



SISTEMA DE INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD EN EL MUNICIPIO DE CARTAGENA

2010

ICSA
INSTITUTO DE
CIENCIAS
SOCIALES Y
AMBIENTALES

Autores

DIRECCIÓN

Soriano Urban, Mariano
Robledano Aymerich, Francisco

COORDINACIÓN GENERAL

Martínez Amorós, Elena

REDACCIÓN Y ELABORACIÓN TÉCNICA

EQUIPO ICESA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales

Nordine Aouchar

Carla Bodas Martínez

Liliana Brando

Fulgencio Cano Ramírez

Almudena Díaz Donas

Benjamín Marcos Aguilar

Elena Martínez Amorós

Francisco Robledano Aymerich

Mariano Soriano Urban

Cesar Terrer Moreno



Supervisión Ayuntamiento de Cartagena

DIRECCIÓN TÉCNICA

Gómez Linares, José Luís

COORDINACIÓN

Rosique, Guadalupe



Diseño, Fotografía y diagramación

Martínez Amorós, Elena

CONCEPTO DISEÑO GRÁFICO, S.L.

AGRADECIMIENTOS: José Luís Gómez Linares, Pedro José Cifuentes Rosso, Stella Moreno Grau, Miguel Ángel Carrión Vilches, Francisco Alcaráz, Joaquín López-Castellanos, Miguel Ángel Esteve Selva.

1ª Edición:

Febrero, 2010

© ICESA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales

Depósito Legal:

D.L.: MU2002-2009

Índice

	PÁG.
Introducción	3
Antecedentes	4
Planteamiento metodológico	10
Estructura y marcos estratégicos de referencia	13
I. Análisis Global	17
II. Inventario Temático	32
- Área 1. Medio social y económico	33
- Área 2. Movilidad	75
- Área 3. Ciclo integral del agua	109
- Área 4. Gestión sostenible de los residuos urbanos	149
- Área 5. Uso racional y eficiente de la energía	175
- Área 6. Atmósfera y calidad del aire	189
- Área 7. Contaminación acústica	211
- Área 8. Salud y riesgos ambientales	230
- Área 9. Integración del medio ambiente	248
- Área 10. Sistemas y procesos naturales	264
- Área 11. Uso sostenible del suelo	298

Introducción

Garantizar la sostenibilidad ambiental (séptimo Objetivo de Desarrollo del Milenio) requiere conseguir patrones de desarrollo sostenible y conservar la capacidad de producción de los ecosistemas naturales para las generaciones futuras. La sostenibilidad ambiental implica el mantenimiento de la diversidad biológica, la salud pública y la calidad del aire, el agua y el suelo a niveles suficientes para preservar la vida y el bienestar humanos, así como la flora y la fauna, para siempre.

A la hora de avanzar desde una perspectiva práctica hacia la sostenibilidad, hay que hacer necesariamente referencia al desarrollo de indicadores. Los **Indicadores de Sostenibilidad** son *parámetros con unidades de medida específicas que nos permiten conocer en todo momento la situación social, económica y medioambiental del municipio.*

Es una herramienta que todos los municipios implicados en procesos de Agenda Local 21 deben implementar. Con ello se consigue medir el grado de avance de los Planes de Acción Local de Desarrollo Sostenible y la mejora de la gestión con la contribución a los objetivos estratégicos de Desarrollo Sostenible. Sólo a través del uso de éstos se está en condiciones de identificar necesidades que justifican determinadas políticas locales y regionales, permitiendo además, monitorizar y evaluar la eficacia de las mismas, reforzando las nuevas formas de toma de decisiones necesarias para el cambio.



Antecedentes



Como paso previo al diseño e implementación de un sistema de indicadores de sostenibilidad, se hace necesario analizar el marco de referencia y establecer una síntesis de la experiencia en el proceso de aplicación de indicadores de sostenibilidad a distintas escalas.

El análisis va del ámbito internacional al local, y de los marcos de referencia generales (internacionales) y estratégicos (estatales y regionales), a las aplicaciones prácticas y estado de desarrollo en el ámbito más cercano al ciudadano (municipal).

CONTEXTO INTERNACIONAL, NACIONAL Y LOCAL

La Cumbre de Estocolmo, en 1972, se identificó como la cumbre del desarrollo humano y en ella se trató de superar la idea de que el medio ambiente era una carga o limitación para el desarrollo. En 1992, cinco años después del informe de la Comisión Brundtland, que acuñaba el concepto de “desarrollo sostenible” (aquel “que asegura la satisfacción de las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las propias”), la Cumbre de Río se presentó como la cumbre del “desarrollo y medio ambiente” con un ánimo integrador. Finalmente, la de Johannesburgo de 2002 fue la cumbre del “desarrollo sostenible”.

Treinta años, pues, han bastado para pasar de una concepción del medio ambiente como factor limitador del desarrollo, a erigirse éste en el sistema o desarrollo en sí mismo a través del concepto de “desarrollo sostenible”. El medio ambiente ha pasado, conceptualmente como mínimo -pero también dentro de las estrategias y políticas más avanzadas-, de ser un componente ajeno al sistema socioeconómico,

a algo que, en primer lugar, es necesario integrar en dicho sistema (principio de integración), y finalmente a constituir el sistema en sí mismo, con su aportación del desarrollo sostenible y su triple dimensión social-económica-ambiental sin solución de continuidad.

Este es un salto conceptual al que contribuyó decisivamente la Cumbre de Río, cuyas referencias generales han sido -estratégica y geopolíticamente importantes, particularmente en Europa. Han constituido el asidero que ha permitido que progresase el concepto de “desarrollo sostenible”: primero formalmente, al establecerlo como objetivo de la Unión Europea ya el Tratado de Ámsterdam, y ante el cual las políticas del Mercado Único y económicas y de la propia Unión Monetaria serían instrumentales. Segundo, políticamente, al poner en marcha, en la Cumbre de Gotemburgo de junio de 2001, una verdadera Estrategia Comunitaria para el desarrollo sostenible, o mejor dicho para el desarrollo más sostenible; y tercero, prácticamente, al haber asumido el propio Consejo Europeo, la máxima instancia Comunitaria, la ejecución de la Estrategia, con revisiones anuales en cada cumbre de primavera.

La primera revisión tuvo lugar en Barcelona en marzo del 2002 sobre la base de los llamados Informes de Síntesis, que con 36 indicadores que cubren las dimensiones sociales, económicas y ambientales del desarrollo sostenible o simplemente del desarrollo deseable, se están convirtiendo en un baremo del verdadero progreso en la consecución de una mayor calidad de vida y para todos (principio de equidad) con un menor uso y degradación de los recursos naturales (principios de efectividad y eficacia).

Estos análisis han sido posteriormente actualizados anualmente desde el año 2000 mediante los ya también clásicos “Señales Ambientales” (“Environmental Signals”) producidos en junio de cada año por la Agencia Europea de Medio Ambiente (European Environmental Agency, EEA).

En el ámbito local, a través de la “Comunicación sobre Desarrollo Urbano Sostenible en la Unión Europea: un marco para la acción” (COM (1998) 605), la Comisión Europea señaló la importancia de evaluar adecuadamente las acciones existentes y previstas para dar soporte a la sostenibilidad local y la necesidad de explorar los métodos para medir el avance de las

Agendas 21 Locales. Además, la comunicación identificó como un objetivo estratégico la reducción de la Huella Ecológica de las actividades urbanas, lo que implica la necesidad de encontrar medios de medir dicha huella y conectar la reducción de los impactos ambientales con el proceso Agenda 21 Local.

Este objetivo ha inspirado el lanzamiento de la iniciativa “Indicadores Comunes Europeos” (European Common Indicators, ECI), construida a partir de 1999. Desde su inicio, la finalidad de esta iniciativa ha sido desarrollar y probar indicadores que reflejen la acción local hacia la sostenibilidad de una forma lo más integrada posible. El resultado ha sido la propuesta de un conjunto de indicadores (10), sobre un número limitado de temas, para fortalecer algunas metodologías orientadas hacia su implementación efectiva (TARZIA, 2003). Este conjunto, no obstante, está pensado para permanecer flexible y abierto a la inclusión de otros tópicos relevantes. Estos indicadores comunes pretenden satisfacer los requerimientos de la política comunitaria, intentando al mismo tiempo ser apropiados para las necesidades locales. Ambos aspectos pueden rastrearse hasta los seis principios de sostenibilidad que impregnan los indicadores:

CUADRO 1

Principios de sostenibilidad que forman la base de la selección de los indicadores comunes europeos (ECI)

1. **igualdad e inclusión social** (acceso para todos a servicios básicos, como educación, empleo, energía, salud, vivienda, educación, transporte)
2. **gobernanza, refuerzo de las instituciones y democracia local** (participación de la comunidad local en la planificación urbana y en el proceso de toma de decisiones)
3. **relación entre el ámbito local/global** (satisfacer las necesidades locales localmente, desde la producción al consumo y vertido; satisfacer de una forma más sostenible las necesidades que no pueden ser satisfechas localmente);
4. **economía local** (ajustar las capacidades y necesidades locales a la oferta de empleo y otros medios de producción, de una forma que minimice la amenaza para los recursos naturales y el medio ambiente);
5. **protección ambiental** (adoptar un enfoque ecosistémico, minimizando el uso de recursos naturales y suelo natural, la generación de residuos y la emisión de contaminantes, e incrementando la biodiversidad);
6. **patrimonio cultural/calidad del medio construido** (protección, preservación y rehabilitación de valores históricos, arquitectónicos y culturales, incluyendo edificios, monumentos, acontecimientos; incrementando y salvaguardando el atractivo y funcionalidad de los espacios y edificaciones).

