



Informe de
Sostenibilidad
en Andalucía
2005

medicambiente



Informe de
Sostenibilidad en
Andalucía 2005
Índice EOI 2005

*Asistencia técnica para la
elaboración del informe:*

Omicron Amepro, S.A.
c/ Américo Vespucio, 45 ,1º
Sevilla

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

© 2005, EOI
ISBN: 84-88723-59-8
Depósito Legal: CA-654-2004

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. Hechos relevantes en 2004	13
Primera parte: La sostenibilidad en Andalucía: ecoeficiencia e integración de la economía y el medio ambiente.	19
- Introducción.	19
- Objetivo y metodología para la evaluación de la sostenibilidad en Andalucía.	19
- Ecoeficiencia del sector agrícola.	23
- Ecoeficiencia del sector transporte.	32
- Ecoeficiencia del sector energético.	43
- Ecoeficiencia del sector turístico.	50
- Ecoeficiencia del sector industrial.	63
- Ecoeficiencia del sector construcción.	69
- Conclusiones.	76
Segunda parte: Elaboración del índice de sostenibilidad en Andalucía.	95
- Introducción.	95
- Opiniones de los agentes cualificados de Andalucía sobre la situación de los problemas y evolución de las tendencias de sostenibilidad en Andalucía.	97
- Elaboración de un Índice sintético EOI de opinión de agentes cualificados sobre la evolución de las tendencias de la sostenibilidad en Andalucía.	144
Referencias bibliográficas	153
Anexo	157

Índice detallado

Prólogo	7
Presentación	9
Introducción	11
El proceso hacia la sostenibilidad. Hechos relevantes en 2004	13
Primera parte: La sostenibilidad en Andalucía: ecoeficiencia e integración de la economía y el medio ambiente.	19
Introducción	19
Objetivo y metodología para la evaluación de la sostenibilidad en Andalucía	19
- Selección de variables y formulación de indicadores simples.	20
- Consulta de fuentes estadísticas.	21
- Análisis de la ecoeficiencia de los sectores económicos de Andalucía.	22
- Validación e interpretación de los indicadores sectoriales de ecoeficiencia mediante talleres de expertos.	23
Ecoeficiencia del sector agrícola	23
Ecoeficiencia del sector transporte	32
Ecoeficiencia del sector energético	43
Ecoeficiencia del sector turístico	50
Ecoeficiencia del sector industrial	63
Ecoeficiencia del sector construcción	69
Conclusiones	76

Segunda parte: Elaboración del índice de sostenibilidad en Andalucía.	95
Introducción	95
Opiniones de agentes cualificados de Andalucía sobre la situación de los problemas y evolución de las tendencias de sostenibilidad en Andalucía	97
- Opiniones de los agentes cualificados sobre la situación de los problemas.	97
- Definición de los problemas de sostenibilidad de Andalucía.	97
- Análisis de los resultados sobre la valoración de la importancia de los problemas.	101
- Opiniones de los agentes cualificados sobre la evolución de las tendencias.	122
- Definición de las tendencias de sostenibilidad de Andalucía.	122
- Análisis de los resultados sobre la evaluación de las tendencias de sostenibilidad en Andalucía.	124
Elaboración de un índice sintético EOI de opinión de agentes cualificados sobre la evolución de las tendencias de la sostenibilidad en Andalucía	144
- Objetivos y presentación.	144
- Cálculo del índice sintético EOI de evolución de las tendencias de sostenibilidad en Andalucía 2003-04.	145
- Determinación de los indicadores de tendencia 2003-04.	145
- Cálculo de los coeficientes de ponderación en base a la importancia relativa de los problemas.	147
- Cálculo del índice sintético de tendencia 2003-04.	148
- Interpretación del índice sintético EOI de Andalucía 2003-04 de opinión sobre la evolución de las tendencias de sostenibilidad de Andalucía.	150
Referencias bibliográficas	153
Anexo	157

Prólogo

Por su segundo año consecutivo, desde EOI Escuela de negocios y, en colaboración con el Observatorio Ambiental de Andalucía, me complace presentar el Informe de Sostenibilidad en Andalucía 2005. Un informe que consolida en esta segunda edición su objetivo de convertirse en el informe de referencia para el discurso de la Sostenibilidad en Andalucía.

Los hechos acaecidos en el 2004 en el ámbito de la sostenibilidad marcan la evolución innegable hacia el compromiso de la sociedad y la empresa con el desarrollo sostenible. Las implicaciones que de ello se derivan se aprecian, tanto por la proliferación de propuestas metodológicas como de iniciativas en distintos ámbitos regionales, tanto públicas como privadas.

Dentro de estas abundantes iniciativas, hemos seleccionado las de mayor interés para enriquecer el Informe de Sostenibilidad, que desde una óptica crítica y constructiva persiste en su interés por disociar las presiones sobre el medio ambiente del crecimiento económico.

Este Informe, que vuelve a contar con la colaboración de la Consejería de Medio Ambiente, la Fundación Vodafone, Andalucía Económica, Flacema y la asistencia técnica de Omicron-Amepro y con el patrocinio en su edición de la Caja de

Ahorros el Monte, incorpora novedades tales como el análisis de un sector de especial relevancia en Andalucía como es el de la Construcción, así como la opinión de organizaciones representativas de los sectores analizados.

Confío, con todo ello, que el Informe de Sostenibilidad en Andalucía, que ya hoy es referente en su ámbito, continúe su evolución y se constituya en una herramienta imprescindible.

Jacinto Cañete

Director Fundación EOI Andalucía

Presentación

La Fundación EOI y la Asociación Observatorio Ambiental de Andalucía presentan el Segundo Informe de Sostenibilidad en Andalucía 2005.

La publicación del informe significa, en primer término, la continuidad de la tarea iniciada el pasado año por ambas instituciones y, en segundo lugar, la consolidación en esta segunda entrega, de la metodología y el esfuerzo de reflexión y análisis que realizamos en la primera edición.

Desde el Observatorio cumplimos el objetivo de aportar materiales útiles a las instituciones y la sociedad andaluzas desde la perspectiva del desarrollo sostenible y teniendo en cuenta las dimensiones económica, social y ambiental en un contexto territorial definido y en un momento especialmente significativo de nuestra historia.

El desarrollo de la autonomía andaluza ha abierto oportunidades de progreso como no habían sido posibles en etapas anteriores. La construcción de una sociedad innovadora, abierta y plural significa la ruptura de tendencias de marginación social y de dificultad económica.

En estos 25 años, Andalucía ha sido capaz de proyectarse en el futuro a través de la voluntad y del esfuerzo colectivo.

Y también la Europa de los 25 miembros, la globalización económica y tecnológica, la inmigración, la exclusión social, por citar solo algunos, constituyen realidades y retos que evolucionarán en el sentido de lo que los ciudadanos y las instituciones podamos y queramos diseñar y hacer.

El Informe de Sostenibilidad en Andalucía 2005 se inscribe en el análisis de los temas que la sociedad andaluza debe conocer y valorar para afianzar la garantía y la continuidad de su desarrollo.

Sin una orientación clara hacia la sostenibilidad, Andalucía negará una parte significativa de su capacidad de futuro y de su potencial de crecimiento equilibrado y estable.

El Informe muestra en su primera parte los riesgos que se derivan de una lectura consciente de las estadísticas oficiales aunque es destacable que todavía son insuficientes o escasamente orientadas para medir la sostenibilidad.

Hemos incorporado al informe en ésta segunda edición, el análisis del sector construcción para extender el estudio a una de las actividades de mayor repercusión social y económica de la comunidad autónoma aunque se mantiene la misma estructura y metodología del informe correspondiente al año 2004, permitiendo así la comparación de problemas y tendencias.

La segunda parte del informe desarrolla la elaboración del índice sintético sobre la sostenibilidad de Andalucía mediante la técnica de la consulta a un número suficiente de expertos cualificados que cubran la totalidad del territorio andaluz y los sectores analizados.

De la misma forma que se exponía en la presentación del primer informe, éste segundo nace de la iniciativa de la sociedad civil, y, por tanto, de la voluntad de diversas instituciones para contribuir desde la reflexión y el debate al futuro de la Sostenibilidad en Andalucía.

Quizá una nota característica de esta segunda edición haya sido precisamente la reflexión conjunta con organizaciones representativas de los sectores analizados. De ello hay que destacar una magnífica disposición al diálogo y a la complementación del análisis. Más allá de los datos, esta contribución a la estructuración del informe y a la elevada valoración del mismo como herramienta útil para los distintos sectores económicos merece la mejor nota a la transformación de la conciencia colectiva.

Fernando Martínez Salcedo

Presidente Observatorio Ambiental de Andalucía

Introducción

El presente **Informe de Sostenibilidad en Andalucía 2005**, segundo de la serie de informes anuales de la Colección EOI Medio Ambiente, que edita y difunde la Fundación EOI y la Asociación Observatorio Ambiental de Andalucía, pone de manifiesto la evolución de la sostenibilidad en el territorio andaluz durante el año 2004.

Dicho Informe, al igual que el primero, se ha estructurado en dos partes:

* Una **Primera Parte** que presenta la evolución del grado de ecoeficiencia de los sectores económicos andaluces, analizados como el grado de integración sectorial de los aspectos ambientales, mediante la puesta en relación de indicadores económicos y ambientales específicos de los sectores de actividad más representativos de la Comunidad Autónoma de Andalucía (agrícola, transporte, energía, turismo e industria).

Dada la intención de esta serie de informes anuales de ir incorporando nuevos análisis que nos permitan comprender de manera global y sistemática la situación y la tendencia de la sostenibilidad andaluza, se ha incorporado en este Informe 2005 el **sector construcción**.

* Una **Segunda Parte** que presenta los resultados de una consulta de opinión realizada a un panel de setenta y cinco agentes cualificados andaluces acerca de su opinión sobre la sostenibilidad en Andalucía, valorando los problemas más importantes (graves y urgentes) 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 2003-04** basado en los resultados de esta consulta.

El proceso hacia la sostenibilidad

Hechos relevantes en 2004

Son múltiples los esfuerzos que desde las instituciones internacionales, europeas, españolas y andaluzas se están realizando en favor del desarrollo sostenible.

Durante el año 2004 se han producido algunos hechos relevantes en el proceso hacia el desarrollo sostenible y, en el contexto de este informe, se han presentado algunas conclusiones y recomendaciones para favorecer la integración del medio ambiente en el desarrollo de las actividades económicas.

- La **Declaración de Cardiff** elaborada durante la cuarta Conferencia de la Red de Gobiernos Regionales para el Desarrollo Sostenible en Cardiff (Gales), el 25 de marzo de 2004, hace mención al compromiso de los gobiernos regionales de tomar medidas concretas en aquellas áreas donde han acordado centrar las políticas de la citada red, en los siguientes términos:
 - Asegurarnos de que contamos con unas estrategias de desarrollo sostenible efectivas, que sostengan y guíen todas nuestras políticas gubernativas.
 - Lograr una gestión estratégica del agua sostenible, de acuerdo con el Plan de Implementación de Johannesburgo.
 - Impulsar la eficiencia energética, las energías renovables y otras medidas para cumplir los retos del cambio climático, y para ayudar a conseguir los objetivos de Kioto.

- Crear un comercio justo y guiado por unos criterios éticos, para que todos los pueblos puedan disfrutar de una vida larga, sana y creativa, utilizando las adquisiciones realizadas por el gobierno para impulsar este cambio.
- Fomentar el desarrollo sostenible en el sector turístico.

Dicha Declaración ha subrayado la importancia de elaborar indicadores de sostenibilidad que ayuden a transformar los datos físicos y monetarios sobre las actividades humanas y su incidencia en el medio ambiente en información cuantitativa útil, que permita evaluar los progresos y los resultados de la integración sectorial de la sostenibilidad, al objeto de proseguir y reorientar los esfuerzos dirigidos a la integración de las consideraciones ambientales en los sectores económicos.

- La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico en su reciente informe **"OCDE. Análisis de los resultados medioambientales. España" (2004)** ha establecido, en el capítulo 5 dedicado a la integración de la economía y el medio ambiente¹⁾, las siguientes recomendaciones generales sobre el desarrollo sostenible:

- Seguir disociando las presiones sobre el medio ambiente del crecimiento económico, para reducir la intensidad de la contaminación y lograr una economía que utilice más eficazmente los recursos.
- Concluir la Estrategia Española de Desarrollo Sostenible con la implicación de la sociedad civil.
- Seguir reforzando la coordinación e integración de las políticas entre todos los niveles de gobierno como un componente importante para el logro de los objetivos medioambientales.
- Desarrollar la evaluación ambiental estratégica de los planes y programas sectoriales con una apropiada participación pública; especialmente, seguir integrando las consideraciones medioambientales en las políticas agrícolas y la ordenación del territorio.
- A escala de los proyectos, continuar y seguir fomentando la utilización de la evaluación de impacto ambiental.

1) Este capítulo analiza el progreso de España con respecto al objetivo de "disociación de las presiones medioambientales del crecimiento económico" de la Estrategia Medioambiental de la OCDE de 2001.

Introducción

El presente **Informe de Sostenibilidad en Andalucía 2005**, segundo de la serie de informes anuales de la Colección EOI Medio Ambiente, que edita y difunde la Fundación EOI y la Asociación Observatorio Ambiental de Andalucía, pone de manifiesto la evolución de la sostenibilidad en el territorio andaluz durante el año 2004.

Dicho Informe, al igual que el primero, se ha estructurado en dos partes:

* Una **Primera Parte** que presenta la evolución del grado de ecoeficiencia de los sectores económicos andaluces, analizados como el grado de integración sectorial de los aspectos ambientales, mediante la puesta en relación de indicadores económicos y ambientales específicos de los sectores de actividad más representativos de la Comunidad Autónoma de Andalucía (agrícola, transporte, energía, turismo e industria).

Dada la intención de esta serie de informes anuales de ir incorporando nuevos análisis que nos permitan comprender de manera global y sistemática la situación y la tendencia de la sostenibilidad andaluza, se ha incorporado en este Informe 2005 el **sector construcción**.

* Una **Segunda Parte** que presenta los resultados de una consulta de opinión realizada a un panel de setenta y cinco agentes cualificados andaluces acerca de su opinión sobre la sostenibilidad en Andalucía, valorando los problemas más importantes (graves y urgentes) 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 2003-04** basado en los resultados de esta consulta.

El proceso hacia la sostenibilidad

Hechos relevantes en 2004

Son múltiples los esfuerzos que desde las instituciones internacionales, europeas, españolas y andaluzas se están realizando en favor del desarrollo sostenible.

Durante el año 2004 se han producido algunos hechos relevantes en el proceso hacia el desarrollo sostenible y, en el contexto de este informe, se han presentado algunas conclusiones y recomendaciones para favorecer la integración del medio ambiente en el desarrollo de las actividades económicas.

- La **Declaración de Cardiff** elaborada durante la cuarta Conferencia de la Red de Gobiernos Regionales para el Desarrollo Sostenible en Cardiff (Gales), el 25 de marzo de 2004, hace mención al compromiso de los gobiernos regionales de tomar medidas concretas en aquellas áreas donde han acordado centrar las políticas de la citada red, en los siguientes términos:
 - Asegurarnos de que contamos con unas estrategias de desarrollo sostenible efectivas, que sostengan y guíen todas nuestras políticas gubernativas.
 - Lograr una gestión estratégica del agua sostenible, de acuerdo con el Plan de Implementación de Johannesburgo.
 - Impulsar la eficiencia energética, las energías renovables y otras medidas para cumplir los retos del cambio climático, y para ayudar a conseguir los objetivos de Kioto.

- Crear un comercio justo y guiado por unos criterios éticos, para que todos los pueblos puedan disfrutar de una vida larga, sana y creativa, utilizando las adquisiciones realizadas por el gobierno para impulsar este cambio.
- Fomentar el desarrollo sostenible en el sector turístico.

Dicha Declaración ha subrayado la importancia de elaborar indicadores de sostenibilidad que ayuden a transformar los datos físicos y monetarios sobre las actividades humanas y su incidencia en el medio ambiente en información cuantitativa útil, que permita evaluar los progresos y los resultados de la integración sectorial de la sostenibilidad, al objeto de proseguir y reorientar los esfuerzos dirigidos a la integración de las consideraciones ambientales en los sectores económicos.

- La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico en su reciente informe **"OCDE. Análisis de los resultados medioambientales. España" (2004)** ha establecido, en el capítulo 5 dedicado a la integración de la economía y el medio ambiente¹⁾, las siguientes recomendaciones generales sobre el desarrollo sostenible:

- Seguir disociando las presiones sobre el medio ambiente del crecimiento económico, para reducir la intensidad de la contaminación y lograr una economía que utilice más eficazmente los recursos.
- Concluir la Estrategia Española de Desarrollo Sostenible con la implicación de la sociedad civil.
- Seguir reforzando la coordinación e integración de las políticas entre todos los niveles de gobierno como un componente importante para el logro de los objetivos medioambientales.
- Desarrollar la evaluación ambiental estratégica de los planes y programas sectoriales con una apropiada participación pública; especialmente, seguir integrando las consideraciones medioambientales en las políticas agrícolas y la ordenación del territorio.
- A escala de los proyectos, continuar y seguir fomentando la utilización de la evaluación de impacto ambiental.

1) Este capítulo analiza el progreso de España con respecto al objetivo de "disociación de las presiones medioambientales del crecimiento económico" de la Estrategia Medioambiental de la OCDE de 2001.

- Seguir con la retirada progresiva de las ayudas perjudiciales para el medio ambiente (directas e indirectas) en los sectores del carbón, la agricultura y la pesca.
- Revisar los impuestos medioambientales (por ejemplo, sobre la energía y el transporte) con el fin de reestructurarlos de modo más favorable para el medio ambiente, tal vez en el contexto de una reforma fiscal que equilibre la carga impositiva sobre la energía y el trabajo.
- Seguir promoviendo las iniciativas de desarrollo local (por ejemplo, en el contexto de las Agendas 21 Locales) que integren las consideraciones económicas, sociales y medioambientales en el desarrollo costero, urbano y rural.
- Luchar por la aplicación de los principios: "el que contamina, paga", y "el que utiliza, paga", para mejorar la eficacia de las políticas medioambientales y asegurar financiación para los servicios medioambientales, incluso en el contexto de devolución de atribuciones fiscales.
- Revisar el conjunto de políticas en apoyo de la gestión del medio ambiente; hacer un mayor uso de instrumentos económicos; reforzar los mecanismos de conformidad de las normativas en materia de contaminación y de ordenación del territorio (entre otras, las sanciones administrativas y penales); vigilar la eficiencia y eficacia de los acuerdos voluntarios.
- Acelerar el desarrollo de una estrategia española de medio ambiente con las consultas apropiadas entre todos los sectores, con objetivos y metas cuantificables y acompañados de plazos y con los correspondientes indicadores.
- Recurrir en mayor medida al análisis económico para mejorar la eficacia de las políticas medioambientales; eliminar las ayudas al sector hídrico que son perjudiciales para el medio ambiente.

Igualmente han sido numerosas las aproximaciones metodológicas para establecer indicadores de sostenibilidad a escala internacional, nacional, regional y local, que nos permitan la comparación y el aprendizaje compartido entre los países, las regiones y las ciudades desde un punto de vista económico, social y ambiental.

Entre las numerosas experiencias desarrolladas hemos seleccionado algunas que exponemos a continuación, en las que, en la medida de lo posible, hemos apoyado y seguiremos apoyando el análisis de la sostenibilidad de Andalucía, de acuerdo con nuestro permanente interés de mejorar el Informe y favorecer la comparación con otros países y regiones europeos.

- **Índice de Sostenibilidad Ambiental (ESI)**, presentado en el Foro Económico Mundial. Este índice constituye una herramienta útil que permite un análisis comparativo de las políticas de los países en relación a la gestión acertada o menos acertada en materia ambiental y de desarrollo. Fundamentalmente el objetivo de este índice es ayudar a que la toma de decisiones en el campo ambiental sea más empírica y más rigurosa desde el punto de vista analítico.

El ESI fue desarrollado por un equipo de expertos ambientales de las universidades de Yale y de Columbia, y clasifica los países de acuerdo a 21 elementos de sostenibilidad ambiental (elaborados con información procedente de 76 variables), que incluye desde sus dotaciones de recursos naturales, contaminación pasada y presente y los esfuerzos en la gestión ambiental para la protección de los recursos globales hasta las medidas de gestión para mejorar su calidad ambiental.

- **Indicadores para el análisis de la integración de la economía y el medio ambiente (OCDE).**

La OCDE en su programa de análisis de los resultados medioambientales tiene como objetivo principal ayudar a los países miembros a evaluar los progresos y a mejorar los resultados obtenidos en su gestión medioambiental.

Se han tomado como referencia en el Informe de Sostenibilidad de Andalucía 2005 las conclusiones y recomendaciones del reciente informe "OCDE. Análisis de los resultados medioambientales. España" 2004, pues se sitúa en el mismo contexto de análisis de la sostenibilidad, teniendo en cuenta el estado actual de su medio ambiente, su base de recursos naturales, sus condiciones económicas y su evolución demográfica. Son muy interesantes los métodos para medir la integración de la economía y el medio ambiente.

- **Indicadores regionales de la Red de Gobiernos Regionales para el Desarrollo Sostenible.**

La Red de Gobiernos Regionales para el Desarrollo Sostenible (nrg4SD) a nivel mundial, y la Red Encore (Conferencia Medioambiental de las Regiones Europeas) han considerado de alto interés avanzar en el establecimiento de unos indicadores regionales comunes de Desarrollo Sostenible que permitan establecer un marco común, una visión compartida y una comparación de los resultados de la sostenibilidad en las regiones, desde los tres pilares, ambiental económica y social.

Para ello se ha elaborado una propuesta de indicadores regionales comunes (12 socioeconómicos y 12 ambientales) sobre los que actualmente se están trabajando, y cuyas conclusiones serán enviadas a los organismos más relevantes en la materia (Naciones Unidas, Comisión Europea, etc.).

Andalucía orientada en los principios, objetivos y recomendaciones de los recientes documentos elaborados en favor del desarrollo sostenible²⁾ sigue progresando hacia la sostenibilidad, en su empeño por disociar las presiones sobre el medio ambiente del crecimiento económico.

Han sido numerosas las iniciativas para apoyar e incentivar la integración de la sostenibilidad en los principales sectores de la economía andaluza. Entre los resultados positivos cabe destacar el incremento de la superficie de agricultura ecológica y de producción integrada, la firma de acuerdos voluntarios en la industria, el fomento de las energías renovables y la elaboración de los planes de optimización energética de los municipios, la implantación de sistemas de certificación medioambiental ISO 14001 y EMAS, entre otras medidas.

No obstante preocupa en Andalucía la escasa disociación de la actividad económica y su presión medioambiental, fundamentalmente en términos de consumo de agua y depuración de aguas residuales, de producción de residuos y de emisiones a la atmósfera³⁾; el aumento de tráfico de mercancías por carretera y el aumento progresivo de superficie construida, especialmente intensa en las áreas

2) Desarrollo sostenible en Europa para un mundo mejor: Estrategia de la Unión Europea para un desarrollo sostenible, Estrategia Española de Desarrollo Sostenible (2002) elaborada por el Ministerio de Medio Ambiente y en el Programa de Sostenibilidad Ambiental Ciudad 21 en Andalucía, de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

3) Según los datos medioambientales de las comunidades autónomas de España, en los comienzos de la década de 2000, publicados en el informe "OCDE. Análisis de los resultados medioambientales. España" en 2004, la Comunidad Autónoma de Andalucía (que ocupa el 17,3% de la superficie y alberga el 18,5% de la población) es la que presenta mayores emisiones de CO₂ (13,9% del total nacional) y de aguas residuales recogidas pero no depuradas (17% del total nacional). En cuanto a la generación de residuos municipales, Andalucía con 445 Kg./cápita/año está ligeramente por debajo de la media nacional (464 Kg./cápita/año).

metropolitanas de las grandes aglomeraciones urbanas y en la franja litoral andaluza.

En este proceso hacia la sostenibilidad andaluza es necesario realizar una evaluación general de la disociación de las presiones medioambientales derivadas de las actividades económicas, poniendo de manifiesto tanto los resultados y los progresos como las debilidades del sistema, información de gran utilidad para reorientar nuestras actuaciones a favor del desarrollo sostenible.

Con este objetivo y por iniciativa de la Fundación EOI y la Asociación Observatorio Ambiental de Andalucía se presentó el pasado año, el primer **Informe de Sostenibilidad en Andalucía 2004**, elaborado desde un Observatorio Permanente, que contó además con la opinión de una amplio panel de agentes cualificados de Andalucía.

En dicho informe se procedió a la sistematización de indicadores de sostenibilidad, en términos de ecoeficiencia, al objeto de comprender la relación de las actividades económicas y su efecto en el medio ambiente desde un "enfoque sistémico", es decir, teniendo en cuenta que la propia actividad interacciona como sistema en el medio ambiente. Dichos indicadores, que nos proporcionan una información sintética, sencilla y representativa de los aspectos clave de la situación y la tendencia de la sostenibilidad en Andalucía, se han actualizado en el presente **Informe de Sostenibilidad de Andalucía 2005**.

Primera parte

La sostenibilidad en Andalucía: ecoeficiencia e integración de la economía y el medio ambiente

Introducción

El presente **Informe de Sostenibilidad en Andalucía 2005** trata de evaluar la situación de la sostenibilidad en el territorio andaluz, en términos de ecoeficiencia de los sectores económicos de mayor relevancia en la Comunidad Autónoma de Andalucía: sector agrícola, sector transporte, sector energético, sector turístico, sector industrial y sector construcción, a través del conocimiento del estado y la tendencia de la relación sistema económico-medio ambiente.

Objetivo y metodología para la evaluación de la sostenibilidad en Andalucía.

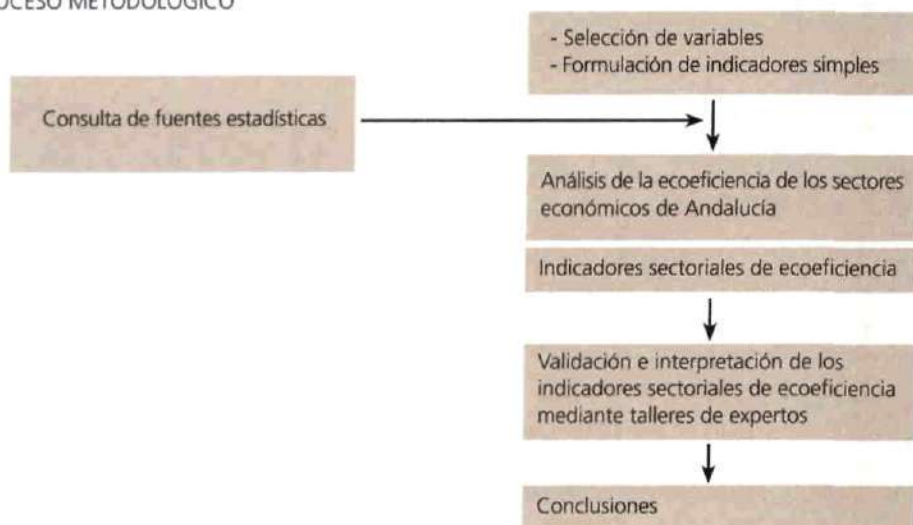
El objetivo principal del presente informe es analizar el grado de vinculación o desvinculación existente entre la actividad económica y la incidencia en el medio ambiente andaluz mediante un sistema de indicadores sectoriales de ecoeficiencia, a partir de variables y de indicadores simples específicos de los sectores de actividad en estudio.

La metodología para la evaluación de la sostenibilidad en Andalucía mediante indicadores sectoriales de ecoeficiencia, que se describe a continuación, fue desarrollada en el anterior Informe de Sostenibilidad en Andalucía 2004, también ha sido aplicada en la Comunidad Autónoma del País Vasco y publicada en su

“Informe Medio Ambiente en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Ecoeficiencia 2003”. Es por consiguiente una metodología experimentada y fiable, que consta de las siguientes fases:

- Selección de variables y formulación de indicadores simples.
- Consulta de fuentes estadísticas.
- Análisis de la ecoeficiencia de los sectores económicos de Andalucía.
- Validación e interpretación de los indicadores sectoriales de ecoeficiencia mediante talleres de expertos.
- Conclusiones.

PROCESO METODOLÓGICO



Selección de variables y formulación de indicadores simples

Para el Informe de Sostenibilidad en Andalucía 2005 se han mantenido las variables, económicas y ambientales, específicas de los sectores de actividad analizados en el informe anterior para no afectar la comparación de los resultados obtenidos en 2003 y 2004.

Este año se ha procedido a la selección de las variables y de los indicadores simples que permiten analizar la ecoeficiencia del sector construcción.

Consulta de fuentes estadísticas

Los indicadores de ecoeficiencia desarrollados a partir de variables e indicadores simples han estado condicionados por la disponibilidad de series de datos estadísticos representativos de la situación ambiental de la región andaluza, teniendo en cuenta que aún son insuficientes o escasamente orientados para medir la sostenibilidad de los sectores económicos.

Las principales fuentes de información consultadas han sido:

PRINCIPALES FUENTES DE INFORMACIÓN

Instituto Nacional de Estadística (INE)	<ul style="list-style-type: none"> • Censo de Población y Vivienda. • Contabilidad Regional de España. • Estadísticas mensuales de transporte urbano en autobuses. • Encuesta de alojamientos turísticos. • Encuestas de ocupación y movilidad en hoteles, apartamentos, campings y alojamientos rurales. • Encuesta sobre el suministro y tratamiento de agua.
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). • Edificación y vivienda.
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.
Consejería de Obras Públicas y Transportes	<ul style="list-style-type: none"> • Plan General de Aforos de Andalucía. Dirección General de Carreteras.
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"> • Sociedad para el Desarrollo Energético de Andalucía (SODEAN). Consulta a medida.
Consejería de Medio Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM). • Informes de Medio Ambiente 1992-2003.

Otros

- 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).

Análisis de la ecoeficiencia de los sectores económicos de Andalucía

Se han calculado los indicadores de sostenibilidad, desde un enfoque sectorial, y basados en un análisis de ecoeficiencia, cuyos parámetros de cálculo vienen constituidos por variables o indicadores simples relacionados con los sectores de actividad más relevantes en Andalucía (agricultura, transporte, energía, turismo, industria y construcción).

- Ecoeficiencia del sector agrícola
- Ecoeficiencia del sector transporte
- Ecoeficiencia del sector energético
- Ecoeficiencia del sector turístico
- Ecoeficiencia del sector industrial
- Ecoeficiencia del sector construcción.

Con el propósito de exponer de la manera más clara y sencilla el proceso de análisis y evaluación de la ecoeficiencia se ha elaborado una ficha descriptiva para cada sector económico, que incluye los siguientes apartados: objetivo del análisis, descripción de las variables e indicadores simples seleccionados, unidad de medida, ámbito, método de cálculo, cobertura temporal y fuente estadística consultada.

Validación e interpretación de los indicadores sectoriales de ecoeficiencia mediante talleres de expertos

En esta fase se ha realizado la validación e interpretación de los indicadores de ecoeficiencia mediante talleres de expertos andaluces de cada sector analizado al objeto de contrastar y enriquecer las interpretaciones del equipo de trabajo técnico. En la composición del taller se han incluido representantes de la administración pública, de la empresa, de los centros tecnológicos y científicos y de organizaciones representativas de cada sector analizado en todas las provincias andaluzas.

La interpretación de los resultados se ha realizado con una doble finalidad: por un lado se analiza la evolución de los indicadores en la serie territorial completa considerada representativa y, por otro lado, se analiza la evolución en el último año de la serie. Para evaluar la incidencia y los resultados de las iniciativas de los sectores económicos andaluces a favor de la sostenibilidad.

Conclusiones

Por último se presentan los resultados y conclusiones del análisis.

Ecoeficiencia del sector agrícola.

La relación entre agricultura y medio ambiente es dinámica y compleja. Es manifiesto que con la intensificación de la agricultura también ha aumentado la presión sobre el medio ambiente. Desde un enfoque sistémico, para comprender la agricultura y su multiplicidad de efectos ambientales positivos y negativos se viene utilizando el término "agricultura sostenible" que requiere un uso más eficaz de los recursos naturales y unos modelos de producción más eficientes y menos perjudiciales para el medio ambiente.

La Unión Europea en su documento "**Orientaciones para una agricultura sostenible**" (Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones, 1999/C 173/02) establece la necesidad de elaborar "*indicadores agroambientales*" para ofrecer información cuantitativa que nos ayude a comprender mejor los temas complejos de la mencionada relación agricultura-medio ambiente y su tendencia, en nuestro caso en la región andaluza.

Según información facilitada por ASAJA-Sevilla, en Andalucía se están llevando a cabo algunas iniciativas de integración de criterios de sostenibilidad en el sector agrícola:

- Gran parte de la superficie agrícola andaluza cuenta con modelos de producción más sostenibles. Aumenta la superficie dedicada a la agricultura ecológica y existen en la actualidad trece cultivos con Reglamentos específicos de producción integrada, entre los que destacan olivar, cítricos, arroz, fresa, viña y frutales de hueso, siendo el arrozal el que presenta la mayor proporción de superficie en producción integrada respecto a la superficie total plantada en Andalucía, acercándose al 100 %. Se estima en un 60 % la reducción en el uso total de productos fitosanitarios aplicados al cultivo del arroz bajo producción integrada.
- Se están realizando numerosos proyectos destinados a mejorar la eficiencia en el uso del agua agrícola mediante técnicas de teledetección, destacando el abordado por ASAJA-Sevilla "Optimización del uso de agua de riego en cultivos de regadío utilizando las nuevas tecnologías".
- Se están llevando a cabo acciones de concienciación de los agricultores sobre la importancia de conservar la biodiversidad, los flujos biológicos y los procesos biofísicos esenciales en los sistemas agrícolas, acogidas a la iniciativa LIFE-Medio Ambiente, tales como **"Doñana Sostenible"** (2001-2003) y **"Humedales Sostenibles"** (2004).
- Se están certificando las producciones mediante el Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Medioambiental (EMAS).
- Existen iniciativas que abordan cuestiones como la gestión de los residuos agrícolas, el diseño de medidas preventivas en la lucha contra los incendios forestales, la lucha integrada y biológica, el diseño de herramientas para el uso eficiente de los recursos, etc.

