energía.

AGRICULTURA

- T11 La población y el sector agrícola son cada día más conscientes de la importancia de conservar el alto nivel de biodiversidad del territorio andaluz.
- T12 Se incorpora la cultura del ahorro y la reutilización del agua en el sector agrícola.
- T13 Interés del sector público andaluz de incentivar la agricultura ecológica y la producción integrada, y controlar el uso excesivo de fertilizantes y pesticidas.
- T14 Se desarrolla en Andalucía la agricultura y ganadería ecológicas e integradas.

INDUSTRIA

- T15 Se desarrolla en Andalucía la industria de bienes y servicios ambientales.
- T16 Voluntad del sector industrial andaluz para impulsar medidas de eliminación de residuos, en particular, peligrosos, tratamiento y reutilización de aguas residuales, reciclaje de materiales y productos industriales.

TURISMO

- T17 Adecuación al desarrollo sostenible de las políticas de suelo, de ordenación del territorio y de construcción inmobiliaria compatibles con el desarrollo turístico.
- T18 Los agentes del sector (agentes de la promoción y de la información, tours operadores, hoteleros, transportistas, guías, etc.) integran en sus productos y actividades turísticas el respeto al medioambiente.
- T19 Desarrollo de la oferta de turismo verde con altas exigencias y sensibilización en materia medioambiental.

CONSTRUCCIÓN

- T20 Adecuación de las políticas e instrumentos de ordenación urbanística para mejorar la sostenibilidad del sector constructivo.
- T21 Los poderes públicos prestan una mayor atención a la minimización y corrección del impacto ambiental de la actividad constructiva.
- T22 Adecuación al desarrollo sostenible del sector de la construcción para minimizar los efectos sobre el medio ambiente (residuos, etc.) y el ahorro de recursos (reutilización), tanto en la fase constructiva, como en la vida útil y demolición.

FORMADORES DE OPINÓN

- T23 Los medios de comunicación andaluces contribuyen a reforzar la tendencia hacia la sostenibilidad.
- T24 Los grupos ecologistas se refuerzan para actuar de manera más coherente y coordinada y presentar reivindicaciones documentadas.
- T25 Los partidos políticos, las asociaciones profesionales, las asociaciones de consumidores y los sindicatos en Andalucía impulsan la sostenibilidad en Andalucía.
- T26 Interés de los medios científicos, las empresas, las Administraciones Públicas, los Centros Tecnológicos por el desarrollo de soluciones a la problemática de la sostenibilidad en Andalucía.
- T27 La sensibilización social sobre el medio ambiente y la sostenibilidad se va alejando de enfoques superficiales y sensacionalistas, basándose más en el conocimiento y rigurosidad.

INSTITUCIONES RELACIONADAS CON EL DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL

- T28 El actual modelo de desarrollo territorial y económico en Andalucía garantiza suficientemente el equilibrio entre el bienestar social, el crecimiento económico y la protección del medio ambiente en la Comunidad Autónoma.
- T29 Los agentes institucionales y económicos tienen en cuenta suficientemente la capacidad de carga y la disponibilidad de recursos del territorio andaluz en sus actuaciones para garantizar la sostenibilidad de Andalucía.

La evaluación de la evolución entre 2005 y 2004 de estas tendencias se efectúa en relación con lo que se puede considerar como un comportamiento ideal para el fomento de la sostenibilidad de Andalucía y se concreta en base a la siguiente escala:

1. en 2005 la tendencia sufre un **deterioro significativo** respecto a 2004
2. en 2005 la tendencia sufre un **deterioro** respecto a 2004
3. en 2005 la tendencia se mantiene. **No se observa cambio** respecto a 2004
4. en 2005 la tendencia experimenta una **mejora** respecto a 2004
5. en 2005 la tendencia experimenta una **mejora significativa** respecto a 2004

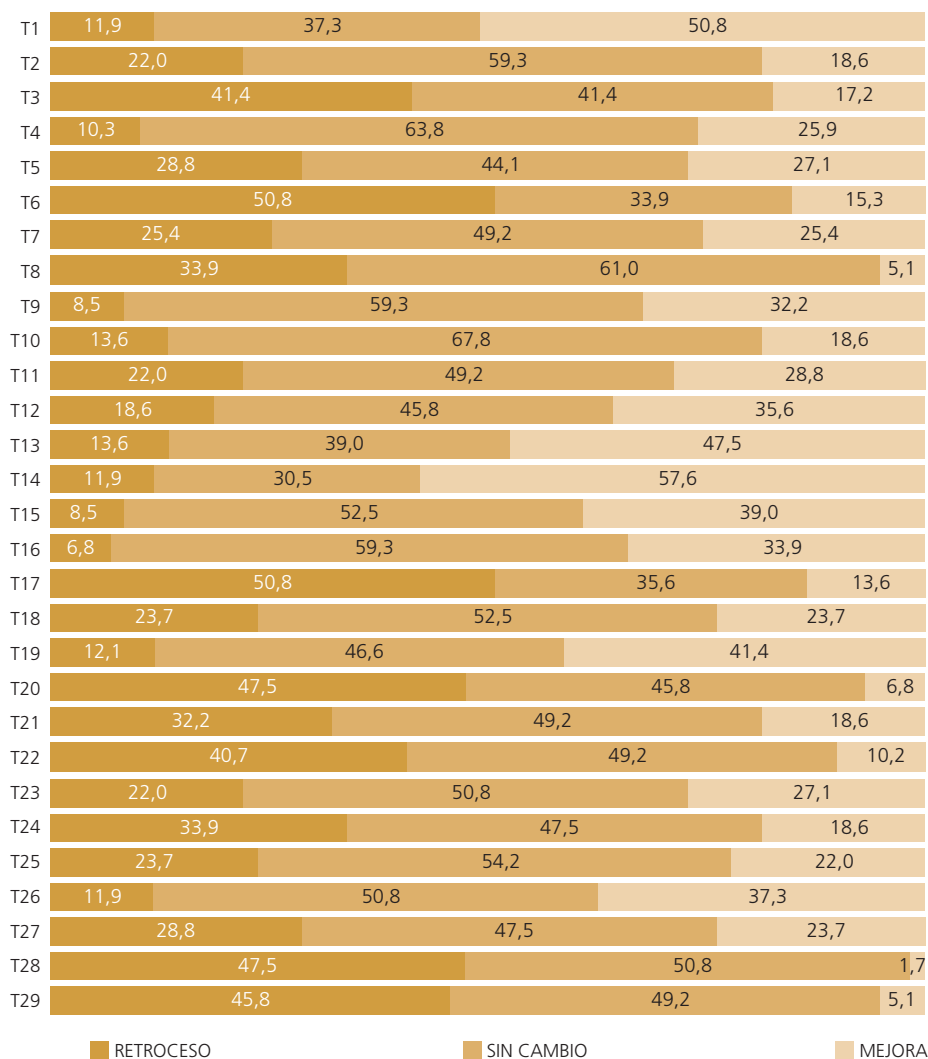
Para simplificar la representación gráfica, se han integrado las respuestas “deterioro significativo” y “deterioro” en “se deteriora”, así como las respuestas “mejora” y “mejora significativa” en “mejora”. Así, los gráficos presentados a continuación para las tendencias tienen la siguiente escala:

- Se deteriora (en la escala de la consulta: 1 y 2)
- Se mantiene (en la escala de la consulta: 3)
- Mejora (en la escala de la consulta: 4 y 5)

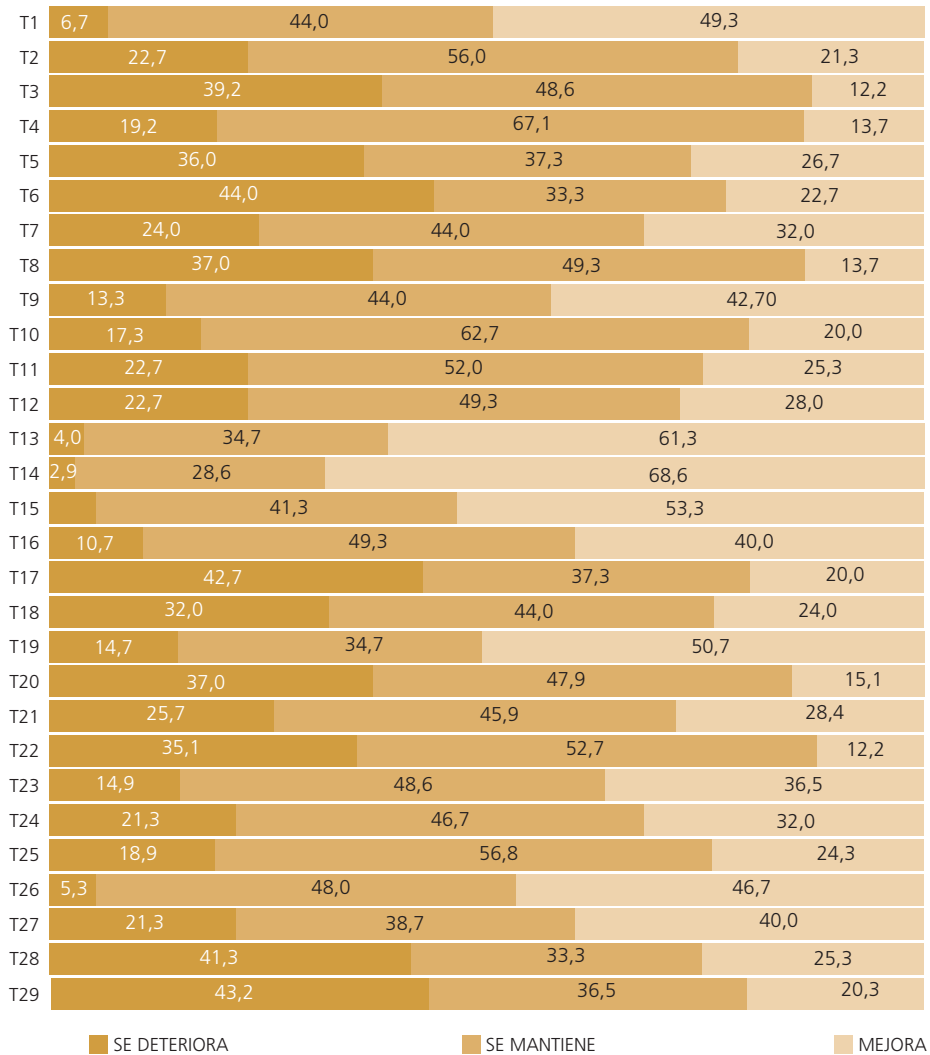
Análisis de los resultados sobre la evaluación de la evolución de las tendencias

Al objeto de facilitar las comparaciones interanuales, se presentan los resultados de la encuesta realizada en 2005, y a continuación los de la encuesta 2004.

OPINIONES DE LOS AGENTES SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS DE SOSTENIBILIDAD DE ANDALUCÍA EN 2005 (en % del total de los encuestados).



OPINIONES DE LOS AGENTES SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS DE SOSTENIBILIDAD DE ANDALUCÍA EN 2004 (en % del total de los encuestados)



Los resultados ponen en evidencia que la mayoría de los agentes consultados consideran que entre 2004 y 2005:

- **Cuatro tendencias mejoran.**
- **Siete** de las veintinueve **tendencias** consideradas **se han deteriorado** aumentando el porcentaje de los encuestados que tienen esta opinión respecto al 2004.
- **Doce** de las veintinueve **tendencias** consideradas **se mantienen sin cambio.**

		Consulta (%)	
		2005	2004
T14	Se desarrolla en Andalucía la agricultura y ganadería ecológicas e integradas.	57,6	68,6
T1	La población andaluza es cada día más sensible a la necesaria protección del medioambiente y trata de cumplir con las medidas que la favorece.	50,8	49,3
T13	Interés del sector público andaluz de incentivar la agricultura ecológica y la producción integrada, y controlar el uso excesivo de fertilizantes y pesticidas.	47,5	61,3
T19	Desarrollo de la oferta de turismo verde con altas exigencias y sensibilización en materia medioambiental.	41,4	50,7
T6	En los desarrollos y remodelaciones urbanísticas se están tomando medidas para facilitar la movilidad peatonal y en bicicleta.	50,8	44,0
T17	Adecuación al desarrollo sostenible de las políticas de suelo, de ordenación del territorio y de construcción inmobiliaria compatibles con el desarrollo turístico.	50,8	42,7
T20	Adecuación de las políticas e instrumentos de ordenación urbanística para mejorar la sostenibilidad del sector constructivo.	47,5	37,0
T28	El actual modelo de desarrollo territorial y económico en Andalucía garantiza suficientemente el equilibrio entre el bienestar social, el crecimiento económico y la protección del medio ambiente en la Comunidad Autónoma.	47,5	41,3
T29	Los agentes institucionales y económicos tienen en cuenta suficientemente la capacidad de carga y la disponibilidad de recursos del territorio andaluz en sus actuaciones para garantizar la sostenibilidad en Andalucía.	45,8	43,2
T3	La población andaluza es cada día más favorable a la incorporación de impuestos ecológicos en las actividades de mayor incidencia ambiental.	41,4	39,2
T22	Adecuación al desarrollo sostenible del sector de la construcción para minimizar los efectos sobre el medio ambiente (residuos, etc.) y el ahorro de recursos (reutilización), tanto en la fase constructiva, como en la vida útil y demolición.	40,7	35,1
T10	Las empresas andaluzas aplican medidas significativas de ahorro de energía.	67,8	62,7
T4	Las empresas de transporte andaluzas son cada día más favorables a la incorporación de medidas para proteger el medioambiente.	63,8	67,1
T8	Adopción de nuevos modelos para el transporte de mercancías más sostenibles.	61,0	49,3
T2	La conducta de la población andaluza en sus compras de bienes y de servicios demuestra su preocupación por el medioambiente (productos verdes, servicios que integran el ahorro energético, del agua, la disminución del ruido, etc.), aunque pueda suponer un incremento en el precio.	59,3	56,0

		Consulta (%)	
		2005	2004
T9	Sensibilización en los hogares, en los medios científicos, las empresas y el sector público andaluz para desarrollar y usar fuentes de energías renovables (eólica, solar, hidráulica, biomasa).	59,3	44,0
T16	Voluntad del sector industrial andaluz para impulsar medidas de eliminación de residuos, en particular, peligrosos, tratamiento y reutilización de aguas residuales, reciclaje de materiales y productos industriales.	59,3	49,3
T25	Los partidos políticos, las asociaciones profesionales, las asociaciones de consumidores y los sindicatos en Andalucía impulsan la Sostenibilidad en Andalucía.	54,2	56,8
T15	Se desarrolla en Andalucía la industria de bienes y servicios ambientales.	52,5	41,3
T18	Los agentes del sector (agentes de la promoción y de la información, tours operadores, hoteleros, transportistas, guías, etc.) integran en sus productos y actividades turísticas el respeto al medioambiente.	52,5	44,0
T23	Los medios de comunicación andaluzes contribuyen a reforzar la tendencia hacia la sostenibilidad.	50,8	48,6
T26	Interés de los medios científicos, las empresas, las Administraciones Públicas, los Centros Tecnológicos por el desarrollo de soluciones a la problemática de la Sostenibilidad en Andalucía.	50,8	48,0
T28	El actual modelo de desarrollo territorial y económico en Andalucía garantiza suficientemente el equilibrio entre el bienestar social, el crecimiento económico y la protección del medio ambiente en la Comunidad Autónoma.	50,8	33,3

- >70% de los agentes consultados
- >60% de los agentes consultados
- >50% de los agentes consultados

Se observa que los agentes consultados consideran que las tendencias que más se deterioran son las relacionadas con las políticas urbanísticas y de ordenación del territorio, con la construcción en zonas turísticas y con la movilidad.

La acción sobre estas siete tendencias que se deterioran, según la opinión de la mayoría de los agentes consultados, constituyen el desafío mayor de la sostenibilidad de Andalucía en los próximos años.

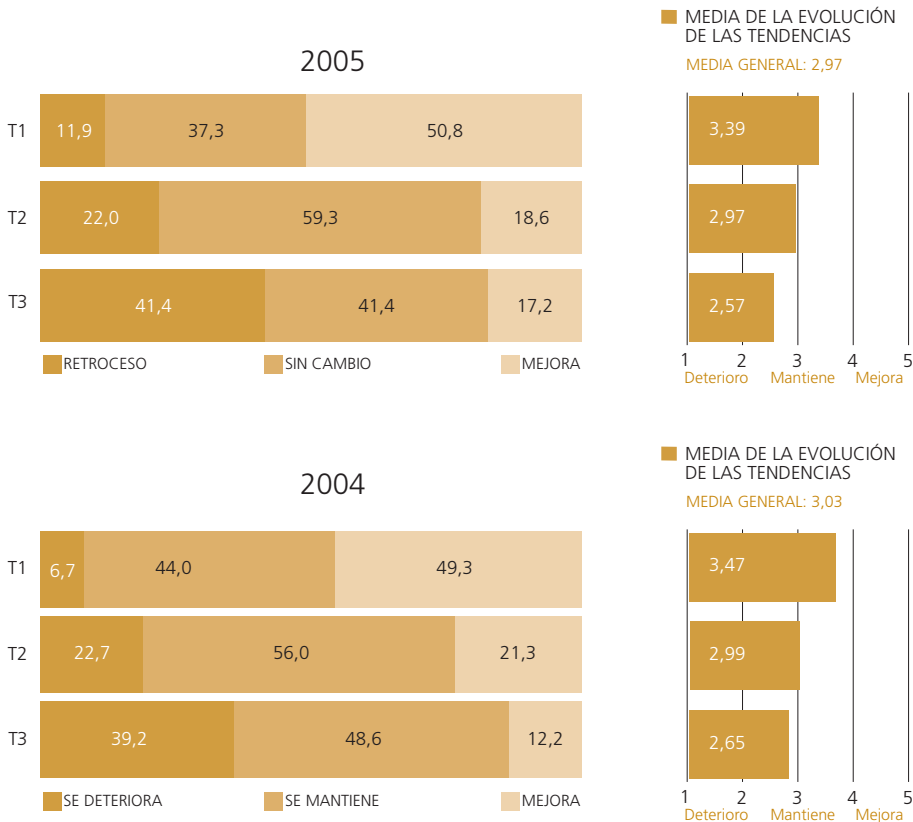
A continuación, y como para el caso de los problemas, se presentan las opiniones de los agentes consultados sobre tendencias, distribuidas por los sectores considerados en la consulta: Población/Hogares, Transporte/Movilidad, Energía, Agricultura, Industria, Turismo, Construcción y Formadores de opinión, calculando para cada uno de ellos la media ponderada²²⁾.