En el ámbito estatal, con el Tronco común de Indicadores Ambientales (MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, 2001) se ha pretendido consensuar una familia de indicadores con todas las comunidades autónomas, para contar con un conjunto que permita comparaciones entre distintos municipios. En desarrollo de esta iniciativa, el Ministerio viene elaborando los documentos "Perfiles ambientales de España", informes basados en indicadores de ámbito estatal.

No pueden dejar de citarse las iniciativas emprendidas en el seno de ONGs ambientales y observatorios independientes, como la propuesta de los grupos ecologistas (ECOLOGISTAS EN ACCIÓN y otros, 2002) y las recientes del Observatorio de la Sostenibilidad

en España (OSE), que viene elaborado diversos Informes de Sostenibilidad¹, a escala estatal.

A escala regional, el primer "Señales Ambientales de la Región de Murcia", (ICSA – Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales, 2006), ha sido pionero en España al trasladar a una Comunidad Autónoma el esquema del "Environmental Signals Europe" (EEA, 2004). Este trabajo no sólo ha realizado un diagnóstico y prognosis a escala regional, sino que ha puesto en marcha procedimientos metodológicos para la generación de un sistema de indicadores, que permiten reflejar el estado medioambiental en el que se encuentra la

¹ Pueden consultarse en:
<http://www.sostenibilidad-es.org/observatorio%20sostenibilidad/esp/servicios/publicaciones>

Región, y evaluar en qué medida la sociedad murciana avanza hacia el Desarrollo Sostenible. Es decir, un sistema de señales que, dentro de la visión necesariamente cualitativa e inevitablemente imprecisa de lo que representa una “sociedad sostenible”, permite informar –y alertar, en su caso- sobre las tendencias y perspectivas a escala regional.

La publicación final recopilaba 93 indicadores principales bajo la premisa de valorar 51 orientaciones estratégicas, y los presentaba agrupados en 14 capítulos temáticos. Los indicadores incluidos eran fácilmente comprensibles y medibles a través de los datos disponibles, además de estar claramente relacionados con los objetivos políticos perseguidos, vinculados -en este caso-, a los principios de sostenibilidad económica, social y medioambiental. No son simples datos: son modelos que simplifican un objeto complejo de estudio, y que deben estar al alcance de los gestores políticos y del público en general.

Recientemente los objetivos estratégicos regionales en materia de sostenibilidad se han trasladado de una propuesta de Estrategia Regional de Desarrollo Sostenible, a la iniciativa “Horizonte 2010” asociada al Plan Estratégico de la Región de Murcia 2007-2013². Por ello, habría que hacer referencia a los documentos “Objetivos y Estrategia” y “Seguimiento” de dicho Plan Estratégico, para intentar enlazar genéricamente cada indicador o conjunto de indicadores con los objetivos regionales de desarrollo y protección ambiental. No obstante los objetivos relacionados con el medio ambiente urbano y la sostenibilidad local están escasamente desarrollados en dichos documentos, de ámbito mucho más general.

² <http://www.horizonte2010.carm.es>

USO DE INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD EN EL ESTADO ESPAÑOL: SÍNTESIS Y PRINCIPALES EXPERIENCIAS

En el análisis realizado por HERNÁNDEZ AJA (2003) sobre los indicadores locales de sostenibilidad utilizados por los municipios españoles firmantes de la Carta de Aalborg, se establece una tipología que considera cuatro grandes conjuntos de indicadores (ver cuadro 2). Estos indicadores dan lugar, tras un proceso de selección y contraste con las propuestas de Indicadores Comunes Europeos, Ministerio de Medio Ambiente (Tronco Común de Indicadores Ambientales) y ONGs, a un Catálogo de 50 indicadores básicos:

INDICADORES ECONÓMICOS:

Accesibilidad económica: Dentro de este grupo se incluyen los indicadores que tienen en cuenta la capacidad adquisitiva de los ciudadanos (renta e impuestos), así como el coste de la vivienda.

Producción: Se hace referencia a aquellos indicadores que tratan tanto la pluralidad de las actividades económicas llevadas a cabo, como las capacidades productivas de los sectores económicos y turísticos en el municipio.

Sector privado Hace referencia al total de empresas privadas que han optado por desarrollar algún sistema de gestión ambiental o que cuentan con un certificado EMAS o ISO 14.000.

Servicio público Mide los costes económicos de los servicios públicos, principalmente aquellos referidos al transporte público.

Trabajo Engloba aquellos indicadores que reflejan la situación de los ciudadanos frente al empleo. Se diferencian los indicadores que miden el desempleo y los que especifican el género de los desempleados.

INDICADORES DE MEDIO AMBIENTE

Es el área más extensa de todas, se ha dividido en ocho categorías: agricultura, agua, atmósfera, energía, gestión ambiental, recurso, residuos y ruido.

Agricultura: Es la agrupación de iniciativas que manifiestan el interés por la utilización adecuada de los recursos naturales y está referida principalmente a las campañas relacionadas con la agricultura ambiental.

Agua: Se abarca la problemática del agua desde distintos puntos, no sólo queda patente la importancia del abastecimiento de agua o la depuración de ésta, sino el agua entendida como recurso natural y la necesidad de un uso racional de la misma.

Atmósfera: El conjunto de indicadores que hacen referencia al deterioro o conservación de la atmósfera y la capa de ozono.

Energía: Aquellos indicadores que determinan la preocupación municipal en el tratamiento de la energía como un recurso, su uso moderado, la adecuación al entorno y las posibles alternativas energéticas.

Gestión ambiental: Agrupación de iniciativas relacionadas con el control ejercido por la administración a las empresas y la observación sobre la propia administración en todos aquellos campos derivados del medio ambiente, así como el establecimiento de programas para la prevención de riesgos.

Recurso: Entendido como la colección de indicadores referidos a la gestión de los recursos no renovables y el cuidado de los renovables.

Residuos: Valoración del interés municipal en el control de los residuos producidos y el reciclaje o reutilización de los mismos.

Ruido: Medidas interpuestas por los ayuntamientos para evaluar los niveles de afección por el ruido, así como aquellas iniciativas para su control.

INDICADORES SOCIALES

Calidad de vida: Entendida como la evaluación de las necesidades de las personas y los niveles de satisfacción con sus máximos dirigentes políticos.

Educación ambiental: Conjunto de iniciativas ambientalistas, expresadas como programas de formación, educación y concienciación, llevadas a cabo con el presupuesto municipal.

Población: Definición de la evolución y la composición de la población municipal medida a través de distintos indicadores.

Identidad: Entendida como las actividades realizadas para fomentar la identificación de la población con el municipio (lengua autóctona, fiestas populares) y la cultura (actividades ofertadas y presupuestos).

Inclusión social: Consideramos en este apartado tanto la población con problemas sociales, como las medidas tomadas para solventarlos.

Participación: Mediciones de los niveles de colaboración en la agenda 21, aportación social a través de asociaciones e intervención en programas de educación o formativos.

Seguridad y salud Inclusión de indicadores que abarcan temas afines a los accidentes laborales o de tráfico, y a la Protección Civil.

INDICADORES URBANÍSTICOS

Dotaciones: Aquellos indicadores que revelan la calidad de los servicios y el espacio público, desde la accesibilidad, la calidad y la cuantificación de los mismos.

Gestión y planeamiento: Se mide en este contexto la regulación urbanística, la eficacia en el planeamiento, así como la conservación del patrimonio existente.

Suelo: Referido a la conservación y consumo del suelo entendiendo éste como un recurso limitado.

Transporte: Conjunto de indicadores referidos a la problemática del automóvil en los municipios y las alternativas propuestas para disminuir el impacto del vehículo en los peatones.

Planteamiento metodológico



La finalidad de este informe no sólo es crear un Sistema de Indicadores de Sostenibilidad del municipio de Cartagena que permita revisar la situación actual tomando como referencia la nueva lógica de la sostenibilidad del desarrollo, integrando las dimensiones económicas, sociales y ambientales, sino también facilitar la toma de decisiones que permitan avanzar hacia modelos que proporcionen la mejora de la calidad de vida tanto de las generaciones actuales como las futuras.