Utilizando como referencia la metodología del informe **"Towards agri-environmental indicators"** (2001), de la Agencia Europea de Medio Ambiente, y teniendo en cuenta las mismas variables e indicadores simples del anterior informe 2004, se ha puesto de manifiesto la evolución de la ecoeficiencia del sector agrícola en Andalucía.

Se han seleccionado las siguientes variables e indicadores simples:

VARIABLES E INDICADORES SIMPLES	
Estado y tendencias 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) • 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)
Presiones ambientales	<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)

Somos conscientes de que los indicadores de ecoeficiencia del sector agrícola serían más fiables si se tuvieran en cuenta las diferentes estructuras productivas y las condiciones naturales de la región andaluza. No obstante los datos disponibles sobre consumos de agua, fertilizantes y plaguicidas, generalmente de manera *muy agregada, dan información útil a nivel regional, sin que a nivel subregional tengan en todas las ocasiones suficientes garantías de exactitud.*

FICHA DESCRIPTIVA. ECOEFICIENCIA DEL SECTOR AGRÍCOLA

Objetivo	Analizar la situación y la tendencia del sector agrícola andaluz, en relación con el crecimiento económico y con el medio ambiente, en términos de ecoeficiencia.
Descripción	Pone en relación el crecimiento económico del sector agrícola, en términos de 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

> Superficie de cultivos agrícolas convencionales

- 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: 1992-2003
- Fuente: Anuario de Estadística de Andalucía. Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía.

> Superficie dedicada a agricultura ecológica

- Descripción y método de cálculo: Evolución anual de la superficie total dedicada a agricultura ecológica en Andalucía.
- Unidad de medida: Ha.
- Cobertura temporal: 1992-2003
- Fuente: Comité Andaluz de Agricultura Ecológica.

> 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, cítricos, arroz, fresa, viña y frutales de hueso.
- Unidad de medida: Ha.
- Cobertura temporal: 1999-2003
- Fuente: Asociación Agraria de Jóvenes Agricultores (ASAJA).

> Consumo de agua para uso agrario

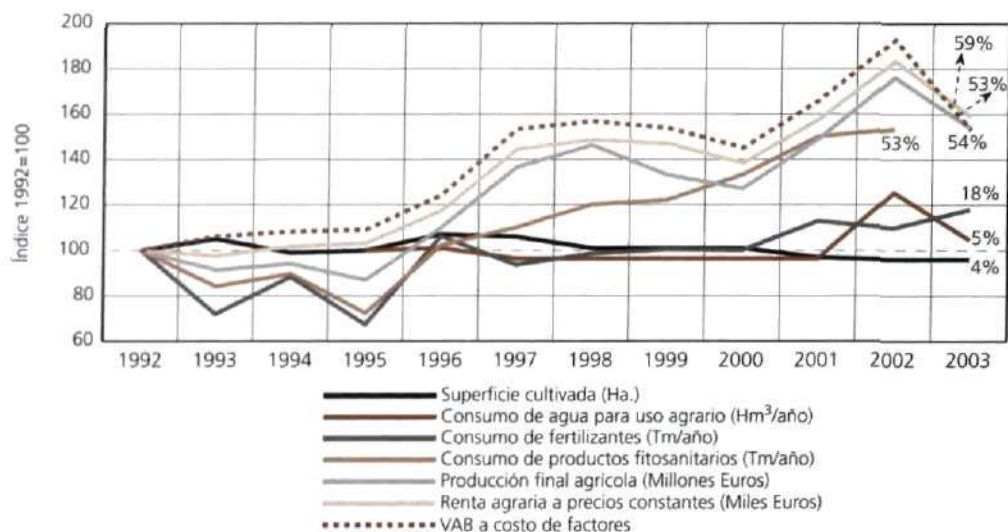
- Descripción y método de cálculo: Evolución anual de la demanda de agua total para uso agrario en Andalucía, resultado de la suma de las demandas en las cuencas hidrográficas del Guadalquivir, Guadalete-Barbate, Sur, Guadiana I, Tinto-Odiel-Piedras y Segura.
- Unidad de medida: Hm³/año
- Cobertura temporal: 1995-2003
- Fuente:
 - Anuario de Estadística de Andalucía. Instituto de Estadística de Andalucía. Consejería de Economía y Hacienda. Junta de Andalucía.
 - Consejería de Obras Públicas y Transportes. Junta de Andalucía.

Variables e indicadores simples	> Consumo de fertilizantes
	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción y método de cálculo: Evolución anual del consumo total de fertilizantes nitrogenados, fosfatados y potásicos. • Unidad de medida: Tm/año • Cobertura temporal: 1992-2003 • Fuente: <ul style="list-style-type: none"> • Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía. • Asociación Nacional de Fabricantes de Fertilizantes (ANFFE).
	> Consumo de productos fitosanitarios
	<ul style="list-style-type: none"> • 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: 1992-2002 • Fuente: Asociación Empresarial para la Protección de las Plantas (AEPLA).
	> Producción final agrícola (Millones de euros)
	<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: 1992-2003 • Fuente: Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía.
	> Renta agraria
<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: 1992-2003 • Fuente: Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía.⁴ 	
> Valor Añadido Bruto (VAB) del sector agrícola a costo de factores	
<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: 1992-2003 • Fuente: Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía. 	
Observaciones	

Cabe destacar, en términos de ecoeficiencia del sector agrícola andaluz los siguientes resultados:

- Entre 1992 y 2003 la superficie cultivada en Andalucía ha disminuido un 4 % mientras que la producción final agrícola se ha incrementado en un 54 %, la renta agraria a precios constantes en un 59% y el Valor Añadido Bruto (VAB) a coste de factores se ha incrementado un 53%. Este aumento de producción ha ido acompañado de un incremento en el consumo de agua (5%), en el consumo de fertilizantes (18%) y de productos fitosanitarios (53%).
- Hay que destacar una disminución considerable en el consumo de agua para uso agrario (-17%) durante el período 2002-03, probablemente debido a la mejora de la eficiencia en el uso del agua y a las condiciones meteorológicas de dicho período. Sin embargo ha seguido la tendencia de aumento respecto al consumo de fertilizantes (+7%) y de productos fitosanitarios (+2%).

ECOEficiencia DEL SECTOR AGRÍCOLA EN ANDALUCÍA (1992-2003)

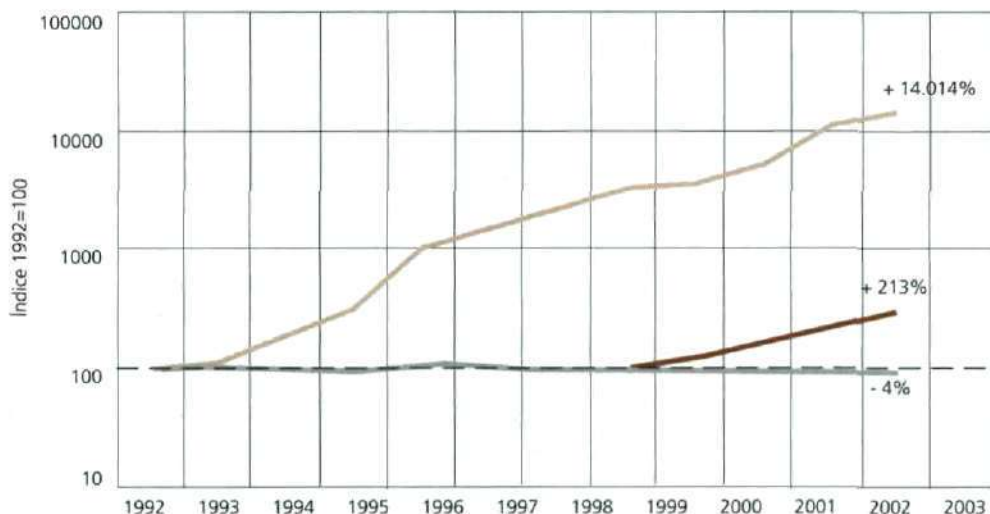


Fuente:
 Manual de Estadística Agraria y Pesquera de Andalucía. Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía.
 Anuario de Estadística de Andalucía. Instituto de Estadística de Andalucía.
 Consejería de Obras Públicas y Transportes. Junta de Andalucía.
 Asociación Nacional de Fabricantes de Fertilizantes.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

- Igualmente hay que resaltar el notable incremento de la superficie dedicada a la agricultura ecológica en los últimos cuatro años, que ha pasado de 69.042 Ha en el año 2000 a 281.156 Ha⁴⁾ en el 2003. Solamente en el período 2002-03 dicha superficie ha experimentado un incremento del 27% (60.000 Ha.). La agricultura ecológica ha supuesto en el año 2003 un 8,4% de la superficie total cultivada en Andalucía.
- La superficie agrícola en producción integrada⁵⁾ (superficie dedicada a olivar, cítricos, arroz⁶⁾, fresa, viña y frutales de hueso) ha experimentado un notable crecimiento durante el período 1999- 2003 en torno al 213%. Solamente en el último año ha crecido un 33%, pasando de 50.000 Ha en 2002 a 66.000 Ha en 2003.

SUPERFICIE AGRÍCOLA EN ANDALUCÍA (1992-2003)

A escala logarítmica



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

— Superficie cultivada
 — Agricultura ecológica
 — Producción Integrada

4) Estos datos han sido verificados en las siguientes fuentes: "Estadísticas 2003. Agricultura ecológica. España", M.A.P.A., y en la Asociación comité andaluz de Agricultura Ecológica.

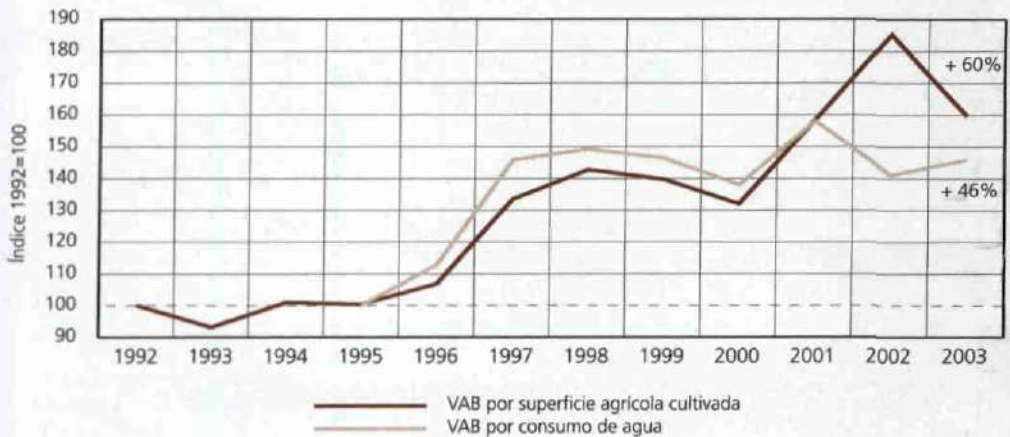
5) **Producción Integrada** se define como un sistema agrícola de producción que utiliza los mecanismos de regulación naturales, teniendo en cuenta la protección del medio ambiente, la economía de las explotaciones y las exigencias sociales, de acuerdo con los requisitos que se establecen para cada cultivo. Los cultivos en producción integrada presentan un mayor nivel de ecoeficiencia en términos de renta agraria por unidad de superficie cultivada, por unidad de consumo de fertilizantes y por unidad de consumo de productos fitosanitarios.

6) Según información facilitada por ASAJA, en la actualidad, existen 13 cultivos que cuentan con Reglamentos de producción integrada, siendo el arroz el que presenta la mayor proporción de superficie en producción integrada respecto a la superficie total plantada en Andalucía, acercándose al 100%. Se estima en un 60% la reducción en el uso total de fitosanitarios aplicados al cultivo del arroz bajo producción integrada.

- El sector agrícola en Andalucía ha aumentado su nivel de ecoeficiencia entre 1992 y 2003, 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).

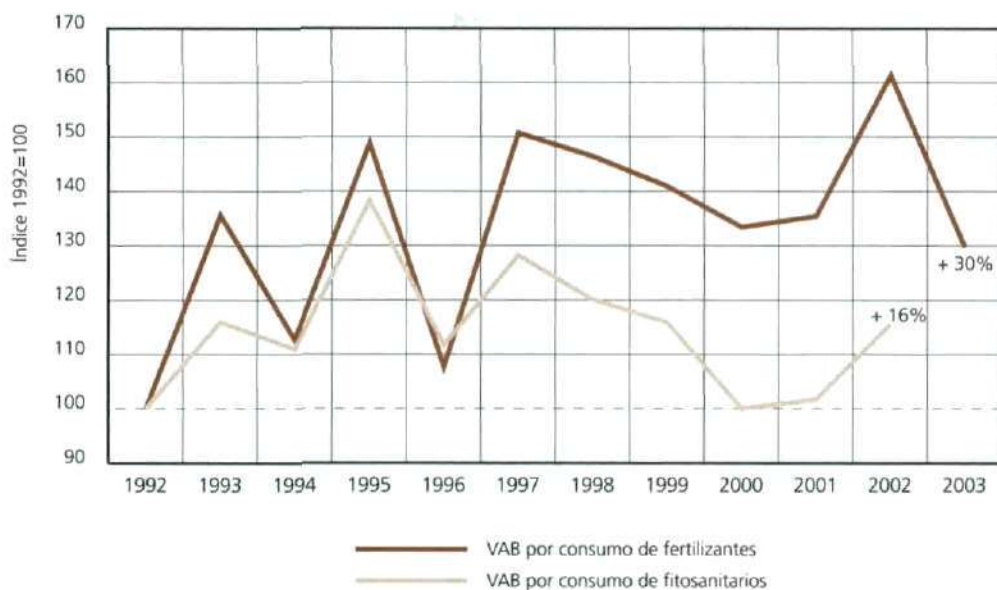
A pesar de las oscilaciones interanuales se observa un incremento de la ecoeficiencia, medida como la relación entre el Valor Añadido Bruto del sector agrícola y la superficie agrícola cultivada (60%), el consumo de agua (45%), el consumo de fertilizantes (30%) y de productos fitosanitarios (16%). Se observa en el último año que el nivel de ecoeficiencia medido en los términos expuestos ha aumentado en relación al consumo de agua (3%) y de productos fitosanitarios (14%), y ha disminuido en relación a la superficie agrícola cultivada y al consumo de fertilizantes.

VALOR AÑADIDO BRUTO POR UNIDAD DE CONSUMO DE RECURSOS (1992-2003)
(superficie agrícola cultivada y agua)



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 Obras Públicas y Transportes
Elaboración propia.

VALOR AÑADIDO BRUTO POR UNIDAD DE CONSUMO DE FERTILIZANTES Y PRODUCTOS FITOSANITARIOS (1992-2003)



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.

Ecoeficiencia del sector transporte

El informe “OCDE. Análisis de los resultados medioambientales. España” (2004) expone que España ha emprendido numerosas acciones para integrar aspectos ambientales en el sector transporte y, más concretamente, para reducir las emisiones de contaminantes a la atmósfera procedente de fuentes móviles. Así,

- Se han reducido las emisiones de monóxido de carbono procedentes de fuentes móviles.
- La utilización de vehículos más limpios ha ayudado a controlar las emisiones de óxidos de nitrógeno generados por el transporte por carretera.
- Se ha incentivado la adquisición de vehículos más nuevos (más limpios y más eficaces) y el desguace de vehículos industriales (con una antigüedad mínima de siete años) y de automóviles privados (de más de diez años).
- La prohibición del plomo en las gasolinas ha reducido las emisiones de plomo.
- Se ha fomentado el uso del transporte público mediante la reducción de impuestos, etc.

Sin embargo también en el informe mencionado se pone de manifiesto que aún queda mucho por hacer y presenta las siguientes recomendaciones:

- Mejorar la planificación y gestión de la calidad del aire a través de una mejor integración de las políticas de calidad del aire en la planificación a escala regional/local, en especial, la planificación del transporte....
- Procurar una mayor integración de las consideraciones de calidad del aire en las decisiones en materia de transporte, tanto de mercancías como de viajeros, incluyendo la reducción del consumo de energía (por ejemplo, con un mayor uso del transporte público, vehículos más limpios y con una mayor eficacia energética)...

El análisis de la ecoeficiencia del sector transporte en Andalucía se ha basado en la metodología utilizada en el informe **TERM 2001. Indicators tracking transport and environment integration in the European Union**, elaborado por la Unión Europea con el propósito de especificar los objetivos y los indicadores de seguimiento necesarios para evaluar la situación y la tendencia del transporte en relación con el medio ambiente. También se ha tomado como referencia la aplicación de esta metodología en el informe **Transporte y Medio Ambiente en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Indicadores TMA 2002**, del Gobierno Vasco.

En base a los documentos referenciados, se seleccionaron en el primer Informe de Sostenibilidad en Andalucía 2004 una serie de variables e indicadores simples, en función de la disponibilidad de datos estadísticos oficiales a nivel regional, para el análisis del sector transporte en Andalucía y su grado de ecoeficiencia. Se trata pues de una metodología experimentada y fiable que nos permite medir el grado de cumplimiento de los objetivos planteados y el éxito de nuestras acciones hacia una "movilidad sostenible". Se han seleccionado las siguientes variables e indicadores simples:

VARIABLES E INDICADORES SIMPLES	
Estado y tendencias 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 de viajeros (Miles de viajeros). • Tráfico de mercancías (Miles Tm/año). • Valor Añadido Bruto (VAB) del sector transporte y comunicaciones (Miles de euros).
Presiones ambientales	<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).

FICHA DESCRIPTIVA. ECOEFICIENCIA DEL SECTOR TRANSPORTE

Objetivo	Analizar la relación entre la situación y la tendencia del sector transporte, el crecimiento económico generado por el sector y sus principales presiones sobre el medio ambiente.
Descripción	Pone en relación el crecimiento económico del sector transporte, en términos de Valor Añadido Bruto (VAB) y el estado y la tendencia de la actividad (parque de vehículos, transporte de viajeros, transporte de mercancías....) con las principales presiones sobre el medio ambiente, analizadas como consumo de energía y ocupación de suelo por las infraestructuras de transporte.
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:• Nº turismos/1.000 hab.• Nº camiones y furgonetas/1.000 hab.• Nº autobuses/1.000 hab.• Cobertura temporal: 1992-2003• 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.• Unidad de medida: Vehículo-kilómetro/año.• Cobertura temporal: 1992-2003• Fuente: Plan General de Aforos de Andalucía. Dirección General de Carreteras. Consejería de Obras Públicas y Transportes. Junta de Andalucía. <p>> Transporte urbano de viajeros por carretera</p> <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: 1996-2003• Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE).

Variables e indicadores simples	
	<p>> Transporte de viajeros por ferrocarril</p> <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: 1994-2003• Fuente: Red Nacional de Ferrocarriles Españoles (RENFE).
	<p>> Tráfico de mercancías por carretera</p> <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: 1993-2003• Fuente: Ministerio de Fomento. Anuario Estadístico.
	<p>> Tráfico de mercancías por ferrocarril</p> <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: 1993-2003• Fuente: Red Nacional de Ferrocarriles Españoles (RENFE).
	<p>> Consumo de energía final del sector transporte</p> <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: 2000-2003• Fuente: Sociedad para el Desarrollo Energético de Andalucía. Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Junta de Andalucía.
	<p>> Longitud de las infraestructuras de transporte</p> <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 carreteras⁷⁾ y de la red ferroviaria en Andalucía.• Unidad de medida: Km.• Cobertura temporal: 1994-2003• 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).

7) 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	<p>> Ocupación de suelo por las infraestructuras de transporte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción y método de cálculo: Evolución de la superficie de suelo ocupada por las infraestructuras de transporte⁸⁾. 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 tipo⁹⁾. • Unidad de medida: Ha. • Cobertura temporal: 1995-2002 • 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).
	<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: 1995-2003 • Fuente: Contabilidad Regional de España. Instituto Nacional de Estadística (INE).
OBSERVACIONES	<p>No existen series de datos estadísticos de emisiones de contaminantes atmosféricos procedentes de fuentes móviles ni series temporales representativas sobre transporte de mercancías peligrosas en Andalucía que permitan evaluar la incidencia del sector en el medio ambiente.</p>

8) 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.

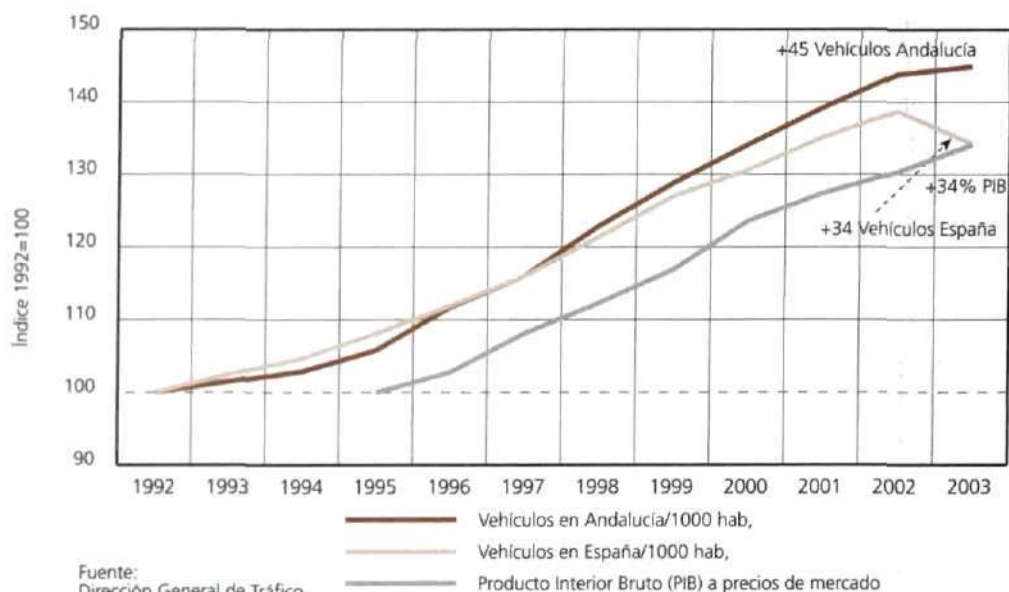
9) Superficie ocupada estimada por kilómetros: Autopista 7,50; Autovía 6,00; Carreteras de doble calzada 3,25; Carretera convencional 3,25; Ferrocarril 3,00.

Cabe destacar, en términos de ecoeficiencia del sector transporte en Andalucía, los siguientes resultados:

- El creciente desarrollo económico de Andalucía ha inducido un importante crecimiento del sector transporte, que en términos de Valor Añadido Bruto (VAB) a precios constantes ha supuesto un incremento del 45% para el período 1995-2003. Se ha producido un considerable aumento del transporte de mercancías por carreteras (101%) en el período analizado, que solamente en el período 2002-03 ha aumentado un 2,5%.
- La densidad de los medios de transporte registrada en Andalucía en la última década, ha pasado de 338 vehículos por cada 1.000 habitantes en el año 1992 a 490 en el 2003, que supone un incremento del 45%, incluso por encima del valor de ámbito nacional (34%). En el periodo 2002-03 se ha registrado en Andalucía un ligero aumento en la densidad de los medios de transporte en torno al 1%, al contrario que en España que ha comenzado a descender.

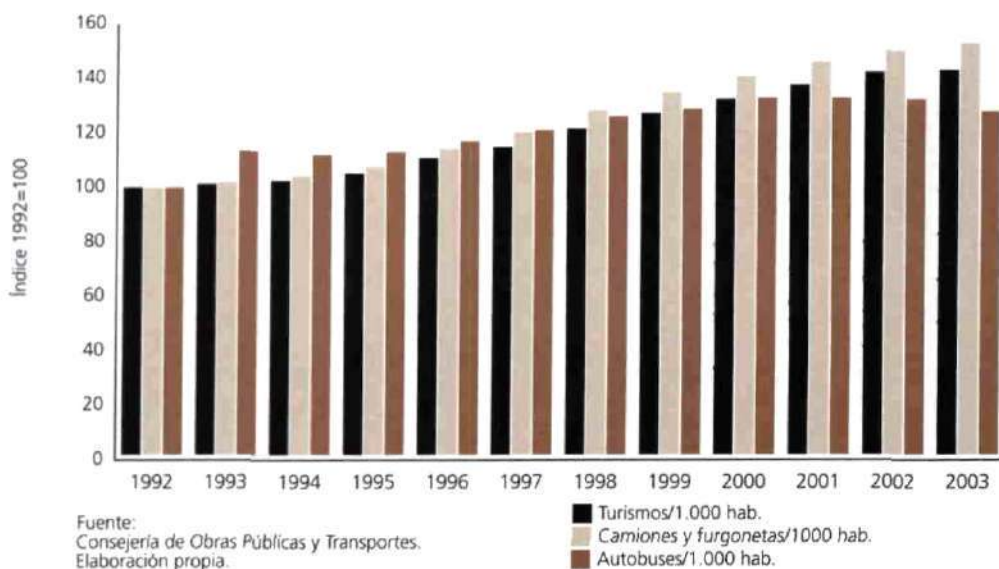
El número de camiones y furgonetas por cada 1.000 habitantes ha crecido un 53% entre 1992 y 2003, produciéndose el crecimiento más acentuado en los últimos siete años.

DENSIDAD DE LOS MEDIOS DE TRANSPORTE EN ESPAÑA Y ANDALUCÍA (1992-2003)



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

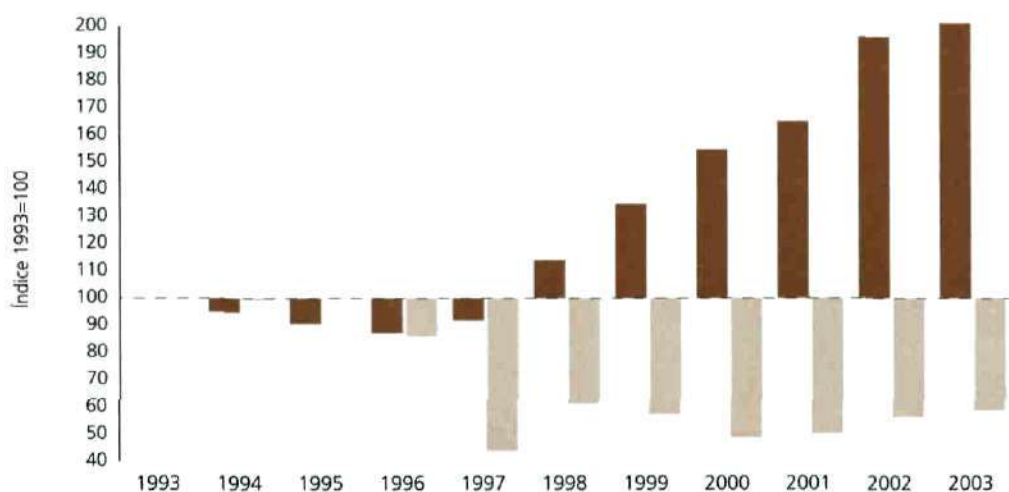
DENSIDAD DE LOS MEDIOS DE TRANSPORTE EN ANDALUCÍA (1992-2003)



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

- El transporte de mercancías por carretera en el año 2003 ha alcanzado los 197 millones de toneladas respecto al 1993 (98 millones de toneladas), que ha supuesto un incremento en torno al 101%. El crecimiento del transporte de mercancías por carretera ha ido acompañado de un descenso del 41% en el transporte de mercancías por ferrocarril en el mismo período de análisis.

TRANSPORTE DE MERCANCÍAS EN ANDALUCÍA (1993-2003)

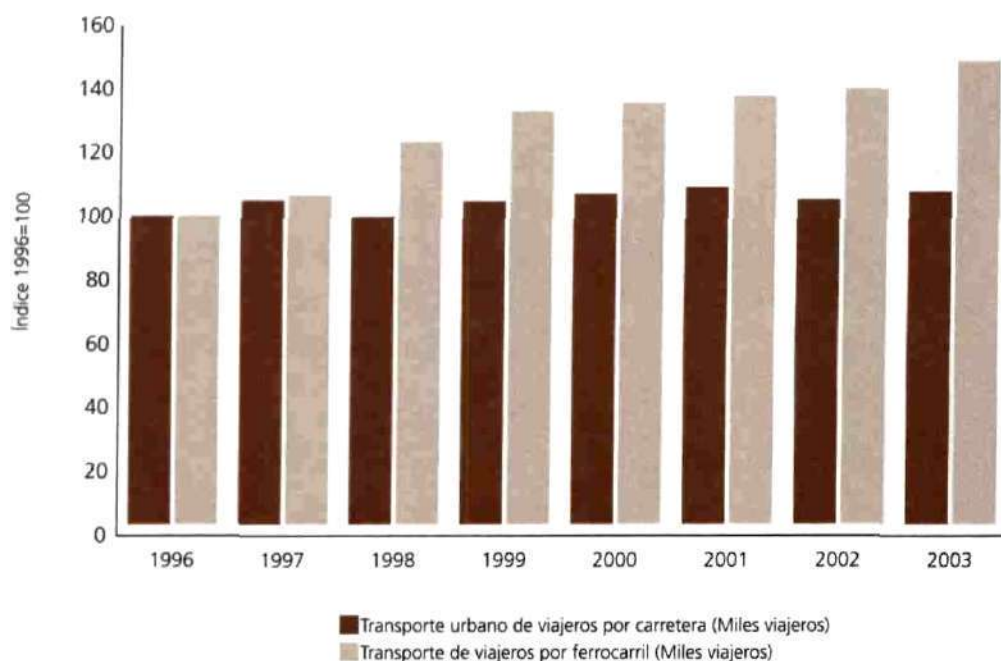


Fuente:
Red Nacional de Ferrocarriles Españoles (RENFE).
Ministerio de Fomento. Anuario Estadístico.
Elaboración propia.

■ Tráfico de mercancías por carretera (Miles Tm/año)
■ Tráfico de mercancías por ferrocarril (Miles Tm/año)

- El número de desplazamientos de viajeros en transporte urbano realizados en Andalucía ha aumentado durante el período 1996-2003:
 - El transporte urbano de viajeros por carretera¹⁰⁾ ha experimentado un ligero crecimiento (8%) pasando de 229 millones de viajeros en 1996 a 246 en 2003, solamente en el período 2002-2003 ha crecido un 2,4%.
 - El transporte de viajeros por ferrocarril ha crecido un 49%, pasando de 19.5 millones de pasajeros en 1996 a 29 millones en 2003, en el período 2002-2003 ha crecido un 6,2%.

TRANSPORTE DE VIAJEROS EN ANDALUCÍA (1996-2003)



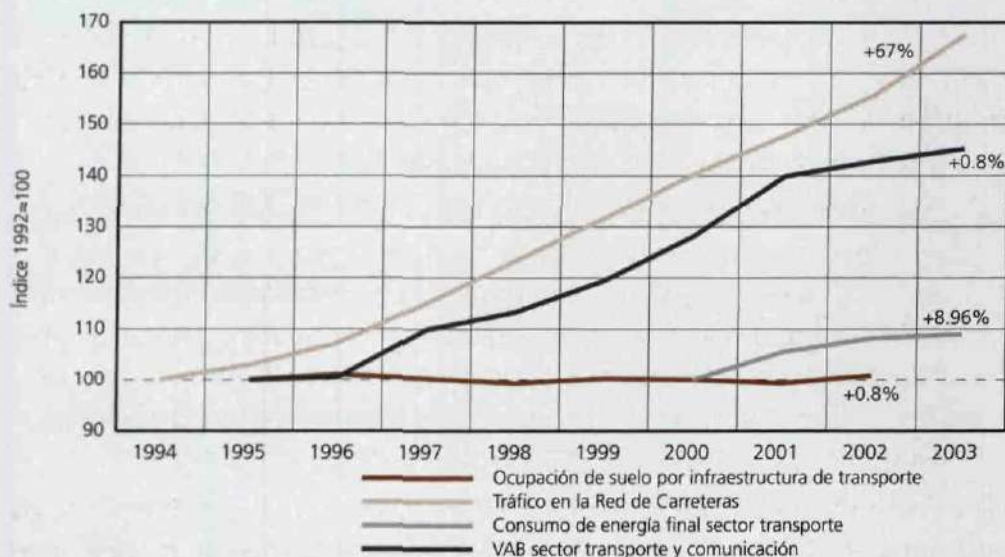
Fuente:
 Estadísticas mensuales de transporte urbano de autobuses. Instituto Nacional de Estadísticas (INE).
 Red Nacional de Ferrocarriles Españoles (RENFE).
 Ministerio de Fomento. Anuario Estadístico.
 Elaboración propia.

10) Transporte de viajeros en transporte urbano colectivo.