22) Dicha media para cada tendencia se calcula afectando a cada una el total de las ponderaciones obtenido dividido por el número de participantes en la consulta. La media ponderada obtenida por el conjunto de tendencias correspondientes a cada sector se calcula sumando las medias de cada tendencia divididas por el número de tendencias que le corresponden.

Evolución de las Tendencias en la Población/Hogares

La evolución de las tendencias en la Población/Hogares entre 2005 y 2004 ha sido la siguiente:

EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS: POBLACIÓN/HOGARES



De las tres tendencias identificadas por el equipo técnico en esta área:

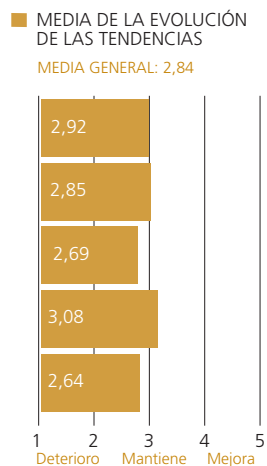
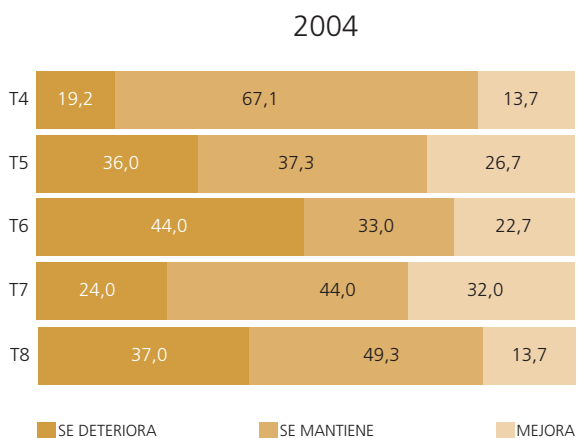
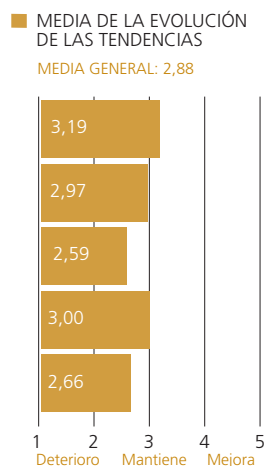
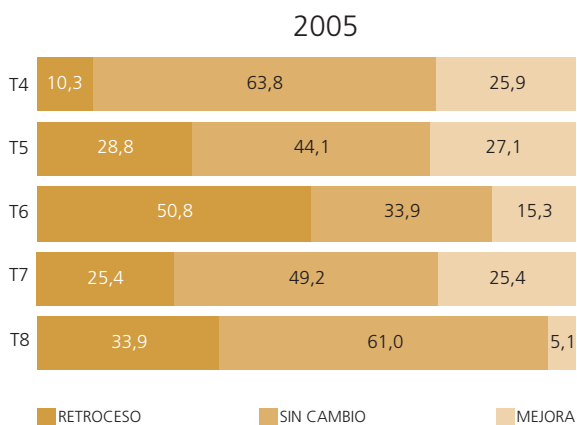
- La mayoría de los agentes consultados consideran que la tendencia T1 (*La población andaluza es cada día más sensible a la necesaria protección del medioambiente y trata de cumplir con las medidas que la favorece*) está en neta mejoría (considerada en mejoría por el 50,8% de los expertos en 2005 y por el 49,3% en 2004).
- La tendencia T3 (*La población andaluza es cada día más favorable a la incorporación de impuestos ecológicos en las actividades de mayor incidencia*) ha experimentado una leve mejoría en 2005 respecto al 2004, pasando de un 12,2% a un 17,2%. Durante 2005 aproximadamente el 40% de los expertos ha considerado que esta tendencia ha empeorado y otro 40% que se mantiene sin cambios.
- La tendencia T2 (*La conducta de la población andaluza en sus compras de bienes y de servicios demuestra su preocupación por el medioambiente (productos verdes, servicios que integran el ahorro energético, del agua, la disminución del ruido, etc.) aunque pueda suponer un incremento en el precio*) se mantiene sin cambio en 2005 (considerada sin cambio por el 59,3% de los expertos en 2005 y por el 56% en 2004).

La media general de la situación de las tendencias en el área Población/Hogares se sitúa en 2,97, lo que ha supuesto un retroceso o deterioro con respecto a la consulta realizada en el año 2004 (3,03).

Evolución de las Tendencias en el sector Transporte/Movilidad

La evolución de las tendencias en el sector Transporte/Movilidad entre 2005 y 2004 ha sido la siguiente:

EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS: TRANSPORTE/MOVILIDAD



Con respecto a la consulta realizada en el año 2004, la mayoría de los agentes consultados consideran que:

- Una tendencia se ha deteriorado en 2005 respecto al 2004.
- Cuatro tendencias se consideran sin cambio entre 2005 y 2004 por más del 40% de los agentes consultados.

		Consulta (%)	
		2005	2004
T6	En los desarrollos y remodelaciones urbanísticos se están tomando medidas para facilitar la movilidad peatonal y en bicicleta	50,8	44,0
T4	Las empresas de transporte andaluzas son cada día más favorables a la incorporación de medidas para proteger el medioambiente.	63,8	67,1
T8	Adopción de nuevos modelos para el transporte de mercancías más sostenibles.	61,0	49,3
T7	Los poderes públicos prestan una atención especial a minimizar y corregir el impacto de las infraestructuras y equipamientos del transporte.	49,2	44,0
T5	Se está fomentando en Andalucía el desarrollo del transporte público	44,1	37,3

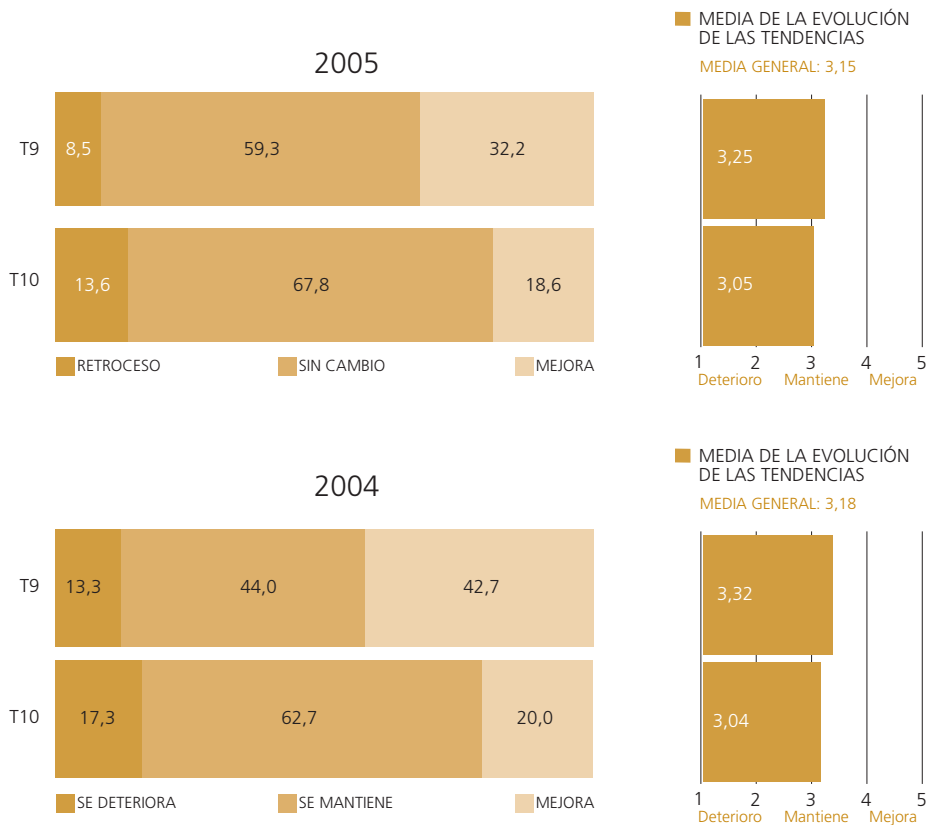
- Tendencia en deterioro
- Tendencia sin cambio

La media general de las tendencias (2,88) de este sector es inferior a 3, por consiguiente marca un deterioro global en 2005, además de experimentar un ligero ascenso con respecto a la consulta realizada en 2004 (media general de 2,84). Todas las medias de cada tendencia son inferiores a 3, marcando un deterioro en 2005 respecto a 2004, a excepción de T7, relativa a la atención que prestan los poderes públicos para minimizar y corregir el impacto de las infraestructuras y equipamientos del transporte, y T4 relativa a que las empresas de transporte andaluzas que son cada día más favorables a la incorporación de medidas para proteger el medioambiente.

Evolución de las Tendencias en el sector de la Energía

La evolución de las tendencias en el sector de la energía entre 2005 y 2004 ha sido la siguiente:

MEDIA DE LA EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS: ENERGÍA



Las respuestas obtenidas de la mayor parte de los agentes consultados sobre este sector hacen referencia a que las dos tendencias se mantienen sin cambio. Respecto a la consulta del año anterior, se observa un aumento del número de expertos con esta opinión:

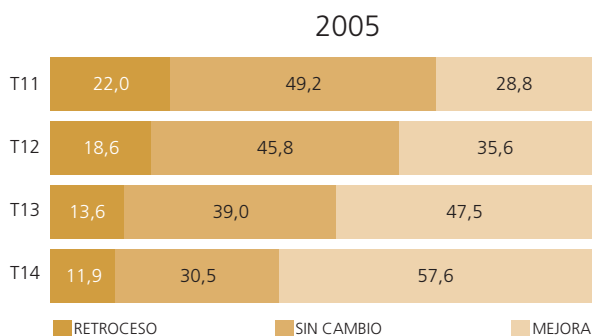
		Consulta (%)	
		2005	2004
T10	Las empresas andaluzas aplican medidas significativas de ahorro de energía	67,8	62,7
T9	Sensibilización en los hogares, en los medios científicos, las empresas y el sector público andaluces para desarrollar y usar fuentes de energías renovables (eólica, solar, hidráulica, biomasa)	59,3	44,0

La media general de la evolución de las tendencias (3,15) de este sector es un poco superior a 3 y marca una situación de ligera mejoría en 2005, aunque se encuentra por debajo del resultado obtenido en la consulta del año 2004 (3,18).

Evolución de las Tendencias en el sector agrícola

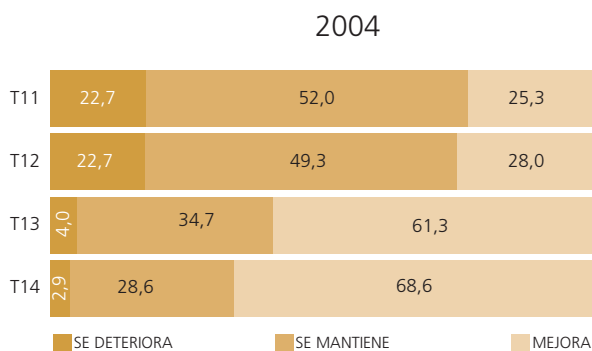
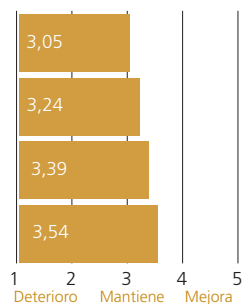
La evolución de las tendencias en el sector agrícola entre 2005 y 2004 ha sido la siguiente:

MEDIA DE LA EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS: AGRICULTURA



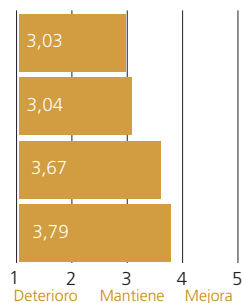
MEDIA DE LA EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS

MEDIA GENERAL: 3,31



MEDIA DE LA EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS

MEDIA GENERAL: 3,38



En esta nueva consulta del sector agrícola se han obtenido los siguientes resultados:

- Dos tendencias han mejorado
- Dos tendencias se han mantenido

		Consulta (%)	
		2005	2004
T13	Interés del sector público andaluz de incentivar la agricultura ecológica y la producción integrada, y controlar el uso excesivo de fertilizantes y pesticidas. (en 2004, 4,0%).	47,5	61,3
T14	Se desarrolla en Andalucía la agricultura y ganadería ecológicas e integradas (en 2004, 2,9%).	57,6	68,6
T12	Se incorpora la cultura del ahorro y la reutilización del agua en el sector agrícola	45,8	49,3
T11	La población y el sector agrícola son cada día más conscientes de la importancia de conservar el alto nivel de biodiversidad del territorio andaluz.	49,2	52,0

- Tendencia que ha mejorado
- Tendencia que se mantiene sin cambio

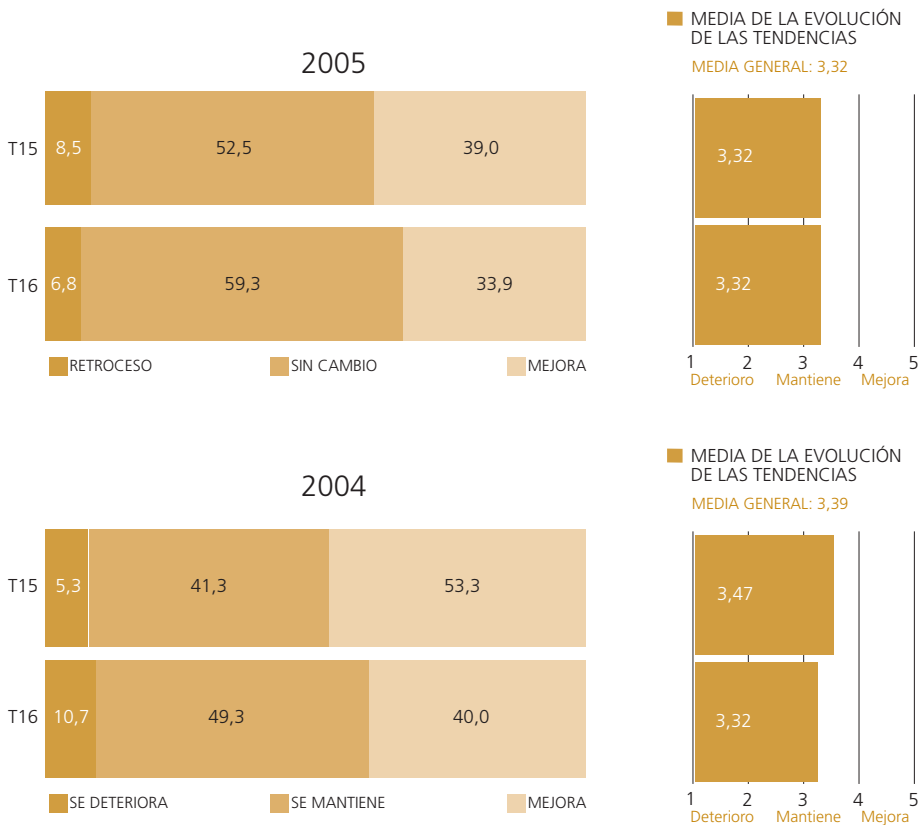
Globalmente, se observa en 2005 una media general de las tendencias de este sector netamente superior a 3 (3,31), es decir, en mejoría, aunque inferior que la observada en 2004 (3,38). La media de cada tendencia es superior a 3 y dos de ellas, T13 (3,39) y T14 (3,54), registran las valoraciones más elevadas entre las tendencias tomadas en consideración en esta consulta.

Aunque los agentes consultados se pronuncian sobre la importancia de los problemas relacionados con la agricultura en el proceso hacia la sostenibilidad de Andalucía, puesto en evidencia en el análisis de los problemas, también reconocen estos agentes que los esfuerzos realizados en los últimos años han permitido mejorar las tendencias en este sector, hecho que alienta a seguir en esta dirección.

Evolución de las Tendencias en el sector industrial

La evolución de las tendencias en el sector industrial entre 2005 y 2004 ha sido la siguiente:

EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS: INDUSTRIA



De las tendencias tenidas en consideración en este sector, los agentes consultados consideran que se mantienen sin cambio T15 (*La evolución favorable del desarrollo en Andalucía de la industria de bienes y servicios ambientales constituye un factor relevante para resolver problemas ambientales*), no solamente en el sector industrial, sino también en otros sectores clave de la economía andaluza: construcción, agricultura, turismo y transporte. Sin embargo, y aunque en general los expertos han considerado que la segunda tendencia apenas ha sufrido cambio con respecto a la consulta del año 2004, si se puede apreciar que se ha aumentado el número de respuestas de los panelistas que opinan que esta tendencia se mantiene sin cambio:

		Consulta (%)	
		2005	2004
T15	Se desarrolla en Andalucía la industria de bienes y servicios ambientales.		
T16	Voluntad del sector industrial andaluz para impulsar medidas de eliminación de residuos, en particular, peligrosos, tratamiento y reutilización de aguas residuales, reciclaje de materiales y productos industriales.	52,5	41,3
		59,3	49,3

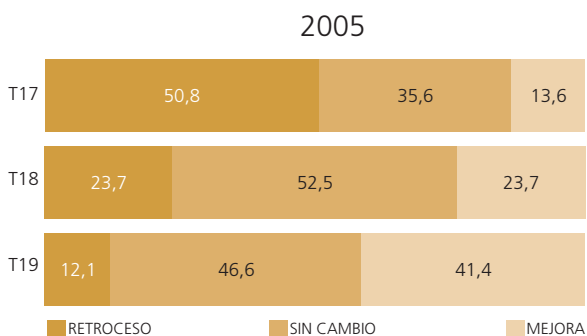
■ Tendencia sin cambio

Un año más, la media general de las tendencias del sector industrial es la más alta (3,32) de las registradas en todos los sectores de actividad tomados en consideración en este informe, que aunque ligeramente inferior que en 2004 (3,39), significa que la evolución en este sector de la economía andaluza es particularmente alentadora en términos de sostenibilidad.