La clasificación adoptada tiene un propósito unificador, intentando englobar bajo un sistema de categorías los indicadores a veces con un grado importante de singularidad o especificidad dadas las características del Municipio de Cartagena. En algunos casos se asignan éstos a una o varias tipologías preexistentes (EDS-UE, OCDE, etc.) como único ejercicio de homogeneización.

El desarrollo de este sistema, al que nos referiremos en adelante como SISCART (Sistema de Indicadores de Sostenibilidad para el Municipio de Cartagena), está basado en el establecimiento previo de una serie de criterios, en base a los cuáles los indicadores pueden ser evaluados y dotados de un procedimiento explícito, normalizado, de cálculo.

Un primer paso es la recopilación de los indicadores desarrollados a nivel regional (Señales Ambientales; ICSA, 2006, así como el Sistema de Indicadores para la Región de

Murcia SISMUR, ICSA, 2007), y su contraste con otros sistemas de indicadores elaborados en determinados municipios de la Región y del resto del Estado español, para establecer un primer conjunto de indicadores municipales de sostenibilidad. Este proceso de selección se ha realizado a nivel temático, de manera que para cada área o tema, se han extraído o actualizado o generado aquellos indicadores considerados a priori, adecuados para el Municipio de Cartagena. En conjunto se han tabulado más de 307 indicadores procedentes de los distintos esquemas consultados.

Un segundo paso fue depurar el conjunto resultante, en función de criterios operativos, para establecer un tronco básico de indicadores, a los que se asignan procedimientos metodológicos específicos y fuentes de información actuales o potenciales. El resultado final muestra 104 indicadores de sostenibilidad cumplimentados que se estructuran en torno las siguientes categorías:

a) INDICADORES BÁSICOS

Se establecen sobre la base del modelo causal, comprendiendo tanto el estado de los medios como de las presiones, impactos, fuerzas motrices y respuestas dadas por los diversos agentes.

b) INDICADORES DE CABECERA O TRONCALES

A partir de los indicadores básicos se selecciona un número reducido de indicadores que proporciona las tendencias globales de los objetivos ambientales prioritarios establecidos. Además, estos indicadores relacionan de forma agregada las interrelaciones existentes entre el crecimiento económico y el medio ambiente.

c) INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD

Reflejan cómo avanza la sociedad de manera integral, es decir, desde las dimensiones económica, social y ambiental. Se establecen a partir de los indicadores estructurales europeos, tomando forma en cada una de las áreas temáticas seleccionadas en el presente estudio.

El esquema anterior representa un proceso hacia un nivel de abstracción creciente, de manera que los indicadores de sostenibilidad serán, o bien indicadores sintéticos que combinen distintos índices relacionados con el comportamiento ambiental del municipio, o valoraciones cualitativas para cada una de las áreas temáticas, basadas en los indicadores básicos y troncales del municipio.

Las áreas troncales seleccionadas son las siguientes:

ÁREAS

- 1. MEDIO SOCIAL Y ECONÓMICO**
- 2. MOVILIDAD Y TRANSPORTES**
- 3. CICLO INTEGRAL DEL AGUA**
- 4. GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RESIDUOS URBANOS**
- 5. USO RACIONAL Y EFICIENTE DE LA ENERGÍA**
- 6. ATMÓSFERA Y CALIDAD DEL AIRE**
- 7. AMBIENTE ACÚSTICO**
- 8. SALUD Y RIESGOS AMBIENTALES**
- 9. INTEGRACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE**
- 10. SISTEMAS Y PROCESOS NATURALES**
- 11. USO SOSTENIBLE DEL SUELO**

Una vez seleccionados los indicadores aplicables y priorizados en función de su carácter, hemos establecido el procedimiento para la normalización de su cálculo, acudiendo para ello a un análisis de las fórmulas utilizadas en otros contextos, y adaptándolas a la naturaleza de los indicadores propuestos. Este análisis se ha realizado partiendo del nivel temático hasta llegar al nivel de indicador singular.

Como paso final, se ha realizado una caracterización individual de cada uno de los indicadores seleccionados, elaborando una base de datos completa.

DESARROLLO DEL SISTEMA DE INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD

Del conjunto de indicadores seleccionados se han cumplimentado 105. Todos ellos nos permiten, de una forma más o menos directa, a través de un seguimiento sistemático,

evidenciar la dinámica que sigue el municipio de Cartagena.

Como reglas básicas, e independientemente de la metodología seguida a la hora de diseñar el conjunto de indicadores, los requisitos que cumplen son:

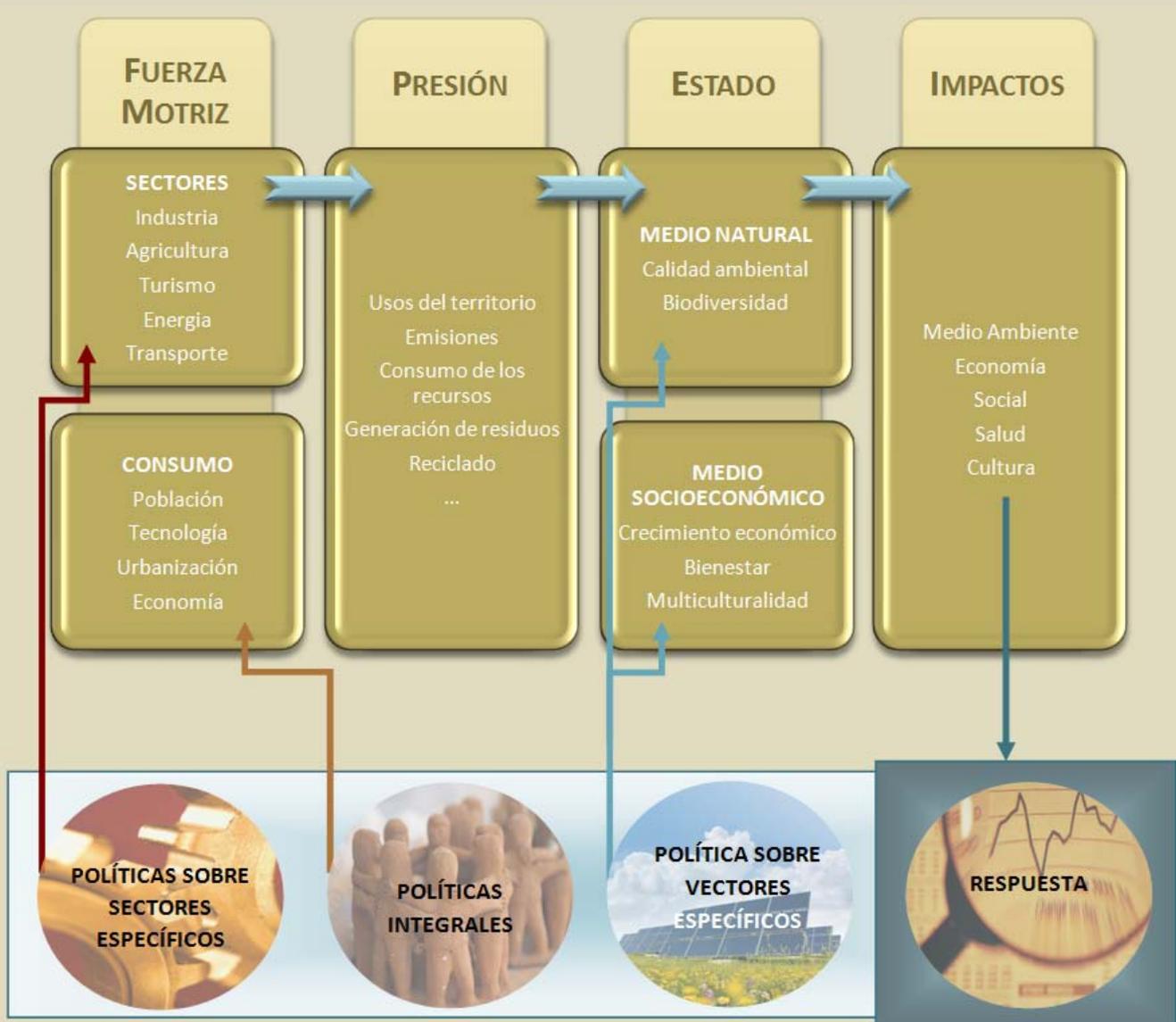
- ser instrumentos de comunicación
- estar basados, en la medida de lo posible, en conocimientos científicos y en datos fiables
- contener una información que sea representativa,
- ser capaces de señalar los cambios de tendencia
- proporcionar información de relevancia
- ser simples y claros
- proponer metas a alcanzar
- permitir comparaciones interterritoriales
- ser eficientes en términos de obtención de datos y de uso de la información.

Estructura y marcos estratégicos de referencia

Este informe se estructura en tres secciones:

Una **primera sección** que recoge una recapitulación integrada que resume los principales resultados y conexiones del proyecto y proporciona un análisis global contextualizado.

Una **segunda sección** es la de mayor extensión y recoge de forma temática por capítulos las fichas de los indicadores. Cada ficha incluye un indicador o un conjunto de indicadores relacionados, siempre que correspondan al mismo tipo (según el esquema FMPEIR).