- Es necesaria una mayor integración sectorial de las consideraciones ambientales en el sector en su proceso hacia una “movilidad sostenible”, pues el crecimiento del mismo ha estado acompañado de una mayor presión sobre el medio ambiente en los siguientes términos:
 - Se ha producido un aumento en el consumo de energía final en torno al 9%, constituyendo el sector el 36,8% del consumo final energético.
 - Se observa un aumento en la densidad de vehículos en Andalucía (45%), por encima de la densidad en España (34%), un ligero incremento del transporte urbano de viajeros por carretera (8%) y un incremento considerable del tráfico de mercancías por carretera (101%), hechos que probablemente se traducen en un mayor número de desplazamientos y de situaciones de congestión de tráfico, que inciden directamente en un aumento de las emisiones de gases a la atmósfera.
- En términos de ecoeficiencia se observa que un aumento del Valor Añadido Bruto del sector transporte y comunicaciones del 45,24% ha sido acompañado de un incremento del tráfico en la red de Carreteras¹¹⁾ del 67,49%, del 8,96 % en el consumo de energía final y de un ligero incremento en la ocupación de suelo por parte de las infraestructuras viarias (0,8 %).

11) Red de Carreteras de la Junta de Andalucía.

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. Sociedad para el Desarrollo Energético de Andalucía (SODEAN)
 Contabilidad Regional de España. Instituto Nacional de Estadística (INE).
 Elaboración propia.

CRECIMIENTO ECONÓMICO (VAB) POR OCUPACIÓN DE SUELO DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE (1995-2002)



Fuente:
 Ministerio de Fomento. Anuario Estadístico.
 Dirección General de Tráfico. Ministerio del Interior.
 Generaciones Regionales de la Red Nacional de Ferrocarriles Españoles (RENFE).
 Contabilidad Regional de España. Instituto Nacional de Estadística (INE).
 Elaboración propia.

Ecoeficiencia del sector energético

Una característica común a todas las sociedades desarrolladas es el aumento progresivo del consumo energético. El informe **“OCDE. Análisis de los resultados medioambientales. España”** (2004) reseñado en apartados anteriores realiza la siguiente recomendación en materia de energía:

- Mejorar la integración de las consideraciones de calidad del aire en las decisiones en materia de energía (incluyendo el fomento de una mayor eficiencia energética y de las inversiones para la reducción de las emisiones de las centrales de producción de energía, refinerías e instalaciones industriales), centrándose en las grandes instalaciones de combustión y en la prevención y control integrados de la contaminación; continuar desarrollando y empleando las fuentes de energías renovables.

La política energética de Andalucía que se plasma en el **Plan Energético de Andalucía 2003-2006** (PLEAN) se orienta hacia modelos más sostenibles y más respetuosos con el medio ambiente, basando sus objetivos en la diversificación de fuentes, potenciando las fuentes de energías limpias y renovables, en el ahorro y la eficiencia energética de manera compatible con el desarrollo económico, social y tecnológico.

El modelo energético que propone este Plan contribuye de manera importante al cumplimiento de los compromisos adquiridos por la Unión Europea en el Protocolo de Kioto que pretende reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

Para analizar el nivel de ecoeficiencia del sector energético andaluz se ha tomado como referencia el documento **“Energy and environment in the European Union”**. Environmental issue report Nº 31, publicado por la Agencia Europea de Medio Ambiente en el año 2002, teniéndose en cuenta las variables e indicadores simples utilizados en el Informe de Sostenibilidad en Andalucía 2004 para el análisis del estado y la tendencia del sector energético.

En el caso andaluz no existen series de datos estadísticos representativos de emisiones de gases que producen efecto invernadero ni de otros contaminantes atmosféricos (sustancias acidificantes, etc.). Por este motivo no se tiene información completa y fiable del nivel de ecoeficiencia de este sector.

VARIABLES E INDICADORES SIMPLES	
Estado y tendencias del sector energético	<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) • Producto Interior Bruto (PIB) (Miles de euros)

FICHA DESCRIPTIVA. ECOEFICIENCIA DEL SECTOR ENERGÉTICO

Objetivo	Analizar la situación y la tendencia del sector energético, en relación con el crecimiento económico y su incidencia en el medio ambiente, en términos de eco-eficiencia.
----------	---

Descripción	Pone en relación el Producto Interior Bruto (PIB) con el consumo total de energía final. Se analiza el consumo y el autoconsumo de energía primaria (consumo que se produce en Andalucía) por fuente de energía; y el consumo de energía final por fuentes de energía y por sectores económicos.
-------------	--

Unidad de medida	Variación de los indicadores simples respecto a un año base.
------------------	--

Ambito	Regional
--------	----------

Variables e indicadores simples	> Consumo de energía primaria por fuentes de energía <ul style="list-style-type: none"> • Descripción y método de cálculo: Evolución del consumo anual de energía primaria total, resultado de la suma del consumo de energía primaria procedente del petróleo, carbón, gas natural y energías renovables¹²⁾. • Unidad de medida: kilotep (miles de toneladas de petróleo equivalente)/año. • Cobertura temporal: 2000-2003 • Fuente: Sociedad para el Desarrollo Energético de Andalucía. Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Junta de Andalucía.
	> Autoconsumo de energía primaria por fuente de energía <ul style="list-style-type: none"> • 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: 2000-2003 • Fuente: Sociedad para el Desarrollo Energético de Andalucía. Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Junta de Andalucía.

12) Bajo esta denominación se incluyen la 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.

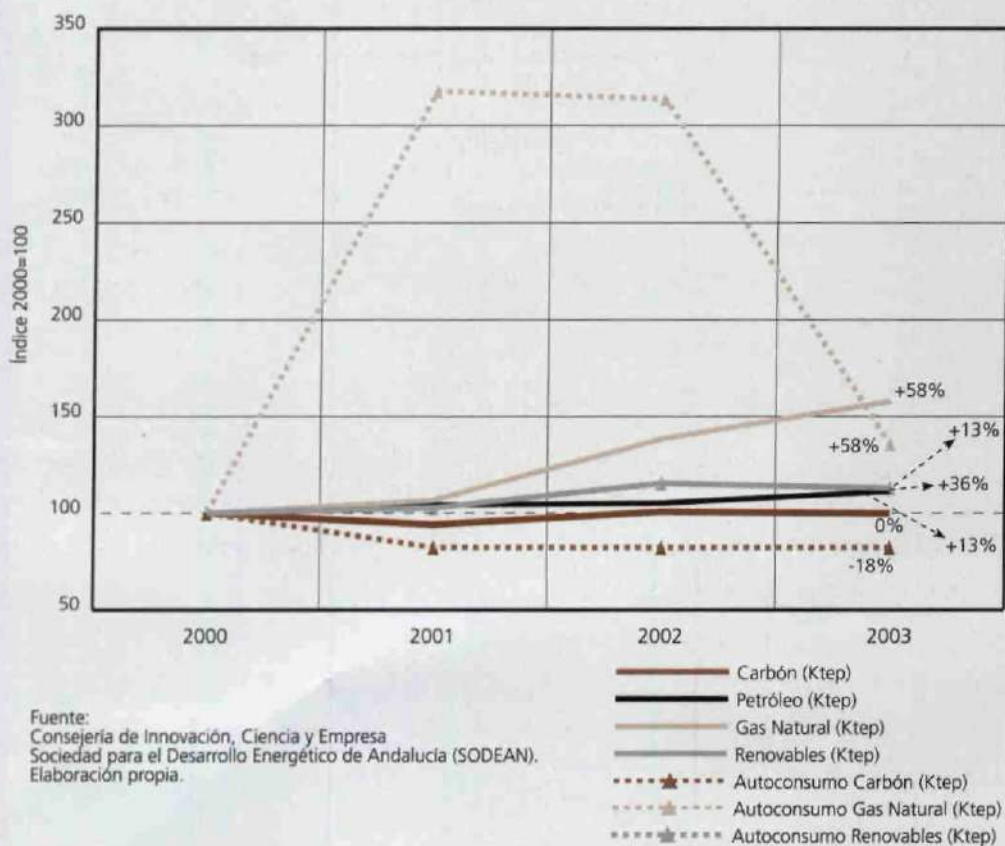
Variables e indicadores simples	> Consumo de energía final ¹³⁾ por fuente de energía
	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción y método de cálculo: Evolución del consumo anual de energía final total, resultado de la suma del consumo de energía final procedente del carbón, petróleo, gas natural, energía eléctrica y energías renovables. • Unidad de medida: kilotep (miles de toneladas de petróleo equivalente)/año. • Cobertura temporal: 2000-2003 • Fuente: Sociedad para el Desarrollo Energético de Andalucía. Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Junta de Andalucía.
	> Consumo de energía final por sectores de actividad
	<ul style="list-style-type: none"> • 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: 2000-2003 • Fuente: Sociedad para el Desarrollo Energético de Andalucía. Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Junta de Andalucía.
	> Intensidad energética
	<ul style="list-style-type: none"> • 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: 2000-2003 • Fuente: Sociedad para el Desarrollo Energético de Andalucía. Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Junta de Andalucía.
	> Producto Interior Bruto (PIB)
	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción y método de cálculo: Evolución anual del Producto Interior Bruto a precios de mercado, valorado en términos constantes. • Unidad de medida: Miles de euros. • Cobertura temporal: 2000-2003 • Fuente: Contabilidad Regional de España. Instituto Nacional de Estadística (INE).
Observaciones	No existen series de datos estadísticos de emisiones de gases de efecto invernadero y de sustancias acidificantes en Andalucía que permitan evaluar la incidencia del sector en el medio ambiente.

¹³⁾ Energía disponible para los consumidores finales después de los procesos de transformación, transporte y distribución.

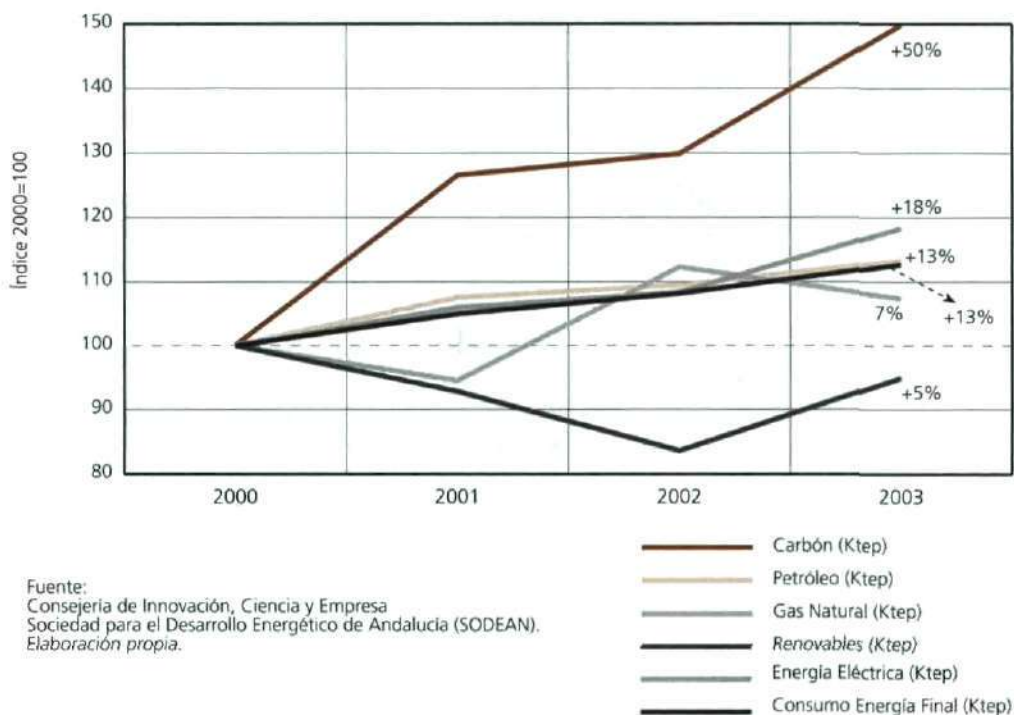
Cabe destacar, en términos de ecoeficiencia del sector energético en Andalucía, los siguientes resultados:

- Durante el periodo 2000-2003 el consumo de energía primaria en Andalucía ha aumentado un 15%, siendo el consumo de gas natural el que ha experimentado un mayor crecimiento (58%) seguido de las energías renovables (13%).
- También se ha producido un aumento del autoconsumo de energía procedente del gas natural (36%) seguido de las energías renovables (13%). El autoconsumo de la energía primaria procedente del carbón ha descendido un 18%.

CONSUMO Y AUTOCONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA EN ANDALUCÍA (2000-2003)

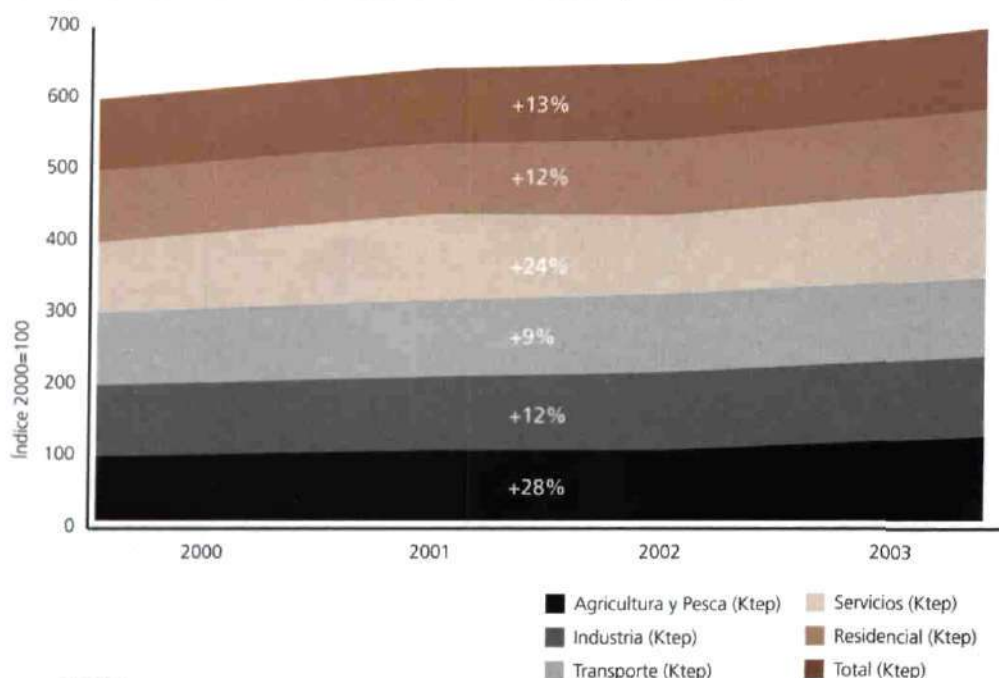


CONSUMO DE ENERGÍA FINAL POR FUENTES DE ENERGÍA EN ANDALUCÍA (2000-2003)



- El consumo de energía final ha experimentado un crecimiento del 13% produciéndose el mayor aumento en el consumo de energía final procedente del carbón (50%), seguido del consumo de energía final procedente de la electricidad (18%) y de petróleo (13%). El consumo de energía final procedente del gas natural ha aumentado un 7%.

CONSUMO DE ENERGÍA FINAL POR SECTORES EN ANDALUCÍA (2000-2003)



Fuente:
 Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa
 Sociedad para el Desarrollo Energético de Andalucía (SODEAN).
 Elaboración propia.

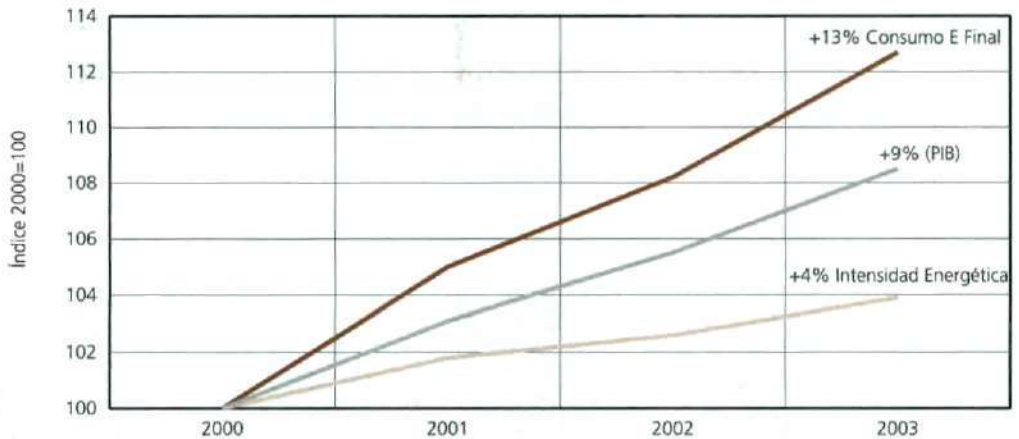
- Todos los sectores económicos andaluces han experimentado un aumento en el consumo de energía final en los últimos tres años: agricultura y pesca (28%), industria (12%), transporte (9%), servicios (24%) y residencial (12%).

El mayor consumo de energía final por sectores durante el año 2003 se ha producido en el sector transporte (37%) e industrial (36%) y el menor consumo, en torno al 7% en el sector servicios y en la agricultura y pesca.

- En términos de ecoeficiencia observamos que el consumo de energía final total por sectores económicos y por fuentes de energía ha aumentado un 13% mientras que el Producto Interior Bruto (PIB) a precios constantes ha crecido un 9%.

La intensidad energética (inverso de eficiencia energética) que es una medida de uso racional de la energía por los sectores y actividades productivas ha crecido un 4%.

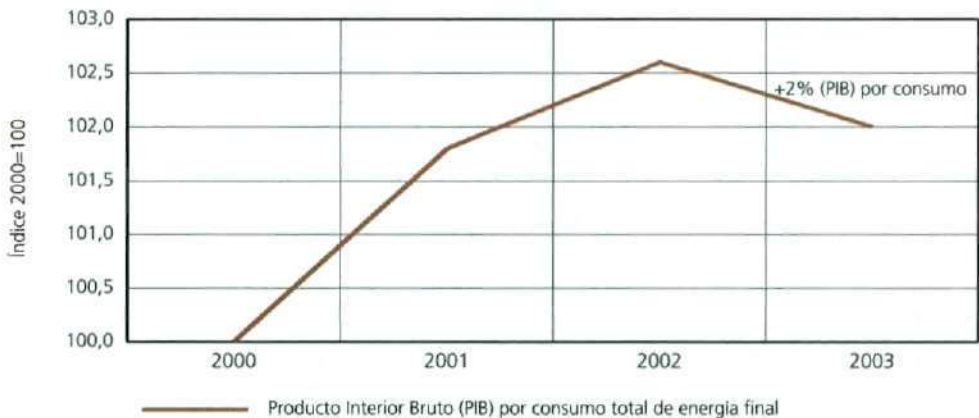
ECOEFICIENCIA DEL SECTOR ENERGÉTICO EN ANDALUCÍA (2000-2003)



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

— Consumo Energía Final (Ktep)
— Intensidad Energética (Ktep/Millones euros)
— Producto Interior Bruto (PIB) (Miles de euros)

PRODUCTO INTERIOR BRUTO (PIB) POR CONSUMO TOTAL DE ENERGÍA FINAL (2000-2003)



Fuente:
Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa
Sociedad para el Desarrollo Energético de Andalucía (SODEAN).
Contabilidad Regional de España. Instituto Nacional de Estadística (INE).
Elaboración propia.

Ecoeficiencia del sector turístico

Las fortalezas asociadas al desarrollo turístico en Andalucía son numerosas debido a sus condiciones climáticas y atractivo natural (costas, serranías, zonas húmedas interiores, espacios singulares....) y sus bienes culturales (conjuntos histórico-artísticos, arquitectura...). Paradójicamente estos bienes, que es necesario proteger como recursos turísticos, soportan fuertes presiones de la actividad turística (contaminación, edificación en zonas litorales, infraestructuras portuarias...). Es necesaria la disociación de las presiones ambientales del crecimiento turístico y la gestión sostenible de este sector, desde un enfoque equilibrado de los tres pilares de la sostenibilidad, para garantizar la calidad de los recursos turísticos y el crecimiento socioeconómico de uno de los sectores más relevantes de la región andaluza.

Según se expone en el documento **"Orientaciones básicas para la sostenibilidad del turismo europeo"** (Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento europeo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones. COM (2003) 716 final):

"El turismo sostenible es un turismo viable económica y socialmente y que mantiene sus vínculos con el medio ambiente y la cultura locales. Esto implica unos resultados comerciales y económicos positivos; contención, preservación y desarrollo medioambientales; y la responsabilidad ante los valores sociales y culturales. Estas tres facetas son interdependientes".

El informe **"OCDE. Análisis de los resultados medioambientales. España"** (2004) dedica el Capítulo 7 al análisis de la integración de aspectos ambientales en el sector turístico.

Dicho informe hace referencia a los resultados del **Plan Integral de Calidad del Turismo Español 2000-06** que ha contribuido a mejorar la sensibilización medioambiental y ha reforzado los mecanismos de cooperación entre los sectores interesados, públicos y privados, a escala nacional, regional y local en materia de "turismo sostenible".

Cabe destacar en la región andaluza algunas iniciativas de integración de criterios de sostenibilidad en el sector turístico:

- Se han aprobado normativas y planes turísticos, tales como el **Plan General de Turismo** elaborado por la Consejería de Turismo, Deporte y Comercio de la Junta de Andalucía aprobado en diciembre de 2003, instrumento a través del cual se están desarrollando nuevos productos turísticos para diversificar la actividad turística, romper la estacionalidad y reducir algunas de las presiones sobre el medio ambiente, especialmente, en los destinos de gran concentración turística.
- A escala local se han realizado proyectos y planes de mejora de la calidad medioambiental en los municipios turísticos, tradicionales y emergentes.
- Se han adoptado sistemas de gestión de calidad del turismo medioambiental en los espacios naturales protegidos.
- La industria turística, especialmente los hoteles, han puesto en marcha iniciativas voluntarias para el ahorro de recursos (agua y energía).
- Se han realizado numerosas inversiones en sistemas de abastecimiento y tratamiento de aguas en las zonas costeras andaluzas con ayuda de los fondos de la Unión Europea.

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). El citado informe de la OCDE presenta las siguientes recomendaciones:

- Reforzar los esfuerzos orientados a mejorar el medioambiente de las zonas costeras, y protegerlo frente al desarrollo de infraestructuras, construcción y turismo, y promover una gestión integrada de la costa en el sector turístico.
- Proseguir con los esfuerzos dirigidos a integrar las consideraciones ambientales en el sector del turismo, con el establecimiento de una estrategia nacional de desarrollo del turismo sostenible; introducir objetivos cuantitativos y cualitativos.

- Reforzar el liderazgo de la Administración Central responsable del turismo con respecto a la gestión medioambiental, promover una mayor cooperación interministerial (transporte, naturaleza, construcción) y destinar recursos suplementarios.
- Promover un mayor desarrollo de la información, orientación y formación sobre gestión turística sostenible, dirigidos a las comunidades autónomas y a los municipios.
- Aplicar el sistema español de desarrollo de indicadores ambientales para el turismo y desarrollar su utilización analítica para medir los progresos y resultados con respecto a la sostenibilidad.
- Seguir promoviendo las iniciativas voluntarias de gestión sostenible por parte de la industria turística.
- Explorar (con todos los sectores interesados de la economía) el uso de instrumentos económicos para proteger y valorizar los activos medioambientales en las zonas turísticas.

Al igual que en el anterior Informe de Sostenibilidad en Andalucía 2004 la metodología para la medición y el análisis de los progresos del sector turístico hacia la sostenibilidad es la propuesta en el **"Sistema de Indicadores Ambientales en el Sector Turístico Español"** (2002) realizado por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente. Respecto a esta metodología, recomendada y aceptada por la OCDE, se hace referencia en el citado informe en los siguientes términos: *"A nivel internacional, es uno de los sistemas más innovadores y avanzados para abordar la integración del medio ambiente y el turismo. Los primeros resultados ofrecen una excelente base para analizar en profundidad el turismo, haciendo uso de las perspectivas económicas y medioambientales"*.

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

	VARIABLES E INDICADORES SIMPLES
Estado y tendencias 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) • Gasto turístico total (Millones de euros) • Valor Añadido Bruto del sector servicios (VAB) (Miles de euros)
Presiones ambientales	<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)

FICHA DESCRIPTIVA. ECOEFICIENCIA DEL SECTOR TURÍSTICO

Objetivo	Analizar la situación y la tendencia del sector turístico andaluz, en relación con el crecimiento económico y sus presiones en el medio ambiente.
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

> Oferta de alojamientos turísticos (nº de plazas)

- 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:
 - Hoteles, apartamentos y campamentos turísticos: 1992-2003
 - Alojamientos rurales: 1998-2003
- Fuente:
 - Instituto de Estadística de Andalucía
 - Red Andaluza de Alojamientos Rurales

> Demanda de alojamientos turísticos (nº de turistas)

- 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: 1994-2003
- 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)

- 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: 1994-2003
- Fuente: Encuestas de ocupación y movilidad en hoteles, apartamentos campings y alojamientos rurales. Instituto Nacional de Estadística (INE).

> Oferta de equipamientos de uso público

- 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: 1993-2003
- Fuente: Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM). Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

Variables e indicadores simples

> Consumo de agua de abastecimiento urbano atribuible al turismo (*)¹⁴⁾

- 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:

$$CAAT = \frac{CA}{PTp} \times PTE$$

CA: Consumo anual de agua de abastecimiento urbano (m³)
 PTE: Población turística equivalente.
 PTp: Población Total presente

$$PTp = PA + PTE$$

PA (población andaluza) = [Población de derecho x (365 días - 30 días)] / 365 días

La Población Turística Equivalente se obtiene mediante la siguiente fórmula:

$$PTE = \frac{Pes + Pex}{365 \text{ días}}$$

Pes: N° de pernoctaciones de los turistas españoles
 Pex: N° de pernoctaciones de los turistas extranjeros

- Unidad de medida: Miles de m³/año
- Cobertura temporal: 1996-2003
- Fuente:
 - 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).

> 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:

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

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: 2000-2003
- 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).

14) 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

> 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:

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

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: 1996-2003
- 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).

> Gasto turístico total (*)

- Descripción y método de cálculo: Estimación del gasto turístico total anual, resultado del número de pernoctaciones de viajeros españoles y extranjeros en alojamientos turísticos (hoteles, 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 = Nº de pernoctaciones de los viajeros españoles y extranjeros en alojamientos turísticos

- Unidad de medida: Millones de euros
- Cobertura temporal: 1997-2002
- Fuente:
 - 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

- 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: 1995-2003
- 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.

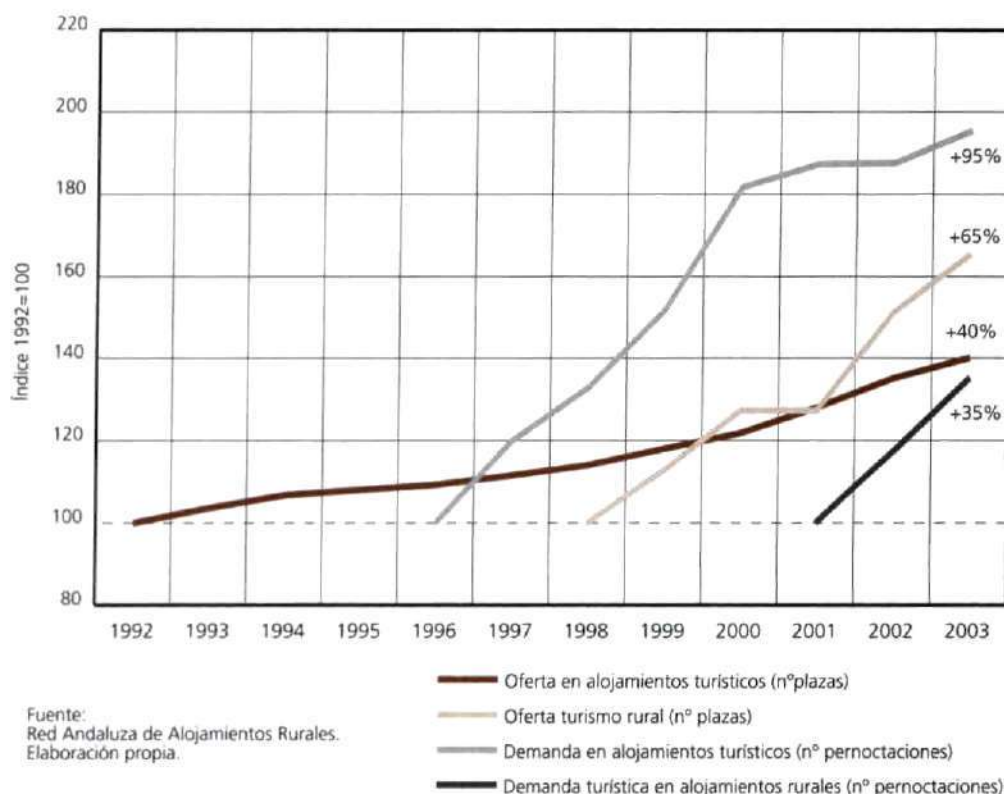
Igualmente sería interesante la estimación de los impactos positivos en términos económicos, sociales y ambientales.

En términos de ecoeficiencia del sector turístico andaluz, cabe destacar los siguientes resultados:

- La estimación de la presión ambiental del turismo se realiza a partir del número de turistas o del número de pernoctaciones, pues se considera que cuando éstas variables aumentan también aumentan el consumo de recursos (agua y energía) y la generación de residuos.

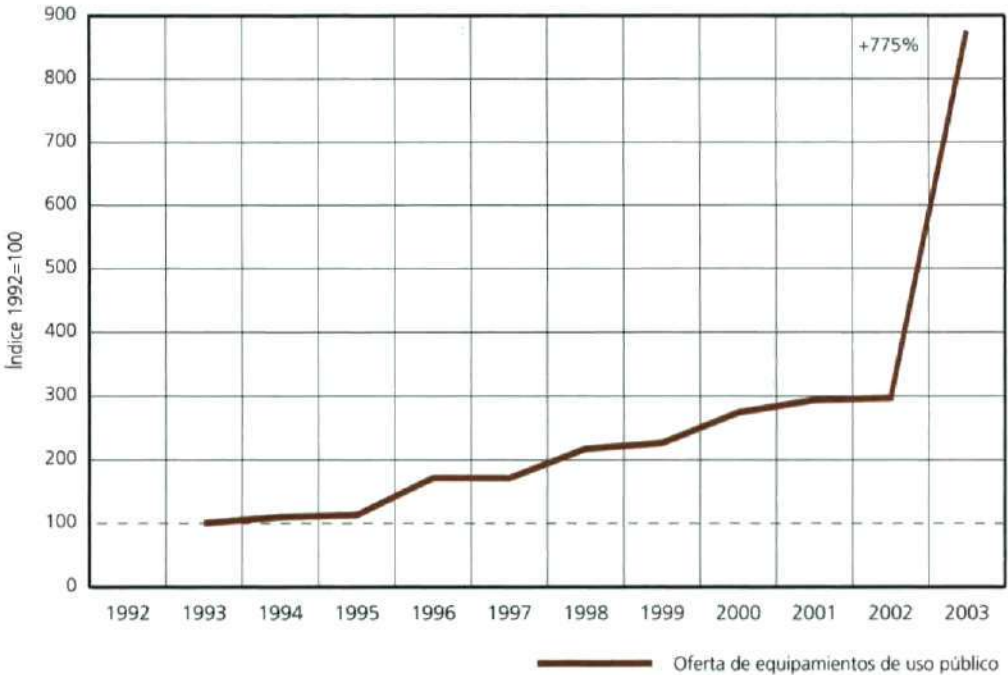
En Andalucía la oferta de alojamientos turísticos (número de plazas) ha experimentado un aumento del 40% durante el período 1992-2003, y la oferta de turismo rural ha aumentado un 65% pasando de 2.750 plazas en el año 1998 a 4550 plazas en el 2003.

EVOLUCIÓN DE LA ACTIVIDAD TURÍSTICA EN ANDALUCÍA (1992-2003)



- En cuanto a la demanda en alojamientos turísticos se ha producido un considerable aumento en el número de turistas (118%) en el período 1994-2003 y en el número de pernoctaciones (95%) en el período 1996-2003.
- Para el análisis de la demanda turística en alojamientos rurales solo se dispone de datos del período 2001-2003. En dicho período se observa un aumento del 28% en el número de turistas y de un 35% en el número de pernoctaciones. En el período 2002-03 ha pasado de 180.432 a 243.856 pernoctaciones.