Evolución de las Tendencias en el sector turístico

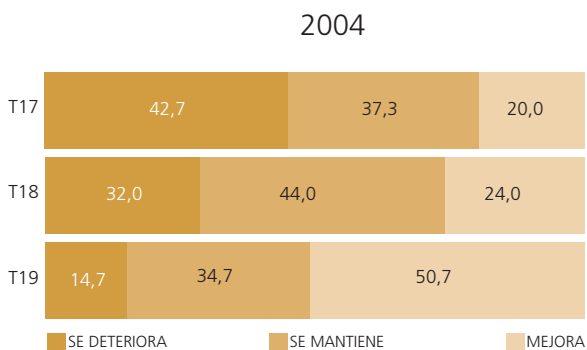
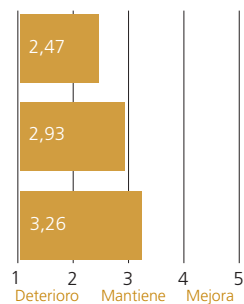
La evolución de las tendencias en el sector turístico entre 2005 y 2004 ha sido la siguiente:

MEDIA DE LA EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS: TURISMO



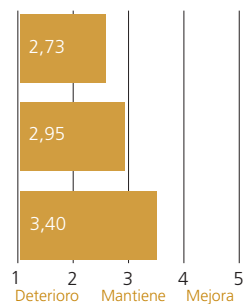
■ MEDIA DE LA EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS

MEDIA GENERAL: 2,89



■ MEDIA DE LA EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS

MEDIA GENERAL: 3,03



Aproximadamente la mitad de los agentes consultados consideran que:

- T17 se deteriora, aumentando en 2005 el número de panelistas con esta opinión.
- T18 y T19 se mantienen sin cambio.

		Consulta (%)	
		2005	2004
T17	Adecuación al desarrollo sostenible de las políticas de suelo, de ordenación del territorio y de construcción inmobiliaria compatibles con el desarrollo turístico.	50,8	42,7
T18	Los agentes del sector (agentes de la promoción y de la información, tours operadores, hoteleros, transportistas, guías, etc.) integran en sus productos y actividades turísticas el respeto al medioambiente.	52,5	44,0
T19	Desarrollo de la oferta de turismo verde con altas exigencias y sensibilización en materia medioambiental	46,6	34,7

- Tendencia en deterioro
- Tendencia sin cambio

Esta diversificación de la oferta turística hacia un turismo verde, cumpliendo inicialmente con las exigencias medioambientales, es particularmente alentadora en términos de sostenibilidad para compatibilizar el crecimiento económico y la conservación ambiental de los destinos turísticos.

Los problemas considerados como “muy importantes” anteriormente en este informe están afectando y afectarán muy negativamente la evolución de esta tendencia si no se toman las medidas adecuadas para solucionar los problemas básicos, máxime si se tiene en cuenta que la situación actual del mercado inmobiliario y turístico en los destinos andaluces no favorece la adecuación de las políticas turísticas al desarrollo sostenible.

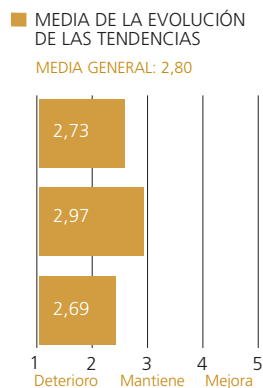
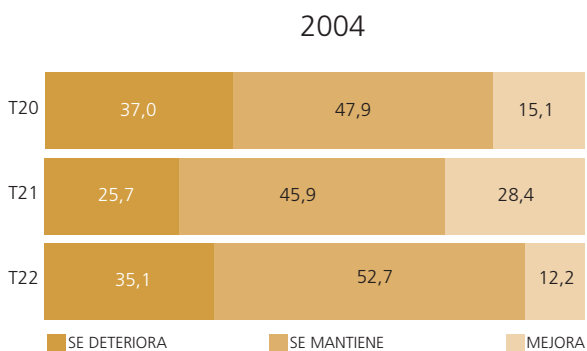
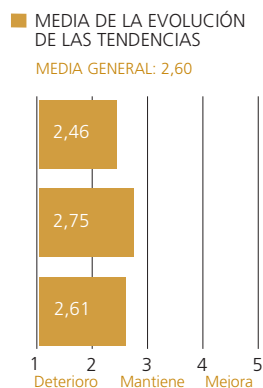
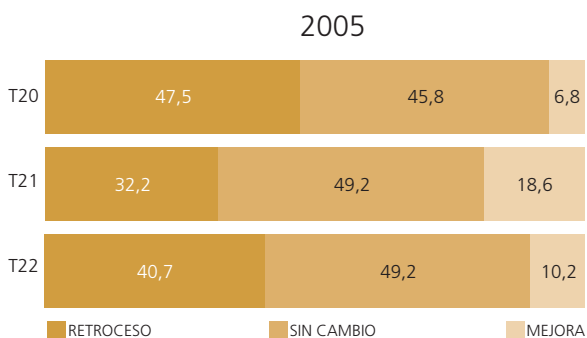
La media general de las tres tendencias en este sector en 2005 (2,89), se sitúa por debajo de 3, que indica un claro deterioro del sector. Esta media general ha disminuido respecto a la media general en 2004 (3,03).

Es la tendencia 17 la que ha experimentado una mayor reducción de su media con respecto al año 2004 (de 2,73 en 2004 a 2,47 en 2005).

Evolución de las Tendencias en el sector de la construcción

La evolución de las tendencias en el sector de la construcción entre 2005 y 2004 ha sido la siguiente:

MEDIA DE LA EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS: CONSTRUCCIÓN



De forma general puede observarse que este sector ha experimentado un incremento de las respuestas obtenidas de los agentes consultados que opinan que se ha producido un deterioro con respecto al año anterior.

Así algo más de un tercio de la población consultada considera para 2005 que “se deteriora”:

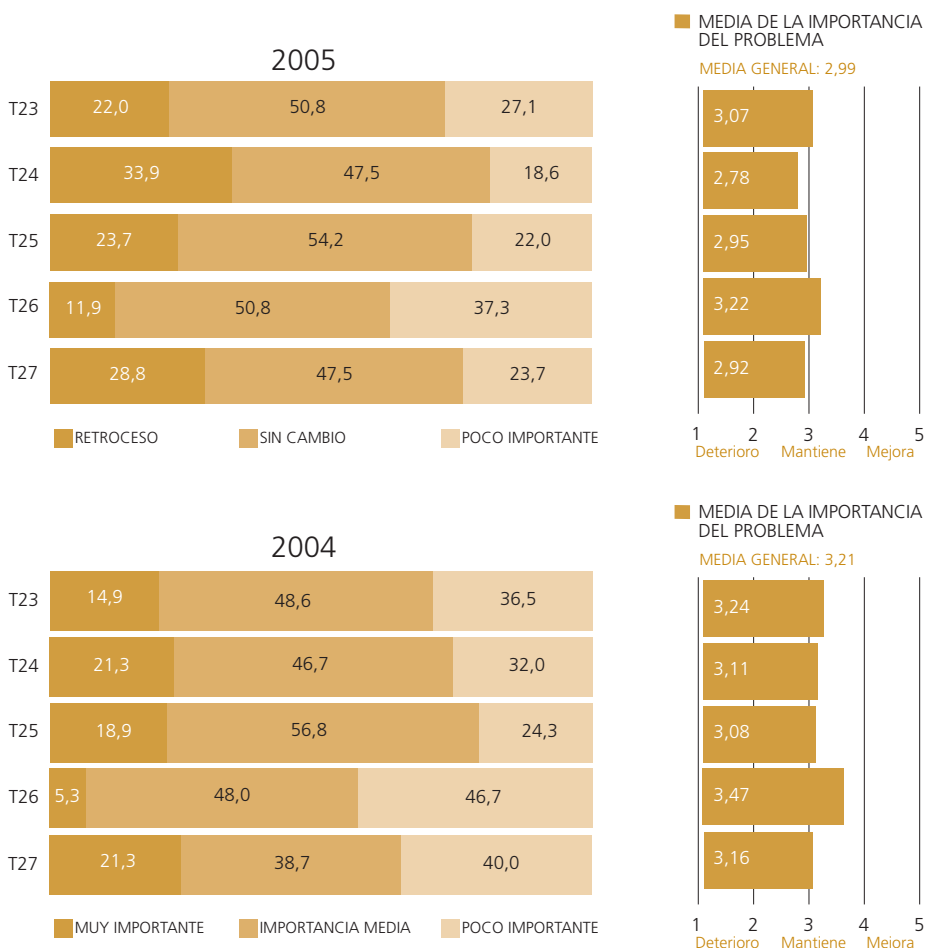
		Consulta (%)	
		2005	2004
T20	Adecuación de las políticas e instrumentos de ordenación urbanística para mejorar la sostenibilidad del sector constructivo.	47,5	37,0
T22	Adecuación al desarrollo sostenible del sector de la construcción para minimizar los efectos sobre el medio ambiente (residuos, etc.) y el ahorro de recursos (reutilización), tanto en la fase constructiva, como en la vida útil y demolición.	40,7	35,1
T21	Los poderes públicos prestan una mayor atención a la minimización y corrección del impacto ambiental de la actividad constructiva.	32,2	25,7

El sector de la construcción registra una media general de sus tendencias de 2,60 en 2005, la más baja de todos los sectores tomados en consideración en esta consulta; sus tendencias, consideradas globalmente, marcan, por consiguiente, un deterioro que afecta de manera importante la sostenibilidad de Andalucía. Las medias de cada una de las tendencias del sector de la construcción T20 (2,46), T21 (2,75) y T22 (2,61) es inferior a 3 y refleja, por consiguiente, el deterioro específico de cada una de ellas.

Evolución de las Tendencias en los Formadores de opinión

El análisis de la evolución de las tendencias en los formadores de opinión en relación con el desarrollo sostenible es de particular importancia. La información, sensibilización y formación contribuyen al desarrollo sostenible. Un cambio de las actitudes y comportamientos es imprescindible, al respecto.

EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS: FORMADORES DE OPINIÓN



En la consulta de este año, la mayor parte de los agentes consultados opinan que las tendencias de este sector se mantienen sin cambio. También se observa un incremento en las respuestas obtenidas por los expertos que consideran que se ha producido un cierto deterioro respecto a 2004.

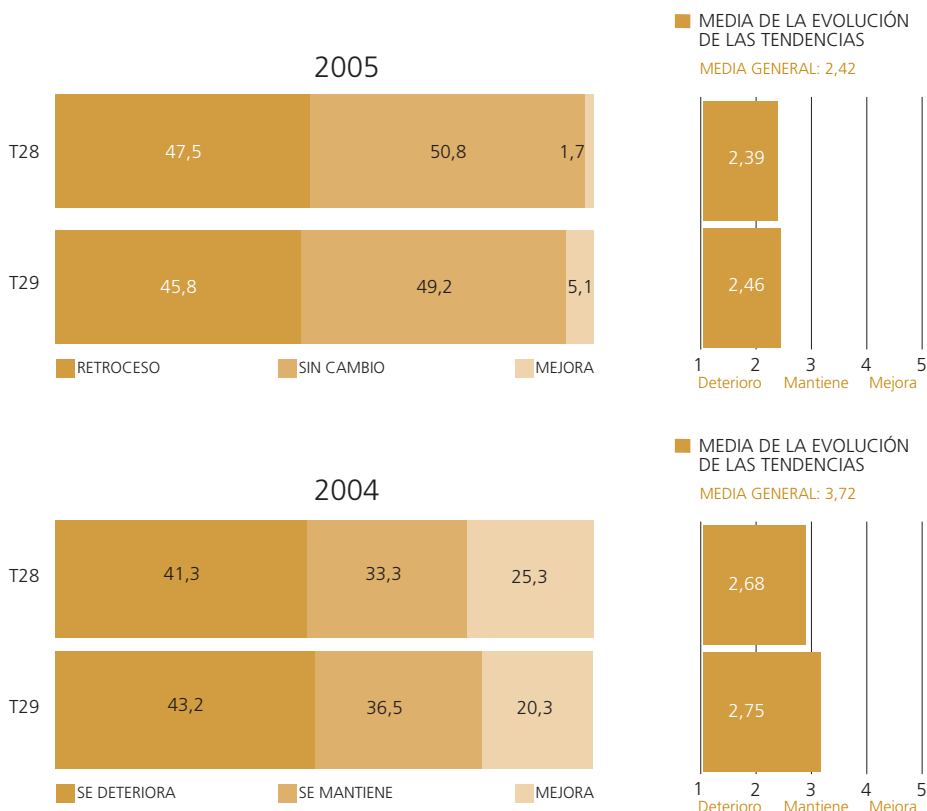
		Consulta (%)	
		2005	2004
T24	Los grupos ecologistas se refuerzan para actuar de manera más coherente y coordinada y presentar reivindicaciones documentadas.	33,9	21,3
T27	La sensibilización social sobre el medio ambiente y la sostenibilidad se va alejando de enfoques superficiales y sensacionalistas, basándose más en el conocimiento y rigurosidad.	28,8	21,3
T25	Los partidos políticos, las asociaciones profesionales, las asociaciones de consumidores y los sindicatos en Andalucía impulsan la Sostenibilidad en Andalucía.	23,7	18,9
T23	Los medios de comunicación andaluces contribuyen a reforzar la tendencia hacia la sostenibilidad.	22,0	14,9
T26	Interés de los medios científicos, las empresas, las Administraciones Públicas, los Centros Tecnológicos por el desarrollo de soluciones a la problemática de la sostenibilidad en Andalucía.	11,9	5,3

La media general (2,99) de la evolución de las tendencias en este área en la consulta 2005 refleja un descenso con respecto a la consulta 2004 (media 3,21), situándola incluso por debajo de 3. Es la T24 (*Los grupos ecologistas se refuerzan para actuar de manera más coherente y coordinada y presentar reivindicaciones documentadas*) la que más ha empeorado dentro de las tomadas en consideración en esta consulta (media 2,78). La T26 (*El interés creciente de los medios científicos, de las empresas, de las Administraciones Públicas y de los Centros Tecnológicos por el desarrollo de soluciones a la problemática de la sostenibilidad en Andalucía*) está plenamente reconocido por los agentes consultados (media 3,22).

Evolución de las Tendencias en las Instituciones relacionadas con el desarrollo económico y social

Se incluyen dos tendencias de carácter institucional relacionadas por una parte, con el respeto de las medidas para limitar la expansión urbanística con fines turísticos sostenibles, y por otra parte, con el realismo en las actuaciones concretas de desarrollo económico y social para garantizar la sostenibilidad. Las tendencias observadas en estos dos campos son fundamentales para la solución de todos los problemas considerados "importantes" puestos en evidencia anteriormente en este informe.

EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS: INSTITUCIONAL



Según casi la mitad de los agentes consultados la evolución de estas dos tendencias está en evidente deterioro:

		Consulta (%)	
		2005	2004
T28	El actual modelo de desarrollo territorial y económico en Andalucía garantiza suficientemente el equilibrio entre el bienestar social, el crecimiento económico y la protección del medio ambiente en la Comunidad Autónoma.	47,5	41,3
T29	Los agentes institucionales y económicos tienen en cuenta suficientemente la capacidad de carga y la disponibilidad de recursos del territorio andaluz en sus actuaciones para garantizar la sostenibilidad de Andalucía.	45,8	43,2

La media general (2,42) en 2005 del conjunto de tendencias de esta área refleja un importante descenso con respecto a la media de la consulta del año 2004 (3,72). La disminución de la media es particularmente importante para la T28 (media 2,39 en 2005 y 2,68 en 2004) que se refiere al modelo de desarrollo territorial y económico de Andalucía. Estas dos tendencias siguen, sin embargo, dentro de las que más se deterioran dentro del conjunto de las consideradas en la consulta.

Conclusiones del análisis de las tendencias

La media general de la evolución de las tendencias de la Sostenibilidad de Andalucía en 2005 es de 2,96, un poco inferior al 3, valor que marca el mantenimiento de las tendencias en una escala de 1 (deterioro de la tendencia) a 5 (importante mejora de la tendencia). En la consulta del 2004, la media general de estas tendencias era de 3,07.

El valor medio de todas las tendencias se sitúa entre el 2,39 para la T28 (*El actual modelo de desarrollo territorial y económico en Andalucía garantiza suficientemente el equilibrio entre el bienestar social, el crecimiento económico y la protección del medio ambiente en la Comunidad Autónoma*), considerada como la tendencia más en deterioro, y el 3,39 de la T13. (*Interés del sector público andaluz de incentivar la agricultura ecológica y la producción integrada, y controlar el uso excesivo de fertilizantes y pesticidas*) considerada como la tendencia más en mejoría. La dispersión de las 29 tendencias alrededor de la media (2,96) tiene, por consiguiente, una cierta importancia.

En la consulta realizada para este año, se han obtenido 12 tendencias cuyas medias han supuesto 3 o por encima de 3, sufriendo así un cierto deterioro con respecto al año anterior. En 2004, 16 tendencias se encontraban por encima de tres.

La evolución tendencial de la sostenibilidad de Andalucía se caracteriza en 2005, como en 2004, en los sectores clave de la economía andaluza, en una mejoría en los sectores de la energía (media 3,15), la industria (media 3,32) y la agricultura (media 3,31), aunque sus medias se encuentra para este año por debajo de los resultados obtenidos en la consulta del año anterior.

Se sigue manteniendo el estancamiento en el sector turismo (media 2,89), y un deterioro evidente en el sector de la construcción (media 2,60).

En cuanto a la evolución tendencial de la sostenibilidad de Andalucía para la población y los hogares, así como para los formadores de opinión, se observa para este año que también han experimentado un descenso con respecto a los resultados tendenciales obtenidos el año anterior, situándose las medias de estos sectores entre 2,97 y 2,99, respectivamente.

Son las dos tendencias del área institucional las que marcan la media más baja

de todos los sectores analizados, situándose en un 2,42, confirmando el fuerte deterioro que lleva sufriendo este sector en las distintas consultas ya realizadas en años anteriores.

Es el sector del transporte y de la movilidad, el que ha experimentado en la consulta de este año un leve incremento en su media, pasando de 2,84 en 2004 a 2,88 para 2005, aunque aún se mantiene por debajo de 3.