Cada **tema** viene precedido por una introducción en la que se describe el contexto general. Como principios inspiradores, también se indican en esta introducción los capítulos de la Carta de Aalborg relacionados, y los principios de sostenibilidad a los que concierne el área, tal como aparecen expresados en los documentos metodológicos de los Indicadores Comunes Europeos. A continuación se presenta en forma de ficha los principales indicadores cumplimentados para cada tema.

Cada ficha corresponde a un **indicador de sostenibilidad**, y en ella se describen las **características, metodología** de cálculo, las **unidades y la valoración realizada**.

Conscientes de las limitaciones en tiempo y capacidades, se ha partido de un planteamiento básico consistente en explotar al máximo la mejor información disponible y utilizando todas las fuentes disponibles, así como desarrollando aquellos que han sido posibles.

INDICADOR: Tasas de escolarización

TIPO: Estado

1. **DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS** (Definición, contenidos y justificación del indicador):

2. **CÁLCULO DEL INDICADOR**

3. **UNIDADES**

4. **ÁMBITO**

5. **ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA**

6. **VALORES OBJETIVO**

7. **FUENTE DE INFORMACIÓN (PRINCIPAL/ES)**

8. **VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS** (****-***-**-*)

9. **OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN, BIBLIOGRAFÍA O DATOS DE INTERÉS**

10. **FUTUROS DESARROLLOS DEL INDICADOR**

11. **OBSERVACIONES**

12. **FECHA DE ACTUALIZACIÓN**

13. **TABLAS Y DATOS DEL INDICADOR**

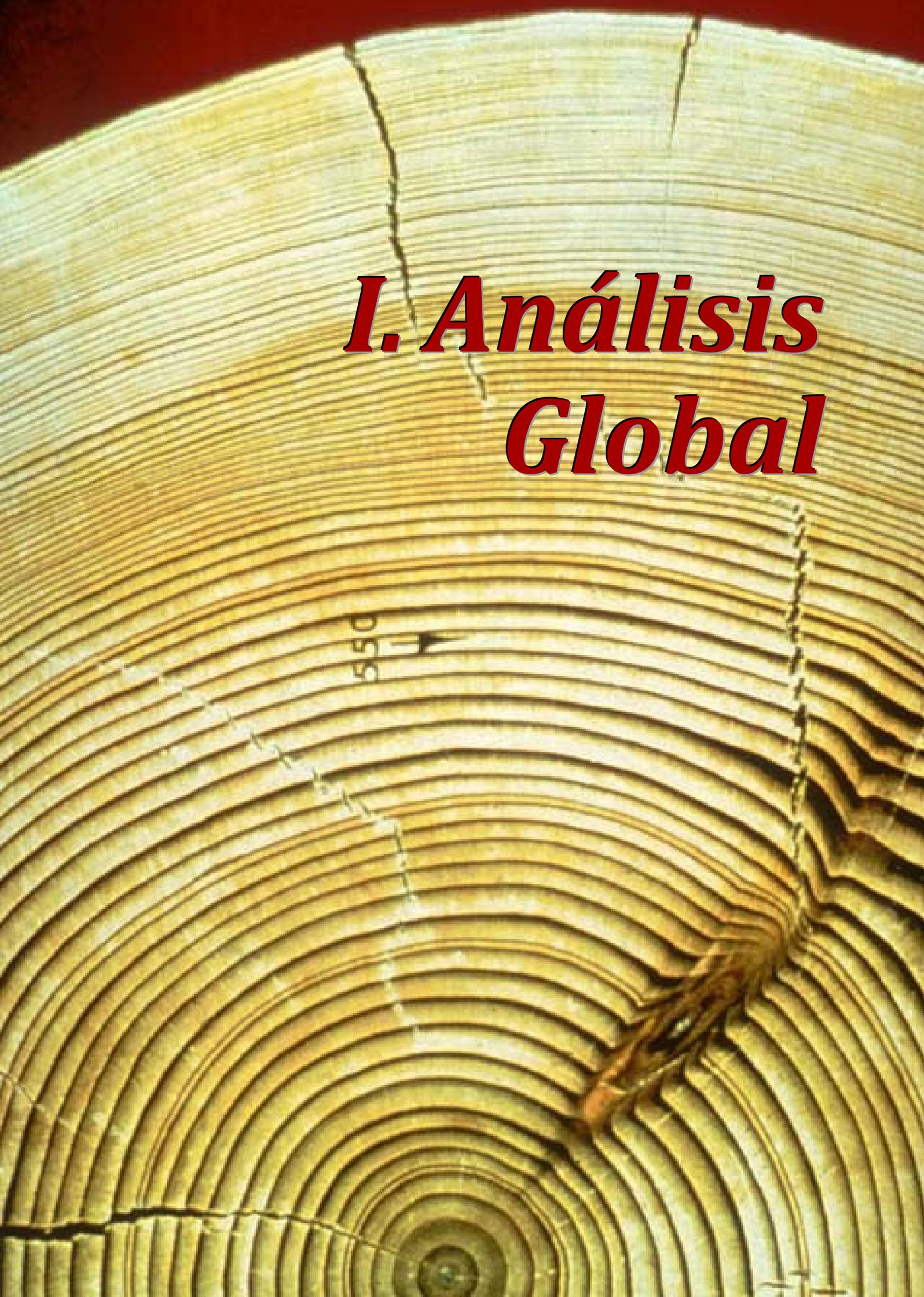
Los indicadores seleccionados y cumplimentados son numerosos y ciertamente prolijos, se ha intentado realizado una valoración lo más sintética posible de cada uno de ellos acompañada de una valoración sintética de la tendencia detectada (siguiendo el esquema inicial de la UE: PROGRESO POSITIVO O NEGATIVO, O SITUACIÓN ESTANCADA O INDEFINIDA, O NO EVALUABLE).

	ESTADO ACTUAL EN TENDENCIAS POSITIVAS
	SITUACIÓN ESTANCADA, TENDENCIA NO DEFINIDA O DIFÍCIL DE EVALUAR
	ESTADO ACTUAL Y TENDENCIA NEGATIVA
	FALTA DE INFORMACIÓN SUFICIENTE O DATOS DE TENDENCIA

Para poder contextualizar los indicadores analizados debemos considerar los marcos de referencia más recientes que nos permiten encuadrar este proyecto y que nos han servido de principios orientadores en las valoraciones realizadas.

Sin duda la Estrategia de Desarrollo Sostenible de la Unión Europea (EDS), es el principal referente que hemos utilizado y es el actual fundamento para las políticas actuales. Dos documentos constituyen la base sobre la que hemos desarrollado el marco de trabajo: el denominado “Communication from the Commission to the Council and the European Union Sustainable Development Strategy” y el informe “Progress on EU Sustainable Development Strategy”.

En segundo lugar, la Estrategia Española de Desarrollo Sostenible (EEDS) supone el tercer documento clave de aplicabilidad en el que encuadrar las orientaciones adoptadas, como se verá en el apartado siguiente.