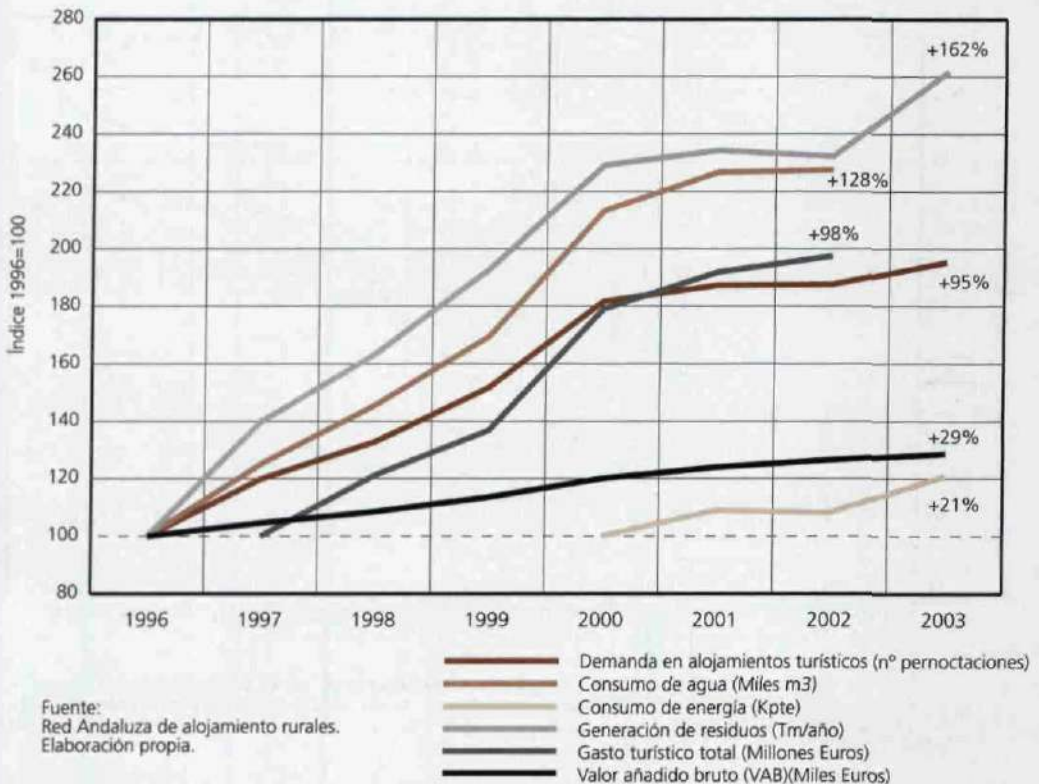
EVOLUCIÓN DE LA OFERTA DE EQUIPAMIENTOS DE USO PÚBLICO EN ESPACIOS NATURALES (1993-2003)



Fuente:
Red Andaluza de Alojamientos Rurales.
Elaboración propia.

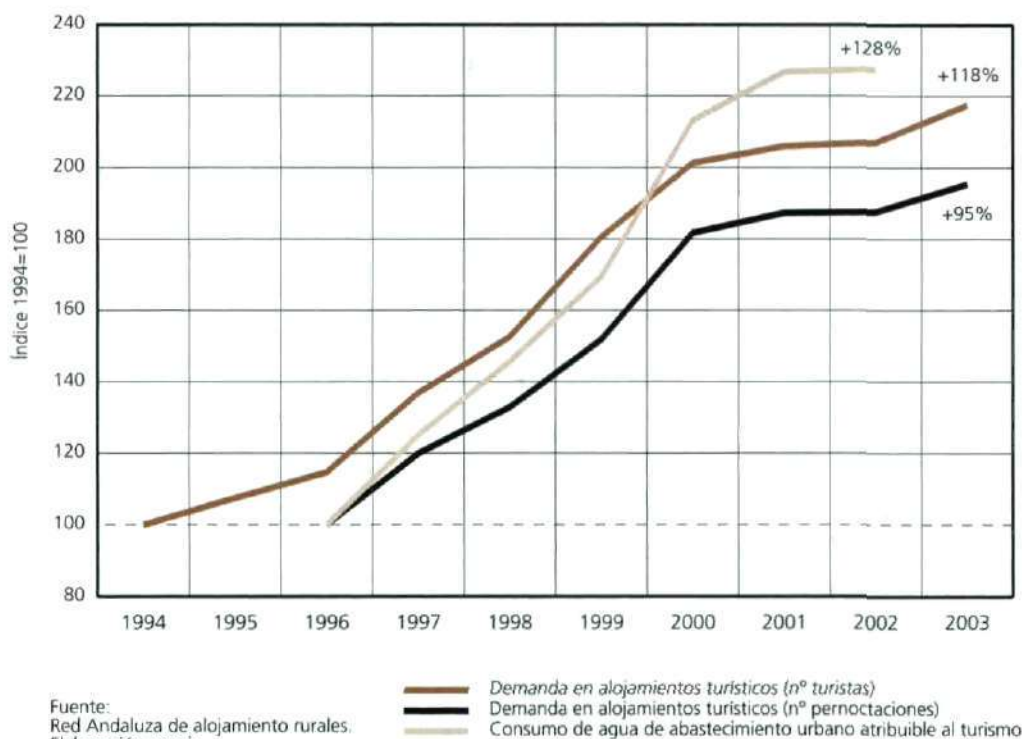
- El número de equipamientos de uso público ofertado por la Consejería de Medio Ambiente en Espacios Naturales ha aumentado de manera muy importante, un 775% durante el período 1993-2003. Solamente en el último año de la serie (2002-03) ha crecido un 195%.
- Este incremento tan espectacular se debe probablemente a la actualización de la información relativa a las áreas recreativas, cuyo número ha aumentado de 56 en el año 2002 a 480 en 2003; al igual que el número de senderos señalizados que ha pasado de 16 en 2002 a 988 en 2003.

ECOEFICIENCIA DEL SECTOR TURÍSTICO EN ANDALUCÍA (1996-2003)



- Lógicamente este aumento generalizado del número de turistas y del número de pernoctaciones se traduce en un mayor crecimiento económico pero también en una mayor presión ambiental.
 - El consumo de energía final (procedente del carbón, petróleo, gas natural, energía eléctrica y energías renovables) atribuible al turismo ha aumentado un 21% durante el período analizado. Solamente en el período 2002-03 el consumo energético ha crecido un 12%.
 - El consumo de agua de abastecimiento urbano atribuible a la actividad turística se ha incrementado un 128% entre los años 1996 y 2003. No obstante hay que destacar que en el período 2001-02 el consumo se ha mantenido en torno a 12 Hm3, produciéndose un ligero crecimiento de 0,34% en 2002 respecto al año anterior, probablemente como resultado de las iniciativas voluntarias de los establecimientos turísticos para el ahorro del agua.

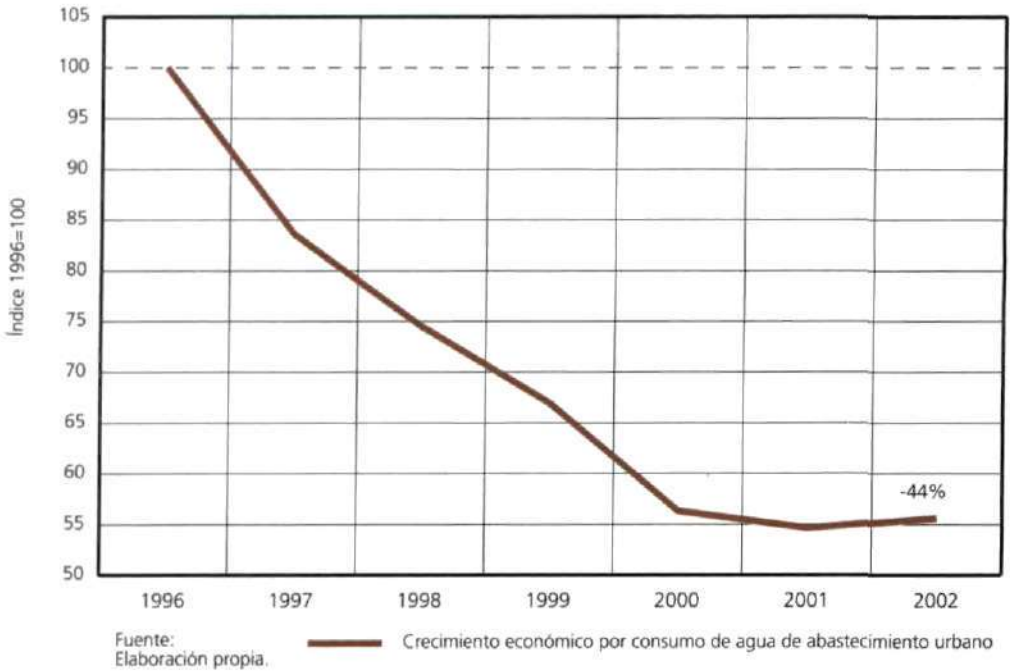
EVOLUCIÓN DE LA DEMANDA EN ALOJAMIENTOS TURÍSTICOS Y CONSUMO DE AGUA (1994-2003)



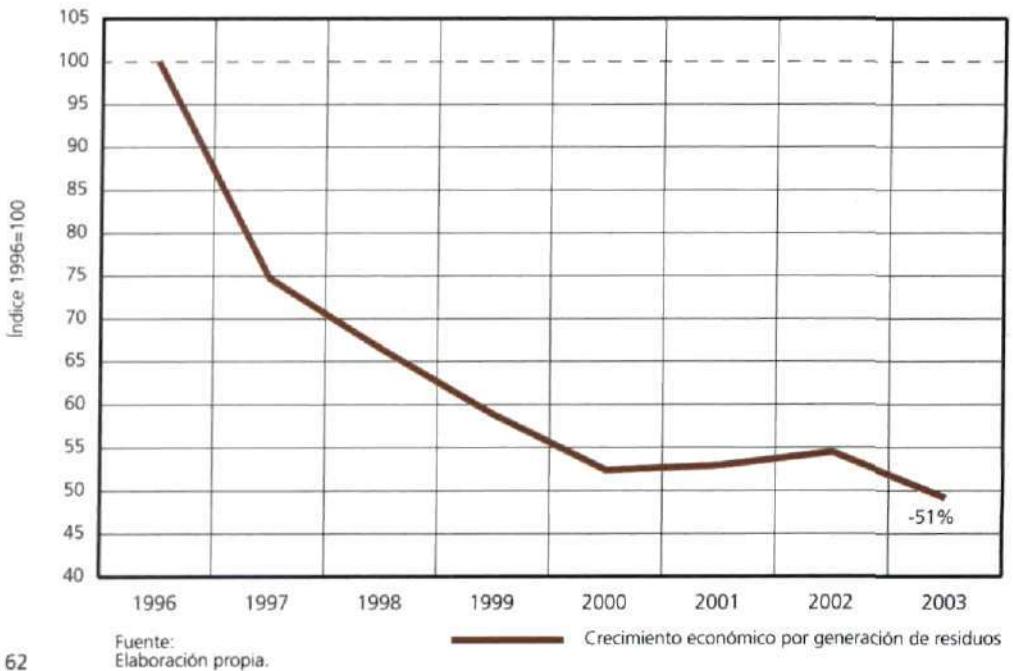
- La generación de residuos urbanos durante el período 1996- 2003 ha crecido un 162%. En este último año ha seguido su pauta de crecimiento en torno a un 13%.

- Durante el período 1996-2003 el gasto turístico total (calculado como el número de pernoctaciones por el gasto medio diario por turista) se ha incrementado un 98%.
- El sector turístico está disminuyendo su nivel de ecoeficiencia pues el consumo de agua de abastecimiento (128%) y la generación de residuos urbanos (162%) han experimentado un incremento muy por encima del Gasto turístico total (98%) y del Valor Añadido Bruto (29%).

CRECIMIENTO ECONÓMICO POR CONSUMO DE AGUA DE ABASTECIMIENTO URBANO (1996-2002)



CRECIMIENTO ECONÓMICO POR GENERACIÓN DE RESIDUOS (1996-2003)



Ecoeficiencia del sector industrial

El sector industrial en Andalucía, al que tradicionalmente se ha responsabilizado de gran parte del deterioro ambiental de la región, está adoptando medidas para disociar las presiones ambientales del crecimiento económico del sector y poder cumplir con la legislación ambiental. En los últimos años las empresas andaluzas han incrementado la implantación de sistemas de gestión ambiental, fundamentalmente, mediante la certificación ISO 14001 y, en menor proporción, mediante el Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Medioambientales (EMAS). Las empresas también han recurrido a la firma de Acuerdos Voluntarios con las administraciones para aplicar las políticas ambientales y garantizar el cumplimiento de la normativa vigente.

Para el análisis del nivel de ecoeficiencia del sector industrial en Andalucía se ha tomado como referencia el documento **“Medio Ambiente en la Comunidad Autónoma del País Vasco: Ecoeficiencia 2003”**, elaborado por el Gobierno vasco; y los documentos europeos de publicación anual **“Señales Medioambientales”2000-2003**.

Al igual que en el Informe de Sostenibilidad en Andalucía 2004 se han seleccionado las siguientes variables e indicadores simples:

	VARIABLES E INDICADORES SIMPLES
Estado y tendencias 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 • Índice General de Producción Industrial de Andalucía
Presiones ambientales	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo de agua para uso industrial • Consumo de energía final del sector industrial • Producción declarada de residuos peligrosos

FICHA DESCRIPTIVA. ECOEFICIENCIA DEL SECTOR INDUSTRIAL

Objetivo	Analizar la situación y la tendencia del sector industrial, en relación con el crecimiento económico y sus principales presiones sobre el medio ambiente, en términos de ecoeficiencia.
Descripción	Pone en relación el crecimiento económico del sector industrial (Índice General de Producción Industrial de Andalucía) 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).
Unidad de medida	Variación de los indicadores simples respecto a un año base.
Ambito	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: N° de establecimientos/año • Cobertura temporal: 1998-2003 • Fuente: Directorio de Establecimientos con Actividad Económica en Andalucía. Instituto de Estadística de Andalucía. Consejería de Economía y Hacienda. Junta de Andalucía. <p>> Consumo de agua para uso industrial</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción y método de cálculo: Evolución anual de la demanda de agua total 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: 1998-2003 • Fuente: <ul style="list-style-type: none"> • Anuario de Estadística de Andalucía. Instituto de Estadística de Andalucía. Consejería de Economía y Hacienda. Junta de Andalucía. • Consejería de Obras Públicas y Transportes. Junta de Andalucía.

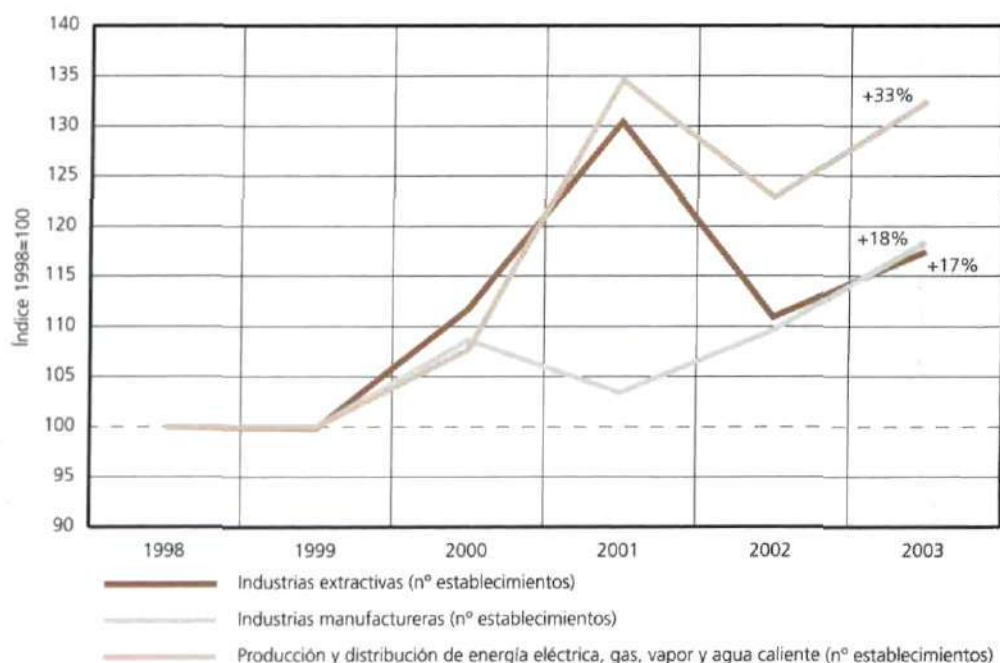
Variables e indicadores simples	> Consumo de energía final por el sector industrial
	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción y método de cálculo: Evolución del consumo anual de energía final por el sector industrial. • Unidad de medida: kilotep (miles de toneladas de petróleo equivalente)/año • Cobertura temporal: 2000-2003 • Fuente: 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 declaran residuos peligrosos¹⁵⁾. 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: 1998-2002 • Fuente: Informe de Medio Ambiente. Consejería Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
	> Índice de Producción Industrial de Andalucía (IPIAN)
	<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: 1994-2003 • Fuente: Índice de Producción Industrial de Andalucía. Instituto de Estadística de Andalucía. Consejería de Economía y Hacienda. Junta de Andalucía.
Observaciones	No existen en Andalucía series de datos estadísticos de emisiones de sustancias a la atmósfera y a las aguas superficiales que permitan evaluar la incidencia del sector industrial en el medio ambiente.

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

En términos de ecoeficiencia del sector industrial en Andalucía cabe destacar los siguientes resultados.

- El número de establecimientos industriales en Andalucía ha aumentado un 19% durante el periodo 1998-2003 registrándose un incremento mayor en el número de establecimientos de producción y distribución de energía eléctrica, gas, vapor y agua caliente (33%), seguida de las industrias manufactureras (18%) y extractivas (17%).

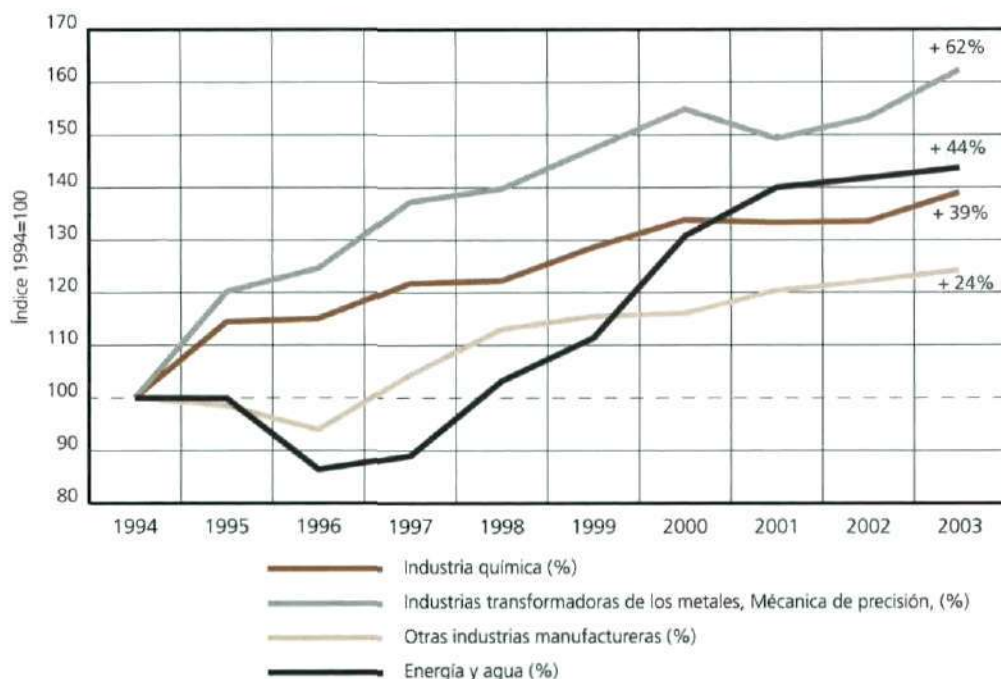
ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES SEGÚN RAMAS DE ACTIVIDAD DEL CNAE-93
EN ANDALUCÍA (1998-2003)



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

- Durante el período 1994-2003 el Índice de Producción Industrial de Andalucía (IPIAN) se ha incrementado, de forma general en todas las ramas de actividad, un 62% en las industrias transformadoras de los metales; un 44% en las industrias de producción y distribución de energía eléctrica, de vapor y de agua caliente; un 39% en las industrias de extracción y transformación de minerales no energéticos; y por último, un 24% en las industrias manufactureras.

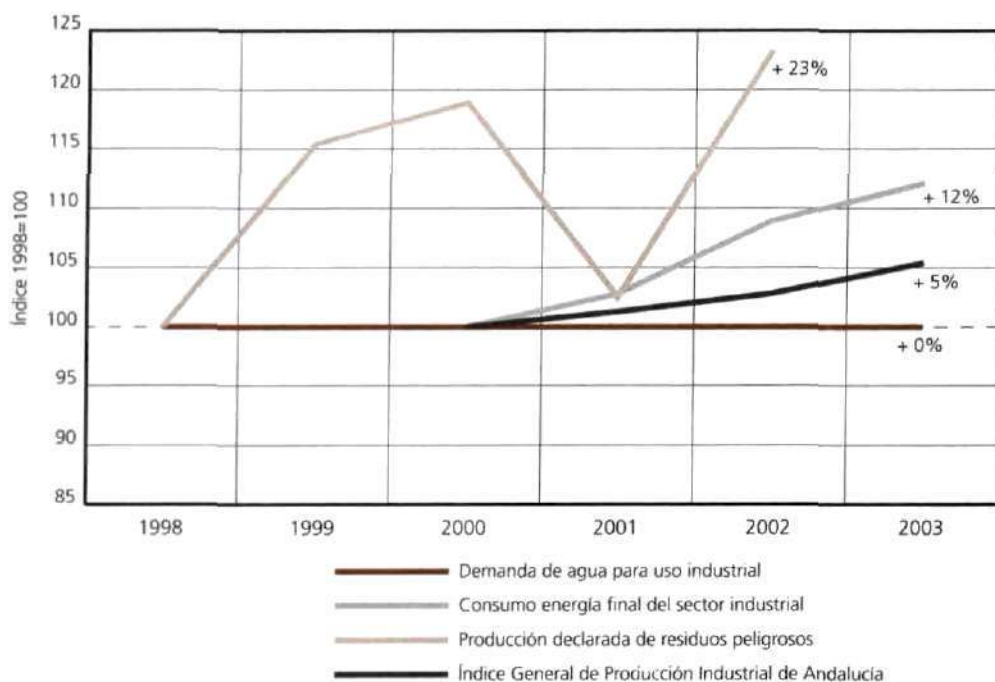
EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL POR RAMAS DE ACTIVIDAD EN ANDALUCÍA (1994-2003)



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

- El grado de disociación de las presiones ambientales y el crecimiento económico del sector industrial se ha analizado en los siguientes términos:
 - El consumo final energético ha crecido un 12% durante el período 2000-03; solamente en el período 2002-03 ha crecido un 2,47%.
 - La producción declarada de residuos peligrosos ha aumentado un 23% entre los años 1998 (152.791 Tm/año) y 2002 (188.337 Tm/año).
 - La demanda de agua para uso industrial no ha experimentado variaciones durante el período 1998-2003.

ECOEFICIENCIA DEL SECTOR INDUSTRIAL EN ANDALUCÍA (1998-2003)



Fuente:
 Anuario de Estadística de Andalucía. Insituto 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.

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

Ecoeficiencia del sector construcción

Desde un enfoque territorial gran parte de la región andaluza aparece como espacio construido, especialmente intenso en la franja litoral y en las aglomeraciones urbanas. Al igual que en el resto de sectores económicos es necesario incorporar criterios de sostenibilidad en este sector, relacionados con cuestiones de implantación de infraestructuras y elementos arquitectónicos en el territorio, con el diseño de construcciones más sostenibles y con la minimización de la incidencia del proceso de la construcción en el medio.

Para comprender el proceso complejo de la construcción y su incidencia en el medio ambiente desde un enfoque sistémico, hay que analizar la sucesión de estadios o fases del proceso y sus interrelaciones, desde la ocupación de suelo, producción de materiales de construcción, construcción, uso, mantenimiento, hasta la demolición. A nivel ambiental, en este proceso se consume materia y energía y se producen residuos. Solo cuando minimicemos insumos y residuos podremos mejorar la ecoeficiencia de este sector económico.

Para el análisis de la ecoeficiencia del sector construcción se han considerado las siguientes variables e indicadores simples:

	VARIABLES E INDICADORES SIMPLES
Estado y tendencias del sector 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) • VAB sector construcción, a precios constantes (Miles euros)
Presiones ambientales	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo de cemento (Tm cemento/100 hab.) • Consumo de áridos (Tm áridos/100 hab.)

FICHA DESCRIPTIVA. ECOEFICIENCIA DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN

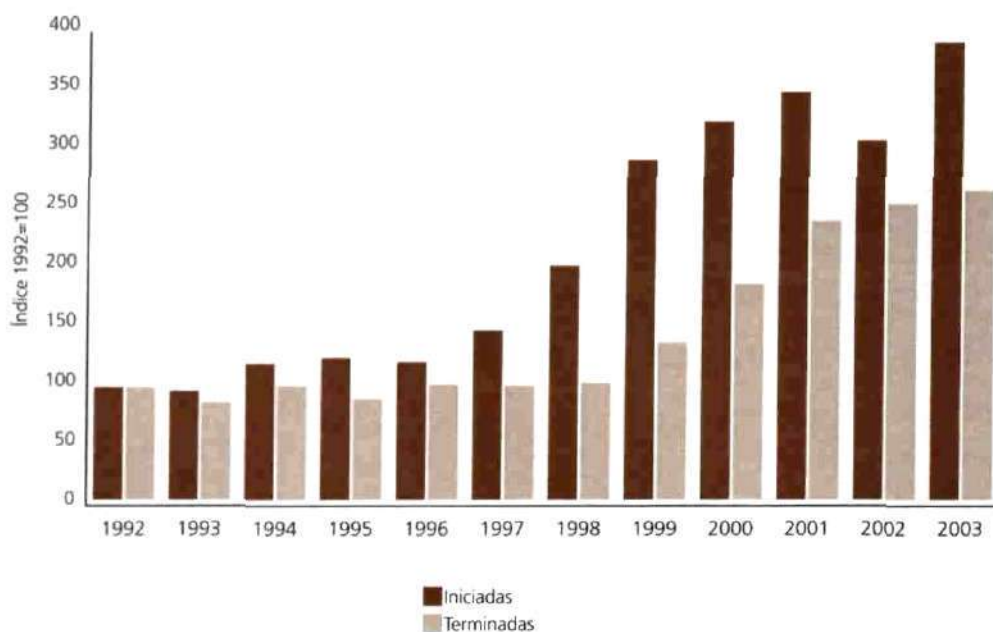
Objetivo	Analizar la situación y la tendencia del sector construcción, en relación con el crecimiento económico y con el medio ambiente, en términos de ecoeficiencia.
Descripción	Pone en relación el crecimiento económico del sector construcción, en términos de Valor Añadido Bruto a precios constantes, y la evolución de sus principales presiones sobre el medio ambiente, analizadas como consumo de 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: 1992-2003• Fuente:<ul style="list-style-type: none">• Anuario Estadístico. Ministerio de Obras Públicas y Transportes (1991-93).• Consejería de Obras Públicas y Transportes (1994-2003). Junta de Andalucía.• Ministerio de Fomento. Informe sobre la evolución del subsector 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: 1992-2003• Fuente: Ministerio de Fomento. Edificación y Vivienda. <p>> Licitación oficial en obra civil según tipo de obra</p> <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: 1992-2003• Fuente: Asociación de Empresas Constructoras de ámbito nacional (SEOPAN).

Variables e indicadores simples	> 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: 1992-2003• Fuente: Ministerio de Fomento. Edificación y Vivienda.
	> 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: 1992-2003• 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: 1992-2003• Fuente: Asociación Nacional Española de Fabricantes de Áridos (ANEFA).	
> Valor Añadido Bruto del sector construcción a precios básicos	
<ul style="list-style-type: none">• Descripción y método de cálculo: Evolución anual del Valor Añadido Bruto del sector construcción a precios básicos.• Unidad de medida: Miles de euros, a precios constantes• Cobertura temporal: 1992-2003• Fuente: Contabilidad Regional de España. Instituto Nacional de Estadística (INE). (Base 1995).	
Observaciones	No existen en Andalucía series de datos estadísticos de residuos de demolición de construcciones ni de emisiones de partículas a la atmósfera que permitan evaluar la incidencia del sector en el medio ambiente.

En términos de ecoeficiencia del sector construcción en Andalucía, cabe destacar los siguientes resultados:

- El número de viviendas iniciadas (VPO y libres) en Andalucía se han incrementado en un 291% durante el período 1992 (40.916 viviendas) y 2003 (159.837 viviendas). Solamente en el período 2002-03 se ha producido un aumento del 27%.
- El número de viviendas terminadas (VPO y libres) en Andalucía ha experimentado un aumento del 166% durante el período 1992 (48.783 viviendas) y 2003 (129.689). Durante el periodo 2002-03 se ha incrementado un 5%.

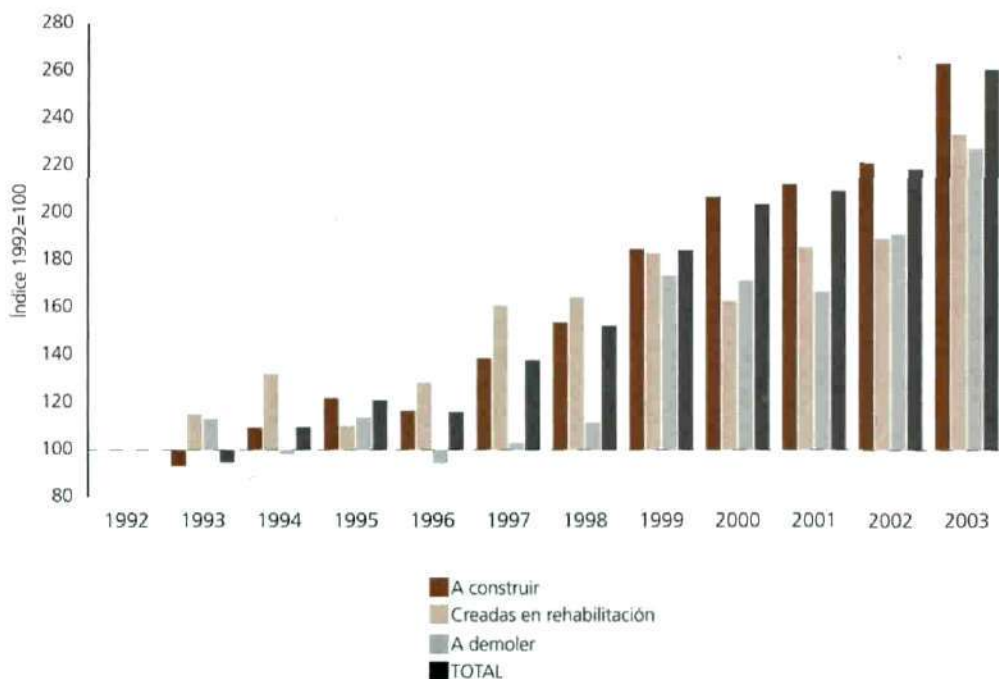
VIVIENDAS INICIADAS Y TERMINADAS (1992-2003)



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).

- Igualmente el número de viviendas a construir, rehabilitar o demoler contempladas en las licencias municipales de obras en Andalucía se ha incrementado en el período 1992-2003 un 161%, por encima del total nacional (113%):
 - El número de viviendas a construir ha crecido un 163% en Andalucía frente a un 116% a nivel nacional.
 - El número de viviendas creadas en rehabilitación es superior en Andalucía (133%) que a nivel nacional (95%).
 - El número de viviendas a demoler ha crecido en Andalucía un 127%, frente a un 76% a nivel nacional.

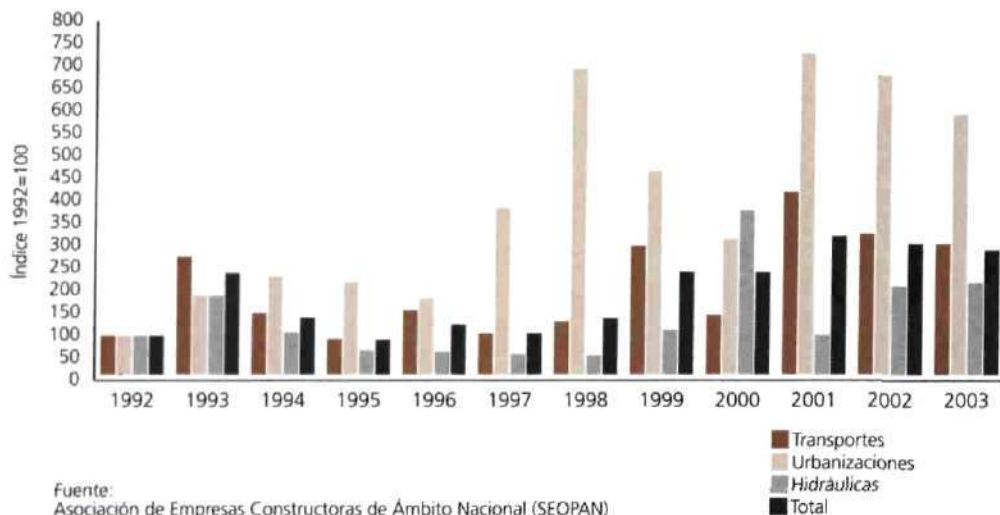
EVOLUCIÓN Nº VIVIENDAS A CONSTRUIR, REHABILITAR Y DEMOLER (1992-2003)



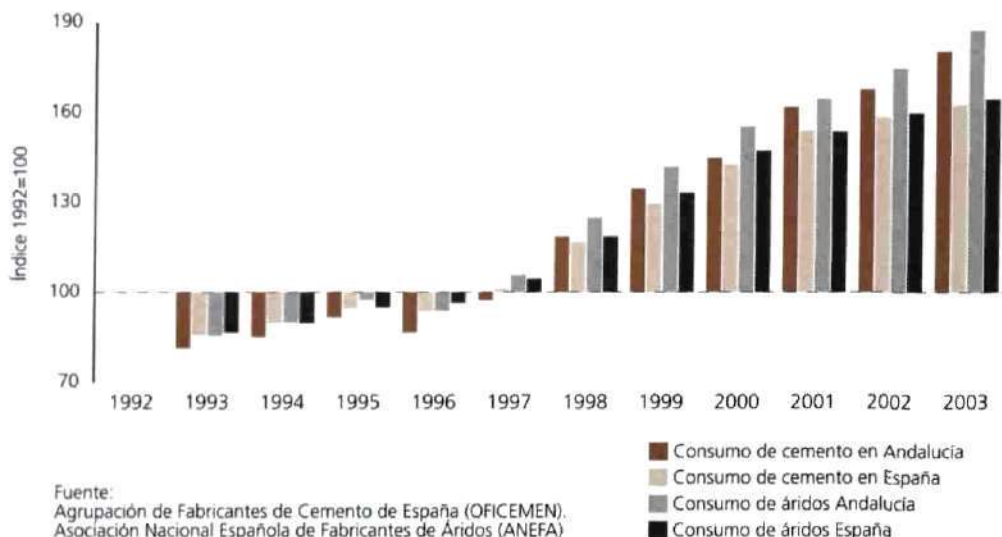
Fuente:
Ministerio de Fomento. Edificación y vivienda.