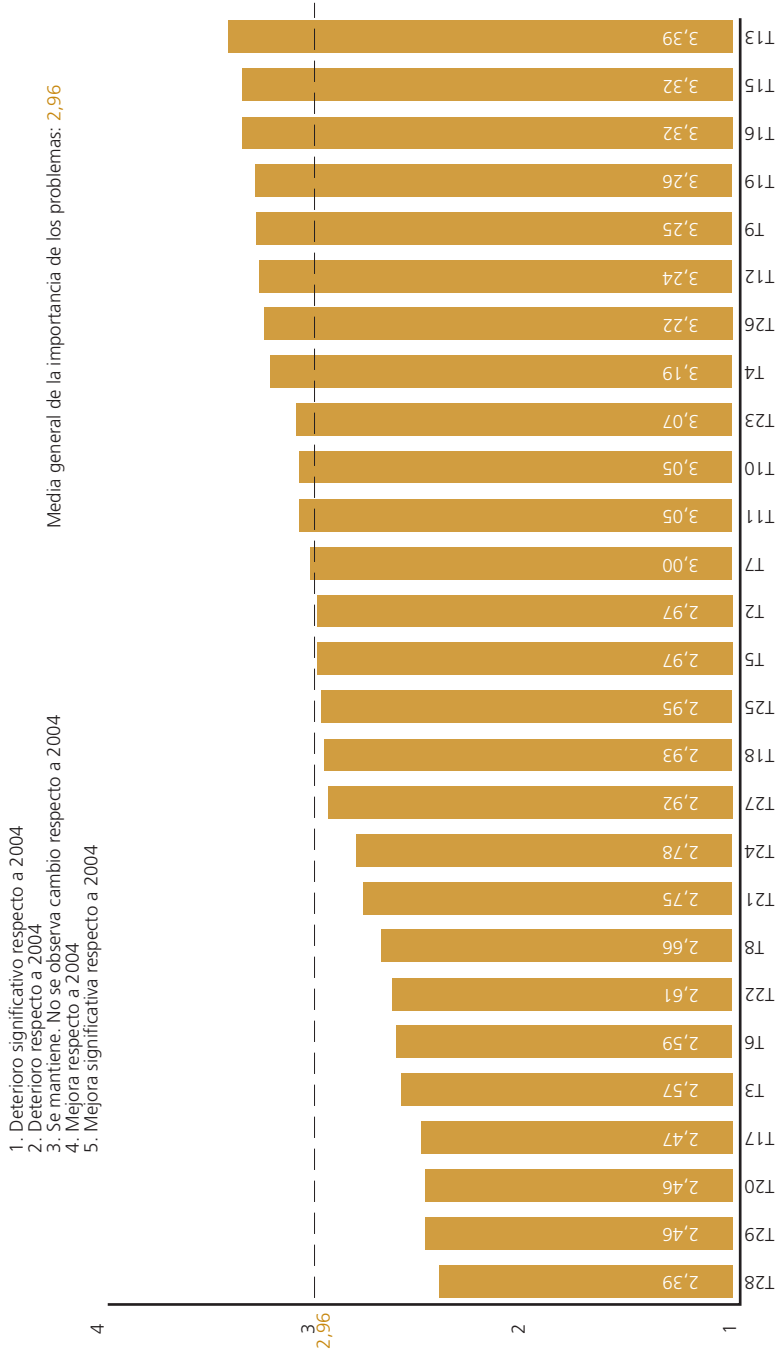
La evolución positiva de las tendencias en el sector de la agricultura (media 3,31) tiene un significado particularmente alentador. En efecto, en este sector el análisis de los problemas ha permitido diagnosticar los problemas de mayor importancia para la sostenibilidad de Andalucía. También son alentadoras las mejoras observadas en los sectores de la industria (media 3,32) y de la energía (media 3,15).

El deterioro de la situación tendencial en el sector turístico (media 2,89) es inquietante, debido a la importancia particular que tienen los problemas de este sector para la sostenibilidad de Andalucía.

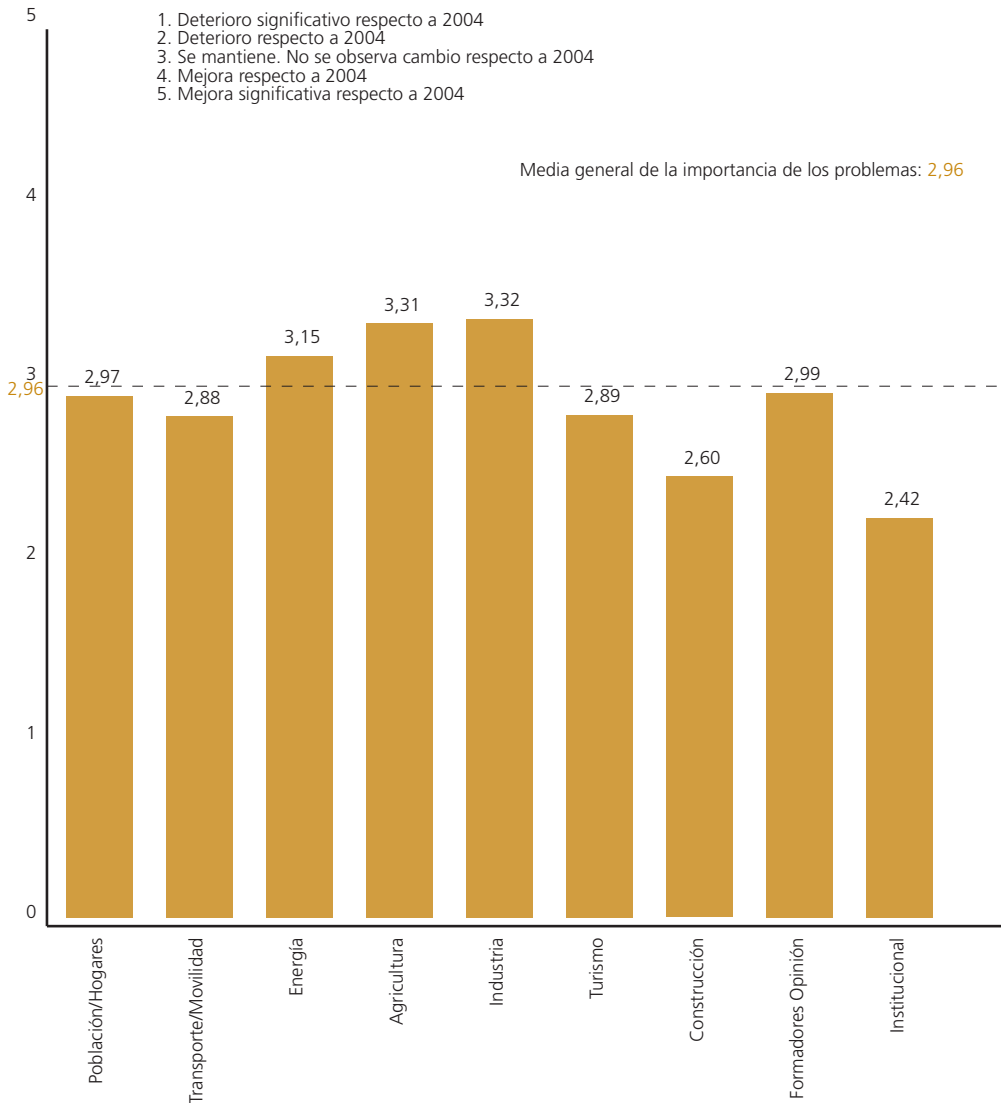
El deterioro de la situación tendencial en el sector transporte y de la movilidad (media 2,88) y, sobre todo, en el sector de la construcción (media 2,60) es particularmente grave, siendo los problemas diagnosticados en estos dos sectores de particular importancia para la sostenibilidad de Andalucía.

Finalmente, el estancamiento tendencial observado en las áreas de la población y hogares (media 3,03), así como en los formadores de opinión (media 3,07) nos permite suponer una mejora substancial de la sostenibilidad en Andalucía en un horizonte próximo. Sin la presión ejercida por la información, la concienciación ciudadana y una aplicación de políticas adecuadas, los agentes concernientes en los sectores clave de la agricultura, la construcción y el turismo difícilmente cambiarán su comportamiento de manera substancial, en el grado que sería deseable.

CUADRO RECAPITULATIVO DE LA MEDIA DE LA EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS EN CADA SECTOR EN 2005



CUADRO RECAPITULATIVO DE LA MEDIA DE LA EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS EN CADA SECTOR Y MEDIA GENERAL DE LAS TENDENCIAS EN 2005



Índice sintético EOI de opinión de agentes cualificados sobre la evolución de las tendencias de sostenibilidad de Andalucía.

Recordamos que en los análisis en informes anteriores de la situación de los problemas y de la evolución de las tendencias de sostenibilidad, los resultados globales de síntesis han sido los siguientes:

SECTORES	MEDIA PROBLEMAS		MEDIA TENDENCIAS	
	Consulta		Consulta	
	2004	2005	2004	2005
Población/Hogares	3,46	3,62	3,03	2,97
Transporte/Movilidad	3,46	3,56	2,84	2,88
Energía	3,58	3,73	3,18	3,15
Agricultura	3,72	3,70	3,38	3,31
Industria	3,40	3,25	3,39	3,32
Turismo	3,72	3,89	3,03	2,89
Construcción	3,53	3,72	2,80	2,60
Formadores de opinión	3,45	3,61	3,21	2,99
Instituciones	-	-	2,72	2,42
Media general	3,55	3,63	3,07	2,96
	Una media superior a 3 significa que los problemas son considerados como importantes en este área. Entre 2004 y 2005 la importancia de los problemas ha aumentado ligeramente.		Una media superior a 3 significa una mejora de la evolución. Entre 2004 y 2005 la mejora tendencial ha disminuido ligeramente.	

En función de los resultados de la consulta presentada en la segunda parte del informe se ha elaborado un índice de carácter sintético que refleja la evolución de la Sostenibilidad de Andalucía, tal como ésta es percibida por el Panel de Agentes Cualificados consultados²³⁾.

23) La metodología de cálculo de este índice ha sido desarrollada por la Fundación COTEC en el análisis de la Innovación Tecnológica para el cálculo del Índice Sintético de opinión sobre tendencias de evolución del Sistema Español de Innovación (informes anuales 1997 a 2005), así como, por la E.O.I. para el cálculo del Índice Sintético de opinión sobre tendencias de evolución del Sistema Andaluz de Innovación (informes anuales 2002, 2003, 2004 y 2005).

Se ha optado por elaborar un Índice Sintético de Tendencias, como resultado de un proceso de agregación de los indicadores de tendencias derivados de la consulta. El proceso de agregación adoptado utiliza los resultados relativos a la importancia de los problemas, y la evolución de las situaciones problemáticas que inciden sobre las tendencias.¹⁷

A continuación se presenta el Índice Sintético de la Evolución de las Tendencias entre 2004 y 2005, elaborado a partir de los resultados de la consulta realizada en 2005, mediante la agregación de los problemas y tendencias, conforme a su relación con los sectores considerados (población/hogares, transporte/movilidad, energía, agricultura, industria, construcción, turismo, formadores de opinión e instituciones).

Cabe destacar que en los informes anuales 2004 y 2005, EOI ya ha presentado el cálculo de este Índice Sintético de la Evolución de las Tendencias a partir de los resultados de una misma consulta realizada en 2003 y 2004.

Es intención de la EOI repetir cada año esta consulta y proceder al cálculo del Índice Sintético de tendencia para asegurar un seguimiento en el tiempo de la evolución de las opiniones de los expertos sobre la sostenibilidad en Andalucía.

Como para cualquier índice, es evidente que su interpretación para un año determinado es limitada. La repetición de la misma encuesta cada año, con los mismos expertos, permite obtener conclusiones sobre la evolución de las opiniones de estos expertos en lo que se refiere a la sostenibilidad andaluza.

Cálculo del Índice Sintético de Evolución de las Tendencias de Sostenibilidad de Andalucía 2005

Para la elaboración de este índice, se han seguido las siguientes etapas:

Determinación de los indicadores de tendencias en 2005

Estos indicadores (columna A/3, cuadro siguiente), base 1,0, se obtienen normalizando las medias observadas de las 29 tendencias sobre el valor medio de la escala de opinión utilizada (3) en el cuestionario de la consulta.

COMPONENTES DEL SISTEMA DE INNOVACIÓN	TENDENCIAS	MEDIA DE LAS TENDENCIAS (A)	INDICADORES DE TENDENCIAS (A/3)
Población/Hogares	1	3,390	1,130
	2	2,966	0,989
	3	2,569	0,856
Transporte/Movilidad	4	3,190	1,063
	5	2,966	0,989
	6	2,593	0,864
	7	3,000	1,000
	8	2,661	0,887
Energía	9	3,254	1,085
	10	3,051	1,017
Agricultura	11	3,051	1,017
	12	3,237	1,079
	13	3,390	1,130
	14	3,542	1,181
Industria	15	3,322	1,107
	16	3,322	1,107
Turismo	17	2,475	0,825
	18	2,932	0,977
	19	3,259	1,086
Construcción	20	2,458	0,819
	21	2,746	0,915
	22	2,610	0,870
Formadores de opinión	23	3,068	1,023
	24	2,780	0,927
	25	2,949	0,983
	26	3,220	1,073
	27	2,915	0,972
Instituciones	28	2,390	0,797
	29	2,458	0,819
Media general de las tendencias		2,957	

Estos indicadores serán necesariamente inferiores a 1 si se observa una situación de deterioro, y superiores a 1 si se observa una tendencia de mejora.

En estos términos relativos hay dieciséis indicadores que mejoran (>1) y trece que indican un cierto deterioro (<1), como ya se ha observado anteriormente en el análisis de las tendencias.

Cálculo de los coeficientes de ponderación sobre la base de la importancia relativa de los problemas en 2005.

La media de las valoraciones de los expertos en lo que se refiere a la importancia de cada Problema, sirve para establecer (sobre la base de la hipótesis de proporcionalidad) una intensidad media por sectores de cada área semiagregados (población/hogares, transporte y movilidad, energía, agricultura, industria, turismo, construcción y formadores de opinión) que se normaliza, en relación a la media general de los problemas (3,630). Se observa en este caso que los problemas de cuatro sectores (población/hogares, transporte/movilidad, industria y formadores de opinión) tienen una intensidad inferior a la media, y las otras áreas una intensidad igual o superior a ésta. Estos valores normalizados sirven para establecer el peso relativo de cada sector semiagregado en el total.

COMPONENTES DEL SISTEMA DE INNOVACIÓN	MEDIA DE LOS PROBLEMAS DE CADA COMPONENTE (A)	MEDIA NORMALIZADA (A/B)	COEFICIENTES DE PONDERACIÓN DE LOS PROBLEMAS (C/D)=F
Población/Hogares	3,622	0,998 (C)	0,111
Transporte/Movilidad	3,557	0,980 (C)	0,109
Energía	3,729	1,027 (C)	0,114
Agricultura	3,699	1,019 (C)	0,113
Industria	3,247	0,895 (C)	0,099
Turismo	3,389	1,072 (C)	0,119
Construcción	3,719	1,025 (C)	0,114
Formadores de opinión	3,607	0,994 (C)	0,110
Instituciones	3,630*	1,000 (C)	0,111
Media general	3,630 b)	9,010 d)	1,000

b) media general de los problemas

d) suma de las medias normalizadas

* Se considera que la media general de los problemas afecta a las dos tendencias institucionales para las cuales no se habrían detectado problemas específicos.

Si del cuadro anterior tomamos, por ejemplo, el valor de la media normalizada para los Problemas relacionados con la población/hogares, lo entendemos como sigue: la media de este grupo de problemas es de 3,622 (las valoraciones eran entre 1 y 5); normalizada a la media general 3,630 es de 0,998. El peso de los Problemas de la población/hogares sobre el total de los problemas de todos los sectores en Andalucía es del 11,1%, o sea 0,998 dividido por 9,010 siempre en el contexto de esta encuesta y con la mencionada hipótesis de proporcionalidad.

Para distribuir el peso de los Problemas en los componentes de cada sector semiagregados entre cada una de las Tendencias, el reparto se ha hecho en función del número de tendencias en cada componente de cada área semiagregada, obteniendo, en consecuencia, las siguientes ponderaciones para cada una de las tendencias:

SECTORES	NÚMERO DE TENDENCIAS (E)	COEFICIENTE (F)	COEFICIENTES DE PONDERACIÓN DE LAS TENDENCIAS (F/E)
Población/hogares	3	0,111	0,037
Transporte/movilidad	5	0,109	0,022
Energía	2	0,114	0,057
Agricultura	4	0,113	0,028
Industria	2	0,099	0,050
Turismo	3	0,119	0,040
Construcción	3	0,114	0,038
Formadores de opinión	5	0,110	0,022
Instituciones	2	0,111	0,055
Número total de tendencias	29	1,000	

Cálculo del Índice Sintético de Tendencias

El Índice Sintético de Evolución de Tendencias de Sostenibilidad de Andalucía se obtiene directamente calculando la media ponderada de los indicadores de tendencias (columna A/3, siendo el valor medio de la escala de 1 a 5 del cuestionario de la encuesta) por los correspondientes coeficientes de ponderación (columna F/E).

SECTORES	TENDENCIAS	INDICADORES DE TENDENCIAS A/3			COEFICIENTE DE PONDERACIÓN DE LAS TENDENCIAS	
		(A)	F/E (B)	AXB		
Población/Hogares	1	1,130	0,037	0,042		
	2	0,989	0,037	0,037		
	3	0,856	0,037	0,032		
Transporte/Movilidad	4	1,063	0,022	0,023		
	5	0,989	0,022	0,022		
	6	0,864	0,022	0,019		
	7	1,000	0,022	0,022		
Energía	8	0,887	0,022	0,019		
	9	1,085	0,057	0,062		
Agricultura	10	1,017	0,057	0,058		
	11	1,017	0,028	0,029		
	12	1,079	0,028	0,031		
	13	1,130	0,028	0,032		
Industria	14	1,181	0,028	0,033		
	15	1,107	0,050	0,055		
Turismo	16	1,107	0,050	0,055		
	17	0,825	0,040	0,031		
	18	0,977	0,040	0,035		
Construcción	19	1,086	0,040	0,033		
	20	0,819	0,038	0,031		
	21	0,915	0,038	0,035		
Formadores de opinión	22	0,870	0,038	0,033		
	23	1,023	0,022	0,023		
	24	0,927	0,022	0,020		
	25	0,983	0,022	0,022		
Instituciones	26	1,073	0,022	0,024		
	27	0,972	0,022	0,021		
	28	0,797	0,050	0,044		
	29	0,819	0,050	0,045		
ÍNDICE SINTÉTICO DE EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS DE SOSTENIBILIDAD DE ANDALUCÍA 2005						0,982

Índice Sintético EOI 2005 de opinión sobre la Evolución de las Tendencias de Sostenibilidad de Andalucía.