***I. Análisis
Global***

055

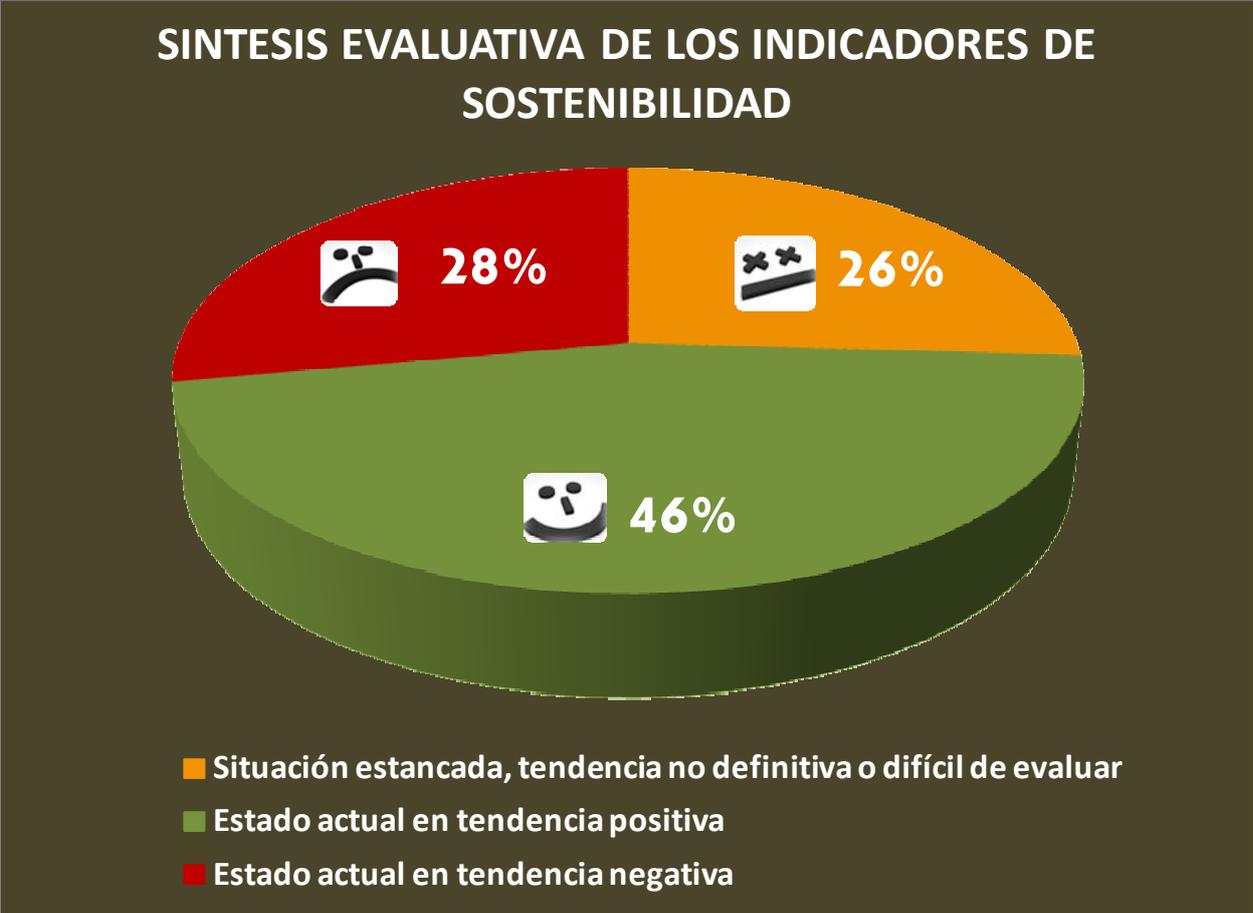
Siguiendo la metodología expuesta anteriormente, se ha hecho una valoración para obtener una **VISIÓN GENERAL SIMPLIFICADA DEL ANÁLISIS REALIZADO** en materia de sostenibilidad para cada tema.

Se ha manejado una ingente cantidad de datos de distintas fuentes, aunque lamentablemente no siempre tienen la calidad que debieran, ni era posible realizar el tratamiento estadístico adecuado para la elaboración de tendencias.

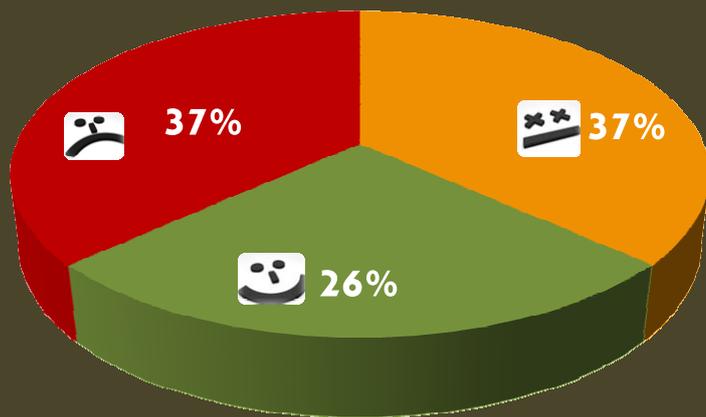
Nuestro principal cometido ha sido detectar, interpretar y entender el alcance de las "tendencias" relacionadas con la sostenibilidad y diversidad de nuestro ambiente, respetando la complejidad de la ciencia subyacente y conscientes de las incertidumbres inherentes a todas las cuestiones que abordamos.

Los capítulos seleccionados no son exhaustivos, se han seleccionado en función de su interés y de acuerdo a anteriores estudios e informes internacionales. Como se ha mencionado anteriormente, se utilizan diferentes enfoques para ilustrar las numerosas interacciones entre aspectos orientados, siempre, hacia la sostenibilidad.

En las tablas siguientes se presenta una evaluación simplificada del resultado de los indicadores analizados con su valoración de acuerdo al modelo agrupados por los capítulos tratados. 

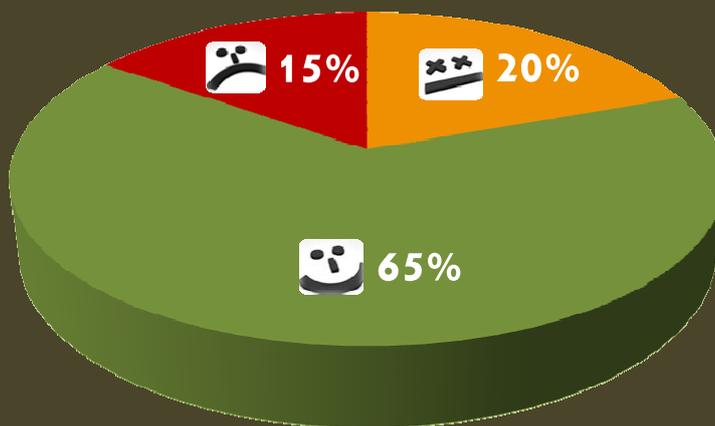


SINTESIS EVALUATIVA DE LOS INDICADORES DE PRESIÓN



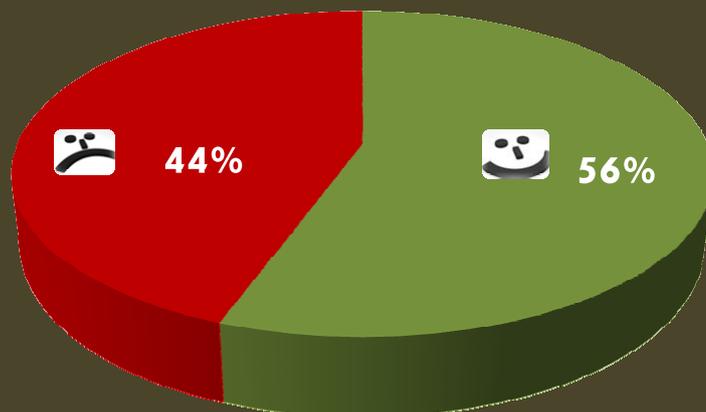
- Situación estancada, tendencia no definitiva o difícil de evaluar
- Estado actual en tendencia positiva
- Estado actual en tendencia negativa

SINTESIS EVALUATIVA DE LOS INDICADORES DE RESPUESTA



- Situación estancada, tendencia no definitiva o difícil de evaluar
- Estado actual en tendencia positiva
- Estado actual en tendencia negativa

SINTESIS EVALUATIVA DE LOS INDICADORES DE ESTADO



- Estado actual en tendencia positiva
- Estado actual en tendencia negativa

AREA 1

MEDIO SOCIAL Y ECONÓMICO

POBREZA, INTEGRACIÓN Y DESEMPLEO

	BÁSICOS	TENDENCIAS	ASPECTOS RELEVANTES
1.1	Tasas demográficas		La evaluación de este indicador no puede ser otra que desfavorable dado el índice de envejecimiento de la población y las previsiones demográficas realizadas que conllevarán una creciente presión social sobre el mantenimiento del estado de bienestar.
1.2	Unidades convivenciales receptoras de rentas básicas		A pesar de incrementarse el nivel de bienestar y riqueza, así como el de unidades familiares receptoras, contrasta que el volumen de ayudas no haya mantenido una tendencia similar o creciente.
1.3	Ayudas de urgente necesidad y carácter excepcional		La tendencia a solicitar ayudas de carácter excepcional es creciente ante la situación de crisis global, pero la administración ha mostrado su flexibilidad incrementando exponencialmente la inversión realizada para coadyuvar esta situación.
1.4	Evolución de las ayudas y subvenciones periódicas y no periódicas de política social		La puesta en marcha de la Ley de Dependencia provoca un cambio de tendencia en el volumen de las ayudas existentes y su relación con el PIB que debe valorarse favorablemente de forma global.
1.5	Población asistida por los servicios sociales municipales		Este indicador muestra una evolución favorable en línea con el crecimiento de la población.
1.6	Inversión municipal de programas de integración de inmigrantes		La inversión realizada a nivel municipal muestra una evolución similar al número de inmigrantes lo cual debe valorarse positivamente. La actual coyuntura ha provocado una situación dramática para este colectivo lo que exigirá un esfuerzo inversor adicional en estos años.
1.7	Gasto municipal en políticas sociales		Este indicador muestra una evolución favorable, refleja un crecimiento de las inversiones realizadas en consonancia con el crecimiento poblacional y el crecimiento del PIB.
1.8	Evolución del desempleo		La evolución del desempleo en el municipio es creciente, con una velocidad de destrucción de empleo preocupante.
1.9	Habitabilidad de las viviendas		La evaluación de este indicador muestra unas tasas relativamente menores que otros municipios aunque no por ello satisfactorias.
1.10	Accesibilidad a la compra de una vivienda		La escasa oferta de viviendas protegidas unida al aún elevado precio del metro cuadrado imposibilita el acceso a la vivienda de un amplio sector de la sociedad.
1.11	Tasas de escolarización		Este indicador evoluciona favorablemente al incrementarse la escolarización en los últimos años hasta el 98,48%.
1.12	Absentismo escolar		El absentismo escolar es uno de los mayores retos que debe afrontar el sistema educativo para garantizar un futuro sostenible. Es necesario acabar con el abandono escolar temprano y el absentismo existente que se ha incrementado en la última década, si bien desde 2005 se observa una tendencia decreciente. En todo caso, es necesario reforzar el Plan Municipal existente para lograr una mayor reducción.
1.13	Alumnos matriculados en formación de adultos		La formación es un elemento fundamental para lograr una sociedad más cohesionada y sostenible, además de revertir, mediante el conocimiento, los efectos de la crisis existente. El número de alumnos en programas de formación de adultos muestra una tendencia regresiva respecto a lo esperado y deseable.