- Durante el período 1992-2003 la licitación oficial en obra civil ha experimentado un gran incremento en términos de urbanización (492%), y también en materia de transportes (205%) y en obras hidráulicas (117%).

LICITACIÓN POR TIPO DE OBRA CIVIL EN ANDALUCÍA (1992-2003)

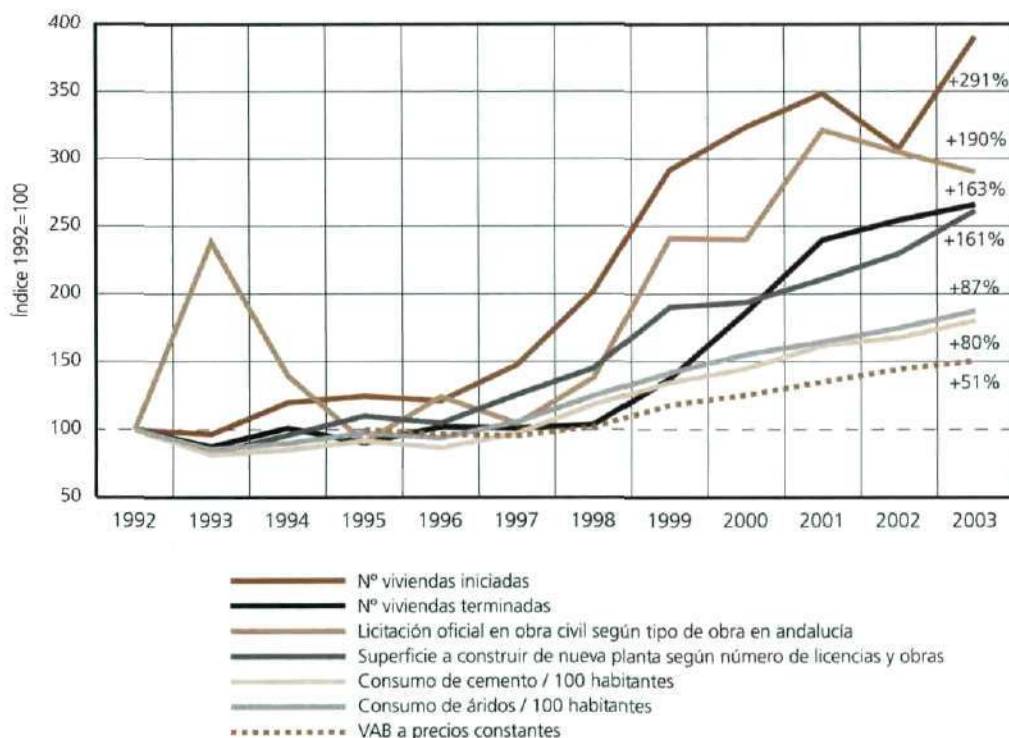


CONSUMO DE MATERIALES (TM/100 HABITANTES) (1992-2003)



- La tendencia en el consumo de materiales para la construcción sigue aumentando en Andalucía por encima del crecimiento a nivel nacional:
 - El consumo de cemento se ha incrementado un 80% en Andalucía entre 1992 y 2003, frente a un 63% a nivel nacional.
 - El consumo de áridos ha crecido un 87% en Andalucía entre 1992 y 2003, frente a un 65% en España.
 - Solamente en el período 2002-03 a nivel andaluz ha aumentado un 8% el consumo de cemento y un 7% el consumo de áridos.

ECOEficiencia DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN EN ANDALUCÍA (1992-2003)



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 Ambito 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)

- En términos de ecoeficiencia observamos que el crecimiento económico del sector construcción va asociado a una mayor presión ambiental, en los siguientes términos:
 - La superficie a construir de nueva planta ha experimentado un incremento del 161% durante el período 1992-2003. En el período 2002-03 ha aumentado un 14%.
 - En el mismo período de análisis el consumo de cemento ha aumentado un 80%, solamente en el período 2002-03 ha aumentado un 8%.
 - El consumo de áridos se ha incrementado un 87%, entre los años 1992 y 2003, y un 7% entre 2002 y 2003.

CONCLUSIONES

- El **Informe de Sostenibilidad en Andalucía 2005**, segundo de la serie de informes anuales de la Colección EOI Medio Ambiente que edita y difunde la Fundación EOI y la Asociación Observatorio Ambiental de Andalucía analiza el proceso *hacia la sostenibilidad de los sectores económicos más relevantes de Andalucía*, en términos de ecoeficiencia, y pone de manifiesto tanto los resultados y los progresos como las debilidades del sistema, conocimiento necesario para reorientar nuestras acciones dirigidas a la desvinculación entre crecimiento económico y medio ambiente.
- El análisis de ecoeficiencia de los sectores de actividad más representativos de la Comunidad Autónoma de Andalucía (agrícola, transporte, turístico, industrial, energético y construcción) se ha realizado desde un **enfoque sistémico**, es decir, teniendo en cuenta que la propia actividad interacciona como sistema en el medio ambiente, mediante un sistema de indicadores de sostenibilidad. Dichos indicadores nos proporcionan una información sintética, sencilla y representativa de los procesos de integración de los aspectos ambientales en los sectores económicos, y de la situación y la tendencia de la sostenibilidad en Andalucía.
- El cálculo de los indicadores de ecoeficiencia han estado condicionados por la disponibilidad de series de datos estadísticos representativos de la presión ambiental de las actividades económicas en Andalucía, teniendo en cuenta que aún son insuficientes o escasamente orientados para medir la sostenibilidad.

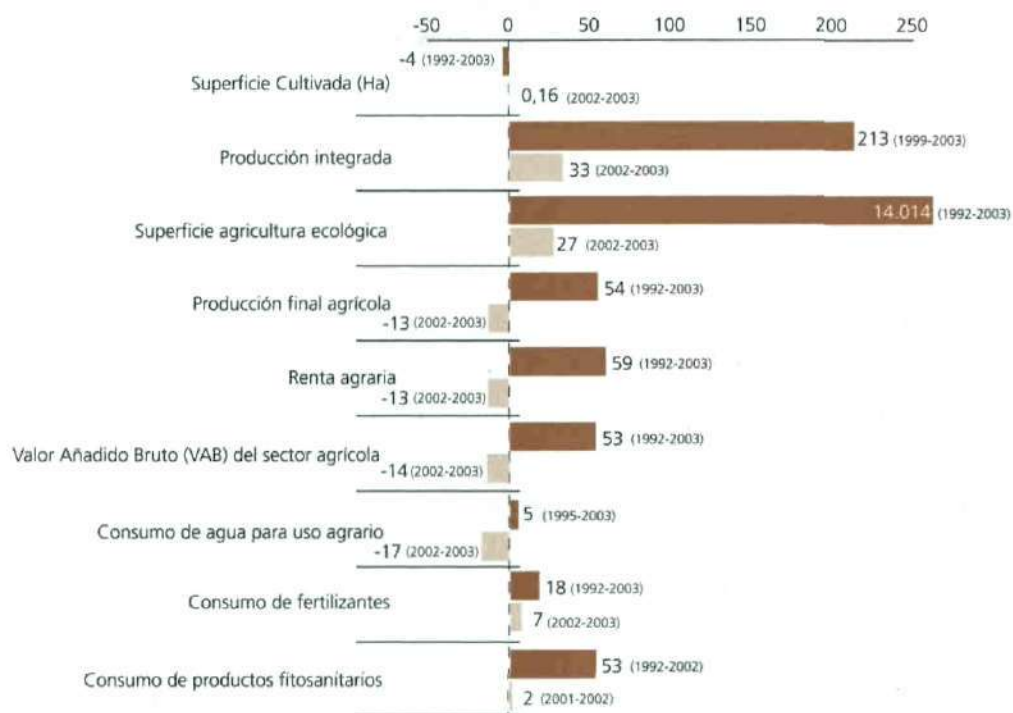
- En este sentido cabe destacar que a nivel andaluz aún existe insuficiente información relacionada con ciertos aspectos ambientales vinculados con las actividades económicas. Destacar el escaso conocimiento de la capacidad de carga de la región andaluza y de la disponibilidad real de recursos como el agua, energía, etc. para acoger y desarrollar ciertas actividades económica, garantizando el bienestar social y la protección del medio ambiente; de las emisiones de los principales gases de efecto invernadero, de sustancias acidificante y superficie de suelo artificializado, volumen de ciertos tipos de residuos generados (residuos de construcción y demolición); etc.

Ecoeficiencia del Sector Agrícola

- A pesar de las oscilaciones interanuales, el sector agrícola en Andalucía ha aumentado su nivel de ecoeficiencia entre 1992 y 2003, si ponemos en relación el crecimiento económico (Valor Añadido Bruto del sector agrícola) obtenido en dicho período (53%) y la renta agraria (59%) con las presiones ambientales que se han producido, analizadas en términos de consumo de recursos, superficie agrícola cultivada (-4%) y consumo de agua (5%), y de incidencia en el medio, consumo de fertilizantes (18%). El nivel de ecoeficiencia disminuye en relación al consumo de productos fitosanitarios (53%).
- Entre los progresos como resultado de la incorporación de criterios de sostenibilidad en el sector hay que destacar el aumento de la superficie dedicada a agricultura ecológica (14.014%) y de la superficie agrícola en producción integrada (superficie dedicada a olivar, cítricos, arroz, fresa, viña y frutales de hueso) que ha crecido un 213% durante el período 1999- 2003.

Sector económico	VARIABLES e indicadores simples seleccionados	Periodo analizado	Evolución de la tendencia %
SECTOR AGRÍCOLA	Estado y tendencias		
	Superficie Cultivada (Ha)	1992-2003	- 4
		2002-2003	0,16
	Producción Integrada	1999-2003	213
		2002-2003	33
	Superficie agricultura ecológica	1992-2003	14.014
		2002-2003	27
	Producción final agrícola (Millones de euros)	1992-2003	54
		2002-2003	- 13
	Renta agraria (Millones de euros)	1992-2003	59
		2002-2003	- 13
	Valor Añadido Bruto (VAB) del sector agrícola a costo de factores (Millones de euros constantes)	1992-2003	53
		2002-2003	- 14
	Consumo de recursos naturales e incidencia ambiental		
	Consumo de agua para uso agrario (Hm ³ /año)	1995-2003	5
		2002-2003	- 17
	Consumo de fertilizantes (Tm/año)	1992-2003	18
		2002-2003	7
	Consumo de productos fitosanitarios (Tm/año)	1992-2002	53
2001-2002		2	

EVOLUCIÓN DE LA TENDENCIA DEL SECTOR AGRÍCOLA (%)



A modo de síntesis:

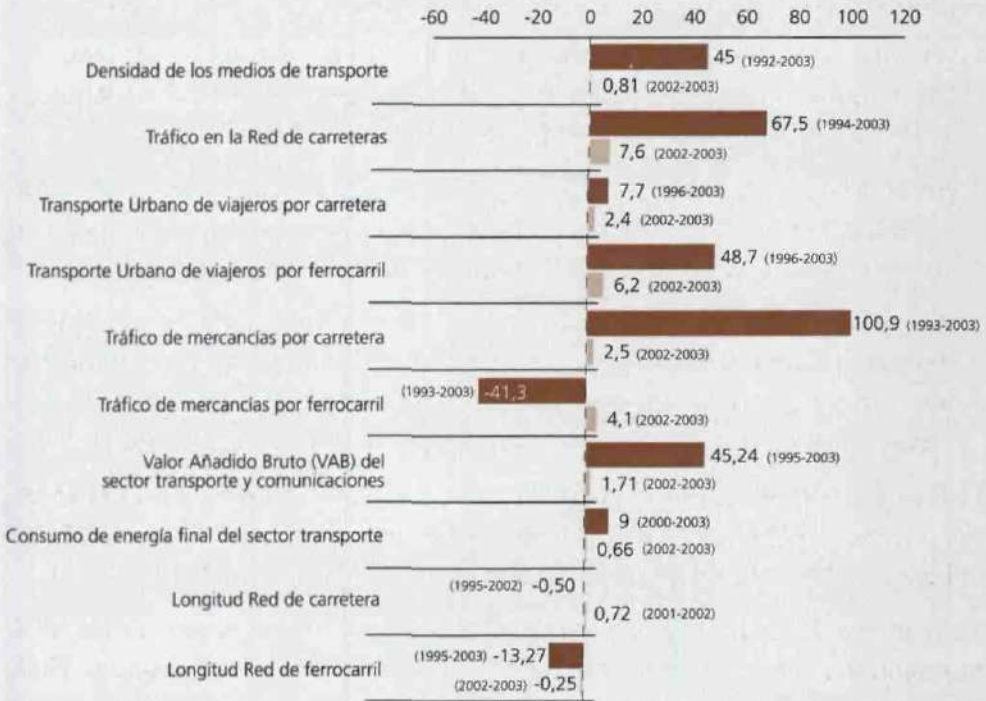
- Durante el período 2002-03 ha disminuido el crecimiento económico del sector agrario, producción final agrícola (-13%), renta agraria (-13%) y Valor Añadido Bruto del sector agrícola (-14%) y la presión del sector en relación al consumo de agua para uso agrario (-17%).
- Persiste la tendencia de crecimiento en el consumo de fertilizantes (+7%) y de productos fitosanitarios (+2%).
- Continúa la tendencia de crecimiento de la superficie dedicada a agricultura ecológica (27%) y la superficie agrícola en producción integrada (33%), fundamentalmente en el cultivo del arroz que cuenta con prácticamente el 100% de la superficie en producción integrada.

Ecoeficiencia del Sector Transportes

- Entre 1995-2003 se ha producido un importante crecimiento económico del sector transporte (Valor Añadido Bruto del sector transportes a precios constantes ha aumentado un 45%), caracterizado por un:
 - Aumento en la densidad de los medios de transporte (número de vehículos/1000 habitantes) del 45% entre 1992 y 2003.
 - Aumento de tráfico en la Red de carreteras (Vehículo-kilómetro/año) del 68%.
 - Aumento en el transporte urbano de viajeros (miles de viajeros) por carretera del 8% y en el transporte de viajeros por ferrocarril (49%).
 - Aumento en el tráfico de mercancías por carreteras (101%) y disminución del tráfico de mercancías por ferrocarril (-41%).
- En términos de ecoeficiencia en el período 1995-2003 el sector transporte ha presentado un alto grado de acoplamiento pues el crecimiento del mismo ha estado acompañado de una mayor presión sobre el medio ambiente, en los siguientes términos:
 - Se ha producido un aumento en el consumo de energía final en torno al 9%, constituyendo el sector el 36,8% del consumo final energético.
 - Se ha producido un aumento en la densidad de vehículos en Andalucía (45%), por encima de la densidad en España (34%), un ligero incremento del transporte urbano de viajeros por carretera (8%) y un incremento considerable del tráfico de mercancías por carretera (101%), hechos que probablemente se traducen en un mayor número de desplazamientos y de situaciones de congestión de tráfico, que inciden directamente en un aumento de las emisiones de gases a la atmósfera procedentes de fuentes móviles.
- El consumo de suelo por las infraestructuras de transporte ha disminuido un 0,5% en la Red de carreteras y un 13,27% en la Red de ferrocarril.

Sector económico	Variables e indicadores simples seleccionados	Periodo analizado	Evolución de la tendencia %
SECTOR TRANSPORTE	Estado y tendencias		
	Densidad de los medios de transporte (Nº vehículos/1000 habitantes)	1992-2003	45
		2002-2003	0,81
	Tráfico en la Red de carreteras (Vehículo-kilómetro/año)	1994-2003	67,5
		2002-2003	7,6
	Transporte Urbano de viajeros (Miles de viajeros) por carretera	1996-2003	7,7
		2002-2003	2,4
	Transporte Urbano de viajeros (Miles de viajeros) por ferrocarril	1996-2003	48,7
		2002-2003	6,2
	Tráfico de mercancías (Miles tm/año) por carretera	1993-2003	100,9
		2002-2003	2,5
	Tráfico de mercancías (Miles tm/año) por ferrocarril	1993-2003	-41,3
		2002-2003	4,1
	Valor Añadido Bruto (VAB) del sector transporte y comunicaciones (Miles de euros)	1995-2003	45,24
		2002-2003	1,71
	Consumo de recursos naturales e incidencia ambiental		
	Consumo de energía final del sector transporte (Ktep)	2000-2003	9
		2002-2003	0,66
	Longitud Red de carretera (Km.)	1995-2002	-0,50
		2001-2002	0,72
Longitud Red de ferrocarril (Km.)	1995-2003	-13,27	
	2002-2003	-0,25	

EVOLUCIÓN DE LA TENDENCIA DEL SECTOR TRANSPORTE (%)



A modo de síntesis:

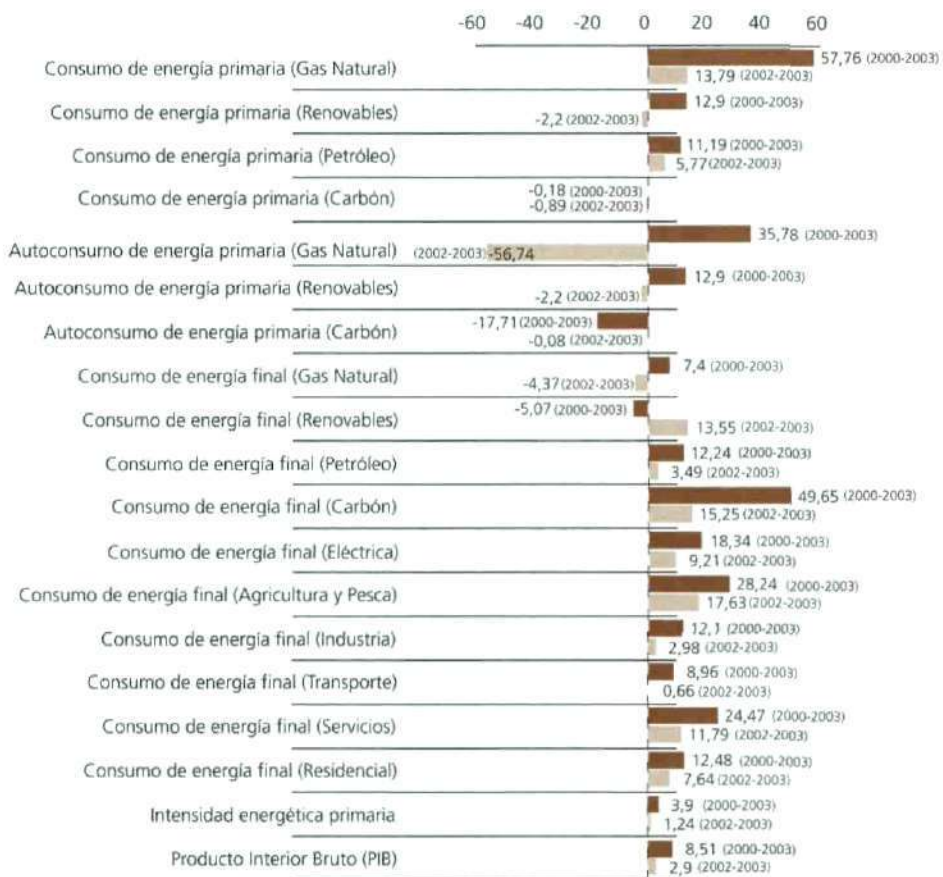
- Durante el período 2002-03 se mantiene la tendencia de acoplamiento entre el crecimiento económico del sector transporte y algunas de sus principales presiones ambientales, que han aumentado en mayor proporción que el crecimiento económico (Valor Añadido Bruto 1,71%). Se ha producido aumento en el tráfico en la red de carreteras (7,6%) y en el tráfico de mercancías por carreteras (2,5%).
- Se observa cierta mejoría en el consumo de energía final (0,66%) y en la densidad de los medios de transporte (0,81%), que mantienen la línea de crecimiento ascendente pero en menor proporción.
- **Se constata un mayor uso del transporte público, en términos de transporte urbano de viajeros por carretera (2,4%) y de transporte de viajeros por ferrocarril (6,2%).**

Ecoeficiencia del Sector Energético

- Durante el periodo 2000-2003 el sector energético se ha caracterizado por:
 - Aumento en el consumo de energía primaria (15%), siendo el consumo de gas natural el que ha experimentado un mayor crecimiento (58%) seguido de las energías renovables (13%) y del petróleo (11%).
 - Aumento del autoconsumo de energía primaria procedente del gas natural (36%) seguido de las energías renovables (13%). El autoconsumo de la energía primaria procedente del carbón ha descendido un 18%.
 - Aumento del consumo de energía final (13%), produciéndose el mayor crecimiento en el consumo de energía final procedente del carbón (50%), seguido del consumo de energía eléctrica (18%) y de petróleo (13%). El consumo de energía final procedente del gas natural ha aumentado un 7%.
- Todos los sectores económicos andaluces han experimentado un aumento en el consumo de energía final en los últimos tres años: agricultura y pesca (28%), industria (12%), transporte (9%), servicios (24%) y residencial (12%).
- En términos de ecoeficiencia observamos que el consumo de energía final total por sectores económicos y por fuentes de energía ha aumentado un 13% mientras que el Producto Interior Bruto (PIB) a precios constantes ha crecido un 9%.

Sector económico	VARIABLES e indicadores simples seleccionados	Periodo analizado	Evolución de la tendencia %
SECTOR ENERGÉTICO	Estado y tendencias		
	Consumo de energía primaria por fuentes de energía (Ktep)	2000-2003	57,76 Gas Natural 12,90 Renovables 11,19 Petróleo -0,18 Carbón 15,06 Total
		2002-2003	13,79 Gas Natural - 2,20 Renovables 5,77 Petróleo - 0,89 Carbón 5,29 Total
	Autoconsumo de energía primaria por fuentes de energía (Ktep)	2000-2003	35,78 Gas Natural 12,90 Renovables -17,71 Carbón 5,80 Total
		2002-2003	-56,74 Gas Natural -2,20 Renovables - 0,08 Carbón - 16,43 Total
	Consumo de energía final por fuentes de energía (Ktep)	2000-2003	7,40 Gas Natural - 5,07 Renovables 12,24 Petróleo 49,65 Carbón 18,34 Eléctrica 12,74 Total
		2002-2003	- 4,37 Gas Natural 13,55 Renovables 3,49 Petróleo 15,25 Carbón 9,21 Eléctrica 4,17 Total
	Consumo de energía final por sectores (Ktep)	2000-2003	28,24 Agricultura y Pesca 12,10 Industria 8,96 Transporte 24,47 Servicios 12,48 Residencial 12,74 Total
		2002-2003	17,63 Agricultura y Pesca 2,98 Industria 0,66 Transporte 11,79 Servicios 7,64 Residencial 4,17 Total
	Intensidad energética primaria (Ktep/millones de euros)	2000-2003	3,90
		2002-2003	1,24
	Producto Interior Bruto (PIB) (Miles de euros)	2000-2003	8,51
		2002-2003	2,90

EVOLUCIÓN DE LA TENDENCIA DEL SECTOR ENERGÉTICO (%)



A modo de síntesis:

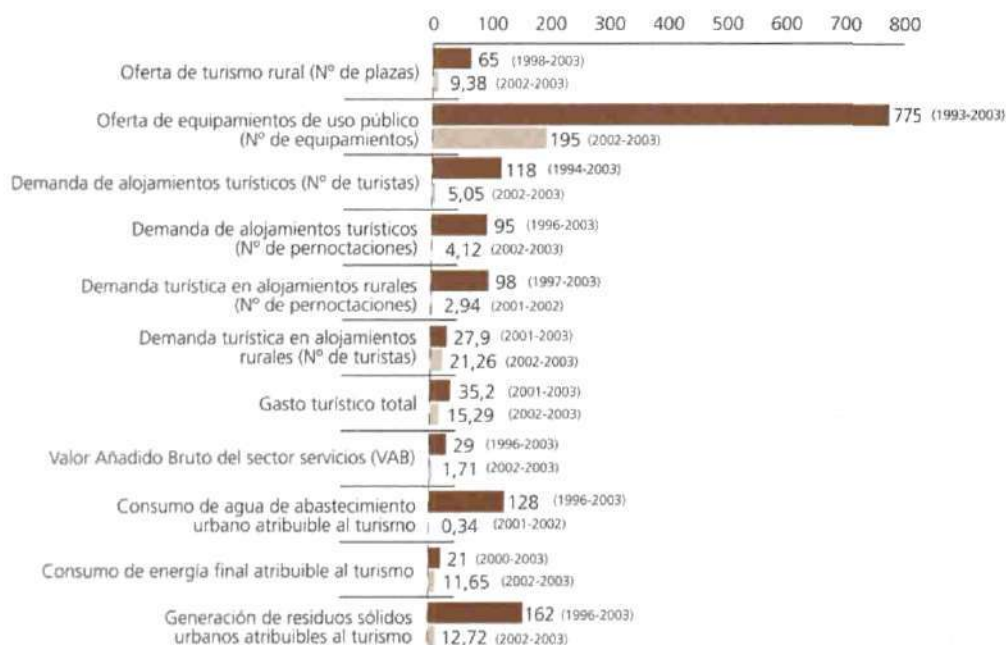
- Durante el período 2002-03 se mantiene la tendencia de aumento de consumo de energía final por sectores. El mayor consumo de energía final se ha producido en el sector agricultura y pesca (18%) y servicios (12%) y el menor consumo, en torno al 3% en el sector industrial y transporte (0,66%).
- En términos de ecoeficiencia se observa que los consumos de energía por fuentes de energía y por sectores (4,17%) está por encima del Producto Interior Bruto (2,9%). La intensidad energética ha crecido un 1,24%.

Ecoeficiencia del Sector Turístico

- Las presiones ambientales ejercidas por el sector turístico están aumentando por encima del crecimiento económico generado por el sector. Se observa una disminución del nivel de ecoeficiencia, pues, el consumo de agua de abastecimiento (128%) y la generación de residuos urbanos (162%) atribuibles a la actividad turística han experimentado un incremento muy por encima del Gasto turístico total (98%) y del Valor Añadido Bruto del sector servicios (29%). El consumo de energía final atribuible al turismo ha aumentado un 21%.
- Durante el periodo 1992-2003 el sector turístico ha crecido considerablemente en Andalucía, caracterizado por un:
 - Aumento en la oferta de alojamientos turísticos (número de plazas) del 40% y de la oferta de turismo rural del 65%.
 - Aumento de la demanda en alojamientos turísticos, en el número de turistas (118%) y en el número de pernoctaciones (95%).
 - Aumento de la demanda turística en alojamientos rurales, en el número de turistas (28%) y en el número de pernoctaciones (35%).

Sector económico	VARIABLES e indicadores simples seleccionados	Periodo analizado	Evolución de la tendencia %
SECTOR TRURÍSTICO	Estado y tendencias		
	Oferta de alojamientos turísticos (Nº de plazas)	1992-2003	40
		2002-2003	3,67
	Oferta de turismo rural (Nº de plazas)	1998-2003	65
		2002-2003	9,38
	Oferta de equipamientos de uso público (Nº de equipamientos)	1993-2003	775
		2002-2003	195
	Demanda de alojamientos turísticos (Nº de turistas)	1994-2003	118
		2002-2003	5,05
	Demanda de alojamientos turísticos (Nº de pernoctaciones)	1996-2003	95
		2002-2003	4,12
	Demanda turística en alojamientos rurales (Nº de turistas)	2001-2003	27,9
		2002-2003	21,26
	Demanda turística en alojamientos rurales (Nº de pernoctaciones)	2001-2003	35,2
		2002-2003	15,29
	Gasto turístico total (Millones de euros)	1997-2002	98
		2001-2002	2,94
	Valor Añadido Bruto del sector servicios (VAB) (Miles de euros)	1996-2003	29
		2002-2003	1,71
	Consumo de recursos naturales e incidencia ambiental		
	Consumo de energía final del sector transporte (Ktep)	1996-2002	128
2001-2002		0,34	
Longitud Red de carretera (Km.)	2000-2003	21	
	2002-2003	11,65	
Longitud Red de ferrocarril (Km.)	1996-2003	162	
	2002-2003	12,72	

EVOLUCIÓN DE LA TENDENCIA DEL SECTOR TURÍSTICO (%)



A modo de síntesis:

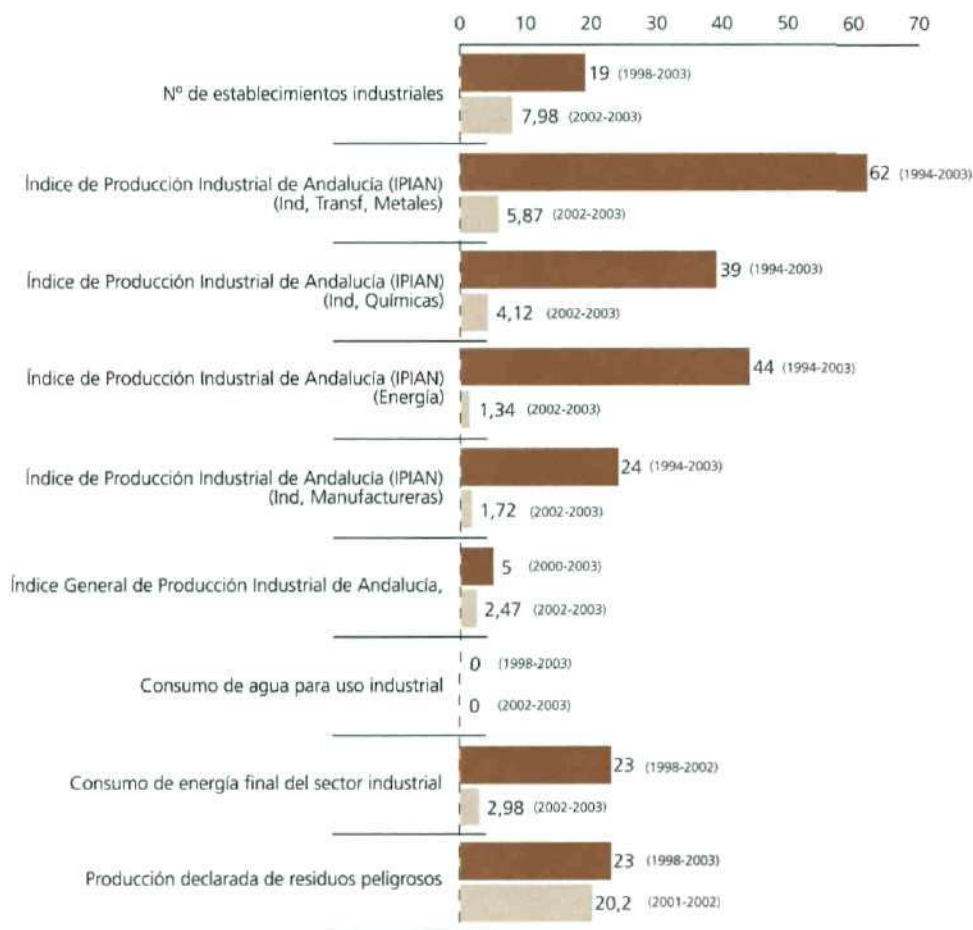
- Durante el período 2002-03 se mantiene la tendencia de acoplamiento entre el crecimiento económico del sector turístico y algunas de sus principales presiones ambientales, que han aumentado en mayor proporción que el gasto turístico total (3%) y el Valor Añadido Bruto del sector servicios (1,71%). Se mantienen las tendencias de crecimiento de las principales presiones ambientales del sector, en particular, del consumo de energía final atribuible al turismo (12%) y de generación de residuos sólidos urbanos (13%).
- En el período 2001-02 el consumo de agua de abastecimiento urbano atribuible a la actividad turística se ha mantenido, produciéndose un ligero crecimiento de 0,34% en 2002 respecto al año anterior, probablemente como resultado de las iniciativas voluntarias de los establecimientos turísticos a favor del ahorro de agua.

Ecoeficiencia del Sector Industrial

- 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 2003.
 - El Índice General de Producción Industrial ha crecido un 5%, en el período 2000-2003.
 - El consumo de energía final ha crecido un 12% durante el período 2000-2003.
 - La producción declarada de residuos peligrosos ha aumentado un 23% entre los años 1998 y 2002.
 - La demanda de agua para uso industrial no ha experimentado variaciones durante 1998 y 2003.
- En términos de ecoeficiencia se observa que las presiones ambientales crecen por encima de Índice General de Producción Industrial de Andalucía, fundamentalmente en relación con la producción declarada de residuos peligrosos.