El valor calculado del índice para esta tercera consulta del panel de agentes cualificados ha sido de 0,982.

Un índice de 1 se traduciría en una situación de mantenimiento, un índice inferior a 1 en un deterioro, y un índice superior a 1 en una mejora de la situación.

El valor del índice señala pues una opinión agregada del panel de agentes cualificados de **ligero deterioro** de la sostenibilidad de Andalucía en 2005, respecto al año 2004 (Índice 2004 1,021).

Al final de esta tercera consulta se constata que los agentes consideran que los problemas son importantes, en particular nueve de ellos considerados como muy importantes; y que las tendencias globalmente se mantienen sin cambio o en ligero deterioro, a pesar de la importancia de los problemas. Recordamos que los problemas se evalúan respecto a un momento dado (final de 2005) y las tendencias según una evolución entre dos años de referencia (2005-2006).

Comparación entre los Índices Sintéticos de Evolución de las Tendencias de Sostenibilidad de Andalucía 2003, 2004 y 2005

En el estudio comparativo hay que tomar en consideración que el sector de la construcción se incorpora en la consulta de expertos en el 2004 con cuatro nuevos problemas y tres nuevas tendencias directamente relacionadas con este sector, las cuales ya fueron incluidas en el cuestionario del año 2004.

Por consiguiente, el resultado del Índice Sintético 2005 no puede ser comparado con el resultado del Índice Sintético 2003 sin hacer abstracción de estos problemas y tendencias relacionadas con la construcción, pero si puede ser comparado con el año 2004.

Para permitir esta comparación se presenta a continuación un cuadro recapitulativo en el cual figura, para el año 2005, el cálculo del Índice Sintético con y sin los problemas y tendencias del sector de la construcción.

EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE SINTÉTICO EOI DE EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS DE SOSTENIBILIDAD DE ANDALUCÍA, ENTRE 2003, 2004 Y 2005

	2003	2004	2005
Índice Sintético sin el sector de la construcción	1,035	1,032	0,996
Índice Sintético con el sector de la construcción		1,021	0,982

Se observa en este cuadro que, sin tomar en consideración el sector de la construcción, el Índice Sintético EOI de Evolución de Tendencias de Sostenibilidad en 2005 ha disminuido con respecto a los dos años anteriores, situándose incluso por debajo de 1.

La integración, en la consulta del 2005, al igual que se hizo para el año 2004, de los cuatro problemas del sector de la construcción, de particular importancia, y las tres tendencias del mismo sector en particular deterioro, tiene un cierto impacto sobre el Índice Sintético, que baja de 0,996 a 0,982.

Anexos

Fuentes documentales consultadas

	PRINCIPALES FUENTES DE INFORMACIÓN CONSULTADAS
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE)	<ul style="list-style-type: none">• Censo de Población y Vivienda.• Cifras de Población.• Encuesta de Población Activa.• Contabilidad Regional de España.• Estadísticas mensuales de transporte urbano en autobuses.• Encuestas de Movimientos de Viajeros.• Encuesta de alojamientos turísticos.• Encuestas de ocupación y movilidad en hoteles, apartamentos, campings y alojamientos rurales.• Encuesta sobre el suministro y tratamiento de agua.• Indicadores ambientales.
MINISTERIO DEL INTERIOR	<ul style="list-style-type: none">• Anuario Estadístico General. Dirección General de Tráfico.
MINISTERIO DE FOMENTO	<ul style="list-style-type: none">• Anuario Estadístico.• Red Nacional de Ferrocarriles Españoles (RENFE).• Informe sobre la Evolución del Subsector Vivienda (1994-2003).• Edificación y vivienda.• Puertos del Estado

	PRINCIPALES FUENTES DE INFORMACIÓN CONSULTADAS
CONSEJERÍA DE ECONOMÍA Y HACIENDA	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema Estadístico de Andalucía (SIMA). Instituto de Estadística de Andalucía (IEA). • Anuario de Estadística de Andalucía. Instituto de Estadística de Andalucía (IEA). • Directorio de establecimientos con actividad económica en Andalucía.
CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES	<ul style="list-style-type: none"> • Plan General de Aforos de Andalucía. Dirección General de Carreteras. • Empresa Pública de Puertos de Andalucía.
CONSEJERÍA DE TURISMO, COMERCIO Y DEPORTE	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de Análisis y Estadísticas del Turismo en Andalucía (SAETA).
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y PESCA	<ul style="list-style-type: none"> • Manual de Estadística Agraria y Pesquera de Andalucía.
CONSEJERÍA DE INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPRESA	<ul style="list-style-type: none"> • Agencia Andaluza de la Energía. • Sociedad para el Desarrollo Energético de Andalucía (SODEAN). • Datos Energéticos de Andalucía 2003. • Consulta a medida.
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE	<ul style="list-style-type: none"> • Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM). • Informes de Medio Ambiente 1992-2004. • Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero en Andalucía. • Inventario de Emisiones a la atmósfera en Andalucía. Año 2003.
OTROS	<ul style="list-style-type: none"> • Comité Andaluz de Agricultura Ecológica. • Asociación Nacional de Fabricantes de Fertilizantes (ANFFE). • Asociación empresarial para la Protección de las plantas (AEPLA). • Red Andaluza de Alojamientos Rurales. • Asociación de Empresas Constructoras de ámbito nacional (SEOPAN). • Agrupación de Fabricantes de Cemento de España (OFICEMEN). • Asociación Nacional Española de Fabricantes de Áridos (ANEFA). • Asociación Agraria de Jóvenes Agricultores (ASAJA). • Suitable development indicators. Statistical Office of The European Comunitues (EUROSTAT).

Fichas descriptivas de los indicadores

Sostenibilidad del Sector Agrícola

FICHA DESCRIPTIVA. VARIABLES E INDICADORES SIMPLES	
Objetivo	Analizar el estado actual y la tendencia del sector agrícola andaluz, en relación con el crecimiento socioeconómico y con el medio ambiente, en términos de sostenibilidad.
Descripción	Pone en relación el crecimiento socioeconómico del sector agrícola, en términos de población ocupada en el sector, producción final agrícola, de renta agraria y de Valor Añadido Bruto (VAB) a costo de factores, y la evolución de sus principales presiones sobre el medio ambiente, analizadas como consumo de recursos naturales (suelo y agua) y la incidencia en el medio ambiente (aporte de fertilizantes y productos fitosanitarios que producen contaminación de aguas y suelos). También se analiza la respuesta del sector en favor de la sostenibilidad mediante la evolución de la superficie dedicada a la agricultura ecológica y en producción integrada.
Unidad de medida	Variación de los indicadores simples respecto a un año base.
Ámbito	Regional
Variables e indicadores simples	<p>> Superficie de cultivos agrícolas convencionales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción y método de cálculo: Evolución de la superficie total cultivada por año en Andalucía, resultado de la suma de la superficie de todos los cultivos en cada provincia. • Unidad de medida: Ha. • Cobertura temporal: 1992-2004 • Fuente: Anuario de Estadística de Andalucía. Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía.
	<p>> Superficie dedicada a agricultura ecológica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción y método de cálculo: Evolución anual de la superficie total dedicada a agricultura ecológica en Andalucía. • Unidad de medida: Ha. • Cobertura temporal: 1992-2004 • Fuente: Comité Andaluz de Agricultura Ecológica.

VARIABLES E INDICADORES SIMPLES

> Superficie agrícola en producción integrada

- Descripción y método de cálculo: Evolución anual de la superficie total en producción integrada en Andalucía, suma de la superficie dedicada a olivar, arroz, fresa, cítricos, frutales de hueso y cultivos hortícolas.
- Unidad de medida: Ha.
- Cobertura temporal: 1999-2004
- Fuente: Asociación Agraria de Jóvenes Agricultores (ASAJA- Andalucía).

> Consumo de agua para uso agrario

- Descripción y método de cálculo: Evolución anual de la demanda de agua total para uso agrario en Andalucía, resultado de la suma de las demandas en las cuencas hidrográficas del Guadalquivir, Guadalete-Barbate, Sur, Guediana I, Tinto-Odiel-Piedras y Segura.
- Unidad de medida: Hm³/año
- Cobertura temporal: 1995-2003
- Fuente: Consejería de Medio Ambiente. Informe de Medio Ambiente.

> Consumo de fertilizantes

- Descripción y método de cálculo: Evolución anual del consumo total de fertilizantes nitrogenados, fosfatados y potásicos.
- Unidad de medida: Tm/año
- Cobertura temporal: 1992-2004
- Fuente: Asociación Nacional de Fabricantes de Fertilizantes (ANFFE).

> Consumo de productos fitosanitarios

- Descripción y método de cálculo: Evolución anual del consumo total de productos insecticidas, acaricidas, nematocidas, fungicidas, herbicidas, fitoreguladores, molusquicidas y otros.
- Unidad de medida: Tm/año
- Cobertura temporal: 1992-2004
- Fuente: Asociación Empresarial para la Protección de las Plantas (AEPLA).

> Evolución de la población ocupada en el sector agrícola

- Descripción y método de cálculo: Evolución anual de la población ocupada en el sector agrícola.
- Unidad de medida: Miles de personas
- Cobertura temporal: 1992-2004
- Fuente: Encuesta de Población Activa. INE.

Variables e indicadores simples	<p>> Producción final agrícola (Millones de euros)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción y método de cálculo: Evolución anual de la producción final agrícola en Andalucía. • Unidad de medida: Millones de euros, a precios constantes • Cobertura temporal: 1992-2004 • Fuente: Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía.
	<p>> Renta agraria</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción y método de cálculo: Evolución anual de la renta agraria a precios constantes. • Unidad de medida: Millones de euros, a precios constantes • Cobertura temporal: 1992-2004 • Fuente: Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía.
Observaciones	<p>> Valor Añadido Bruto (VAB) del sector agrícola a costo de factores</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción y método de cálculo: Evolución anual del Valor Añadido Bruto a costo de factores del sector agrícola. • Unidad de medida: Millones de euros, a precios constantes • Cobertura temporal: 1992-2004 • Fuente: Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía.

Sostenibilidad del Sector Transporte

FICHA DESCRIPTIVA. VARIABLES E INDICADORES SIMPLES

Objetivo	Analizar la relación entre el estado actual y la tendencia del sector transporte, el crecimiento económico generado por el sector, sus principales presiones sobre el medio ambiente y las afecciones a la salud humana.
Descripción	Pone en relación el estado actual y la tendencia del sector (densidad de los medios de transporte, tráfico en la red de carreteras, transporte de viajeros, tráfico de mercancías....) con el crecimiento económico del sector, en términos de Valor Añadido Bruto (VAB) del sector transporte y comunicaciones; y con las principales presiones e impactos sobre el medio ambiente, analizadas como consumo de energía final, emisiones de gases a la atmósfera y ocupación de suelo por las infraestructuras de transporte. También se analiza la afección del tráfico de vehículos en la salud humana (contaminación atmosférica, accidentes de tráfico, etc.).
Unidad de medida	Variación de los indicadores simples respecto a un año base.
Ámbito	Regional
Variables e indicadores simples	<p>> Densidad de los medios de transporte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción y método de cálculo: Evolución anual del parque de vehículos por cada 1.000 habitantes. • Unidad de medida: <ul style="list-style-type: none"> • Nº turismos/1.000 hab. • Nº camiones y furgonetas/1.000 hab. • Nº autobuses/1.000 hab. • Cobertura temporal: 1992-2004 • Fuente: <ul style="list-style-type: none"> • Dirección General de Tráfico. Ministerio del Interior. • Consejería de Obras Públicas y Transportes. Junta de Andalucía.
	<p>> Tráfico en la Red de carreteras</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción y método de cálculo: Evolución anual de la densidad de tráfico en la Red Principal, en la Red Básica y en la Red Intercomarcal de Andalucía. • Unidad de medida: Vehículo-kilómetro/año. • Cobertura temporal: 1992-2004 • Fuente: Plan General de Aforos de Andalucía. Dirección General de Carreteras. Consejería de Obras Públicas y Transportes. Junta de Andalucía.

Variables e indicadores simples	> Transporte urbano de viajeros por carretera
	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción y método de cálculo: Evolución del transporte de viajeros en transporte urbano colectivo. • Unidad de medida: Miles de viajeros/año. • Cobertura temporal: 1996-2004 • Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE).
	Transporte de viajeros por ferrocarril
	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción y método de cálculo: Evolución del transporte de viajeros por ferrocarril. • Unidad de medida: Miles de viajeros/año. • Cobertura temporal: 1994-2004 • Fuente: Red Nacional de Ferrocarriles Españoles (RENFE).
	> Tráfico de mercancías por carretera
	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción y método de cálculo: Evolución anual del transporte de mercancías por carretera. • Unidad de medida: Miles toneladas/año. • Cobertura temporal: 1995-2004 • Fuente: Ministerio de Fomento. Anuario Estadístico.
	> Tráfico de mercancías por ferrocarril
<ul style="list-style-type: none"> • Descripción y método de cálculo: Evolución anual del transporte de mercancías por ferrocarril. • Unidad de medida: Miles toneladas/año. • Cobertura temporal: 1995-2004 • Fuente: Red Nacional de Ferrocarriles Españoles (RENFE). 	
> Tráfico de mercancías en los puertos andaluces	
<ul style="list-style-type: none"> • Descripción y método de cálculo: Evolución anual del tráfico de mercancías en cabotaje¹ y exterior en los puertos andaluces dependientes del Estado y los de gestión autonómica. • Unidad de medida: Miles toneladas/año. • Cobertura temporal: 1995-2004 • Fuente: <ul style="list-style-type: none"> • Ministerio de Fomento. Puertos del Estado. • Consejería de Obras Públicas y Transportes. Empresa Pública de Puertos de Andalucía. 	

1) Se refiere a cabotaje nacional y europeo.

Variables e indicadores simples	> Consumo de energía final del sector transporte
	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción y método de cálculo: Evolución anual del consumo de energía final total del transporte por carretera y ferrocarril. • Unidad de medida: kilotep (miles de toneladas de petróleo equivalente)/año. • Cobertura temporal: 2000-2004 • Fuente: Agencia Andaluza de la Energía. Sociedad para el Desarrollo Energético de Andalucía. Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Junta de Andalucía.
	> Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI)
	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción y método de cálculo: Evolución anual de las emisiones totales de GEI en el sector transporte andaluz: Dióxido de Carbono (CO₂), Metano (CH₄), Óxido Nitroso (N₂O), Hidrofluorocarbono (HFC), Perfluorocarbono (PFC), Hexafluoruro de Azufre (SF₆). • Unidad de medida: Kilo-toneladas equivalentes de CO₂/año • Cobertura temporal: 1990-2000 • Fuente: <ul style="list-style-type: none"> • Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero en Andalucía. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. • Inventario de Emisiones a la Atmósfera en Andalucía. Año 2003. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía
	> Longitud de las infraestructuras de transporte
	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción y método de cálculo: Evolución anual de la longitud total de las infraestructuras de transporte, resultado de la suma de la red de carreteras² y de la red ferroviaria en Andalucía. • Unidad de medida: Km. • Cobertura temporal: 1994-2004 • Fuente: <ul style="list-style-type: none"> • Consejería de Obras Públicas y Transportes. Junta de Andalucía. • Ministerio de Fomento. Anuario Estadístico. • Red Nacional de Ferrocarriles Españoles (RENFE).

2) Es el resultado de la suma de kilómetros de autopistas de peaje, autovías y autopistas libres, carreteras de doble calzada y carreteras de calzada única. Están incluidos datos de la red autonómica y de la red de titularidad de otras administraciones (Estado, Diputaciones y otros).

Variables e indicadores simples	> Ocupación de suelo por las infraestructuras de transporte
	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción y método de cálculo: Evolución de la superficie de suelo ocupada por las infraestructuras de transporte³. Se calcula multiplicando la longitud de cada tipo de infraestructura (Km. de red viaria y de línea ferroviaria) por la superficie estimada de ocupación por kilómetro de las mismas, según sean autopistas, autovías, carreteras de doble calzada, vías ferroviarias de alta velocidad, vías ferroviarias convencionales, etc. La superficie de suelo total ocupada por las infraestructuras de transporte será el resultado de la suma de las superficies ocupadas estimadas para cada tipo⁴. • Unidad de medida: Ha. • Cobertura temporal: 1995-2004 • Fuente: <ul style="list-style-type: none"> • Consejería de Obras Públicas y Transportes. Junta de Andalucía. • Ministerio de Fomento. Anuario Estadístico. • Red Nacional de Ferrocarriles Españoles (RENFE).
	Victimas en accidentes de tráfico
	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción y método de cálculo: Evolución anual de número de víctimas mortales y heridos en accidentes de tráfico. • Unidad de medida: Número de víctimas/año. • Cobertura temporal: 1993-2004 • Fuente: <ul style="list-style-type: none"> • Dirección General de Tráfico. Ministerio del Interior. • Consejería de Obras Públicas y Transportes.

3) La estimación de los datos se ha realizado de acuerdo a la metodología utilizada en el informe Transporte y Medio Ambiente en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Indicadores TMA 2002.

4) Superficie ocupada estimada por kilómetros: Autopista 7,50; Autovía 6,00; Carreteras de doble calzada 3,25; Carretera convencional 3,25; Ferrocarril 3,00.