CONSUMO SOSTENIBLE

	BÁSICOS	TENDENCIAS	ASPECTOS RELEVANTES
1.14	Pautas de consumo		Los datos revelan la escasa predisposición existente en los ciudadanos y ciudadanas de Cartagena a consumir de forma más sostenible.

SATISFACCIÓN CON LA COMUNIDAD LOCAL

BÁSICOS

TENDENCIAS

ASPECTOS RELEVANTES

- | | | | |
|-------------|---|---|--|
| 1.15 | Satisfacción de los ciudadanos con la comunidad local |  | Una sociedad sostenible se establece sobre el grado de bienestar de sus ciudadanos. El municipio de Cartagena es valorado como un lugar satisfactorio para vivir por el 82,3% de la población del municipio. |
|-------------|---|---|--|

MEDIO ECONÓMICO

BÁSICOS

TENDENCIAS

ASPECTOS RELEVANTES

- | | | | |
|-------------|--|---|--|
| 1.16 | Análisis de la vitalidad económica del municipio de Cartagena |  | La situación actual no ofrece ningún índice positivo. Sigue la tendencia negativa en temas de financiación, ventas y empleo. |
| 1.17 | Análisis de la situación económica de la ciudadanía del municipio de Cartagena |  | Este indicador mantiene una tendencia desfavorable ofreciendo el enorme impacto de la crisis económica global sobre las familias a través de su renta bruta disponible. |
| 1.18 | Ayudas y subvenciones dirigidas a fomentar el desarrollo socio-económico |  | Dado el incremento del desempleo que se ha producido en estos últimos años la disminución que se observa en los últimos años en este indicador no puede valorarse favorablemente, aunque la tendencia final resultante es ligeramente positiva para los últimos diez años. |

AREA 2

MOVILIDAD

MOVILIDAD LOCAL: CARACTERÍSTICAS DE LOS DESPLAZAMIENTOS

BÁSICOS

TENDENCIAS

ASPECTOS RELEVANTES

- | | | | |
|------------|---------------------------------------|---|---|
| 2.1 | Elección modal |  | El 46% de los ciudadanos del municipio de Cartagena prefiere utilizar modos sostenibles de transporte, si bien el vehículo privado (automóvil) sigue siendo la principal elección modal. |
| 2.2 | Índice de movilidad mecanizada |  | La movilidad mecanizada es elevada en Cartagena Corona pero menor en Cartagena Urbana. |
| 2.3 | Tasa de vehiculación |  | Siendo el vehículo privado uno de los principales focos de contaminación atmosférica y acústica del municipio el mantenimiento de una tendencia creciente de vehiculación motorizada debe valorarse negativamente. |
| 2.4 | Evolución de matriculaciones |  | El que la tasa de matriculaciones no siga incrementándose de forma tan elevada como los años anteriores debe valorarse positivamente. |
| 2.5 | Análisis de la Intensidad del tráfico |  | La intensidad media de tráfico en las carreteras se ha incrementado un 56% en la última década, el incremento de las tasas de vehiculación y del parque de vehículos (entre otras razones), auguran un mantenimiento de la conflictividad circulatoria hoy existente, a pesar de las medidas adoptadas para la gestión de la demanda y de la reducción del IMD para el transporte pesado. |
| 2.6 | Densidad de la red viaria |  | La densidad de la red es elevada allí donde el asentamiento de la población y de la actividad económica demanda una red más compleja, pero su dotación relativa a la población es menor que en las zonas menos pobladas. |

MOVILIDAD SOSTENIBLE

	BÁSICOS	TENDENCIAS	ASPECTOS RELEVANTES
2.7	Evolución de los aparcamientos		La tendencia es claramente positiva al incrementarse el número de aparcamientos existentes y al preverse medidas en función de una planificación urbana sostenible y no sólo de la demanda existente
2.8	Evolución transporte público		Este indicador muestra una tendencia positiva que debería fortalecerse en los próximos años para enfrentarse al reto de captar progresivamente a un mayor número de población cautiva del automóvil.
2.9	Infraestructura para la movilidad ciclista y usuarios de la bicicleta		El número de km de carriles bicis sigue aumentando anualmente y el planeamiento previsto apuesta por su incremento y fortalecimiento. El porcentaje de usuarios de bicicleta es el más alto de la Región.
2.10	Programa Bicity		Se ha producido una drástica disminución del 75% en el número de préstamos realizados con una tendencia bajista que aún no se ha estabilizado, esto se debe a un cambio de sistema de préstamo que se espera ofrezca una mayor calidad de servicio en el futuro.
2.11	Peatonalización del casco urbano y viandantes		El Ayuntamiento de Cartagena ha apostado firmemente por la peatonalización del casco histórico de la ciudad, siendo una de las apuestas más audaces en el contexto de la movilidad que se han llevado a cabo. La evolución de este indicador muestra una tendencia positiva acompañada de un porcentaje de ciudadanos cuyo principal modo de transporte es "ir a pie" superior a la media regional.
2.12	Programa Compartir Coche		A pesar de lo positivo y necesario de este programa, su evolución está siendo más lenta de deseable.
2.13	Programa Compartir Parking		Teniendo en cuenta que este programa no ha estado apoyado por un plan de información dirigido a la ciudadanía, los datos obtenidos no pueden ser más óptimos de los ya alcanzados. Se observa una tendencia decreciente en las visitas web registradas si bien es el municipio de España con mayor número anuncios insertados.

AREA 3

CICLO INTEGRAL DEL AGUA

DEMANDA, DISTRIBUCIÓN Y CONSUMO DE AGUA

	BÁSICOS	TENDENCIAS	ASPECTOS RELEVANTES
3.1	Datos cuantitativos del origen de los recursos hídricos regulados		La cuenca del Segura vive su mejor época desde hace treinta años. En la actualidad sus pantanos se acercan al 60% y atesoran 650 hectómetros.
3.2	Demanda total de agua del municipio		La demanda se encuentra estabilizada aunque sigue siendo elevada.
3.3	Consumo de agua per cápita		El consumo de agua per cápita anual ha disminuido un 20,7% en la última década en el Municipio de Cartagena, estando estabilizado en la actualidad.
3.4	Intensidad de consumo de agua en la economía local.		La intensidad del consumo de agua ha evolucionado favorablemente, consumiendo un 62% menos por cada euro que en el año 2.000
3.5	Eficiencia de la red de distribución de abastecimiento público.		La pérdida de 18 litros de cada 100 suministrados en el municipio de Cartagena es elevada respecto a los datos de mayor eficiencia que estarían situados entre un 11 y un 13%. En todo caso, los datos para 2008 se encuentran dos puntos por debajo de la media nacional. Sería deseable un cambio de tendencia que situara al municipio de Cartagena entre los más eficientes.

3.6	Explotación de los recursos subterráneos: estado de los acuíferos		A pesar de cierta mejoría reciente, los acuíferos del Campo de Cartagena están sobre explotados y contaminados.
-----	---	---	---

CALIDAD Y TRATAMIENTO DEL AGUA

	BÁSICOS	TENDENCIAS	ASPECTOS RELEVANTES
3.7	Zonas vulnerables declaradas conforme a la legislación comunitaria estatal sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias		La zona declarada como vulnerable no ha mejorado desde su primera declaración a pesar del programa de actuación vigente.
3.8	Calidad sanitaria de las aguas de baño		Mejora paulatina en la calificación sanitaria de aguas de baño en zonas consideradas "sensibles". Por otro lado se ha incrementado el número de banderas azules y de certificados "Q" de Calidad Turística.
3.9	Vertidos de agua residuales a distintos medios hídricos en el municipio		A pesar de la disminución del número de autorizaciones de vertido siguen existiendo zonas litorales periódicamente afectadas por vertidos.
3.10	Eutrofización de las zonas costeras		Es en el Mar Menor donde se hace más visible la creciente eutrofización de la costa debido al aumento de la población y al uso de fertilizantes.
3.11	Población con sistema de tratamientos de aguas residuales conforme a la Directiva 91/271/CEE		El 100% de la población debería disponer de sistema de depuración de aguas residuales desde 2005, se estima que un 5% de la población de Cartagena carece de tratamiento de aguas residuales. Se espera que las nuevas depuradoras previstas permitan lograr el objetivo a corto plazo.
3.12	Aguas residuales recogidas y depuradas en el municipio		Este indicador evoluciona favorablemente con un incremento, en la última década, del 33% del volumen de aguas recogidas y un 98% recibe tratamiento para su depuración.