Sector económico	VARIABLES e indicadores simples seleccionados	Periodo analizado	Evolución de la tendencia %
SECTOR INDUSTRIAL	Estado y tendencias		
	Nº de establecimientos industriales	1998-2003	19
		2002-2003	7,98
	Índice de Producción Industrial de Andalucía (IPIAN) por ramas de actividad	1994-2003	62 Ind. Transf. Metales
			39 Industria Química
		2002-2003	44 Energía y Agua
			24 O Ind. Manufactureras
			5,87 Ind. Transf. Metales
			4,12 Industria Química
	Índice General de Producción Industrial de Andalucía.	2000-2003	5
		2002-2003	2,47
	Consumo de recursos naturales e incidencia ambiental		
	Consumo de agua para uso industrial	1998-2003	0
		2002-2003	0
Consumo de energía final del sector industrial	2000-2003	23	
	2002-2003	2,98	
Producción declarada de residuos peligrosos	1998-2002	23	
	2001-2002	20,20	

EVOLUCIÓN DE LA TENDENCIA DEL SECTOR INDUSTRIAL (%)



A modo de síntesis:

- La ecoeficiencia del sector industrial está mejorando en los últimos años pues el crecimiento económico del sector, constatado por el aumento del Índice de Producción Industrial de Andalucía (IPIAN) en todas las ramas de actividad industrial, no está acompañado de una mayor presión ambiental en relación con el consumo de agua y de energía. Solamente se observa acoplamiento con la producción declarada de residuos peligrosos que en el periodo 2001-02 ha crecido un 20,20%.

Ecoeficiencia del Sector Construcción

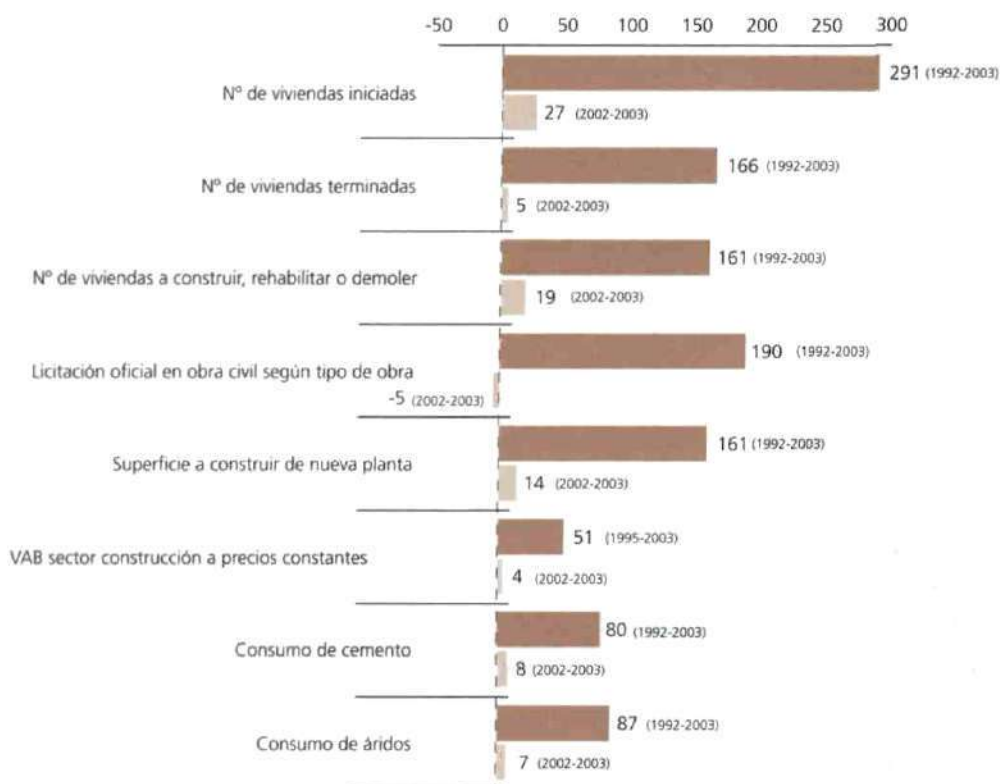
• En términos de ecoeficiencia se observa que las presiones ambientales ejercidas por el sector en relación al consumo de cemento (80%), al consumo de áridos (87%) y consumo de suelo (161%), medido como la superficie a construir de nueva planta, han crecido por encima del Valor Añadido Bruto del sector construcción (51%).

• Durante el periodo 1992-2003 el sector construcción ha crecido considerablemente en Andalucía, caracterizado por un:

- Aumento (291%) en el número de viviendas iniciadas y en el número de viviendas terminadas (166%), en ambos casos incluyendo viviendas de protección oficial (VPO) y libres.
- Aumento (161%) del número de viviendas a construir, rehabilitar o demoler contempladas en las licencias municipales de obras en Andalucía, por encima del total nacional (113%):
 - * El número de viviendas a construir ha crecido un 163% en Andalucía frente a un 116% a nivel nacional.
 - * El número de viviendas creadas que van a ser rehabilitadas es superior en Andalucía (133%) que a nivel nacional (95%).
 - * El número de viviendas a demoler ha crecido en Andalucía (127%) por encima de total nacional (113%).
- Aumento de la licitación oficial en obra civil en urbanización (492%), transportes (205%) y obras hidráulicas (117%).

Sector económico	VARIABLES e indicadores simples seleccionados	Periodo analizado	Evolución de la tendencia %
SECTOR CONSTRUCCIÓN	Estado y tendencias		
	Nº de viviendas iniciadas	1992-2003	291
		2002-2003	27
	Nº de viviendas terminadas	1992-2003	166
		2002-2003	5
	Nº de viviendas a construir, rehabilitar o demoler	1992-2003	161
		2002-2003	19
	Licitación oficial en obra civil según tipo de obra	1992-2003	190
		2002-2003	- 5
	Superficie a construir de nueva planta (Miles de m2)	1992-2003	161
		2002-2003	14
	VAB sector construcción a precios constantes (Miles euros)	1995-2003	51
		2002-2003	4
	Consumo de recursos naturales e incidencia ambiental		
	Consumo de cemento (Tm cemento/100 hab.)	1992-2003	80
2002-2003		8	
Consumo de áridos (Tm áridos/100 hab.)	1992-2003	87	
	2002-2003	7	

EVOLUCIÓN DE LA TENDENCIA DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN (%)



A modo de síntesis:

- Durante el período 2002-03 se mantiene la tendencia de acoplamiento entre el crecimiento económico del sector construcción (Valor Añadido Bruto 4%) y algunas de sus principales presiones ambientales, consumo de cemento (8%), consumo de áridos (7%) y consumo de suelo (superficie a construir de nueva planta 14%).
- La actividad constructiva ha crecido en el período 2002-2003 en los siguientes términos: número de viviendas iniciadas (27%) y terminadas (5%), número de viviendas a construir (19%), a rehabilitar (23%) o demoler (19%) y la licitación oficial en obra civil ha disminuido (-5%).

Segunda parte

Opiniones de agentes cualificados sobre la sostenibilidad de Andalucía.

Introducción

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

El objetivo básico de esta consulta es la de **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 2004, mediante un cuestionario enviado por e-mail, fax o correo, 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 setenta y cinco agentes 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 se distribuyen 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 de tendencias de evolución de la Sostenibilidad de Andalucía. Conviene señalar que la metodología utilizada para la consulta, y la de tratamiento de los datos y su interpretación en forma de Índice Sintético de Tendencias, ha sido desarrollada previamente por la Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica y aplicada desde 1996 en el ámbito nacional, 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 2004. Esta metodología, descrita a continuación, ha sido también aplicada por la EOI para evaluar el Sistema Andaluz de Innovación en sus tres informes anuales 2002, 2003 y 2004. Es, por consiguiente, una metodología fiable, experimentada y reconocida como valiosa en los medios concernientes.

Para esta consulta se ha utilizado un cuestionario elaborado a partir de un diagnóstico del equipo técnico y de los resultados de una mesa redonda, en la que han participado quince expertos, seleccionados a partir de su conocimiento de la Sostenibilidad en Andalucía, con el fin de definir el contenido de las preguntas de la consulta, así como la identificación de los agentes cualificados que debían ser incluidos en el panel.

La actualización del panel de agentes cualificados no afecta de manera significativa la comparación de los resultados 2003 y 2004. Por el contrario, la toma en consideración de nuevos problemas y tendencias del sector construcción, sí afecta las comparaciones de los resultados entre 2004 y 2003. Por esta razón, 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 2004 considerando y no considerando los problemas y tendencias del sector construcción, para permitir comparaciones con el mismo índice calculado en 2003.

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 agentes cualificados de Andalucía sobre la situación de los problemas y evolución de las tendencias de la sostenibilidad de Andalucía.

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

Definición de los problemas de sostenibilidad en Andalucía.

Cuando se estudia la Sostenibilidad, es frecuente analizar los Problemas relacionados con la Eco-eficiencia 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 de la Sostenibilidad de Andalucía.

Los problemas tomados en consideración en la consulta son:

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.).

ENERGIA

- 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 la 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. Conviene 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, a final del año 2004:

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

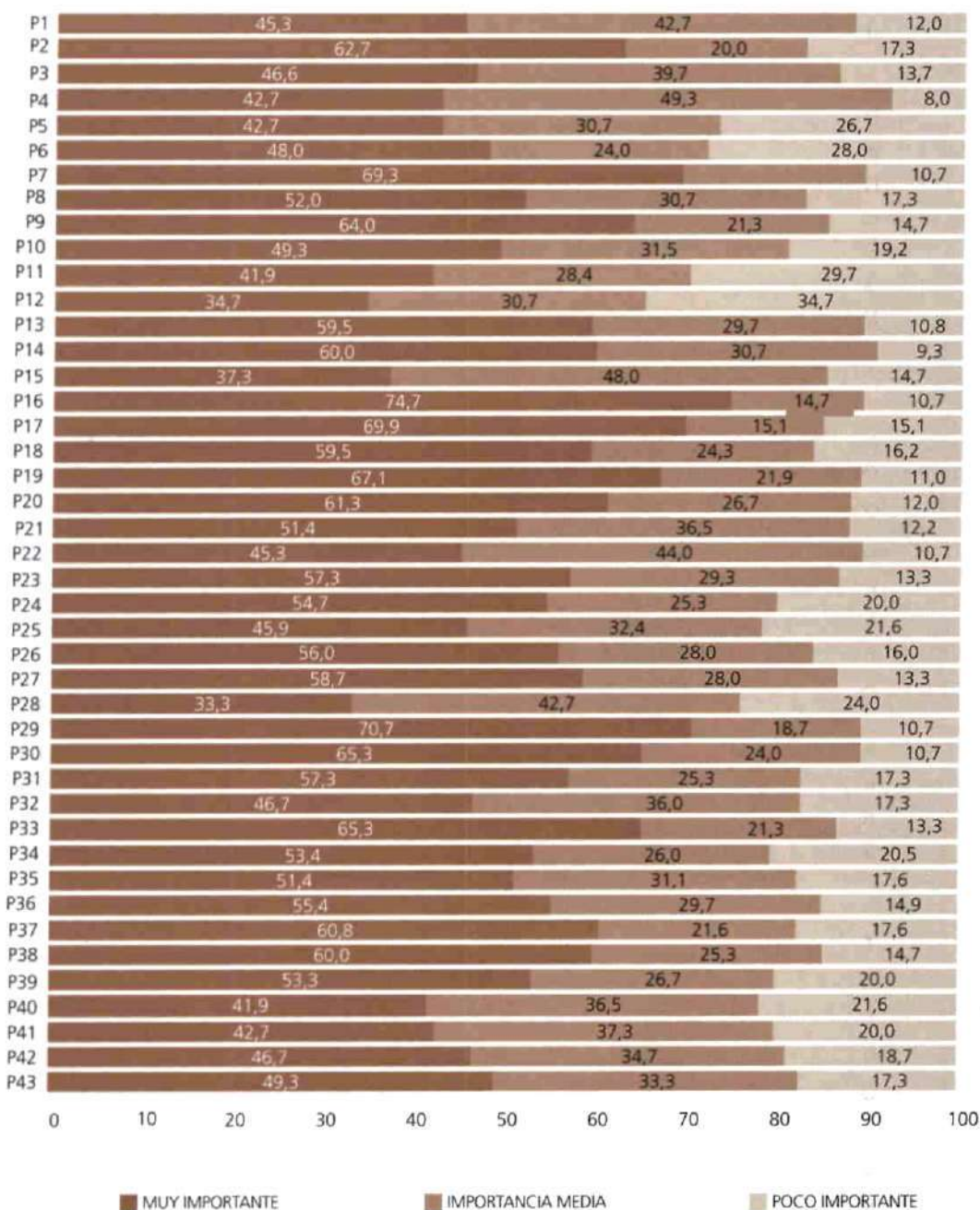
Para simplificar la presentación gráfica, se han integrado las respuestas "mucha importancia" y "suma importancia" en "muy importante", así como las respuestas "muy poca o nula importancia" y "poca importancia" en "poco importante". Así, los gráficos presentados a continuación para los problemas tienen la siguiente escala:

Muy importante (en la escala de la consulta: 1 y 2)

Importancia media (en la escala de la consulta: 3)

Poco importante (en la escala de la consulta: 4 y 5)

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



Se observa que aproximadamente el 70% de los agentes consultados consideran, a finales del 2004, muy importantes (y, por consiguiente, graves y urgentes) para la sostenibilidad de Andalucía en los siguientes términos:

P16	El sector agrícola no aplica/ toma medidas suficientes para reducir el consumo bruto de agua.	74,7%
P29	No se respetan suficientemente las medidas para limitar la expansión urbanística con fines turísticos, en particular, la residencia secundaria.	70,7%
P17	Extensión e intensificación de los cultivos que necesitan irrigación en zonas de baja disponibilidad del recurso, y en suelos de valor ecológico.	69,9%
P7	No se desarrollan suficientemente en Andalucía modelos eficaces de transporte público de pasajeros alternativos al coche particular.	69,3%

También conviene hacer resaltar que, además de los problemas ya mencionados, cuatro problemas son considerados como muy importantes por aproximadamente dos tercios de los agentes consultados:

P19	El bajo precio del agua en Andalucía induce un uso inadecuado del agua por el sector agrícola.	67,1%
P30	No se compatibiliza suficientemente en Andalucía la actividad turística con la disponibilidad y uso de los recursos naturales (agua, suelo, etc.).	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).	65,3%
P9	No se desarrolla suficientemente en Andalucía el transporte de mercancías por ferrocarril alternativo al camión.	64,0%

En estos ocho problemas destacados por los panelistas entre los 43 problemas diagnosticados, tres están relacionados con el consumo de agua (P16, P17 y P19), en particular en zonas de poca disponibilidad, por la agricultura; tres están relacionados con las medidas que no se toman o no se respetan para compatibilizar el desarrollo de las actividades turísticas y la sostenibilidad ambiental (P29, P30 y P33); y por último, los agentes destacan la falta de voluntad política para desarrollar modelos/sistemas adecuados de transporte público alternativo al coche particular y al camión (P7 y P9).

Estos ocho problemas constituyen el núcleo duro de la problemática de 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 ellos. 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.

Población/Hogares.

De los seis problemas identificados por el equipo técnico, un poco más del 60% de los agentes consultados consideran uno como muy importante.

P2	Los hogares / población andaluces en las ciudades no usan los medios de transporte alternativos al coche particular.	61,7%
----	--	-------

El resto de los problemas de este sector es considerado muy importante por el 45% de los panelistas:

P6	La población andaluza no modifica su comportamiento para disminuir la contaminación acústica.	48,0%
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.	46,6%
P1	En los hogares / población andaluces no se transmite suficientemente los valores para una conducta responsable con el medio ambiente.	45,3%
P4	Los hogares / población andaluces no toman medidas de ahorro energético.	42,7%
P5	Los hogares / población andaluces no toman medidas prácticas para ahorrar agua en su uso doméstico.	42,7%

IMPORTANCIA DE LOS PROBLEMAS. POBLACIÓN/HOGARES EN 2004

Entre paréntesis la media de 2003



La media general de la importancia de los problemas de sostenibilidad relacionados con el comportamiento de la población/hogares es de 3,46; es decir, de importancia ya sustancial en una escala de 1 (muy poca) a 5 (suma importancia). Resaltan en particular una carencia en la transmisión de los valores para una conducta responsable con el medio ambiente, que se concreta sobre todo por una fuerte contaminación acústica, un alto consumo de agua y energía, una despreocupación respecto a la generación de residuos, y, sobre todo, por el uso del coche particular, con poco interés por los medios alternativos de transporte.

Conviene, sin embargo, hacer resaltar que respecto al año pasado los resultados de la encuesta 2004 demuestran una ligera mejoría en cuanto a la importancia de estos problemas en Andalucía. En 2003, la media general de los mismos problemas era de 3,52. Es la opinión sobre el comportamiento de la población andaluza para disminuir la contaminación acústica (P6), el que registra mayor mejoría (media de importancia 3,69 en 2003 y 3,39 en 2004) así como el de la insuficiencia de los valores para una conducta responsable con el medio ambiente (3,76 en 2003 y 3,54 en 2004).

Transporte y movilidad

De los seis problemas identificados por el equipo técnico en este sector, la mitad o más de los panelistas consultados señalan tres problemas como muy importantes, a saber:

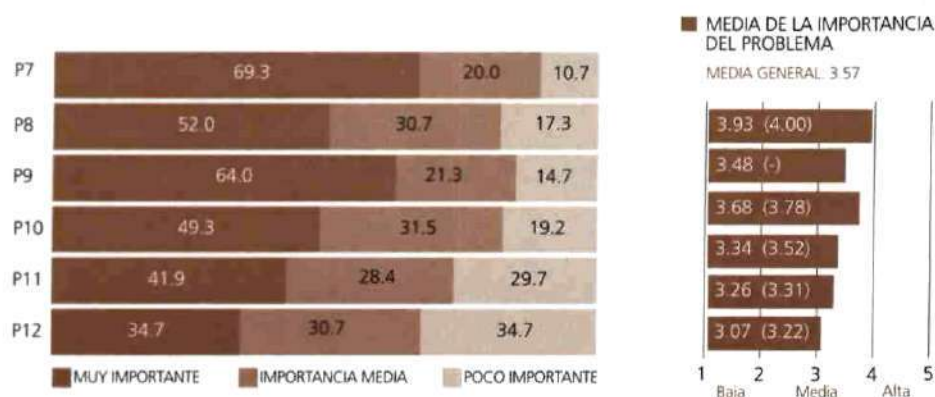
P7	No se desarrollan suficientemente en Andalucía modelos eficaces de transporte público de pasajeros alternativos al coche particular.	69.3%
P9	No se desarrolla suficientemente en Andalucía el transporte de mercancías por ferrocarril alternativo al camión.	64.0%
P8	No se desarrolla suficientemente en las ciudades andaluzas medidas orientadas al fomento de la movilidad peatonal y en bicicleta.	52.0%
P10	No se desarrollan/respetan suficientemente las medidas para la prevención y la eliminación de la contaminación marina debida al transporte marítimo.	49.3%

La consideración de que los problemas relacionados con las medidas para reducir el impacto ambiental son muy graves ha perdido peso respecto a la consulta del pasado año.

P11	No se desarrollan/respetan las medidas necesarias para reducir la contaminación acústica del transporte.	41.9%
P12	Medidas insuficientes para reducir el impacto ambiental en las infraestructuras de transporte (carreteras, líneas de alta velocidad, aeropuertos, puertos, canteras, etc.).	37.4%

IMPORTANCIA DE LOS PROBLEMAS. TRANSPORTE-MOVILIDAD EN 2004

Entre paréntesis la media de 2003



La media general de la importancia de los problemas de sostenibilidad relacionados con el transporte y la movilidad es de 3,46; una importancia relevante en una escala de 1 (muy poca) a 5 (suma importancia). Es la valoración de la carencia de modelos eficaces de transporte público de pasajeros, la que registra una puntuación media de 3,93, una de las más altas del conjunto de los 43 problemas de sostenibilidad examinados, como lo veremos más adelante. La falta de infraestructuras y servicios ferroviarios adecuados para el transporte de mercancías también constituye una carencia considerada muy importante por los agentes consultados. La prevención y eliminación de la contaminación marina debida al transporte marítimo, de evidente actualidad, también preocupa mucho a los expertos consultados, así como el fomento en las ciudades andaluzas de medidas orientadas a la movilidad peatonal y en bicicleta.

Conviene hacer resaltar que la media general de los problemas de transporte-movilidad registrada en 2004 (3,46) es inferior a la del 2003 (3,57); los agentes consideran que la gravedad-urgencia de los problemas de esta área siguen siendo de mucha actualidad, pero que ya se puede ver algún efecto de las soluciones aportadas, en particular en materia de medidas para reducir el impacto ambiental en las infraestructuras de transporte, (P12), cuya media de importancia era de 3,22 en 2003 y es de 3,07 en 2004, así como las medidas relacionadas con el transporte marítimo, (P10), media de importancia de 3,52 en 2003 y de 3,34 en 2004. Por el contrario, los graves problemas relacionados con la carencia del transporte público de pasajeros y por ferrocarril de las mercancías (P7 y P9), registran en la consulta 2004 solo una pequeña mejora respecto a 2003.

Energía

Más de la mitad de los agentes consultados consideran dos problemas de este sector como muy importantes:

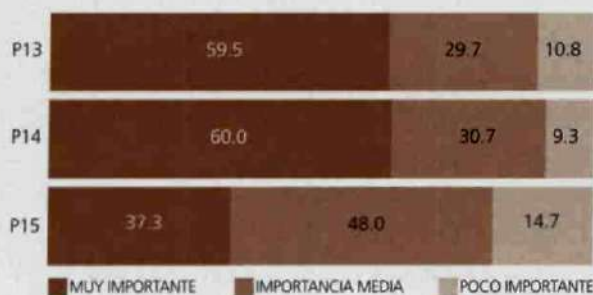
P14	El uso de fuentes de energía renovables (solar, hidráulica, eólica, biomasa) en Andalucía queda muy limitado y tiene poca importancia respecto al uso de fuentes de energía fósil.	60.0%
P13	No se desarrollan suficientemente en Andalucía medidas para el uso eficiente y el ahorro energético en hogares, y en las actividades agrícolas, industriales y de servicios.	59.5%

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

P15	Las empresas andaluzas no toman suficientes medidas para reducir el consumo unitario de energía.	37.3%
-----	--	-------

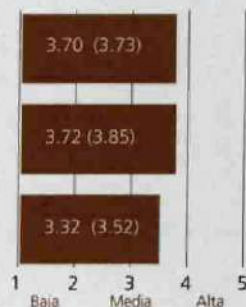
IMPORTANCIA DE LOS PROBLEMAS. ENERGÍA EN 2004

Entre paréntesis la media de 2003



MEDIA DE LA IMPORTANCIA DEL PROBLEMA

MEDIA GENERAL: 3.58 (3.57)



La media general de la importancia de los problemas de sostenibilidad relacionados con el sector energético es de 3,58, un poco inferior a la del año anterior (3,70), gracias a la menor relevancia del problema más grave, el uso de fuentes de energía renovables, que ha pasado de 3,85 en la consulta de 2003 a 3,72 en la consulta del 2004.

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, en particular, los relacionados con el consumo de agua:

P16	El sector agrícola no aplica/toma medidas suficientes para reducir el consumo bruto de agua.	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.	96,9%
P19	El bajo precio del agua en Andalucía induce un uso inadecuado del agua por el sector agrícola.	67,1%

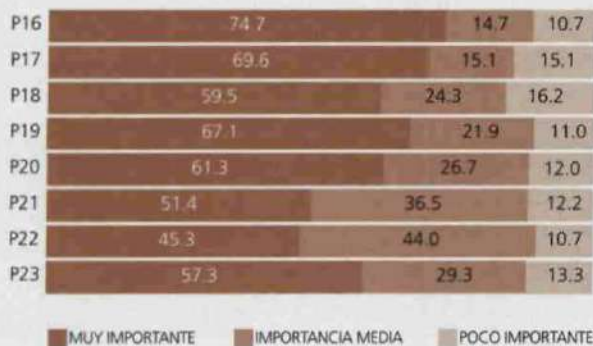
Así como también estos cuatro problemas:

P20	No se desarrollan en Andalucía medidas suficientes para reducir el uso de fertilizantes y pesticidas.	61,3%
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).	59,5%
P23	Insuficientes medidas para minimizar la generación y la adecuada gestión de residuos (plásticos, biomasa, envases, etc.).	57,3%
P21	Técnicas inadecuadas de manejo de suelos agrícolas que favorecen la erosión.	51,4%

Sólo el problema P22, (Insuficientes medidas para promover la conservación y extensión de la cubierta vegetal/forestal), registra un porcentaje un poco inferior al 50%; el 45,3% de los agentes consultados lo consideran como muy importante.

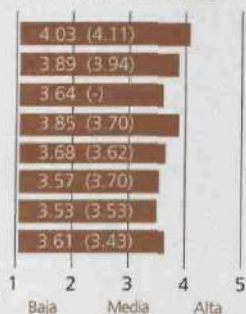
IMPORTANCIA DE LOS PROBLEMAS. AGRICULTURA EN 2004

Entre paréntesis la media de 2003



MEDIA DE LA IMPORTANCIA DEL PROBLEMA

MEDIA GENERAL: 3.72 (3.72)



La media general de la importancia de los problemas de sostenibilidad relacionados con el sector agrícola es de 3,72, la misma que en la consulta del 2003 y la más alta de las del conjunto de sectores analizados. 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 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 del 2003, la importancia del problema relacionado con el precio bajo del agua en Andalucía (P19), ya considerable en 2003 (media de 3,70), aún ha aumentado en 2004 (media de 3,85), así como el problema P23, las insuficientes medidas para minimizar la generación y mejorar la gestión de los residuos (media de 3,43 en 2003 y de 3,61 en 2004). Por el contrario, se registra una disminución substancial de la importancia del problema de la inadecuación de las técnicas de manejo de suelos agrícolas (P21), cuya media era de 3,70 en 2003 y es de 3,57 en 2004.

Industria

Más de la mitad de los agentes consultados consideran que tres problemas relacionados con la industria son muy importantes:

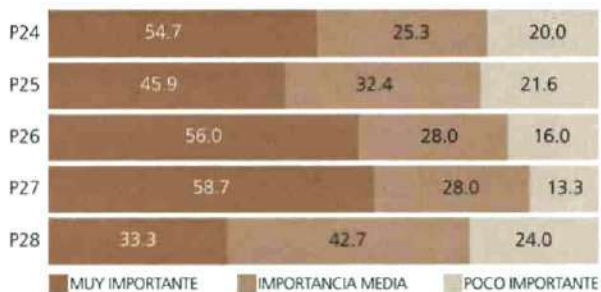
P27	No se fomenta la actividad del reciclaje de residuos y de reutilización de materiales de todo tipo generados por la industria.	58.7%
P26	No se respeta suficientemente en Andalucía la normativa para la depuración de las aguas residuales industriales.	56.0%
P24	No se respeta suficientemente en Andalucía la normativa para la reducción de las emisiones de sustancias tóxicas a la atmósfera por las plantas industriales.	54.7%

Estos tres problemas merecen, según estos agentes, una atención especial en particular en un contexto de crecimiento de la actividad industrial y de un mayor consumo de recursos por parte de las empresas.

Cada problema del sector de la industria registra en 2004 una media de importancia casi igual a la de la consulta del 2003.

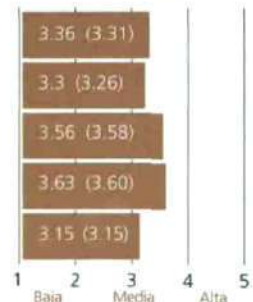
IMPORTANCIA DE LOS PROBLEMAS. INDUSTRIA EN 2004

Entre paréntesis la media de 2003



MEDIA DE LA IMPORTANCIA DEL PROBLEMA

MEDIA GENERAL: 3.40 (3.38)



La media general de la importancia de los problemas de sostenibilidad relacionados con la industria es de 3,40, casi la misma que la registrada en la consulta del año pasado (3,38) y la más baja de las registradas por cada una de las ocho áreas o sectores específicos tomados en consideración en esta consulta. El todavía limitado desarrollo industrial de Andalucía en un extenso territorio explica que los agentes consultados consideren los problemas ligados a la industria como menos importantes que los relacionados con los demás sectores relevantes de la economía andaluza como la agricultura, el turismo, la construcción en zonas turísticas, la producción y el consumo de energía así como el transporte.

Turismo

Dos tercios o más de los agentes consultados consideran como muy importante tres de los cinco problemas tomados en consideración en el sector turístico:

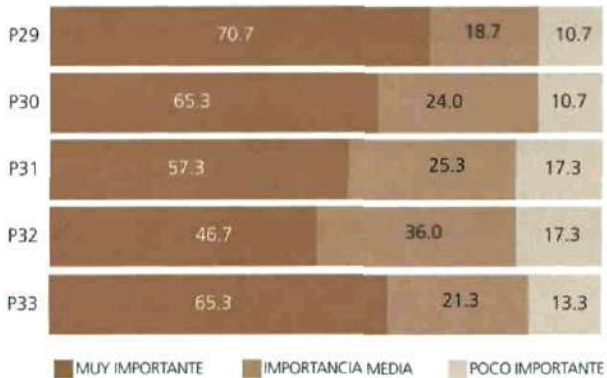
P29	No se respetan suficientemente las medidas para limitar la expansión urbanística con fines turísticos en particular de resistencia secundaria.	70.7%
P30	No se compatibiliza suficientemente en Andalucía la actividad turística con la disponibilidad y uso de los recursos naturales (agua, suelo, etc.).	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)	65.3%

Los dos últimos problemas registran un menor porcentaje de agentes consultados que los consideran como muy importantes, pero, sin embargo, todavía alcanzan valoraciones elevadas.

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.	57.3%
P32	No se aplican / toman medidas suficientes para limitar el impacto de las infraestructuras y equipamiento turístico.	46.7%

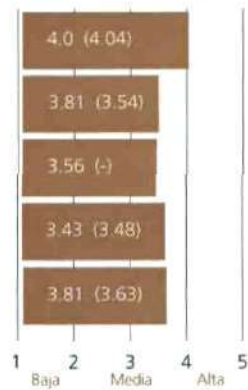
IMPORTANCIA DE LOS PROBLEMAS. TURISMO EN 2004

Entre paréntesis la media de 2003



MEDIA DE LA IMPORTANCIA DEL PROBLEMA

MEDIA GENERAL: 3.72 (3.67)



Los problemas de sostenibilidad relacionados con el turismo son considerados como muy importantes por los agentes consultados, siendo la media general de los problemas de esta área de 3,72, es decir, tan alta como la de los problemas de la agricultura (3,72) y superior a la registrada en la consulta del año pasado (3,67).

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 3,54 en la consulta del 2003 y registra 3,81 en la consulta del 2004, registra así un aumento substancial, así como la falta de recurso y de voluntad política para mantener la calidad ambiental en zonas turísticas (media de 3,63 en la consulta de 2003 y de 3,81 en la consulta de 2004).

Por el contrario, la importancia del problema P32, (No se aplican / toman medidas suficientes para limitar el impacto de las infraestructuras y equipamiento turístico), ha disminuido ligeramente (media de 3,48 en 2003 y de 3,43 en 2004).

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 2003, uno de los problemas de mayor importancia de la problemática de sostenibilidad de Andalucía.

Finalmente, el nuevo problema tomado en consideración en la consulta 2004,

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), registra una media de 3,56 que justifica plenamente su toma en consideración en esta consulta.

Construcción

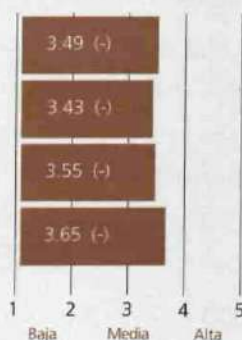
En la consulta de 2003, no se había tomado en consideración de manera explícita problemas relacionados con el sector de la construcción, que son considerados todos en la consulta de 2004 como muy importantes por más de la mitad de los agentes consultados y, en particular el P37, así como el P34, 35 y 36.

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).	60.8%
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.).	55.4%
P34	No se aplican/toman en Andalucía medidas suficientes para minimizar el excesivo sellado de suelo con fines residenciales.	53.4%
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.).	51.4%

IMPORTANCIA DE LOS PROBLEMAS: CONSTRUCCIÓN EN 2004
Entre paréntesis la media de 2003



■ MEDIA DE LA IMPORTANCIA DEL PROBLEMA
MEDIA GENERAL: 3.53 (-)



La media general de los problemas relacionados con la construcción se sitúa en 3,53, por debajo de la media de los problemas relacionados con la agricultura y el turismo, sectores que registran una media de 3,72 y en línea con los demás sectores tomados en consideración (que registran una media entre 3,40 y 3,58).

Formadores de opinión

Esta área de la problemática de 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 se 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 de las actuaciones para mejorar la sostenibilidad en Andalucía.