Variables e indicadores simples	<p>Valor Añadido Bruto del sector transporte y comunicaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción y método de cálculo: Evolución anual del Valor Añadido Bruto a precios constantes (VAB) del sector transporte y comunicaciones. • Unidad de medida: Miles de euros/año. • Cobertura temporal: 1995-2004 • Fuente: Contabilidad Regional de España. Instituto Nacional de Estadística (INE).
	<p>Producto Interior Bruto (PIB) a precios de mercado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción y método de cálculo: Evolución anual del Producto Interior Bruto (PIB) a precios de mercado (Base=1995). • Unidad de medida: Miles de euros/año. • Cobertura temporal: 1995-2004 • Fuente: Contabilidad Regional de España. Instituto Nacional de Estadística (INE).
Observaciones	<p>No se disponen se series de datos completas y representativas de las emisiones de gases de efecto invernadero en Andalucía. Solamente se dispone de los datos del Inventario Nacional de Emisiones de Contaminantes a la atmósfera del Ministerio de Medio Ambiente y de los inventarios realizados por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.</p>

Sostenibilidad del Sector Energético

FICHA DESCRIPTIVA. VARIABLES E INDICADORES SIMPLES	
Objetivo	Analizar la situación y la tendencia del sector energético, en relación con el crecimiento socioeconómico y su incidencia en el medio ambiente, en términos de sostenibilidad.
Descripción	Pone en relación el crecimiento económico del sector en términos de Valor Añadido Bruto (VAB) a precios constantes de 1995 con el consumo total de energía final. Se analiza el consumo y el autoconsumo de energía primaria por fuente de energía en Andalucía, y el consumo de energía final por fuentes de energía y por sectores económicos. Como medida de la ecoeficiencia del sector se analiza la intensidad energética (inverso de eficiencia energética).
Unidad de medida	Variación de los indicadores simples respecto a un año base.
Ámbito	Regional
Variables e indicadores simples	<p>> Consumo de energía primaria por fuentes de energía</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción y método de cálculo: Evolución del consumo anual de energía primaria⁵ total, resultado de la suma del consumo de energía primaria procedente del petróleo, carbón, gas natural y energías renovables. • Unidad de medida: kilotep (miles de toneladas de petróleo equivalente)/año. • Cobertura temporal: 2000-2004 • Fuente: <ul style="list-style-type: none"> • Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Datos energéticos de Andalucía 2003. • Sociedad para el Desarrollo Energético de Andalucía. Agencia Andaluza de la Energía. Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Junta de Andalucía.

5) La energía primaria se obtiene directamente de un yacimiento de la naturaleza y no ha sido sometida a ningún proceso de conversión. Puede ser no renovable (petróleo, carbón y gas) o renovable (energía solar, hidráulica, geotérmica, eólica, la procedente del mar (mareomotriz y del oleaje), la biomasa, biogás, y gases de vertederos y de depuradoras de aguas residuales.

Variables e indicadores simples

> Autoconsumo de energía primaria por fuentes de energía

- Descripción y método de cálculo: Evolución del consumo anual de energía primaria total producida en Andalucía, resultado de la suma del consumo de energía primaria procedente del carbón, gas natural y energías renovables.
- Unidad de medida: kilotep (miles de toneladas de petróleo equivalente)/año.
- Cobertura temporal: 2000-2004
- Fuente:
 - Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Datos energéticos de Andalucía 2003.
 - Sociedad para el Desarrollo Energético de Andalucía. Agencia Andaluza de la Energía. Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Junta de Andalucía.

> Consumo de energía final⁶ por fuente de energía

- Descripción y método de cálculo: Evolución del consumo anual de energía final total, resultado de la suma del consumo de energía final procedente del carbón, petróleo, gas natural, energía eléctrica y energías renovables.
- Unidad de medida: kilotep (miles de toneladas de petróleo equivalente)/año.
- Cobertura temporal: 2000-2004
- Fuente:
 - Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Datos energéticos de Andalucía 2003.
 - Sociedad para el Desarrollo Energético de Andalucía. Agencia Andaluza de la Energía. Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Junta de Andalucía.

> Consumo de energía final por sectores de actividad

- Descripción y método de cálculo: Evolución anual del consumo de energía final total por los diferentes sectores: industria, transporte, agricultura y pesca, servicios y residencial.
- Unidad de medida: kilotep (miles de toneladas de petróleo equivalente)/año.
- Cobertura temporal: 2000-2004
- Fuente:
 - Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Datos energéticos de Andalucía 2003.
 - Sociedad para el Desarrollo Energético de Andalucía. Agencia Andaluza de la Energía. Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Junta de Andalucía.

6) Energía disponible para los consumidores finales después de los procesos de transformación, transporte y distribución.

Variables e indicadores simples	> Producción de energías renovables ⁷
	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción y método de cálculo: Evolución anual de la producción de energías renovables, biomasa, hidráulica, eólica, solar térmica y solar fotovoltaica. • Unidad de medida: kilotep (miles de toneladas de petróleo equivalente)/año. • Cobertura temporal: 2000-2004 • Fuente: <ul style="list-style-type: none"> • Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Datos energéticos de Andalucía 2003. • Sociedad para el Desarrollo Energético de Andalucía. Agencia Andaluza de la Energía. Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Junta de Andalucía.
	> Consumo de energía final per cápita
	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción y método de cálculo: Evolución de la relación entre el consumo de energía final total y la población total andaluza. • Unidad de medida: tep/habitante • Cobertura temporal: 2000-2004 • Fuente: <ul style="list-style-type: none"> • Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Datos energéticos de Andalucía 2003. • Sociedad para el Desarrollo Energético de Andalucía. Agencia Andaluza de la Energía. Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Junta de Andalucía. • Censos de Población. Instituto Nacional de Estadística.

7) Energía cuya utilización o consumo no suponen una reducción de los recursos o potencial existente de las mismas.

Variables e indicadores simples

>Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI)

- Descripción y método de cálculo: Evolución anual de las emisiones totales de GEI en el sector energético andaluz: Dióxido de Carbono (CO₂), Metano (CH₄), Óxido Nitroso (N₂O), Hidrofluorocarbono (HFC), Perfluorocarbono (PFC), Hexafluoruro de Azufre (SF₆); resultado de la suma de las emisiones procedentes de la generación de energía eléctrica, otras industrias del sector energético y las emisiones fugitivas de los combustibles.
- Unidad de medida: Kilo-toneladas equivalentes de CO₂/año
- Cobertura temporal: 1990-2000
- Fuente:
 - Inventario Nacional de Emisiones de Contaminantes a la atmósfera. Ministerio de Medio Ambiente
 - Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero en Andalucía. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
 - Inventario de Emisiones a la atmósfera en Andalucía. Año 2003. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

>Producción Residuos peligrosos del sector energético

- Descripción y método de cálculo: Evolución anual de la producción total de residuos peligrosos en el sector energético, resultado de la suma de los residuos peligrosos reflejados en la declaración anual de los centros productores en el sector de la energía.
- Unidad de medida: toneladas
- Cobertura temporal: 2000-2003
- Fuente: Consejería de Medio Ambiente.

> Intensidad energética

- Descripción y método de cálculo: Es una medida del uso racional de la energía por los sectores y actividades productivas (inverso de eficiencia energética). Es la evolución anual de la relación entre el consumo energético primario y el Producto Interior Bruto (PIB).
- Unidad de medida: Ktep/miles de euros.
- Cobertura temporal: 2000-2004
- Fuente:
 - Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Datos energéticos de Andalucía 2003.
 - Sociedad para el Desarrollo Energético de Andalucía. Agencia Andaluza de la Energía. Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Junta de Andalucía.

Variables e indicadores simples	<p data-bbox="490 278 748 302">> Producto Interior Bruto (PIB)</p> <ul data-bbox="490 314 1115 516" style="list-style-type: none"><li data-bbox="490 314 1115 374">• Descripción y método de cálculo: Evolución anual del Producto Interior Bruto a precios de mercado, valorado en términos constantes.<li data-bbox="490 384 806 407">• Unidad de medida: Miles de euros.<li data-bbox="490 416 786 440">• Cobertura temporal: 2000-2004<li data-bbox="490 449 1115 516">• Fuente: Contabilidad Regional de España. Instituto Nacional de Estadística (INE).
Observaciones	

Sostenibilidad del Sector Turismo

FICHA DESCRIPTIVA. VARIABLES E INDICADORES SIMPLES	
Objetivo	Analizar la situación y la tendencia del sector turístico andaluz, en relación con el crecimiento socioeconómico y sus presiones en el medio ambiente, en términos de sostenibilidad.
Descripción	Pone en relación la oferta y la demanda turística con el crecimiento económico del sector, en términos de gasto turístico total y de Valor Añadido Bruto del sector servicios (VAB), y sus principales presiones sobre el medio ambiente, analizadas como consumo de recursos naturales (agua y energía) y la incidencia ambiental (generación de residuos sólidos urbanos).
Unidad de medida	Variación de los indicadores simples respecto a un año base.
Ámbito	Regional
Variables e indicadores simples	<p>> Oferta de alojamientos turísticos (nº de plazas)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción y método de cálculo: Evolución anual del número de plazas de alojamientos turísticos, resultado de la suma del número de plazas en establecimientos hoteleros, en apartamentos, en campamentos turísticos y en alojamientos rurales. • Unidad de medida: Nº de plazas/año • Cobertura temporal: <ul style="list-style-type: none"> • Hoteles, apartamentos y campamentos turísticos: 1992-2004 • Alojamientos rurales: 1998-2004 • Fuente: <ul style="list-style-type: none"> • Consejería de Turismo, Comercio y Deporte • Instituto de Estadística de Andalucía • Red Andaluza de Alojamientos Rurales
	<p>> Oferta de equipamientos de uso público</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción y método de cálculo: Evolución anual del número de equipamientos de uso público ofertado por la Consejería de Medio Ambiente en Espacios Naturales. • Unidad de medida: Nº de equipamientos/año • Cobertura temporal: 1993-2004 • Fuente: Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM). Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

Variables e indicadores simples	> Demanda de alojamientos turísticos (nº de turistas)
	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción y método de cálculo: Evolución anual del número de turistas españoles y extranjeros que pernoctan al menos una noche en un establecimiento turístico. • Unidad de medida: Nº de turistas/año • Cobertura temporal: 1994-2004 • Fuente: Encuestas de ocupación y movilidad en hoteles, apartamentos campings y alojamientos rurales. Instituto Nacional de Estadística (INE).
	> Demanda de alojamientos turísticos (nº de pernoctaciones)
	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción y método de cálculo: Evolución anual del número de pernoctaciones de viajeros españoles y extranjeros en establecimientos turísticos. • Unidad de medida: Nº de pernoctaciones/año • Cobertura temporal: 1994-2004 • Fuente: Encuestas de ocupación y movilidad en hoteles, apartamentos campings y alojamientos rurales. Instituto Nacional de Estadística (INE).
	> Consumo de agua de abastecimiento urbano atribuible al turismo (*) ⁸
	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción y método de cálculo: Estimación del consumo anual de agua de abastecimiento urbano atribuible al turismo (en adelante CAAT). Se calcula mediante la siguiente fórmula: <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"> $\frac{CA}{CAAT} = \frac{PTp}{PTp} \times PTE$ $PTp = PA + PTE$ $PTE = \frac{Pes + Pex}{365 \text{ días}}$ </div> <div style="width: 50%;"> <p>CA: Consumo anual de agua de abastecimiento urbano (m³)</p> <p>PTE: Población turística equivalente.</p> <p>PTp: Población Total presente</p> <p>PA (población andaluza)=[Población de derecho x (365 días-30 días)]/365 días</p> <p>La Población Turística Equivalente se obtiene mediante la siguiente fórmula:</p> <p>Pes: Nº de pernoctaciones de los turistas españoles</p> <p>Pex: Nº de pernoctaciones de los turistas extranjeros</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Unidad de medida: Miles de m³/año • Cobertura temporal: 1996-2003 • Fuente: <ul style="list-style-type: none"> • Encuesta sobre el suministro y tratamiento de agua. Instituto Nacional de Estadística (INE). • Encuesta de ocupación y movilidad en hoteles, apartamentos, campings y alojamientos rurales. Instituto Nacional de Estadística (INE).

8) Para el cálculo de indicadores (*) se ha utilizado la metodología del "Sistema de Indicadores Ambientales en el Sector Turístico Español". 2002. Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental. Ministerio de Medio Ambiente.

Variables e indicadores simples

> Consumo de energía final atribuible al turismo (*)

- Descripción y método de cálculo: Estimación del consumo anual de energía eléctrica atribuible al turismo (en adelante CEET). Se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$\frac{CE}{PTp} = \frac{CEET}{PTE} \times PTE$$

CE: Consumo anual de energía (Ktep)
PTE: Población turística equivalente
PTp: Población Total presente (la fórmula aplicable al cálculo de estos parámetros ha sido desarrollada en este epígrafe).

- Unidad de medida: kilotep (miles de toneladas de petróleo equivalente).
- Cobertura temporal: 2000-2004
- Fuente:
 - Sociedad para el Desarrollo Energético de Andalucía (SODEAN). Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Junta de Andalucía.
 - Encuestas de ocupación y movilidad en hoteles, apartamentos, campings y alojamientos rurales. Instituto Nacional de Estadística (INE).

> Generación de Residuos Sólidos Urbanos atribuible al turismo (*)

- Descripción y método de cálculo: Estimación de la generación anual de residuos sólidos urbanos atribuibles al turismo (en adelante GRUT). Se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$\frac{RU}{PTp} = \frac{GRUT}{PTE} \times PTE$$

RU: Residuos sólidos urbanos generados (Tm/año)
PTE: Población turística equivalente
PTp: Población Total presente (la fórmula aplicable al cálculo de estos parámetros ha sido desarrollada en este epígrafe).

- Unidad de medida: Tm/año
- Cobertura temporal: 1996-2004
- Fuente:
 - Informe Medio Ambiente en Andalucía. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
 - Encuestas de ocupación y movilidad en hoteles, apartamentos, campings y alojamientos rurales. Instituto Nacional de Estadística (INE).

> Evolución de la población ocupada en el sector turístico

- Descripción y método de cálculo: Evolución anual de la población ocupada en el sector turístico.
- Unidad de medida: Miles de personas
- Cobertura temporal: 1999-2004
- Fuente: Encuesta de Población Activa. INE.

Variables e indicadores simples	> Gasto turístico total (*)
	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción y método de cálculo: Estimación del gasto turístico total anual, resultado del número de pernoctaciones de viajeros españoles y extranjeros en alojamientos turísticos (hoteleros, apartamentos, campamentos y alojamientos rurales) por el gasto medio diario de cada turista. (Pernoctaciones totales x gasto medio diario)/1.000.000= Millones euros Pernoctaciones totales = N° de pernoctaciones de los viajeros españoles y extranjeros en alojamientos turísticos • Unidad de medida: Millones de euros • Cobertura temporal: 1997-2004 • Fuente: <ul style="list-style-type: none"> • Instituto de Estadística de Andalucía (IEA). • Encuestas de ocupación y movilidad en hoteles, apartamentos, campings y alojamientos rurales. Instituto Nacional de Estadística (INE).
	> Valor Añadido Bruto (VAB) del sector servicios
	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción y método de cálculo: Evolución anual del Valor Añadido Bruto (VAB) del sector servicios a precios constantes. • Unidad de medida: Miles de euros • Cobertura temporal: 1995-2004 • Fuente: Contabilidad Regional de España. Instituto Nacional de Estadística.

Observaciones

En este análisis sería interesante la estimación de la presión potencial que los turistas y visitantes ejercen sobre los Espacios Naturales Protegidos de Andalucía.

Tras la consulta de las siguientes fuentes documentales:

- Encuestas de ocupación y movilidad en hoteles, apartamentos, campings y alojamientos rurales. Instituto Nacional de Estadística (INE).
- Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM). Consejería Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
- Red Andaluza de Alojamientos Rurales,

se han obtenido datos sobre la oferta de turismo rural (nº de plazas en cortijo-campings, albergues, habitaciones en viviendas particulares y viviendas en arrendamiento completo), oferta de Uso Público (nº de equipamientos de Uso Público ofertados por la Consejería de Medio Ambiente en los Espacios Naturales Protegidos), visitas a los Equipamientos de Uso Público (nº de visitas a los Centros de Visitantes, Puntos de Información, Ecomuseos y Áreas Recreativas) y demanda de alojamientos rurales (nº de pernoctaciones en alojamientos rurales). Sin embargo no se han considerado fiables estos datos al carecer de series estadísticas temporales representativas.

Igualmente sería interesante la estimación de los impactos positivos en términos económicos, sociales y ambientales.

Sostenibilidad del Sector Industrial

FICHA DESCRIPTIVA. VARIABLES E INDICADORES SIMPLES	
Objetivo	Analizar la situación y la tendencia del sector industrial, en relación con el crecimiento socioeconómico y sus principales presiones sobre el medio ambiente, en términos de sostenibilidad.
Descripción	Pone en relación el crecimiento económico del sector industrial (Índice General de Producción Industrial de Andalucía), la incidencia social (población ocupada en el sector) y las principales presiones del sector sobre el medio ambiente, analizadas como consumo de recursos naturales (agua y energía) y la incidencia en el medio ambiente (generación de residuos peligrosos y emisiones de CO ₂).
Unidad de medida	Variación de los indicadores simples respecto a un año base.
Ámbito	Regional
Variables e indicadores simples	<p>> Establecimientos industriales por rama de actividad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción y método de cálculo: Evolución anual del número de establecimientos industriales, que incluyen las industrias extractivas, manufactureras y las de producción y distribución de energía eléctrica, gas, vapor y agua caliente. • Unidad de medida: Nº de establecimientos/año • Cobertura temporal: 1998-2004 • Fuente: Directorio de Establecimientos con Actividad Económica en Andalucía. Instituto de Estadística de Andalucía (IEA).Junta de Andalucía.
	<p>> Demanda de agua para uso industrial</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción y método de cálculo: Evolución anual de la demanda media de agua para uso industrial en Andalucía, resultado de la suma de las demandas en las cuencas hidrográficas del Guadalquivir, Guadalete-Barbate, Sur, Guadiana I, Tinto-Odiel-Piedras y Segura. • Unidad de medida: Hm³/año • Cobertura temporal: 1995-2004 • Fuente: Informe de Medio Ambiente. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía

Variables e indicadores simples	> Consumo de energía final por el sector industrial
	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción y método de cálculo: Evolución del consumo anual de energía final por el sector industrial. • Unidad de medida: kilotep (miles de toneladas de petróleo equivalente)/año • Cobertura temporal: 2000-2004 • Fuente: Agencia Andaluza de la Energía. Sociedad para el Desarrollo Energético de Andalucía. Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Junta de Andalucía.
	> Producción declarada de residuos peligrosos (RP)
	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción y método de cálculo: Evolución anual de la producción total de residuos peligrosos, resultado de la suma de la producción de pequeños y grandes productores que declaren residuos peligrosos . Están incluidos los residuos procedentes de las industrias agrícolas, energía, químicas, paraquímicas, textiles, metalúrgicas, de minerales no metálicos, de papel-cartón, de recuperación de residuos y otras. • Unidad de medida: Tm/año • Cobertura temporal: 1998-2003 • Fuente: Informe de Medio Ambiente. Consejería Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
	> Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI)
	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción y método de cálculo: Evolución anual de las emisiones totales de GEI en el sector industrial andaluz: Dióxido de Carbono (CO₂), Metano (CH₄), Óxido Nitroso (N₂O), Hidrofluorocarbono (HFC), Perfluorocarbono (PFC), Hexafluoruro de Azufre (SF₆); resultado de la suma de las emisiones procedentes de procesos industriales (productos minerales, industria química, producción metalúrgica, producción y consumo de halocarburos y SF₆ y otras industrias del sector) y la industria manufacturera y de la construcción. • Unidad de medida: Kilo-toneladas equivalentes de CO₂/año • Cobertura temporal: 1990-2000 • Fuente: <ul style="list-style-type: none"> • Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero en Andalucía. • Inventario de Emisiones a la Atmósfera en Andalucía. Año 2003. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía

9) Los pequeños productores de residuos peligrosos (< 10 toneladas) no están obligados a presentar declaración anual.