AHORRO Y REUTILIZACIÓN DE AGUA

	BÁSICOS	TENDENCIAS	ASPECTOS RELEVANTES
3.13	Volumen total de aguas reutilizadas en el municipio		El volumen de agua reutilizada se ha estancado en los últimos años. Las nuevas instalaciones puestas en marcha este año y las previstas para su ejecución permiten considerar una evolución ampliamente favorable de este indicador.
3.14	Volumen de lodos generados y aprovechados en el municipio		La evolución de este indicador es plenamente favorable
3.15	Zonas sensibles declaradas según la directiva 91/271 sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas		A pesar de que el Mar Menor está declarado como zona sensible su estado no mejora sensiblemente.
3.16	Hábitos de ahorro en el consumo de agua		Este indicador muestra un estado muy positivo.
3.17	Capacidad desaladora		El volumen de agua desalada producida y utilizada es creciente y con tendencia a progresar.

AREA 4

GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RESIDUOS URBANOS

GENERACIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS

	BÁSICOS	TENDENCIAS	ASPECTOS RELEVANTES
4.1	Producción doméstica de residuos sólidos urbanos		La serie histórica denota una tendencia ascendente en la generación de residuos. El incesante crecimiento de la tasa de producción es una manifestación clara de la insostenibilidad de nuestro actual modelo de consumo.
4.2	Infraestructuras y servicios de gestión de residuos		Se observa una tendencia acumulativa creciente en el número de infraestructuras y servicios, entre ellos se muestra un crecimiento en el número de ecoparques y puntos móviles que están recibiendo una gran aceptación en la población.
4.3	Índice de contenerización		Evolución muy positiva del índice de contenerización. El coeficiente de disposición de contenedores es muy superior a lo recomendado en algunos casos.

RECOGIDA SELECTIVA

	BÁSICOS	TENDENCIAS	ASPECTOS RELEVANTES
4.4	Recogida selectiva de residuos domésticos especiales		Aunque se carece de datos suficientes que nos permita realizar una valoración completa de este indicador, se muestra una tendencia creciente y positiva en la recogida de aceite doméstico así como en el uso de los ecoparques existentes.

RECUPERACIÓN Y RECICLAJE DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

	BÁSICOS	TENDENCIAS	ASPECTOS RELEVANTES
4.5	Tasa de reciclaje y valoración de envases, embalajes, papel-cartón y vidrio.		La tendencia a un mayor reciclaje por parte de los hogares es creciente para todas las fracciones. Aún así, las tasas obtenidas para el vidrio y papel-cartón recuperado por habitante y año es inferior a la media nacional, lo que implica la necesidad de realizar un mayor esfuerzo.
4.6	Población que realiza segregación en origen de residuos		Se evidencia una tendencia no sostenible en los hábitos de los hogares en cuanto a la separación de residuos en origen, es necesario un mayor esfuerzo en todas las áreas.
4.7	Tratamiento y reutilización de los residuos orgánicos		La tasa de tratamiento se ha incrementado hasta el 98% así como se ha incrementado el volumen de compost obtenido hasta el 45%, lo cual debe valorarse como positivamente, pero esta cifra de reciclaje está lejana del objetivo del 80% que debería obtenerse para 2013

AREA 5

USO RACIONAL Y EFICIENTE DE LA ENERGÍA

EMISIONES

	BÁSICOS	TENDENCIAS	ASPECTOS RELEVANTES
5.1	Emisiones de gases efectos invernadero por producción eléctrica		Las emisiones de gases de efecto invernadero se han incrementado por las nuevas centrales de ciclo combinado.

CONSUMO ENERGÉTICO

	BÁSICOS	TENDENCIAS	ASPECTOS RELEVANTES
5.2	Consumo de energía eléctrica		La demanda de energía eléctrica es creciente en todos los sectores, especialmente en el sector industrial, servicios y municipales. El consumo doméstico per cápita muestra un crecimiento más reducido con una tasa de variación interanual del 5% para el año 2008.

BALANCE DE ENERGÍA ELÉCTRICA

	BÁSICOS	TENDENCIAS	ASPECTOS RELEVANTES
5.3	Balance de energía eléctrica		Cartagena cuenta con un saldo exportador de energía eléctrica y una posición satisfactoria que garantiza el autoabastecimiento energético.

PRODUCCIÓN ENERGÉTICA

	BÁSICOS	TENDENCIAS	ASPECTOS RELEVANTES
5.4	Cuota de energías renovables		El municipio de Cartagena estaría muy lejos de cumplir con el objetivo intermedio de un 12% de aportaciones energéticas procedentes de fuentes renovables, si bien es creciente la aportación energética procedente de renovables.
5.5	Producción y consumo de biocarburantes		La producción de biocombustibles en el municipio es elevada y suficiente para el autoabastecimiento, aunque su consumo es incipiente al igual que ocurre en el estado español.

AHORRO Y EFICIENCIA DE LA ENERGÉTICA

	BÁSICOS	TENDENCIAS	ASPECTOS RELEVANTES
5.6	Conciencia ciudadana respecto al uso eficiente de la energía		Los ciudadanos del municipio de Cartagena son los que muestran una mayor sensibilidad ecoresponsable en relación a la energía, como muestran los distintos estudios realizados a escala regional.

AREA 6

ATMÓSFERA Y CALIDAD DEL AIRE

CALIFICACIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE SEGÚN CONTAMINANTES

	BÁSICOS	TENDENCIAS	ASPECTOS RELEVANTES
6.1	Indicador sintético para la calidad de aire		La calidad del aire del municipio de Cartagena ha mejorado en los últimos años, de este modo los valores de contaminantes SO ₂ , NO ₂ y CO se han mantenido dentro de los estándares exigidos por la UE. No obstante, algunas estaciones han superado en años recientes los valores límites establecidos para la contaminación por partículas PM10. Igualmente se han superado los niveles de ozono.
6.2	Emissiones GEI's		Desde el año 1990 se ha incrementado un 90,60% la emisión de gases de efecto invernadero en la Región de Murcia, en los últimos años este incremento ha sido causado por la puesta en marcha de centrales energéticas en Cartagena (responsables del 87% de este aumento).
6.3	Superación valores límite de protección para la vegetación y ecosistemas		Los datos mostrados no son suficientes para elaborar una tendencia, pero sí encajan en una tendencia preocupante en la zona mediterránea.

CONTAMINACIÓN LUMÍNICA

	BÁSICOS	TENDENCIAS	ASPECTOS RELEVANTES
6.4	Contaminación lumínica		Cartagena, con la Región de Murcia, es una de las zonas con una elevada contaminación lumínica. La aplicación de la nueva normativa vigente y la aprobación de la futura Ley Regional permitirán mejorar este indicador.

CLIMATOLOGÍA

	BÁSICOS	TENDENCIAS	ASPECTOS RELEVANTES
6.5	Cambio climático		Según los datos recogidos por los expertos del Instituto Nacional de Meteorología (INM) en las estaciones medidoras de Cartagena-Pozo Estrecho y Cartagena-Puerto, sólo en las últimas siete décadas la temperatura media anual en el municipio ha subido dos grados, lo que evidencia el cambio climático. Cartagena, cuenta con uno de los climas más áridos de la Región y por tanto de la Península y de Europa. Las escasas precipitaciones y su torrencialidad, unido a las elevadas temperaturas, determinan que las necesidades de agua sean muy altas, lo que convierte al municipio en más vulnerable a dicho fenómeno global.

AMBIENTE ACÚSTICO

EVALUACIÓN SONORA DEL MUNICIPIO

	BÁSICOS	TENDENCIAS	ASPECTOS RELEVANTES
7.1	Población afectada por contaminación acústica		El número de hogares afectados por problemas de ruido en el municipio de Cartagena se encuentra por encima de la media nacional y regional, sin que se perciba cambio de tendencia.
7.2	Niveles de ruido en poblaciones del municipio de Cartagena		Los datos absolutos muestran un impacto sonoro ambiental muy elevado para la mayoría de los puntos considerados.
7.3	Niveles de ruido en función de los usos del suelo en poblaciones del municipio de Cartagena		Se observa un número elevado de focos con contaminación acústica indeseable en zonas sensibles y residenciales en horario nocturno, lo que implica a un mayor número de personas expuestas a niveles de ruido que genera molestias.
7.4	Niveles de ruido en poblaciones costeras del municipio de Cartagena		Los datos absolutos muestran un impacto sonoro ambiental muy elevado para la mayoría de los puntos muestreados en zonas costeras respecto a los niveles recomendados por la OMS.
7.5	Porcentaje de puntos ruidosos en poblaciones costeras de Cartagena		Si bien el porcentaje de zonas costeras sometidas a ruidos elevados no es muy elevado, sería necesario mejorar la calidad acústica en horario nocturno.
7.6	Niveles de ruidos asociados a infraestructuras de transporte y afección a la población		Ante el crecimiento de las infraestructuras viales cabe suponer un incremento en los últimos años de las personas afectadas por estas, que en la actualidad alcanzan unas 4.890, pero cabe indicar que están en marcha los correspondientes planes de acción para cada vía lo que debe valorarse positivamente.