La mitad o más de los agentes consultados consideran importantes (y en consecuencia graves e urgentes) tres problemas de esta área:

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.	49.3%
P39	Los sindicatos y organizaciones empresariales en Andalucía no integran suficientemente la sostenibilidad en sus reivindicaciones y compromisos	53.3%
P38	Los partidos políticos en Andalucía no integran suficientemente la sostenibilidad ambiental en su programa político	60.0%

Los demás problemas de esta área registran un porcentaje de agentes consultados que les consideran como muy importantes, un poco inferior al 50%:

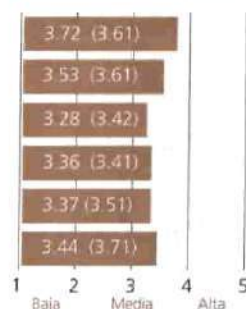
P42	Debilidad de las asociaciones de consumidores en Andalucía para aportar pautas de comportamiento ambientalmente responsable.	46.7%
P41	Los medios de comunicación en Andalucía no dan importancia suficiente a la información sobre la sostenibilidad de Andalucía y los resultados conseguidos en términos de Eco-eficiencia.	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.	41.9%

IMPORTANCIA DE LOS PROBLEMAS. FORMADORES DE OPINIÓN EN 2004

Entre paréntesis la media de 2003

■ MEDIA DE LA IMPORTANCIA DE LOS PROBLEMAS

MEDIA GENERAL: 3.45 (3.54)



En la consulta de 2003, este sector registraba una media de 3,54 de importancia para el conjunto de los problemas, una media un poco superior a la de la consulta de este año (3,45); esta disminución de la importancia media de los problemas es debida a la disminución substancial de las medias registradas por los problemas P43 relacionados con los programas de I+D+I para la gestión sostenible (media de importancia 3,71 en la consulta de 2003 y de 3,44 en la de 2004), así como los relativos a la falta de rigor de los grupos ecologistas (P40 media 3,42 en 2003 y 3,28 en 2004) y la debilidad de las asociaciones de consumidores (P42 media 3,51 en 2003 y 3,37 en 2004).

Por el contrario, se registra un aumento de la media de importancia del problema relacionado con la insuficiencia de la integración de los criterios de sostenibilidad en los programas de los partidos políticos. En 2003, la media de la importancia de este problema 38 era de 3,61 y en 2004 es de 3,72.

Conclusiones del análisis de los problemas

La media general de la importancia de los problemas del sistema de sostenibilidad de Andalucía a mitad del 2004 es 3,55, es decir, netamente superior al valor medio (3) en la escala de 1 (poca importancia) a 5 (suma importancia) del cuestionario. En 2003, esta media general era de 3,59, ligeramente superior.

En 2004, al igual que en 2003, todos los problemas tienen un valor medio de importancia superior a 3, con lo cual son considerados por los agentes consultados como importantes, graves y urgentes.

En 2004, el valor medio del conjunto de los problemas se sitúa entre el 3,07 del P12. (Medidas insuficientes para reducir el impacto ambiental en las infraestructuras de transporte, carreteras, líneas de alta velocidad, aeropuertos, puertos, canteras, etc.), considerado como el menos importante, y 4,03 del P16 (El sector agrícola no aplica/toma medidas suficientes para reducir el consumo bruto de agua), considerado, al igual que en 2003, como el más importante. La dispersión de los 43 problemas alrededor de la media (3,55) es, por consiguiente, relativamente amplia.

22 problemas tienen un valor medio de importancia superior a la media general (3,55), y 21 problemas, un valor medio inferior a la media general.

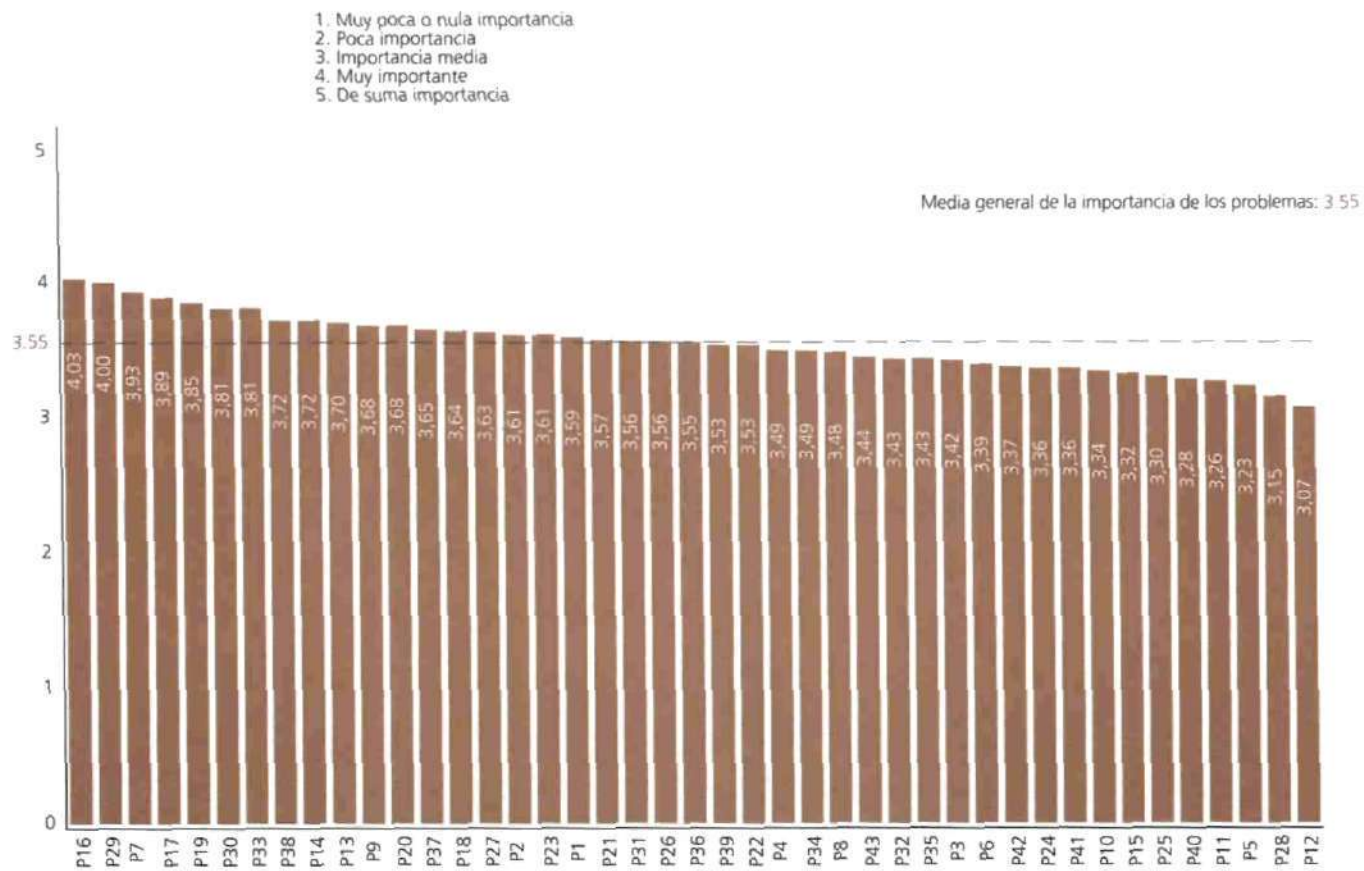
Tres áreas tienen una media de importancia del conjunto de sus problemas superior a la media general (3,55): energía (3,58), agricultura (3,72) y turismo (3,72), en la consulta de 2004. En la consulta del 2003 estas áreas presentaban los siguientes valores medios: energía (3,70), agricultura (3,72) y turismo (3,67), y también eran las que mostraban medias más elevadas del conjunto de áreas tomadas en consideración.

La problemática de sostenibilidad en Andalucía se caracteriza, en resumen, por la presencia de once problemas de particular importancia relacionados con:

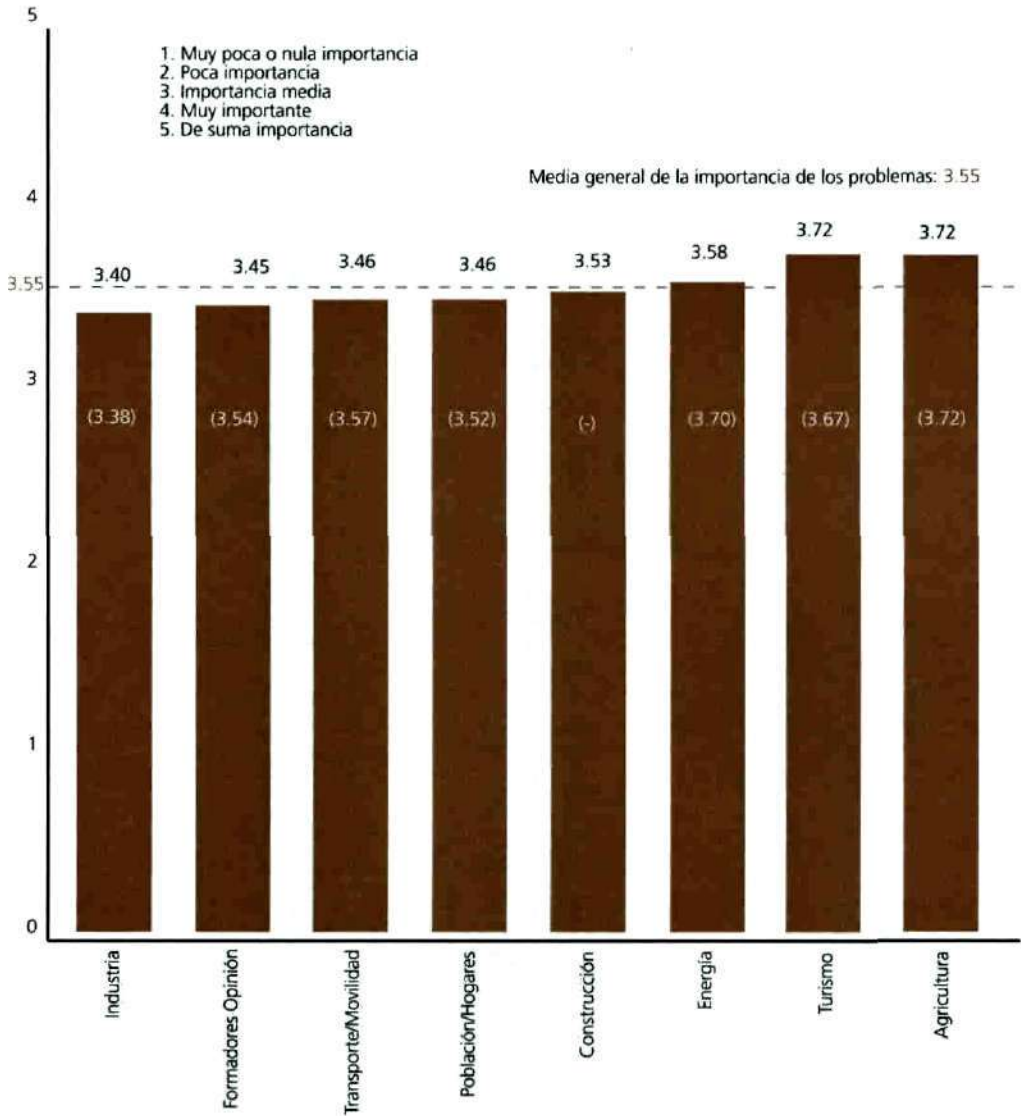
- El consumo de agua a bajo precio por la agricultura en zona de baja disponibilidad en donde se produce una extensión e intensificación de los cultivos (P16, P17 y P19).

- La presión turística que se ejerce en las zonas del litoral sin respetar las medidas tomadas para limitar la expansión urbanística, con una evidente falta de voluntad política para mantener la calidad y la sostenibilidad ambiental (P29, P30 y P33).
- La falta de voluntad política y de los agentes concernientes para desarrollar modelos, sistemas adecuados de transporte público alternativo al coche particular y al camión (P7 y P9).
- La falta de medidas para el uso eficiente y el ahorro energético, así como para el fomento del uso de fuentes de energía renovable (P13 y P14).
- La falta de integración de criterios de sostenibilidad en el desempeño de las responsabilidades políticas (P38).

CUADRO RECAPITULATIVO DE LA MEDIA DE LA IMPORTANCIA DE CADA PROBLEMA EN CADA SECTOR EN 2004



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



Opiniones de los agentes cualificados sobre la evolución de las tendencias

Definición de las Tendencias de Sostenibilidad de Andalucía

La sostenibilidad de Andalucía evoluciona permanentemente bajo el impulso de los agentes. Esta evolución se observa en términos de **Tendencias**. Con esta consulta se pretende obtener opiniones no sólo 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.

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.**

Las tendencias tomadas en consideración en la consulta son:

TENDENCIAS DE SOSTENIBILIDAD OBSERVADAS 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 urbanísticos 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 desarrollan 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 OPINIÓN

- 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.

Análisis de los resultados sobre la evaluación de la evolución de las tendencias
La evaluación de la evolución entre 2003 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 concretan en base a la siguiente escala:

1. en 2004 la Tendencia sufre un **deterioro significativo** respecto a 2003.
2. en 2004 la Tendencia sufre un **deterioro** respecto a 2003.
3. en 2004 la Tendencia se mantiene. **No se observa cambio** respecto a 2003.
4. en 2004 la Tendencia experimenta una **mejora** respecto a 2003.
5. en 2004 la Tendencia experimenta una **mejora significativa** respecto a 2003.

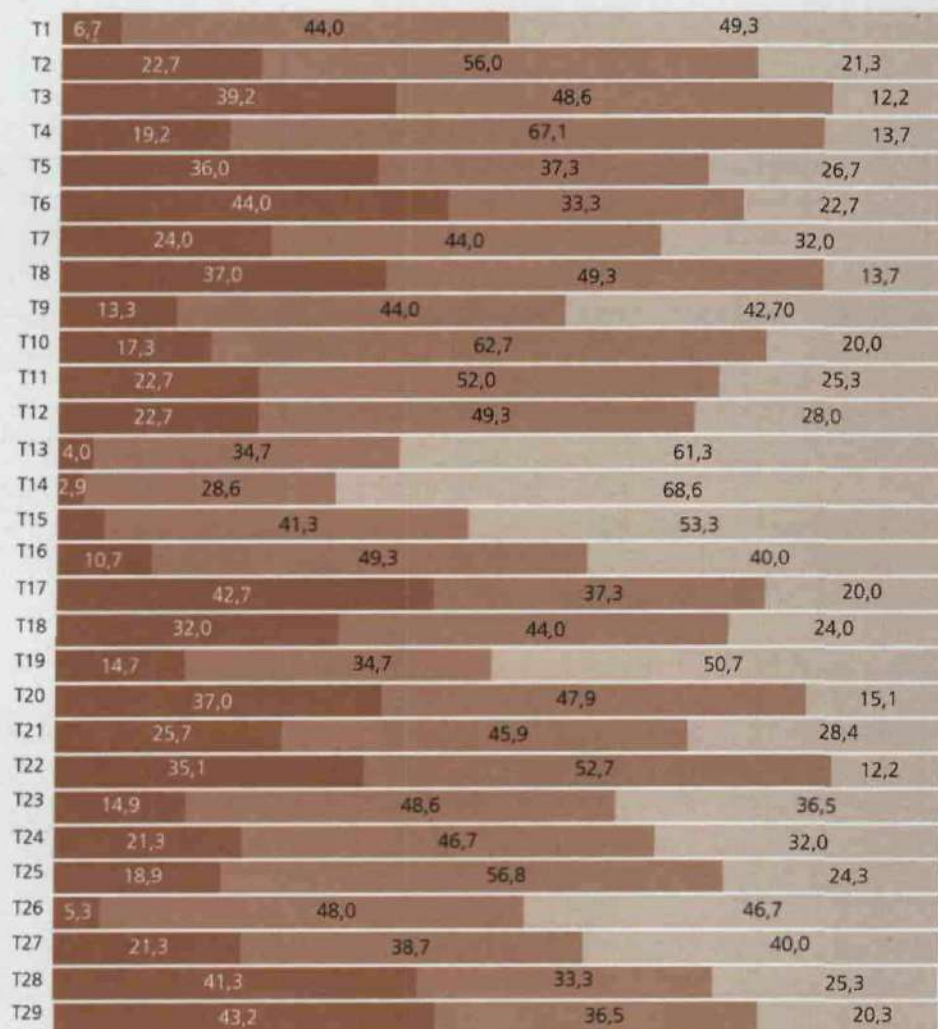
Para simplificar la presentación gráfica, se han integrado las respuestas “deterioro significativo” y “deterioro” en “se deteriora”, así como las respuestas “mejora” y “mejora significativa” en “mejora”. Así, los gráficos presentados a continuación para las tendencias tienen la siguiente escala:

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)

OPINIONES DE LOS AGENTES SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS DE SOSTENIBILIDAD DE ANDALUCÍA EN 2004



% de los encuestados que consideran que la tendencia:

■ SE DETERIORA

■ SE MANTIENE

■ MEJORA

Se observa en este gráfico que la mayoría de los agentes consultados, consideran que entre 2003 y 2004 seis tendencias de las 24 consideradas mejoran.

T14	Se desarrolla en Andalucía la agricultura y ganadería ecológicas e integradas.	68.6%
T13	Interés del sector público andaluz de incentivar la agricultura ecológica y la producción integrada, y controlar el uso excesivo de fertilizantes y pesticidas.	61.3%
T15	Se desarrolla en Andalucía la industria de bienes y servicios ambientales.	53,3%
T19	Desarrollo de la oferta de turismo verde con altas exigencias y sensibilización en materia medioambiental.	50.7%
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.	49.3%
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.	46.7%

Es interesante constatar que los agentes consultados consideran que, durante el año 2004 y a pesar de los importantes problemas de sostenibilidad que la agricultura y el turismo provocan (ver al respecto P16, P17, P19, P29, P30 y P33 considerados de suma importancia por los agentes en el análisis de los problemas), es justamente en estos sectores donde se registran, según la mayoría de los agentes consultados, tendencias que mejoran (T14, T13 y T19) gracias a la incentivación de la agricultura y la ganadería ecológica e integrada, así como al desarrollo del turismo verde, más respetuoso con el medio ambiente que el turismo del litoral. En la consulta de 2003 también se observó que la mayoría de agentes consultados consideraban que los mismos problemas relacionados con la agricultura y el turismo eran de suma importancia, pero que las tendencias relacionadas con estos dos sectores ya estaban mejorando.

Dos problemas también considerados como importantes por casi la mayoría de los agentes, la carencia en la transmisión de valores para una conducta responsable con el medio ambiente (P1) y una cierta falta de interés de los medios científicos privados y públicos por el desarrollo de soluciones a la problemática de la sostenibilidad en Andalucía (P43) se enmarcan en tendencias que los agentes consultados consideran que mejoran: T1 en cuanto a la sensibilización de la población en materia del medioambiente y T26 en cuanto al aumento del interés de los medios científicos públicos y privados para desarrollar soluciones a la problemática de la sostenibilidad en Andalucía. En el análisis de los resultados de la consulta de 2003, también se realizaron las mismas observaciones.

Igualmente conviene resaltar que el 53,3% de los agentes consultados consideran que mejora la tendencia de desarrollar en Andalucía la industria de bienes y servicios ambientales (T15) que puede ayudar a encontrar soluciones a muchos problemas diagnosticados en sectores clave de la economía andaluza: industria, agricultura, transporte, energía, turismo y construcción.

En este mismo gráfico se observa que otras cuatro tendencias se deterioraron, según el parecer de más del 40% de los agentes consultados:

T6	En los desarrollos y remodelaciones urbanísticos se están tomando medidas para facilitar la movilidad peatonal y en bicicleta.	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.	42.7%
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.	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.	43.2%

Se observa que las tendencias que los agentes consultados consideran que más se deterioran son las relacionadas con las políticas de suelo, de ordenación del territorio y construcción en zonas turísticas, la movilidad en los centros urbanos y las consecuencias, en términos de sostenibilidad, del crecimiento económico.

Estas cuatro tendencias que se deterioran según una importante proporción de agentes consultados constituyen el desafío mayor de la sostenibilidad de Andalucía. Su deterioro está relacionado, lógicamente, con los problemas mayores de sostenibilidad identificados anteriormente en este informe.

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 ponderada obtenida. 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.

Población/Hogares

De las tres tendencias identificadas por el equipo técnico en este área, casi la mayoría de los agentes consultados consideran que la tendencia siguiente está en neta mejoría:

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.	49.3%
----	--	-------

Por el contrario, los agentes consultados son muy escépticos en cuanto a la reacción de la población frente a la incorporación de impuestos ecológicos. Pocos consideran que la tendencia siguiente mejora:

T3	La población andaluza es cada día más favorable a la incorporación de impuestos ecológicos en las actividades de mayor incidencia ambiental.	12.2%
----	--	-------

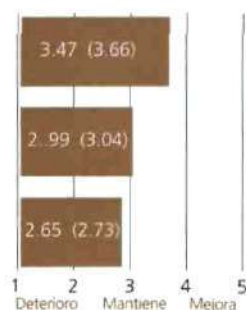
EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS: POBLACIÓN/HOGARES EN 2004

Entre paréntesis la media de 2003



MEDIA DE LA EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS

MEDIA GENERAL: 3.03 (3.14)



La media general de la situación de las tendencias en el área Población/Hogares se sitúa en 3,03, globalmente esta situación no ha experimentado cambios en 2004. En 2003, la media general era un poco inferior (3,14) y las tres tendencias marcaban una mejora superior T1, o un deterioro inferior T3, siendo la media de T2 de casi la misma amplitud en 2003 que en 2004.

Transporte/Movilidad

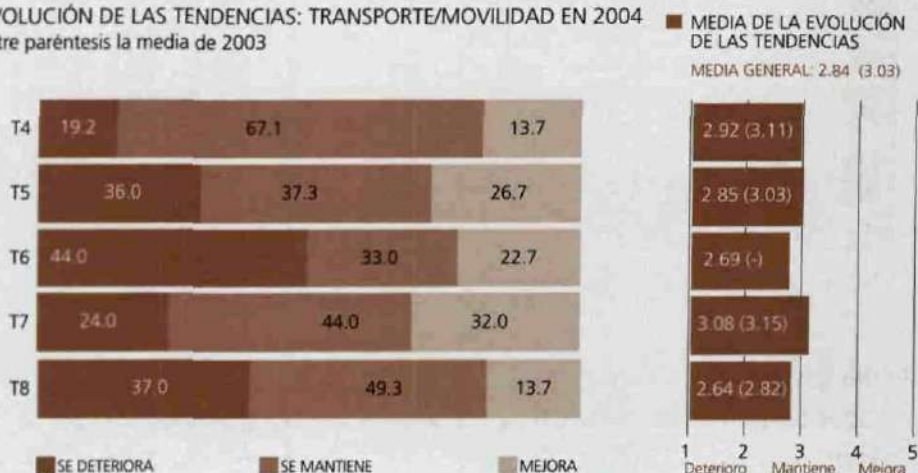
Más de un tercio de los agentes consultados consideran que tres de las cinco tendencias se deterioran:

T6	En los desarrollos y remodelaciones urbanísticas se están tomando medidas para facilitar la movilidad peatonal y en bicicleta.	44.0%
T8	Adopción de nuevos modelos para el transporte de mercancías más sostenibles	37.0%
T5	Se está fomentando en Andalucía el desarrollo del transporte público	36.0%

Las dos últimas tendencias registran una proporción inferior de agentes consultados que las consideran en deterioro:

T7	Los poderes públicos prestan una atención especial a minimizar y corregir el impacto de las infraestructuras y equipamientos del transporte.	24.0%
T4	Las empresas de transporte andaluzas son cada día más favorables a la incorporación de medidas para proteger el medioambiente.	19.2%

EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS: TRANSPORTE/MOVILIDAD EN 2004
Entre paréntesis la media de 2003



La media general de las tendencias (2,84) de este sector es inferior a 3, por consiguiente marca un deterioro global en 2004, cuando se situaba casi sin cambio en 2003 (media general de 3,03). Todas las medias de cada tendencia son inferiores a 3, marcando un deterioro en 2004 respecto a 2003, 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.

Energía

Una de las dos tendencias tomadas en consideración en este área mejoran sensiblemente, según más de un tercio de los agentes:

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)	42.7%
----	---	-------

La tendencia T10 (Las empresas andaluzas aplican medidas significativas de ahorro de energía) está considerada por el 62,7% de los agentes consultados como sin cambio.

EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS: ENERGÍA EN 2004
Entre paréntesis la media de 2003



La media general de la evolución de las tendencias (3,18) de este sector es un poco superior a 3 y marca una situación de ligera mejoría en 2004. Esta mejoría era más pronunciada (3,28) en 2003. La mejoría registrada en 2003 por T10 (*Las empresas andaluzas aplican medidas significativas de ahorro de energía*), con una media de 3,20 ha disminuido de manera substancial en 2004 (media de 3,04).

Agricultura

Tal como se ha visto en la introducción de este análisis de las tendencias en el sector agrícola, dos de ellas se consideran por un 60% de los panelistas como que han mejorado:

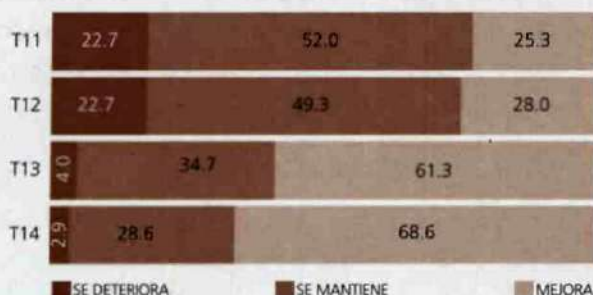
T14	Se desarrolla en Andalucía la agricultura y ganadería ecológicas e integradas	68.6%
T13	Interés del sector público andaluz de incentivar la agricultura ecológica y la producción integrada, y controlar el uso excesivo de fertilizantes y pesticidas.	61.3%

En 2003, estas dos tendencias ya registraban una mejora significativa, pero no de tanta amplitud, por una gran parte de los agentes (T14-54,6% y T13-60,6%). Por el contrario, en las otras dos tendencias solo una cuarta parte de los panelistas encuentran mejoras:

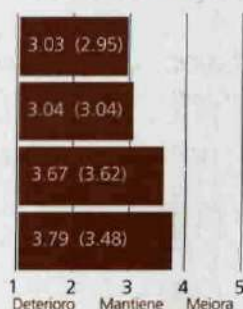
T11	La población y el sector agrícola son cada día más conscientes de la importancia de conservar el alto nivel de biodiversidad del territorio andaluz.	25.3%
T12	Se incorpora la cultura del ahorro y la reutilización del agua en el sector agrícola	28.0%

Estas dos últimas tendencias son fundamentales y la valoración que reciben se explica por la constatación de problemas muy importantes, analizados anteriormente, que condicionan la sostenibilidad de Andalucía.

EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS: AGRICULTURA E 2004
Entre paréntesis la media de 2003



■ MEDIA DE LA EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS
MEDIA GENERAL: 3.38 (3.28)



Globalmente, se observa en 2004 una media de mejora de las tendencias de este sector netamente superior a 3 (3,38) más alta que la observada en 2003 (3,28). La media de cada tendencia es superior a 3 y dos de ellas, T13 y T14, registran las valoraciones más elevadas entre las tendencias tomadas en consideración en esta consulta. Por una parte, los agentes se pronuncian sobre la inquietante importancia de los problemas relacionados con la agricultura para la sostenibilidad de Andalucía, tal como se ha puesto en evidencia en el análisis de los problemas y, por otra parte, estos mismos agentes consideran que, a pesar de todo, los esfuerzos realizados en los últimos años han permitido mejorar las tendencias en este sector, lo que debería permitir en el futuro disponer de soluciones más concretas para estos problemas.

Industria

Las dos tendencias tomadas en consideración en este sector registran mejoras significativas para los agentes consultados:

T15	Se desarrolla en Andalucía la industria de bienes y servicios ambientales	53.3%
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	40.0%

La evolución favorable del desarrollo en Andalucía de la industria de bienes y servicios ambientales constituye un factor importante para resolver problemas importantes, no solamente en el sector industrial, sino también en otros sectores clave de la economía andaluza: construcción, agricultura, turismo y transporte.

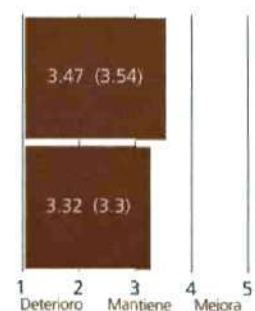
EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS: INDUSTRIA EN 2004

Entre paréntesis la media de 2003



MEDIA DE LA EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS

MEDIA GENERAL: 3.39 (3.42)



En 2004, la media general de las tendencias del sector industrial es la más alta (3,39) de las registradas en todos los sectores tomados en consideración, lo que significa que la evolución en este sector de la economía andaluza es particularmente alentadora en términos de sostenibilidad. En 2003, la media general de estas mismas tendencias en este sector era casi la misma que en 2004 (3,42) y también la más alta de las registradas en los sectores tomados en consideración en la consulta.

Turismo

La mitad de los agentes consultados consideran que una tendencia del área turismo está en neta mejora:

T19	Desarrollo de la oferta de turismo verde con altas exigencias en materia medioambiental	50.7%
-----	---	-------

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 en zonas rurales*.

Por el contrario, más del 40% de los agentes consultados hacen resaltar un importante deterioro en la evolución de la tendencia T17:

T17	Adecuación al desarrollo sostenible de las políticas de suelo, de ordenación del territorio y de construcción inmobiliaria compatibles con el desarrollo turístico	42.7%
-----	--	-------

Los problemas muy importantes puestos en evidencia anteriormente en este informe afectan y afectarán muy negativamente la evolución de esta tendencia y si no se toman las medidas adecuadas para solucionar los problemas básicos. La situación actual del mercado inmobiliario en el litoral andaluz no favorece la adecuación de las políticas turísticas al desarrollo sostenible.

La última tendencia tomada en consideración en el sector turismo, T18, relativa a la integración del respeto del medioambiente por los agentes del sector, en sus productos y actividades turísticas, está considerada como sin cambio en 2004 por el 44% de los agentes consultados y 32% la consideran en mejoría, lo que marca una cierta concienciación del sector, pero ampliamente insuficiente para aportar mejoras significativas.

EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS: TURISMO EN 2004

Entre paréntesis la media de 2003



La media general de las tres tendencias en este sector en 2004 (3,03) es casi la misma que la registrada en 2003 (3,00) y muestra una evolución tendencial sin cambio. Un análisis más específico reconoce, tanto en 2004 como en 2003, un gran desequilibrio entre la evolución favorable del turismo verde (T19, media 3,40) y el deterioro de la evolución del desarrollo turístico sostenible en el litoral (T17, media 2,73).

Por otra parte, los agentes consideran sin cambio la evolución de la tendencia T18, en materia de integración, en sus productos y servicios, por los agentes turísticos de todo tipo, del respeto al medioambiente (media 2,95 en 2004 y 2003).

Construcción

Tal como se ha señalado anteriormente en este análisis, el sector de la construcción no fue tenido en consideración en la consulta 2003. En 2004, se tomaron en consideración en la consulta tres tendencias de este sector, de particular importancia en la evaluación de la sostenibilidad de Andalucía.

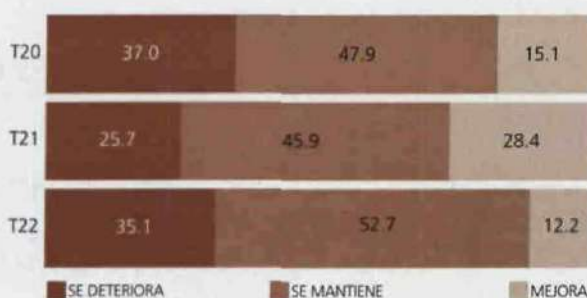
Dos de estas tres tendencias son consideradas en deterioro por más de un tercio de los agentes consultados:

T20	Adecuación de las políticas e instrumentos de ordenación urbanística para mejorar la sostenibilidad del sector constructivo.	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.	35.1%

El número de panelistas que resalta la relevancia de la tercera tendencia tomada en consideración es bastante más bajo.

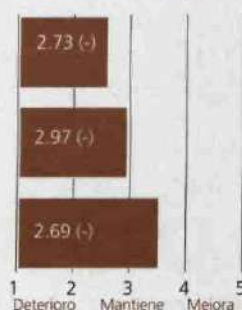
T21	Los poderes públicos prestan una mayor atención a la minimización y corrección del impacto ambiental de la actividad constructiva.	25.7%
-----	--	-------

EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS: CONSTRUCCIÓN EN 2004 Entre paréntesis la media de 2003



■ MEDIA DE LA EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS

MEDIA GENERAL: 2.80 (-)



El sector de la construcción registra una media general de sus tendencias de 2,80, 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 construcción T20 (2,73), T21 (2,97) y T22 (2,69) es inferior a 3 y refleja, por consiguiente, el deterioro específico de cada una de ellas.

Formadores de opinión

El análisis de la evolución de las tendencias en materia de formación de opinión para 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. Se observa una mejora significativa de la evolución de tres tendencias clave en este área, según han opinado los agentes consultados.