Variables e indicadores simples	<p>> Evolución de la población ocupada en el sector de la industria</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción y método de cálculo: Evolución anual de la población ocupada en el sector de la industria • Unidad de medida: Miles de personas • Cobertura temporal: 1999-2004 • Fuente: Encuesta de Población Activa. INE.
	<p>> Índice de Producción Industrial de Andalucía (IPIAN)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción y método de cálculo: Evolución anual del Índice de Producción Industrial de Andalucía (IPIAN), el cual indica la evolución mensual del Valor Añadido Bruto (VAB) del sector industrial a precios de mercado, respecto a un período base al que se le asigna el valor 100 (=1994). • Unidad de medida: % • Cobertura temporal: 1994-2004 • Fuente: Índice de Producción Industrial de Andalucía. Instituto de Estadística de Andalucía. Consejería de Economía y Hacienda. Junta de Andalucía.
Observaciones	

Sostenibilidad del Sector de la Construcción

FICHA DESCRIPTIVA. VARIABLES E INDICADORES SIMPLES

Objetivo	Analizar la situación y la tendencia del sector de la construcción en términos de sostenibilidad, en sus tres dimensiones económica, social y ambiental.
Descripción	Pone en relación el crecimiento económico del sector de la construcción, en términos de Valor Añadido Bruto a precios constantes, su importancia como generador de empleo, analizada como la población ocupada en el sector y la evolución de sus principales presiones sobre el medio ambiente, analizadas como consumo de recursos suelo, cemento y áridos, y como generador de residuos (RCDs).
Unidad de medida	Variación de los indicadores simples respecto a un año base.
Ámbito	Regional
Variables e indicadores simples	<p>> Número de viviendas iniciadas y terminadas</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción y método de cálculo: Evolución del número de viviendas iniciadas y terminadas, según régimen (VPO y libres), por año en Andalucía. • Unidad de medida: Adimensional • Cobertura temporal: 1992-2004 • Fuente: <ul style="list-style-type: none"> • Años 1991-1993: Anuario Estadístico. Ministerio de Obras Públicas y Transportes. • Años 1994-2003: Consejería de Obras Públicas y Transportes. Junta de Andalucía. Ministerio de Fomento. Informe sobre la evolución del subsector vivienda. • Año 2004: Consejería de Obras Públicas y Transportes. Junta de Andalucía. Ministerio de Vivienda.
	<p>> Número de viviendas a construir, rehabilitar o demoler</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción y método de cálculo: Evolución anual del número de viviendas a construir, rehabilitar o demoler contempladas en las licencias municipales de obras en Andalucía. • Unidad de medida: Adimensional • Cobertura temporal: 1992-2004 • Fuente: <ul style="list-style-type: none"> • Ministerio de Fomento. Edificación y Vivienda. • Ministerio de Fomento. Construcción de edificios 1999-2004. Licencias municipales de obra.

Variables e indicadores simples	>Licitación oficial en obra civil según tipo de obra
	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción y método de cálculo: Evolución anual de la licitación oficial en obra civil según el tipo de obra de transportes, urbanizaciones o hidráulicas. • Unidad de medida: Miles de euros • Cobertura temporal: 1992-2004 • Fuente: Asociación de Empresas Constructoras de ámbito nacional (SEOPAN).
	> Superficie a construir de nueva planta
	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción y método de cálculo: Evolución anual del número de edificios y superficie a construir de nueva planta contemplados en las licencias municipales de obras según destino (residencial o no residencial en Andalucía. • Unidad de medida: Miles m² • Cobertura temporal: 1992-2004 • Fuente: • Ministerio de Fomento. Edificación y Vivienda. • Ministerio de Fomento. Construcción de edificios 1999-2004. Licencias municipales de obra.
	> Consumo de cemento
	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción y método de cálculo: Evolución anual del consumo de cemento en Andalucía. • Unidad de medida: Tm de cemento/100 habitantes. • Cobertura temporal: 1992-2004 • Fuente: Asociación de Fabricantes de Cemento de España (OFICEMEN).
	> Consumo de áridos
	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción y método de cálculo: Evolución anual del consumo de áridos para la construcción en Andalucía. • Unidad de medida: Tm de áridos/100 habitantes. • Cobertura temporal: 1992-2004 • Fuente: Asociación Nacional Española de Fabricantes de Áridos (ANEFA).
> Evolución de la población ocupada en el sector de la construcción	
<ul style="list-style-type: none"> • Descripción y método de cálculo: Evolución anual de la población ocupada en el sector de la construcción. • Unidad de medida: Miles de personas • Cobertura temporal: 1999-2004 • Fuente: Encuesta de Población Activa. INE. 	

<p>Variables e indicadores simples</p>	<p>> Valor Añadido Bruto del sector de la construcción a precios básicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción y método de cálculo: Evolución anual del Valor Añadido Bruto del sector de la construcción a precios básicos. • Unidad de medida: Miles de euros, a precios constantes • Cobertura temporal: 1992-2004 • Fuente: Contabilidad Regional de España. Instituto Nacional de Estadística (INE). (Base 1995).
<p>Observaciones</p>	<p>No existen en Andalucía series de datos estadísticos representativas de residuos de demolición de construcciones (RCDs).</p>

Datos estadísticos

SOSTENIBILIDAD DEL SECTOR AGRÍCOLA EN ANDALUCÍA (1992-2004)

Año	Superficie cultivada (Ha.)	Superficie Agricultura ecológica (Ha.)	Superficie en Producción integrada (Ha.)	Consumo de agua para uso agrario (Hm /año)	Consumo de fertilizantes (Tm/año)	Consumo de productos fitosanitarios (Tm/año)	Evolución de la Población ocupada en el Sector Agrícola		Producción final agrícola (Millones Euros)	Renta agraria (Miles Euros)	VAB a costo de factores (base=1995) (Millones de Euros constantes)
							Andalucía (Miles de personas)	España (Miles de personas)			
1992	3.479.385	1.992	---	---	427.963	26.296	253,50	1.249,5	3.788,65	3.721,81	4.046,10
1993	3.650.750	2.227	---	---	308.346	22.156	227,08	1.192,58	3.464,72	3.637,64	3.953,78
1994	3.433.646	3.987	---	---	378.202	23.606	225,08	1.146,3	3.568,97	3.787,58	4.030,83
1995	3.481.395	6.455	---	4.004,1	288.500	19.069	207,38	1.106,50	3.297,63	3.841,50	4.058,66
1996	3.726.090	20.772	---	4.046,8	454.300	26.904	221,55	1.079,2	4.165,07	4.366,83	4.626,25
1997	3.675.970	32.487	---	3.862,1	400.800	28.940	248,33	1.079,58	5.177,18	5.378,54	5.708,77
1998	3.516.979	47.470	---	3.862,1	421.838	31.593	261,63	1.084,5	5.543,99	5.529,08	5.837,35
1999	3.524.601	62.318	21.195	3.862,1	430.063	32.107	251,35	1.048,73	5.047,47	5.469,60	5.727,82
2000	3.518.753	69.042	25.100	3.862,1	428.320	35.091	250,98	1.028,7	4.818,33	5.152,84	5.401,85
2001	3.358.883	107.377	36.455	3.862,1	482.862	39.494	276,88	1.045,23	8.158,90	6.902,01	7.379,65
2002	3.330.938	225.595	49.722	5.017,4	470.102	40.313	266,50	995,4	9.376,83	7.808,01	8.339,42
2003	3.393.183	277.805	66.315	4.189,5	504.632	38.113	262,30	991,00	8.980,94	7.541,47	8.100,65
2004	3.274.041	316.028	126.126		460.193	36.772	260,83	988,9	10.183,95	8.439,47	9.045,60

VAB a precios de mercado (Base=1995) 7.484,8

Fuente:

Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía
 Anuario de Estadística de Andalucía. Instituto de Estadística de Andalucía.
 Asociación Nacional de Fabricantes de Fertilizantes (ANFFE)
 "Asociación Empresarial para la Protección de las Plantas (AEPLA)
 Comité Andaluz de Agricultura Ecológica"
 Asociación Agraria de Jóvenes Agricultores (ASAJA)
 INE. Encuesta de Población Activa

Nota:

Datos provisionales de superficie cultivada año 2003 . Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía
 Datos avance de superficie cultivada año 2004 . Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía
 Datos de avance para la renta agraria año 2002 . Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía
 Dato estimado sobre el consumo de productos fitosanitarios año 1994. Elaboración propia
 Dato VAB a costo de factores Años 1992-1995: Base = 1986

SOSTENIBILIDAD DEL SECTOR TRANSPORTE EN ANDALUCÍA (1992-2004)

Año		1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Densidad Medios de Transportes	Turismos/ 1.000 hab.	274,36	277,97	281,37	288,94	304,61	315,59	333,83	349,29	363,58	377,68	390,53	392,82	411,43
	Camiones y furgonetas/1000 hab.	63,12	64,35	65,92	67,91	72,14	75,93	81,02	85,23	88,88	92,19	94,80	96,47	101,28
	Autobuses/1.000 hab.	0,83	0,94	0,93	0,94	0,97	1,00	1,05	1,07	1,10	1,10	1,10	1,06	1,07
	Vehículos en Andalucía/1000 hab.	338	343	348	358	378	393	416	436	454	471	486	490	514
	Vehículos en España/1000 hab.	444	455	465	480	497	515	539	564	580	600	616	596	659
Tráfico en la Red de Carreteras de titularidad de la Junta de Andalucía (Millones Veh-km/año)		6.316	6.420	6.705	6.902	7.190	7.714	8.265	8.831	9.415	9.903	10.437	11.230	12.100
Transporte urbano de viajeros por carretera (Miles viajeros)		---	---	---	---	228.836	240.234	228.456	239.657	244.917	249.533	240.757	246.508	242.612
Transporte de viajeros por ferrocarril (Miles viajeros)		---	---	9.603	10.079	19.481	20.743	24.005	25.896	26.420	26.823	27.278	28.965	28.885
Tráfico de mercancías	Carretera (Miles tm/año)	---	---	---	88.654	85.222	89.890	111.447	131.627	151.226	161.462	191.833	196.597	238.848
	Ferrocarril (Miles tm/año)	---	---	---	8.462	7.248	3.703	5.155	4.836	4.111	4.236	4.758	4.954	4.715
	Marítimo (Miles tm/año)	---	---	---	78.225	74.100	75.236	83.528	85.270	85.662	89.540	92.081	97.782	103.877
	TOTAL (Miles tm/año)	---	---	---	175.341	166.570	168.829	200.130	221.733	240.999	255.238	288.673	299.333	347.440
Consumo de energía final sector transporte (Ktpe)		---	---	---	---	---	---	---	---	4.401	4.645	4.764	4.796	5.239
Longitud de estructuras de transporte	Km. de Red Carretera	---	---	24.274	24.594	24.743	24.685	24.659	24.575	24.562	24.296	24.472	24.477	24.558
	Km. de Red ferroviaria	---	---	---	2.313	2.313	2.355	2.145	2.145	2.145	2.145	2.011	2.007	2.007
Ocupación de suelo por infraestructura de transporte (Ha)		---	---	---	90.491	91.354	91.493	90.841	90.989	91.018	90.401	91.089	91.136	91.616
Emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) (Kilo toneladas equivalentes de CO ₂)		7.778,8	---	---	9.194,1	---	---	---	---	12.810,4	---	---	---	---
Afección a la salud Accidentes de Tráfico en Andalucía	Victimas mortales	---	1.028	813	833	815	829	918	849	826	869	818	859	830
	Heridos	---	17.030	15.968	17.810	17.246	18.998	20.539	19.742	21.402	22.653	23.544	24.792	22.478
	Total	---	18.058	16.781	18.643	18.061	19.827	21.457	20.591	22.228	23.522	24.362	25.651	23.308
VAB sector transporte y comunicación (Precios constantes) (Base=1995) (Miles euros)		---	---	---	4.123.019	4.145.258	4.529.661	4.670.783	4.925.713	5.292.038	5.761.350	6.015.716	5.662.095	5.826.508

Fuente:

Dirección General de Tráfico. Ministerio del Interior

Cifras de población. Instituto Nacional de Estadística (INE)

Ministerio de Fomento. Anuario Estadístico.

Consejería de Obras Públicas y Transportes. Junta de Andalucía

Estadísticas mensuales de transporte urbano en Autobuses. Instituto Nacional de Estadísticas (INE)

Gerencias Regionales de la Red Nacional de Ferrocarriles Españoles (RENFE)

Puertos del Estado

Consejería de Obras Públicas y Transportes. Empresa Pública de Puertos de Andalucía

Consejería de Empleo y Desarrollo Tecnológico. Sociedad para el Desarrollo Energético de Andalucía (SODEAN)

Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero Andalucía. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

Inventario de Emisiones a la atmósfera en Andalucía. Año 2003. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía

Contabilidad Regional de España. Instituto Nacional de Estadística (INE)

Nota:

Dato Emisiones de gases efecto invernadero año 1992 corresponde a la información del año 1990

Datos de transporte marítimo corresponde aal tráfico de mercancías en cabotaje y exterior en los puertos dependientes del Estado y en los puertos andaluces de gestión autonómica.

SOSTENIBILIDAD EN EL SECTOR ENERGETICO EN ANDALUCÍA (I) (2000-2004)

Año		1999	2000	2001	2002	2003	2004
Consumo de energía primaria por fuentes de energía	Carbón (Ktep)	---	3.193,4	3.005,2	3.216,2	3.177,3	3.177,3
	Petróleo (Ktep)	---	8.607,5	8.915,6	8.951,7	9.583,1	10.125,7
	Gas Natural (Ktep)	---	1.962,0	2.105,1	2.688,1	3.095,3	3.828,1
	Renovables (Ktep)	---	880,5	918,1	1.017,0	993,6	993,2
	Total (Ktep)	---	14.643,4	14.944,0	15.873,0	16.849,3	18.124,3
Autoconsumo de energía primaria (Producción para consumo interior)	Carbón (Ktep)	---	475,9	392,2	391,9	391,6	392,3
	Gas Natural (Ktep)	---	148,4	469,4	474,0	223,9	310,1
	Renovables (Ktep)	---	880,5	918,1	1.017,0	993,6	1.122,2
	Total (Ktep)	---	1.504,8	1.779,7	1.882,9	1.609,1	1.824,6
Consumo de energía final por fuentes de energía	Carbón (Ktep)	---	79,0	98,1	100,6	107,3	86,5
	Petróleo (Ktep)	---	7.139,3	7.686,8	7.625,0	8.206,5	8.771,5
	Gas Natural (Ktep)	---	1.340,1	1.246,3	1.256,8	1.457,8	1.592,5
	Renovables (Ktep)	---	648,9	642,5	679,9	616,0	592,2
	Energía Eléctrica (Ktep)	---	2.214,4	2.292,3	2.388,7	2.655,7	2.792,1
	Total (Ktep)	---	11.421,7	11.966,0	12.051,0	13.043,3	13.834,8
Consumo de energía final por sectores	Agricultura y Pesca (Ktep)	---	701,9	750,6	764,6	913,3	1.105,6
	Industria (Ktep)	---	4.266,2	4.462,3	4.322,7	4.736,5	4.753,8
	Transporte (Ktep)	---	4.202,3	4.397,2	4.529,0	4.795,5	5.238,6
	Servicios (Ktep)	---	755,4	808,4	845,5	934,1	979,7
	Residencial (Ktep)	---	1.496,1	1.548,0	1.589,6	1.664,3	1.757,1
	Total (Ktep)	---	11.421,9	11.966,5	12.051,4	13.043,7	13.834,8

Fuente:

Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa

Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Datos energéticos de Andalucía 2003

Sociedad para el Desarrollo Energético de Andalucía (SODEAN).

Consejería de Medio Ambiente

Instituto para la Diversificación y el Ahorro de Energía (IDAE)

Contabilidad Regional de España. Instituto Nacional de Estadística (INE)

"Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero Andalucía. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

Inventario de Emisiones a la atmósfera en Andalucía. Año 2003. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía"

Contabilidad Regional de España. Instituto Nacional de Estadística (INE)

Nota:

Datos Provisionales correspondientes a 2004 facilitados por Sociedad para el Desarrollo Energético de Andalucía (SODEAN).

Dato Emisiones de gases efecto invernadero año 1999 corresponde a la información del año 1995

Datos VAB: Estimación provisional para los años: 20001 y 2002 INE. Estimación avance para el año 2003. Primera estimación para el año 2004

SOSTENIBILIDAD EN EL SECTOR ENERGETICO EN ANDALUCÍA (II) (2000-2004)

Año		1999	2000	2001	2002	2003	2004
Producción energías renovables	Biomasa (Ktep)		789,4	794,0	900,0	846,4	978,0
	Hidráulica (Ktep)		49,7	79,8	65,9	87,9	78,3
	Eólica (Ktep)		30,8	31,1	35,3	41,5	44,5
	Solar Térmica (Ktep)		10,2	12,3	14,9	16,9	19,8
	Solar Fotovoltaica (Ktep)		0,5	0,5	0,6	0,8	1,5
	Total (Ktep)		880,6	917,7	1.016,7	993,5	1.122,1
CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA POR HABITANTE (tep)			1,99	2,02	2,12	2,22	2,36
CONSUMO DE ENERGÍA FINAL POR HABITANTE (tep)			1,56	1,62	1,61	1,71	1,80
EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (Kilo-toneladas equivalentes de CO ₂)		13.736,5	17.898,4	---	---	---	---
PRODUCCIÓN RESIDUOS PELIGROSOS DEL SECTOR ENERGÉTICO (t)			78.557,0	29.347,0	32.273,0	50.803,0	
INTENSIDAD ENERGÉTICA PRIMARIA (Ktep/M* cte. de 1995)			0,209	0,207	0,210	0,219	0,224
INTENSIDAD ENERGÉTICA FINAL (Ktep/M* cte. de 1995)			0,155	0,156	0,153	0,161	0,165
VAB A PRECIOS CONSTANTES (M* cte de 1995)			2.054.977	2.205.760	2.394.986	2.469.427	2.515.352
VAB (Precios Corrientes)			2.704.286				

SOSTENIBILIDAD EN EL SECTOR TURÍSTICO EN ANDALUCÍA (I) (1992-2004)

Año		1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Oferta turística	Oferta en alojamientos turísticos (nº plazas)	264.078	273.565	281.879	285.258	288.499	294.401	300.937	311.710	321.656	337.955	356.856	369.945	383.200
	Oferta turismo rural (nº plazas)	---	---	---	---	---	---	2.750	3.100	3.500	3.500	4.160	4.550	4.140
	Oferta de equipamientos de uso público (nº equipamientos)	---	277	304	312	475	474	602	627	759	813	822	2.425	817
Demanda turística	Demanda en alojamientos turísticos (nº turistas)	---	---	6.339.868	6.817.238	7.272.373	8.682.024	9.675.291	11.449.864	12.762.996	13.062.703	13.128.507	13.791.759	14.425.155
	Demanda en alojamientos turísticos (nº pernoctaciones)	---	---	21.060.443	22.903.478	23.861.660	28.615.925	31.679.940	36.220.910	43.348.294	44.702.998	44.769.074	46.614.637	48.722.521
	Demanda turistas en alojamientos rurales (nº turistas)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	54.257	57.240	69.410	89.437
	Demanda turística en alojamientos rurales (nº pernoctaciones)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	180.432	211.514	243.856	307.804
	Consumo de agua de abastecimiento urbano atribuible al turismo (Miles m³)	---	---	---	---	5.422,1	6.783,2	7.900,1	9.193,0	11.559,7	12.299,2	12.340,8	13.249,6	---
	Consumo de energía final atribuible al turismo (Kppte)	---	---	---	---	---	---	---	---	38,64	42,10	41,82	46,69	50,8
	Generación de residuos urbanos atribuible al turismo (Tm/año)	---	---	---	---	23.785,3	33.294,9	38.854,9	45.904,8	54.523,5	55.717,7	55.254,1	62.281,3	73.988,2
Evolución de la ocupación en el sector turístico	Andalucía (Personas)								23.615,3	25.852,3	27.345,3	28.051,8	29.167,1	31.410,1
	España (Personas)								148.061,0	148.834,3	156.990,9	158.484,0	166.757,0	173.410,9
	Índice turístico total (Millones Euros)	---	---	---	---	---	1.062,4	1.287,0	1.453,4	1.901,9	2.038,6	2.017,7	2.184,4	2.416,1
	Valor Añadido Bruto Sector Servicios (Precios constantes)(Base=1995)(Miles Euros)	---	---	---	28.428.993	28.793.492	30.107.119	31.236.107	32.672.841	34.614.515	35.716.105	36.467.568	37.162.285	38.241.382

VAB a precios de mercado (Base=1995) 53.582.567

Fuente:

Sistema de Análisis y Estadísticas en Andalucía (SAETA). Consejería de Turismo y Deporte
Red Andaluza de Alojamientos Rurales

Informe de Medio Ambiente. Consejería de Medio Ambiente

Encuestas de movimientos de viajeros. Instituto Nacional de Estadística (INE)

Cifras de Población. Instituto Nacional de Estadística (INE)

Análisis y Estadísticas de Turismo de Andalucía (SAETA). Consejería de Turismo, Comercio y Deporte. Junta de Andalucía

Sociedad para el Desarrollo Energético de Andalucía. Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Junta de Andalucía.

SOSTENIBILIDAD DEL SECTOR INDUSTRIAL EN ANDALUCÍA (1998-2004)

Año		1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Establecimientos industriales de actividad	Industrias extractivas (nº establecimientos)	---	---	---	---	739	738	826	964	820	868	850
	Industrias manufactureras (nº establecimientos)	---	---	---	---	33.429	33.426	36.322	34.561	36.646	39.587	39.781
	Producción y distribución de energía eléctrica, gas, vapor y agua caliente (nº establecimientos)	---	---	---	---	520	520	560	700	639	689	672
	Total	---	---	---	---	34.688	34.684	37.708	36.225	38.105	41.144	41.303
Índice de producción industrial de actividad	Extracción y transformación de minerales no energéticos. Industria química (Base 100=1994)	100,0	114,4	115,0	121,7	122,2	128,6	133,8	133,3	133,5	139,0	141,3
	Industrias transformadoras de los metales. Mecánica de precisión	100,0	120,2	124,6	137,3	139,8	147,4	154,9	149,3	153,3	162,6	162,3
	Otras industrias manufactureras	100,0	98,5	93,9	104,3	113,0	115,4	116,0	120,3	122,1	124,2	129,1
	Energía y agua	100,0	99,9	86,4	89,0	103,2	111,4	130,8	140,0	141,8	143,7	145,7
Demanda de agua para uso industrial (Hm3/año)		---	---	---	---	158,5	158,5	158,5	158,5	158,5	158,5	158,5
Consumo energía final del sector industrial (Kpte)		---	---	---	---	---	---	4.225,3	4.344,5	4.599,4	4.736,5	4.753,8
Producción declarada de residuos peligrosos (Tm/año)		---	---	---	---	152.791	176.326	181.600	156.681	188.338	262.418,8	---
Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) (Kilo-toneladas equivalentes de CO2)		8.669,1	9.524,5	---	---	---	---	9.832,3	---	---	---	---
Población ocupada en el sector de la industria	Andalucía (Miles de personas)	237,1	233,7	236,2	236,6	264,3	283,3	286,9	293,3	291,2	301,7	298,4
	España (Miles de personas)	2.577,1	2.575,2	2.592,8	2.697,4	2.858,3	2.957,9	3.082,5	3.176,7	3.190,7	3.200,8	3.210,9
	Índice General de Producción Industrial de Andalucía (Base 100=1994)	100,0	106,7	104,0	113,3	119,6	124,7	130,0	131,7	133,7	138,0	140,9

Fuente:

Directorio de Establecimientos con Actividad Económica en Andalucía. Instituto de Estadística de Andalucía. Instituto de Estadísticas de Andalucía (IEA). Consejería de Economía y Hacienda.
Informe de Medio Ambiente. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
Sociedad para el Desarrollo Energético de Andalucía (SODEAN).
Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero Andalucía. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
Inventario de Emisiones a la atmósfera en Andalucía. Año 2003. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía

Nota:

Dato Emisiones de gases efecto invernadero año 1994 corresponde a la información del año 1990

SOSTENIBILIDAD DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN EN ANDALUCÍA (I) (1992-2004)

Año		1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Nº viviendas iniciadas y terminadas	Iniciadas	40.916	39.556	49.089	51.007	49.586	60.417	82.739	119.361	132.466	142.592	125.886	159.837	142.415
	Terminadas	48.783	42.590	49.313	43.935	49.766	49.299	50.573	67.096	91.003	116.921	124.069	129.689	116.903
Nº viviendas a construir, rehabilitar y demoler en Andalucía	A construir	34.989	32.574	38.270	42.639	40.794	48.468	53.791	64.597	72.293	74.224	77.311	92.053	90.665
	Creadas en rehabilitación	1.329	1.531	1.753	1.465	1.707	2.137	2.183	2.429	2.161	2.462	2.515	3.099	3.478
	A demoler	1.549	1.754	1.522	1.762	1.462	1.595	1.730	2.687	2.657	2.583	2.961	3.522	4.620
	TOTAL	37.867	35.859	41.545	45.866	43.963	52.200	57.704	69.713	77.111	79.269	82.787	98.674	98.763
Nº viviendas a construir, rehabilitar y demoler en España	A construir	218.577	212.463	226.812	271.464	256.151	292.996	350.431	392.208	440.065	394.682	403.789	471.455	544.578
	Creadas en rehabilitación	8.715	10.341	10.402	11.066	9.805	13.459	13.655	12.624	14.147	14.708	13.980	17.029	21.099
	A demoler	10.084	8.230	8.622	8.857	8.346	10.491	12.638	13.947	15.006	16.197	15.927	17.750	22.184
	TOTAL	237.376	231.034	245.836	291.387	274.302	316.946	376.724	418.779	469.218	425.587	433.696	506.234	587.861
Licitación de obras de construcción en Andalucía	Transportes (miles de €)	378.007	1.040.652	568.437	348.912	589.719	393.759	497.127	1.129.212	547.762	1.580.934	1.230.069	1.151.336	1.697.188
	Urbanizaciones (miles de €)	39.817	75.048	92.111	87.177	72.903	152.693	275.973	185.587	125.521	289.726	270.791	235.737	458.581
	Hidráulicas (miles de €)	238.662	448.812	256.374	160.392	153.120	139.958	133.455	267.294	902.780	240.220	500.535	516.727	493.019
	TOTAL (miles de €)	656.486	1.564.513	916.922	596.480	815.742	686.410	906.555	1.582.092	1.576.064	2.110.880	2.001.395	1.903.800	2.648.788

Fuente:

Ministerio de Obras Públicas y Transportes. Anuario estadístico (1991-1993). Consejería de Obras Públicas y Transportes. Ministerio de Fomento. Informe sobre la evolución del subsector vivienda (1994-2003). Consejería de Obras Públicas y Transportes. Ministerio de Vivienda (2004)

Ministerio de Fomento. Edificación y vivienda.

Ministerio de Fomento. Construcción de edificios 1999-2004. Licencias municipales de obra.

Asociación de Empresas Constructoras de Ámbito Nacional (SEOPAN)

Ministerio de Fomento. Edificación y vivienda.

Agrupación de Fabricantes de Cemento de España (OFICEMEN)

Asociación Nacional Española de Fabricantes de Áridos (ANEFA)

INE. Encuesta de Población Activa

Contabilidad Regional de España. Instituto Nacional de Estadística (INE)

Nota:

Viviendas Iniciadas y terminadas año 2004 corresponden a datos estimados para las viviendas libres

Viviendas a construir, rehabilitar o demoler: contempladas en las licencias municipales de obras. Los datos anteriores a 1998 an nivel nacional no incluyen información del País Vasco.

Estimación provisional del Valor Añadido Bruto a precios básicos (VAB). Años 2001 y 2002. Elaboración propia

Superficie a construir de nueva planta: Contempladas en las licencias municipales de obras según destino. Los datos anteriores a 1998 an nivel nacional no incluyen información del País Vasco.

VAB: Estimación provisional para los años 2000 y 2001. Estimación avance para el 2002 y primera estimación para 2003.

SOSTENIBILIDAD DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN EN ANDALUCÍA (I) (1992-2004)

Año		1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Superficie a entender nueva planta	Andalucía (miles m2)	6.793	5.607	6.507	7.473	7.111	8.540	9.857	12.920	13.163	14.326	15.612	17.740	17.158
	España (miles m2)	47.694	43.848	44.449	53.176	49.660	57.927	71.652	80.802	90.700	85.594	85.622	97.079	109.497
Consumo de cemento	Andalucía (Tm cemento/100 hab.)	66,2	53,8	56,3	60,6	57,2	64,4	78,4	89,1	95,8	107,1	110,9	119,3	136,2
	España (Tm cemento/100 hab.)	66,6	57,0	59,7	62,9	62,3	67,4	77,8	86,1	94,9	102,5	105,5	108,3	111,4
Consumo de áridos	Andalucía (Tm Áridos/100 hab.)	557,1	475,8	500,7	542,7	522,5	588,8	695,1	789,9	865,1	917,1	973,5	1.043,8	1.144,7
	España (Tm Áridos/100 hab.)	597,4	517,0	535,2	566,7	576,5	624,2	707,6	795,0	879,0	916,9	955,1	983,0	1.013,2
Evolución de la ocupación en el sector de la construcción	Andalucía (Miles de personas)	193,3	166,4	165,3	185,1	189,9	192,2	210,0	258,6	279,5	306,2	341,4	368,9	410,7
	España (Miles de personas)	1.254,9	1.144,0	1.117,2	1.193,8	1.228,1	1.305,8	1.385,3	1.572,2	1.722,7	1.876,2	1.980,2	2.101,7	2.253,2
VAB sector construcción (precios constantes) (Base=1995) (Miles euros)		-----	-----	-----	4.860.513	4.691.832	4.640.619	4.960.142	5.746.114	6.101.871	6.557.991	7.073.678	7.484.948	7.925.796

VAB a precios de mercado (Base=1995) 12.343.431

Referencias bibliográficas

- Comisión de las Comunidades Europeas. **Revisión de la política medioambiental 2005**. COM (2006) 70 final. Febrero 2006.
- Comisión de las Comunidades Europeas. **Proyecto de Declaración sobre los Principios Rectores del Desarrollo Sostenible**. COM (2005) 218 final. Mayo 2005.
- Comisión de las Comunidades Europeas. **Revisión en 2005 de la Estrategia de la Unión Europea para un Desarrollo Sostenible: Primer balance y orientaciones futuras**. COM (2005) 37 final. Febrero 2005.
- Comisión de las Comunidades Europeas. **Revisión de la Estrategia para un Desarrollo Sostenible: Plataforma de acción**. COM (2005) 658 final. Diciembre 2005.
- Comisión de las Comunidades Europeas. **Estrategia temática para el uso sostenible de los plaguicidas**. COM (2002) 349 final. Julio 2002.
- Comisión de las Comunidades Europeas. **Estrategia de protección y conservación del medio ambiente marino**. COM (2002) 539 final. Octubre 2002.
- Comisión de las Comunidades Europeas. **Estrategia temática para la prevención y el reciclado de residuos**. COM (2003) 301 final. Mayo 2003.
- Comisión de las Comunidades Europeas. **Estrategia temática para el uso sostenible de los recursos naturales**. COM (2003) 572 final. Octubre 2003.

- Comisión de las Comunidades Europeas. **Estrategia temática sobre el medio ambiente urbano**. COM (2004) 60 final-Febrero 2004 y COM (2005)718 final-Enero 2006.
- Comisión de las Comunidades Europeas. **Estrategia temática sobre la contaminación atmosférica**. COM (2005) 446 final. Septiembre 2005.
- Comisión de las Comunidades Europeas. **Estrategia temática para la protección del suelo**. COM (2002) 179 final. Abril 2002.
- Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones. **Orientaciones para una agricultura sostenible (1999/C 173/02)**. D.O.C. E. 19.06.1999.
<http://europa.eu.int/eur-lex>
- Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones. **Orientaciones básicas para la sostenibilidad del turismo europeo**. COM (2003) 716 final
<http://europa.eu.int/eur-lex>
- Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo. **Hacia una estrategia temática para el uso sostenible de los recursos naturales**. COM (2003) 572 final.
<http://europa.eu.int/eur-lex>
- Consejería de Medio Ambiente de Andalucía. **Sistema de Indicadores Ambientales de Andalucía**. Consejería de Medio Ambiente. 2004.
- Consejería de Medio Ambiente de Andalucía. **Informes de Medio Ambiente 1992-2004**.
- Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente del Gobierno Vasco, 2002. **Transporte y Medio Ambiente en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Indicadores TMA 2002**. IHOBE, S.A. (Sociedad Pública de Gestión Ambiental). Bilbao.
<http://www.ihobe.net/publicaciones/descarga/...>
- European Environment Agency, 1999. **Making sustainability accountable: Eco-efficiency, resource productivity and innovation**. Topic report N° 11.
<http://reports.eea.eu.int/>

- European Environment Agency, 2001. **TERM 2001. Indicators tracking transport and environment integration in the European Union.**
<http://reports.eea.eu.int/>
- European Environment Agency, 2001. **Towards agri-environmental indicators. Integrating statistical and administrative data with land cover information.** Topic report N° 6.
<http://reports.eea.eu.int/>
- **Energy and environment in the European Union.** Environmental issue report N° 31. European Environment Agency, 2002.
<http://reports.eea.eu.int/>
- European Environment Agency, 2000. **Environmental signals 2000.** Environmental assessment report N° 6.
<http://reports.eea.eu.int/signals-2000/>
- European Environment Agency, 2001. **Environmental signals 2001.** Environmental assessment report N° 8.
<http://reports.eea.eu.int/signals-2001/>
- European Environment Agency, 2002. **Environmental signals 2002.** Environmental assessment report N° 9.
http://reports.eea.eu.int/environmental_assessment_report_2002_9/
- IHOBE, S.A. **Estado del Medio Ambiente 2004 en la Comunidad Autónoma del País Vasco.** 2005. IHOBE, S.A. (Sociedad Pública de Gestión Ambiental). Bilbao.
- IHOBE, S.A. **Medio Ambiente en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Ecoeficiencia 2003.** IHOBE, S.A. (Sociedad Pública de Gestión Ambiental). Bilbao.
<http://www.ihobe.net/publicaciones/descarga/>
- IHOBE, S.A. **Medio Ambiente en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Indicadores ambientales 2003.** IHOBE, S.A. (Sociedad Pública de Gestión Ambiental). Bilbao.
<http://www.ihobe.net/publicaciones/descarga/>

- IHOBE, S.A. **Medio Ambiente en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Indicadores ambientales 2004**. IHOBE, S.A. (Sociedad Pública de Gestión Ambiental). Bilbao.
<http://www.ihobe.net/publicaciones/descarga/>
- IHOBE, S.A. **Medio Ambiente en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Indicadores ambientales 2005**. IHOBE, S.A. (Sociedad Pública de Gestión Ambiental). Bilbao.
<http://www.ihobe.net/publicaciones/descarga/>
- Ministerio de Medio Ambiente. **OCDE. Análisis de los resultados medioambientales España**. Madrid, 2004.
<http://www.mma.es>
<http://www.oecd.org>
- Ministerio de Medio Ambiente. **Perfil Ambiental de España 2004. Informe basado en indicadores**. Madrid, 2004.
- Ministerio de Medio Ambiente. **Banco Público de Indicadores Ambientales (BPIA)**.
http://www.mma.es/info_amb/indicadores/bancoindicadores.htm
- Observatorio de la Sostenibilidad en España. **Sostenibilidad en España 2005. Informe de Primavera**. Ministerio de Medio Ambiente, Fundación Biodiversidad y Fundación Universidad de Alcalá. Madrid, 2005.
- Villanueva Río. A. (2006). **Tendencias hacia la Sostenibilidad en España**. Colección EOI Medio Ambiente