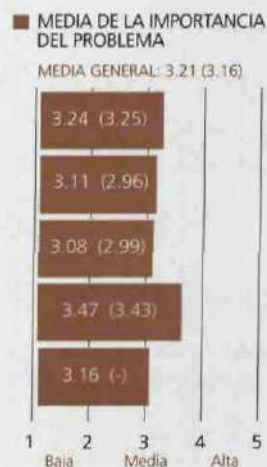
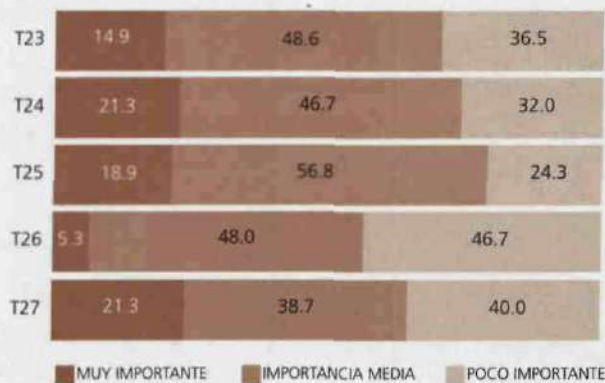
T26	Interés de los medios científicos, las empresas, las Administraciones Públicas, los Centros Tecnológicos por el desarrollo de soluciones a la problemática de la sostenibilidad en Andalucía.	46.7%
T27	La sensibilización social sobre el medio ambiente y la sostenibilidad se va alejando de enfoques superficiales y sensacionalistas, basándose más en el conocimiento y rigurosidad.	40.0%
T23	Los medios de comunicación andaluces contribuyen a reforzar la tendencia hacia la sostenibilidad.	36.5%

Los panelistas constatan, por una parte, que hay interés para investigar en Andalucía en el campo del desarrollo sostenible a partir de la problemática concreta andaluza (T26) y, por otra parte, los medios de comunicación contribuyen a reforzar la tendencia hacia la sostenibilidad (T23). La evolución de estas dos tendencias es por supuesto sumamente importante y alentador, en particular, si la sensibilización social de respeto al medio ambiente y a la sostenibilidad está enfocada hacia la responsabilidad, gracias a un conocimiento profundizado y riguroso de los problemas, tal como se refleja en T27.

Dos tendencias relacionadas con el protagonismo que podrían tener los formadores de opinión, aparte de los medios de comunicación, en materia de impulso de la sostenibilidad en Andalucía, tienen una evolución ligeramente favorable, con un cuarto o más de los agentes que las consideran en mejora.

T24	Los grupos ecologistas se refuerzan para actuar de manera más coherente y coordinada y presentar reivindicaciones documentadas.	32.0%
T25	Los partidos políticos, las asociaciones profesionales, las asociaciones de consumidores y los sindicatos en Andalucía impulsan la Sostenibilidad en Andalucía.	24.3%

IMPORTANCIA DE LOS PROBLEMAS. FORMADORES DE OPINIÓN EN 2004
Entre paréntesis la media de 2003



La media general (3,21) de la evolución de las tendencias en este área en la consulta 2004 refleja una ligera mejora respecto a la consulta 2003 (media 3,16), siendo la tendencia 26 una de las que más mejora dentro de las tomadas en consideración en esta consulta. 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, por consiguiente, plenamente reconocido por los agentes consultados.

También la media de otras dos tendencias mejoran, T24 relacionada con la potenciación de los grupos ecologistas y T25 relacionada con el impulso de la sostenibilidad de Andalucía por los agentes (partidos, asociaciones profesionales, asociaciones de consumidores, sindicatos) cuyos valores pasan respectivamente entre 2003 y 2004 de 2,96 a 3,11 y de 2,99 a 3,08.

Instituciones relacionadas con el desarrollo económico y social

Este área incluye 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 importantes puestos en evidencia anteriormente en este informe. Según casi la mitad de los agentes consultados la evolución de

estas dos tendencias está en evidente deterioro:

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.	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.	43.2%

EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS: INSTITUCIONAL EN 2004

Entre paréntesis la media de 2003



La media general (3,72) en 2004 del conjunto de tendencias de este área refleja una ligera mejoría (media de 2003, 2,55). La disminución del deterioro es particularmente importante para la T28 que se refiere al modelo de desarrollo territorial y económico. Parece que en la aplicación de este modelo se ha tomado en cuenta un poco más la sostenibilidad de Andalucía. Estas dos tendencias siguen, sin embargo, dentro de las que más se deterioran dentro del conjunto de las tomadas en consideración.

Conclusiones del análisis de las tendencias

La media general de la evolución de las tendencias del Sistema de Sostenibilidad de Andalucía en 2004 es de 3,07, un poco superior 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 2003, la media general de estas tendencias era de 3,11, sin que entonces se incluyeran las tres tendencias relativas a la construcción, que ejercen una influencia a la baja sobre la media general. Sin tomar en consideración estas tres tendencias del sector construcción, la media general de las tendencias en 2004 sería de 3,10, casi sin cambio respecto a 2003.

El valor medio de todas las tendencias se sitúa entre el 2,64 para la T8. (Adopción de nuevos modelos para el transporte de mercancías más sostenibles), considerada como la tendencia más en deterioro, y el 3,79 de la T14. (Se desarrolla en Andalucía la agricultura y ganadería ecológicas e integradas) considerada como la tendencia más en mejora. La dispersión de las 29 tendencias alrededor de la media (3,07) tiene, por consiguiente, una cierta importancia. Las medias de 16 tendencias son superiores a 3, expresando por consiguiente, una cierta mejora. Las medias de 13 tendencias son inferiores a 3 y marcan, por consiguiente, un cierto deterioro.

La evolución tendencial de la sostenibilidad de Andalucía se caracteriza en 2004, como en 2003, en los sectores clave de la economía andaluza, en una mejora en los sectores de la energía (media 3,18), la industria (media 3,39) y la agricultura (media 3,38), un estancamiento en el sector turismo (media 3,03), y un deterioro evidente en el sector construcción (media 2,80) y en el del transporte y de la movilidad (media 2,84).

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 un cierto estancamiento, con una ligera mejoría, en las tendencias relativas a la población y los hogares (media 3,03) y una importante mejora en las tendencias de los formadores de opinión (media 3,21).

Por el contrario, las dos tendencias del área institucional marcan una media de 2,72, que representa un deterioro substancial, aunque inferior a lo registrado en el mismo campo en la consulta del año anterior (media 2,55).

La evolución positiva de las tendencias en el sector de la agricultura (media 3,38) 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

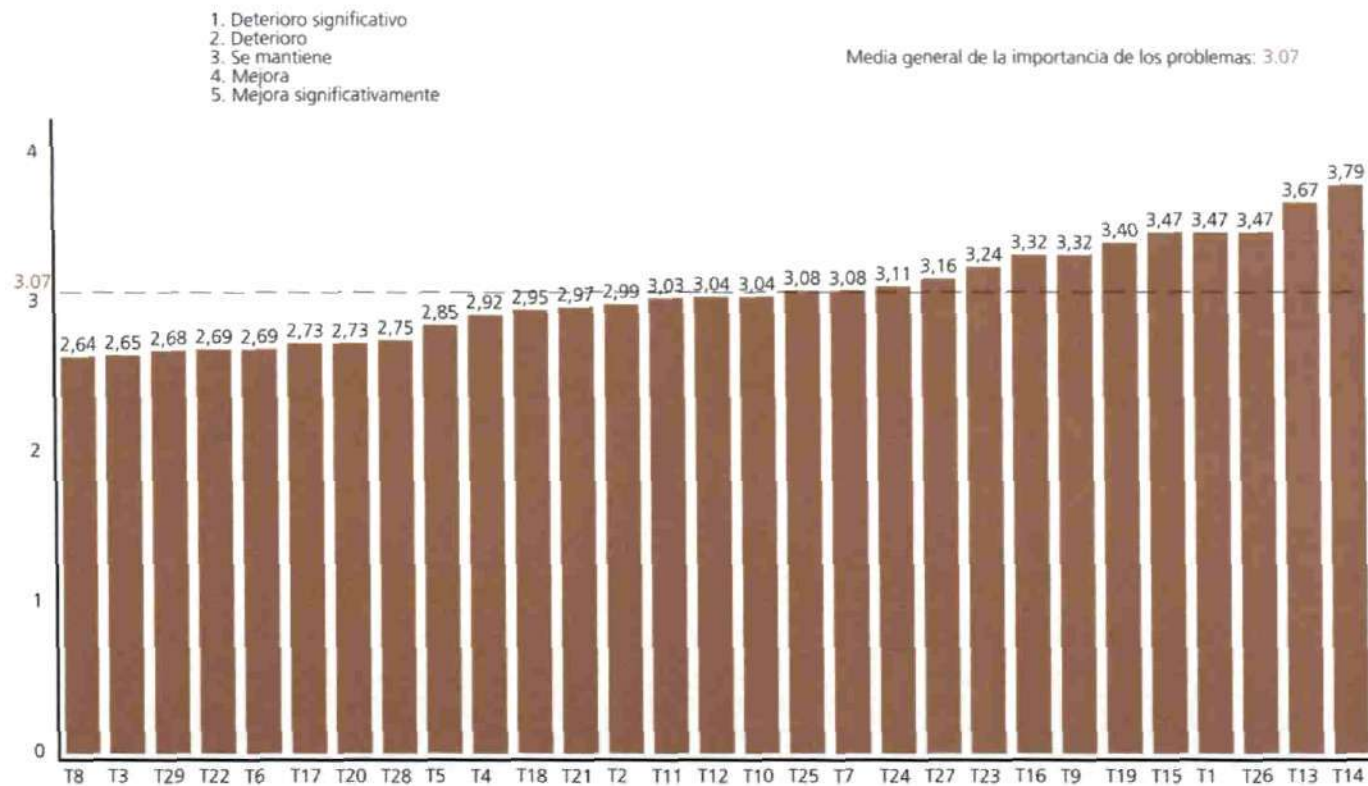
observadas en los sectores de la industria (media 3,39) y de la energía (media 3,18).

El estancamiento de la situación tendencial en el sector turístico (media 3,03) es inquietante, debido a la importancia particular que tienen los problemas de este sector para la sostenibilidad de Andalucía.

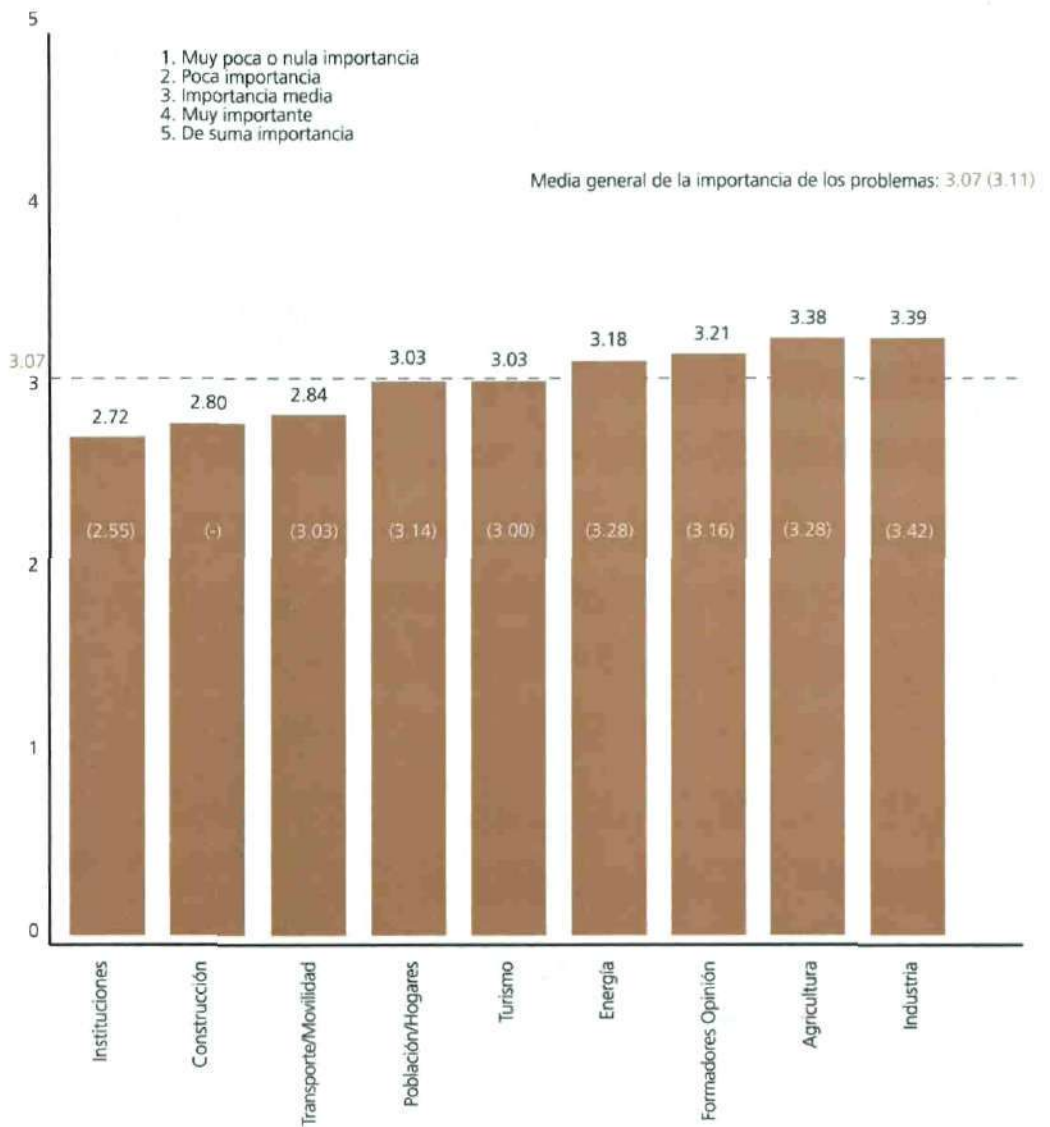
El deterioro de la situación tendencial en el sector transporte y de la movilidad (media 2,84) y, sobre todo, en el sector construcción (media 2,80) es particularmente grave, siendo los problemas diagnosticados en estos dos sectores de particular importancia para la sostenibilidad de Andalucía.

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 2004



CUADRO RECAPITULATIVO DE LA MEDIA DE LA IEVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS EN CADA SECTOR Y MEDIA GENERAL DE LAS TENDENCIAS EN 2004



Elaboración de un índice sintético EOI de opinión de agentes cualificados sobre la evolución de la tendencias de sostenibilidad de Andalucía.

Objetivos y presentación

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

COMPONENTES DEL SISTEMA DE SOSTENIBILIDAD	MEDIA PROBLEMAS		MEDIA TENDENCIAS	
	Consulta		Consulta	
	2003	2004	2003	2004
Población/Hogares	3,52	3.46	3,14	3.03
Transporte/Movilidad	3,57	3.46	3,03	2.84
Energía	3,70	3.58	3,28	3.18
Agricultura	3,72	3.72	3,28	3.38
Industria	3,38	3.40	3,42	3.39
Turismo	3,67	3.72	3,00	3.03
Construcción	---	3.53	---	2.80
Formadores de opinión	3,57	3.45	3,16	3.21
Institucional ¹⁾	---	---	2,55	2.72
Media general	3,59	3.55	3,11	3.07
	Una media superior a 3 significa que los problemas son considerados como importantes en este área. Entre 2003 y 2004 la importancia de los problemas ha disminuido ligeramente.		Una media superior a 3 significa una mejora de la evolución. Entre 2003 y 2004 la mejora tendencial ha disminuido un poco.	

En función de los resultados de la consulta presentada anteriormente se ha elaborado un índice de carácter sintético que refleje la evolución del Sistema de Sostenibilidad de Andalucía, tal como ésta es percibida por el Panel de Expertos¹⁷

A continuación se presenta el Índice Sintético de la Evolución de las Tendencias entre 2003 y 2004, elaborado a partir de los resultados de la consulta realizada en 2004, mediante la agregación de los problemas y tendencias, conforme a su relación con las áreas del Sistema de Sostenibilidad de Andalucía (población/hogares, transporte/movilidad, energía, agricultura, industria, construcción, turismo, formadores de opinión e instituciones).

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 el Sistema de Sostenibilidad en Andalucía.

Cálculo del Índice Sintético de evolución de las Tendencias de Sostenibilidad de Andalucía 2004

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

Determinación de los indicadores de tendencias

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.

¹⁷ 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 2004), 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 y 2004)

COMPONENTES DEL SISTEMA DE INNOVACIÓN	TENDENCIAS	MEDIA DE LAS TENDENCIAS (A)	INDICADORES DE TENDENCIAS (A/3)
Población/Hogares	1	3,467	1,156
	2	2,987	0,996
	3	2,649	0,883
Transporte/Movilidad	4	2,918	0,973
	5	2,853	0,951
	6	2,693	0,898
	7	3,080	1,027
	8	2,644	0,881
Energía	9	3,320	1,107
	10	3,040	1,013
Agricultura	11	3,027	1,009
	12	3,040	1,013
	13	3,667	1,222
	14	3,786	1,262
Industria	15	3,467	1,156
	16	3,320	1,107
	17	2,733	0,911
Turismo	18	2,947	0,982
	19	3,400	1,133
Construcción	20	2,726	0,909
	21	2,973	0,991
	22	2,689	0,896
Formadores de opinión	23	3,243	1,081
	24	3,107	1,036
	25	3,081	1,027
	26	3,467	1,156
	27	3,160	1,053
Institucional	28	2,747	0,916
	29	2,676	0,892
Media general de las tendencias		3,066	

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.

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 componentes de cada área *semiagregados* que se normaliza, con relación a la media general de los problemas (3,586). Se observa en este caso que los problemas de cuatro áreas (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 componente semiagregado en 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	3,46	0,975	0,109
Transporte/Movilidad	3,46	0,975	0,109
Energía	3,58	1,008	0,112
Agricultura	3,72	1,048	0,117
Industria	3,40	0,958	0,107
Turismo	3,72	1,048	0,117
Construcción	3,53	0,996	0,111
Formadores de opinión	3,45	0,973	0,108
Institucional	3,55*	1,000	0,111
Media general	3,55 b)	8,981d)	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 3,46 (las valoraciones eran entre 1 y 5); normalizada a la media general 3,55 es de 0,975. El peso de los Problemas de la empresa sobre el total de los problemas del Sistema de Sostenibilidad en Andalucía es del 10,9%, o sea 0,975 dividido por 8,981, 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 área semiagregados entre cada una de las Tendencias, el reparto se ha hecho en función del número de tendencias en cada componente de cada área semiagregado, obteniendo, en consecuencia, las siguientes ponderaciones para cada una de las tendencias:

COMPONENTES DEL SISTEMA DE SOSTENIBILIDAD	NÚMERO DE TENDENCIAS (E)	COEFICIENTE (F)	COEFICIENTES DE PONDERACIÓN DE LAS TENDENCIAS (F/E)
Población/Hogares	3	0,109	0,036
Transporte/Movilidad	5	0,109	0,022
Energía	2	0,112	0,056
Agricultura	4	0,117	0,029
Industria	2	0,107	0,053
Turismo	3	0,117	0,039
Construcción	3	0,111	0,037
Formadores de opinión	5	0,108	0,022
Institucional	2	0,111	0,056
Media general	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).

COMPONENTES DEL SISTEMA DE SOSTENIBILIDAD	TENDENCIAS	INDICADORES DE TENDENCIAS A/3 (A)	COEFICIENTE DE PONDERACIÓN DE LAS TENDENCIAS F/E (B)	AXB
Población/Hogares	1	1,156	0,036	0,042
	2	0,996	0,036	0,036
	3	0,883	0,036	0,032
Transporte/Movilidad	4	0,973	0,022	0,021
	5	0,951	0,022	0,021
	6	0,898	0,022	0,019
	7	1,027	0,022	0,022
Energía	8	0,881	0,022	0,019
	9	1,107	0,056	0,062
Agricultura	10	1,013	0,056	0,057
	11	1,009	0,029	0,029
	12	1,013	0,029	0,030
	13	1,222	0,029	0,036
Industria	14	1,262	0,029	0,037
	15	1,156	0,053	0,062
Turismo	16	1,107	0,053	0,059
	17	0,911	0,039	0,035
	18	0,982	0,039	0,038
Construcción	19	1,133	0,039	0,044
	20	0,909	0,037	0,034
	21	0,991	0,037	0,037
Formadores de opinión	22	0,896	0,037	0,033
	23	1,081	0,022	0,023
	24	1,036	0,022	0,022
	25	1,027	0,022	0,022
	26	1,156	0,022	0,025
Institucional	27	1,053	0,022	0,023
	28	0,916	0,056	0,051
	29	0,892	0,056	0,050
ÍNDICE SINTÉTICO DE EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS DE SOSTENIBILIDAD DE ANDALUCÍA 2004				1,021

Interpretación del Índice Sintético EOI Andalucía 2004 de opinión sobre la Evolución de la Sostenibilidad de Andalucía.

El valor calculado del índice para esta segunda consulta del panel de agentes cualificados es de 1,021.

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 ligera mejoría del Sistema de Sostenibilidad de Andalucía en 2004, respecto al año anterior.

Como para cualquier índice, es evidente que su interpretación para un año determinado es limitada. La repetición de la misma consulta cada año, con los mismos agentes, permitirá obtener conclusiones sobre la evolución de las opiniones de estos expertos en lo que se refiere al Sistema de Sostenibilidad de Andalucía.

Al final de esta segunda consulta se constata que los agentes consideran que los problemas son importantes, en particular ocho de ellos considerados como muy importantes, pero consideran también que las tendencias muestran globalmente una *ligera mejoría*, a pesar de la importancia de los problemas. Recordamos que los problemas se evalúan respecto a un momento dado (final de 2004) y las tendencias según una evolución entre dos años de referencia (2003-2004).

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

Tal y como se ha explicado en la introducción de esta segunda parte, la Fundación EOI y la Asociación Observatorio Ambiental de Andalucía han decidido en la consulta 2004 tomar en consideración un nuevo sector, la construcción, incorporando en esta consulta, respecto a la consulta del 2003, cuatro nuevos problemas y tres nuevas tendencias directamente relacionadas con este sector.

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

Para permitir esta comparación se presenta a continuación un cuadro recapitulativo en el cual figura, para el año 2004, el cálculo del Índice Sintético con y sin los problemas y tendencias del sector construcción.

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

	2003	2004
Índice Sintético sin el sector construcción	1,035	1,032
Índice Sintético con el sector construcción		1,021

Se observa en este cuadro que, sin tomar en consideración el sector construcción, el Índice Sintético EOI de Evolución de Tendencias de Sostenibilidad en 2004 es casi el mismo que en 2003 y refleja una mejora de la situación (1,035 en 2003 y 1,032 en 2004).

La integración, en la consulta del 2004, de los cuatro problemas del sector 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 1,032 a 1,021 y sigue reflejando una mejora, pero de menor importancia.

Referencias bibliográficas

- 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. IHOBÉ, 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. 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/...>
- Ministerio de Medio Ambiente, 2004. OCDE. Análisis de los resultados medioambientales España.
<http://www.mma.es>
<http://www.oecd.org>
- 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>

Anexo

ECONOMÍA DEL SECTOR AGRÍCOLA EN ANDALUCÍA (1992-2003)

Año	Superficie cultivada (Ha.)	Agricultura ecológica (Ha.)	Producción integrada (Ha.)	Consumo de agua para uso agrario (Hm ³ /año)	Consumo de fertilizantes (Tm/año)	Consumo de productos fitosanitarios (Tm/año)	Producción final agrícola (Millones Euros)	Renta agraria (Miles Euros)	VAB a costo de factores (Millones de Euros constantes)
1992	3.479.385	1.992	---	---	427.963	26.296	3.788,65	3.721,81	4.046,10
1993	3.650.750	2.227	---	---	308.346	22.156	3.464,72	3.637,64	3.953,78
1994	3.433.646	3.987	---	---	378.202	23.606	3.568,97	3.787,58	4.030,83
1995	3.481.395	6.455	---	4.004,1	288.500	19.069	3.297,63	3.841,50	4.058,66
1996	3.726.090	20.772	---	4.046,8	454.300	26.904	4.165,07	4.366,83	4.626,25
1997	3.675.970	32.487	---	3.862,1	400.800	28.940	5.177,18	5.378,54	5.708,77
1998	3.516.979	47.470	---	3.862,1	421.838	31.593	5.543,99	5.529,08	5.837,35
1999	3.524.601	62.318	21.195	3.862,1	430.063	32.107	5.047,47	5.469,60	5.727,82
2000	3.518.753	69.042	25.100	3.862,1	428.320	35.091	4.818,33	5.152,84	5.401,85
2001	3.358.883	103.104	36.455	3.862,1	482.862	39.494	5.650,49	5.871,00	6.183,00
2002	3.330.938	221.407	49.722	5.017,4	470.102	40.313	6.675,81	6.823,00	7.171,00
2003	3.336.393	281.156	66.315	4.189,5	504.632		5.832,55	5.919,00	6.190,00

Fuente:
 Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía
 Anuario de Estadística de Andalucía. Instituto de Estadística de Andalucía.
 Consejería de Obras Públicas y Transportes. Junta 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)

Nota:
 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 estimado sobre el consumo de productos fitosanitarios año 1994. Elaboración propia

ECOFICIENCIA DEL SECTOR TRANSPORTE EN ANDALUCÍA (1992-2003)

Año		1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
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
	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
	Autobuses/1000 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
	Vehículos en Andalucía/1000 hab.	338	343	348	358	378	393	416	436	454	471	486	490
	Vehículos en España/1000 hab.	444	455	465	480	497	515	539	564	580	600	616	596
Longitud de la Red de Transportes	Km. de Red Carretera	—	—	24.274	24.594	24.743	24.685	24.659	24.575	24.562	24.296	24.472	—
	Km. de Red Ferroviaria	—	—	—	2.313	2.313	2.355	2.145	2.145	2.145	2.145	2.011	2.006
Ocupación de suelo por infraestructura de transporte (Ha.)		—	—	—	90.491	91.354	91.493	90.841	90.989	91.018	9.401	91.089	—
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
Transporte urbano de viajeros por carretera (Miles viajeros)		—	—	—	—	228.836	240.234	228.456	239.657	244.917	249.533	240.757	246.508
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
Tráfico de mercancías por carretera (Miles tm/año)		—	97.871	92.919	88.654	85.222	89.890	111.447	131.627	151.226	161.462	191.833	196.597
Tráfico de mercancías por ferrocarril (Miles tm/año)		—	8.436	8.389	8.462	7.248	3.703	5.155	4.836	4.111	4.236	4.758	4.954
Consumo de energía final sector transporte (Ktep)		—	—	—	—	—	—	—	—	4.401	4.645	4.764	4.796
VAB sector transporte y comunicación (Miles euros)		—	—	—	4.123.019	4.145.258	4.529.661	4.670.783	4.925.713	5.287.498	5.767.431	5.887.584	5.988.264
Producto Interior Bruto (PIB) a precios de mercado		—	—	—	58.703	60.351	63.479	65.912	68.653	72.540	74.783	76.497	78.715

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

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

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

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

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

ECOEFICIENCIA EN EL SECTOR ENERGETICO EN ANDALUCÍA (2000-2003)

Año		2000	2001	2002	2003
Consumo de energía primaria por fuentes de energía	Carbón (Ktep)	3.183,0	2.994,8	3.205,8	3.177,3
	Petróleo (Ktep)	8.618,7	8.981,7	9.060,7	9.583,1
	Gas Natural (Ktep)	1.962,0	2.092,4	2.720,1	3.095,3
	Renovables (Ktep)	880,1	903,8	1.015,9	993,6
	Total (Ktep)	14.643,8	14.972,7	16.002,5	16.849,3
Autoconsumo	Carbón (Ktep)	475,9	392,2	391,9	391,6
	Gas Natural (Ktep)	164,9	524,2	517,6	223,9
	Renovables (Ktep)	880,1	903,8	1.015,9	993,6
	Total (Ktep)	1.520,9	1.820,2	1.925,4	1.609,1
Consumo de energía final por fuentes de energía	Carbón (Ktep)	71,7	90,7	93,1	107,3
	Petróleo (Ktep)	7.246,9	7.790,6	7.929,5	8.206,5
	Gas Natural (Ktep)	1.357,3	1.282,5	1.524,4	1.457,8
	Renovables (Ktep)	648,9	602,3	542,5	616,0
	Energía Eléctrica (Ktep)	2.244,5	2.378,7	2.432,1	2.656,2
	Total (Ktep)	11.569,3	12.144,8	12.521,6	13.043,8
Consumo de energía final por sectores	Agricultura y Pesca (Ktep)	712,2	777,1	776,4	913,3
	Industria (Ktep)	4.225,3	4.344,5	4.599,4	4.736,5
	Transporte (Ktep)	4.401,3	4.645,0	4.764,1	4.795,5
	Servicios (Ktep)	747,1	910,5	831,8	929,9
	Residencial (Ktep)	1.483,4	1.467,7	1.550,2	1.668,6
	Total (Ktep)	11.569,3	12.144,8	12.521,9	13.043,8
Intensidad energética	(Ktep/Millones euros)	0,159	0,162	0,164	0,166
Producto Interior Bruto (PIB)	(Miles de euros)	72.540.350	74.782.645	76.497.236	78.714.612

Fuente:
 Consejería de Empleo y Desarrollo Tecnológico. Sociedad para el Desarrollo Energético de Andalucía (SODEAN).
 Contabilidad Regional de España. Instituto Nacional de Estadística (INE) (Datos provisionales al 2003).

EVOLUCIÓN DEL SECTOR TURÍSTICO EN ANDALUCÍA (1992-2003)

AÑO	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
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
Oferta turismo rural (nº plazas)	--	--	--	--	--	--	2.750	3.100	3.500	3.500	4.160	4.550
Oferta de equipamientos de uso público (nº equipamientos)	--	277	304	312	475	474	602	627	759	813	822	2.425
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
Demanda en alojamientos turísticos (nº pernотaciones)	--	--	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
Demanda turistas en alojamientos rurales (nº turistas)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	54.257	57.240	66.410
Demanda turística en alojamientos rurales (nº pernотaciones)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	180.432	211.514	243.856
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	--
Consumo de energía final atribuible al turismo (Kpte)	--	--	--	--	--	--	--	--	38,64	42,10	41,82	46,69
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
Gasto turístico total (Millones Euros)	--	--	--	--	--	1.062,4	1.287,0	1.453,4	1.901,9	2.038,6	2.098,6	--
Valor Añadido Bruto (Miles Euros)	--	--	--	28.428.993	28.793.492	30.107.119	31.236.107	32.672.841	34.546.222	35.667.983	36.411.055	37.033.698

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)

Encuesta sobre el suministro y tratamiento de agua. Instituto Nacional de Estadística (INE)

Cifras de Población. Instituto Nacional de Estadística (INE)

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

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

ECOEFICIENCIA DEL SECTOR INDUSTRIAL EN ANDALUCÍA (1998-2003)

Año		1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	
Establecimientos industriales según ramas de actividad	Industrias extractivas	(nº establecimientos)	---	---	---	---	739	738	826	964	820	868
	Industrias manufactureras	(nº establecimientos)	---	---	---	---	33.429	33.426	36.322	34.561	36.646	39.587
	Producción y distribución de energía eléctrica, gas, vapor y agua caliente	(nº establecimientos)	---	---	---	---	520	520	560	700	639	689
	Total		---	---	---	---	34.688	34.684	37.708	36.225	38.105	41.144
	Índice de producción industrial por ramas 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	
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	162,3	
Otras industrias manufactureras		100,0	98,5	93,9	104,3	113,0	115,4	116,0	120,3	122,1	124,2	
Energía y agua		100,0	99,9	86,4	89,0	103,2	111,4	130,8	140,0	141,8	143,7	
Demanda de agua para uso industrial	(hm ³ /año)	---	---	---	---	158,5	158,5	158,5	158,5	158,5	158,5	
Consumo energía final del sector industrial	(Kgr/año)	---	---	---	---	---	---	4.225,3	4.344,5	4.599,4	4.736,5	
Producción declarada de residuos peligrosos	(Tm/año)	---	---	---	---	152.791	176.326	181.600	156.681	188.338	---	
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	137,0	

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).

ECOEficiencia DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN EN ANDALUCÍA (1992-2003)

Año		1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
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
	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
Nº VIVIENDAS A CONSTRUIR, REHABILITAR O DEMOLER EN ANDALUCÍA	A construir	34.980	32.574	38.270	42.639	40.794	48.468	53.791	64.597	72.293	74.224	77.311	92.053
	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
	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
	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
Nº VIVIENDAS A CONSTRUIR, REHABILITAR O 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
	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
	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
	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
LICITACIÓN OFICIAL EN OBRA CIVIL SEGÚN TIPO DE OBRA EN ANDALUCÍA	Transportes	378.007	1.040.652	568.437	348.912	589.719	399.759	497.127	1.129.212	547.762	1.580.934	1.230.069	1.151.336
	Urbanizaciones	39.817	75.048	92.111	87.177	72.903	152.693	275.973	185.587	125.521	289.726	270.791	235.737
	Hidráulicas	238.662	448.812	256.374	160.392	153.120	139.958	133.455	267.294	902.780	240.220	500.535	516.727
	Total	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
SUPERFICIE A CONSTRUIR DE NUEVA PLANTA	Andalucía (miles m ²)	6.793	5.607	6.507	7.473	7.111	8.540	9.857	12.920	13.163	14.326	15.612	17.740
	España (miles m ²)	47.694	43.848	44.449	53.176	49.660	57.927	71.652	80.802	90.700	85.594	85.622	97.079
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
	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
CONSUMO DE ÁRIDOS	Andalucía (Tm cemento/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
	España (Tm cemento/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
VAB sector construcción (precios constantes)		-----	-----	-----	4.860.513	4.691.832	4.640.619	4.960.142	5.746.114	6.101.56	6.571.341	7.020.739	7.315.617

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).

Ministerio de Fomento. Edificación y vivienda.

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)

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

Nota:

Viviendas a construir, rehabilitar o demoler: contempladas en las licencias municipales de obras. Los datos anteriores a 1998 a 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 a 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.



Aseoría técnica



Patrocinador:



Informe dirigido por:



Observatorio Ambiental
de Andalucía

Escuela de Negocios