ACTUACIONES CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

	BÁSICOS	TENDENCIAS	ASPECTOS RELEVANTES
7.7	Disciplina acústica		Durante el año 2008 se ha incrementado el número de denuncias e intervenciones policiales, dando lugar a las medidas disciplinarias oportunas, lo que supone una ligera tendencia favorable.

AREA 8

SALUD Y RIESGOS LABORALES

EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE RIESGOS AMBIENTALES

	BÁSICOS	TENDENCIAS	ASPECTOS RELEVANTES
8.1	Análisis de riesgos y vulnerabilidades		Este indicador evoluciona muy favorablemente al contar con proyectos recientes que muestran las vulnerabilidades existentes y con nuevos planes de actuación ante catástrofes.

HÁBITOS DE SALUD

	BÁSICOS	TENDENCIAS	ASPECTOS RELEVANTES
8.2	Consumo de tabaco		En 2008, 4 de cada diez cartageneros fumaba a diario, lo que debe valorarse negativamente, junto con la progresiva disminución de la edad de inicio. Por otro lado, es muy positiva la actuación del programa "Respira Salud" en los últimos años.
8.3	Consumo de cannabis		Este indicador muestra una tendencia a estabilizarse. Llama la atención el descenso de la edad de inicio.
8.4	Consumo de alcohol		Se debe valorar positivamente la notable disminución del número de consumidores, especialmente la disminución en la prevalencia, lo que mostraría la eficacia de los programas de actuación. Por otro lado, las tasas de consumo siguen siendo elevadas.
8.5	Consumo de otras drogas		Se observa un estancamiento del consumo en la mayoría de las drogas excepto las de síntesis que aumentan, así como una tendencia a una disminución de la edad de inicio.

SALUD

	BÁSICOS	TENDENCIAS	ASPECTOS RELEVANTES
8.6	Evolución de la accidentabilidad en ámbito urbano		La accidentabilidad ha disminuido en los últimos años y ha crecido la concienciación de los conductores, en todo caso, debe realizarse un mayor esfuerzo para disminuir la tasa de accidentabilidad.
8.7	Siniestralidad mortal laboral		El número total de accidentes con baja en jornada de trabajo en el municipio de Cartagena muestra una ligera tendencia a disminuir, especialmente en accidentes leves y graves.

INTEGRACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

GOBERNANZA

BÁSICOS	TENDENCIAS	ASPECTOS RELEVANTES
9.1 Gestión ambiental		Existe dispersión de competencias y competencias dispersas que genera efectos negativos. Sin embargo, la puesta en marcha de los procesos de Agenda 21 han venido a instaurar procesos de canalización de la información, mejorando la comunicación entre concejalías en temas relativos a la gestión ambiental, pero aún se encuentra en sus inicios.

EFICACIA DE LA ADMINISTRACIÓN

BÁSICOS	TENDENCIAS	ASPECTOS RELEVANTES
9.2 Ordenanzas medio ambientales		Se debe de calificar como aún insuficiente el ejercicio de la potestad normativa del Ayuntamiento para marcar las orientaciones y pautas hacia el desarrollo sostenible.
9.3 E-government, disponibilidad de acceso a la administración vía internet		Desde el año 2007, el e-government del Ayuntamiento de Cartagena ha mejorado en gran medida, facilitando un acceso más transparente, rápido y flexible a los servicios municipales, aumentando la eficacia y cercanía a todas las escalas.
9.4 Participación electoral		La participación de los cartageneros en las elecciones muestra una tendencia descendente tanto en europeas como en municipales, sólo las elecciones a nivel nacional muestran una ligera tendencia a incrementarse. En todo caso, es necesario incrementar el interés de la ciudadanía por los procesos electorales.

SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL

BÁSICOS	TENDENCIAS	ASPECTOS RELEVANTES
9.5 Sistemas de gestión medio ambiental en el municipio		El balance hasta la fecha de organizaciones con certificado EMAS es reducido. Es necesario un esfuerzo suplementario para lograr un cambio de tendencia.

EDUCACIÓN, INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN

BÁSICOS	TENDENCIAS	ASPECTOS RELEVANTES
9.6 Equipamientos y programas de educación y comunicación ambiental		La Concejalía de Educación ha venido incrementando el número de programas de educación ambiental en los últimos años, mostrando una tendencia positiva que tiende hacia su consolidación.
9.7 Participantes de los programas de educación ambiental		Este indicador muestra una tendencia claramente positiva.

SISTEMAS Y PROCESOS NATURALES

PATRIMONIO NATURAL

	BÁSICOS	TENDENCIAS	ASPECTOS RELEVANTES
10.1	Tamaño de los espacios naturales		Si comparamos el tamaño de los LIC, ZEPAS y Espacios Naturales declarados por la vía convencional respecto al tamaño medio que presentan estas figuras a nivel nacional, los espacios naturales declarados por la vía convencional en 1992 son los que más se ajustan a la media nacional, siendo incluso mayores que estos, no así los LICs.
10.2	Incendios forestales		Este indicador evoluciona positivamente, con un crecimiento de los incendios controlados antes de que la superficie quemada supere una hectárea.
10.3	Bioconectividad		Se puede afirmar que la conectividad entre los LIC del municipio de Cartagena es mejor que en el resto de la Región de Murcia

ESTADO DE LAS ESPECIES, ECOSISTEMAS Y PROCESOS BIOFÍSICOS

	BÁSICOS	TENDENCIAS	ASPECTOS RELEVANTES
10.4	Índice de isodiametricidad		El diseño de los espacios naturales no muestra un efecto borde muy acusado aunque para algunos de ellos es francamente mejorable.
10.5	Especies plagas		Cada vez es más necesaria la ayuda ciudadana para controlar las plagas como las de las palomas o las gaviotas, existen medidas de control de poblaciones para todas las especie plagas detectadas y su control se está incrementando positivamente.
10.6	Especies invasoras		En la actualidad se tienen claramente catalogadas e inventariadas las especies invasoras existentes en el municipio. Dicho conocimiento ha facilitado la elaboración de planes de erradicación y control. La única situación alarmante sería la proliferación del picudo rojo.

PROTECCIÓN Y GESTIÓN DEL MEDIO NATURAL

	BÁSICOS	TENDENCIAS	ASPECTOS RELEVANTES
10.7	Diversidad biológica		Los LIC del municipio recogen mucha mayor diversidad de hábitat por hectárea que a escala regional.
10.8	Superficie protegida de espacios naturales		Si bien el número de espacios naturales protegidos no se ha incrementado en los últimos años, el porcentaje de superficie protegida es superior a la media nacional.
10.9	Agricultura ecológica		A pesar de su extensión, importancia agrícola y del crecimiento regional en agricultura ecológica, Cartagena se encuentra rezagada en su implantación.
10.10	Evolución de la superficie agrícola y forestal		La superficie forestal arbolada ha aumentado un 4% entre 1999 y 2008. En cuanto a la superficie agrícola ha habido un ligero aumento de superficie en el mismo periodo, en contra de la tendencia regional.
10.11	Evolución de los regadíos		El 32% de la superficie cultivada del municipio de Cartagena es de regadío, lo que supone cinco puntos menos que la media regional en 2008 (37,1%). Los datos proporcionados por este indicador muestran el descenso de la superficie de regadío que se ha producido en el periodo 2003-2008
10.12	Actividad cinegética		El numero de cotos y la superficie destinada a la actividad cinegética muestra una tendencia a disminuir.

USO SOSTENIBLE DEL SUELO

TIPOLOGÍA URBANA

BÁSICOS	TENDENCIAS	ASPECTOS RELEVANTES
11.1 Índice de concentración		La ciudad actual de Cartagena puede considerarse con una ciudad compacta lo cual sería positivo en términos de sostenibilidad, pero la continuada diseminación de población por el resto del municipio podría alcanzar los criterios de dispersión difusa en el territorio en los próximos años. La ordenación del territorio de forma sostenible con esta densidad sería compleja.

ARTIFICIALIZACIÓN DEL SUELO

BÁSICOS	TENDENCIAS	ASPECTOS RELEVANTES
11.2 Superficie urbana y urbanizable		El suelo no urbanizable del municipio supone el 71% estando, al menos, un 30% protegido. Aún así, la presión de la ocupación para usos urbanos sobre los sistemas naturales es creciente.
11.3 Distribución y cambios en los usos del suelo		La artificialización del suelo ejerce una presión significativa sobre los hábitats y los ecosistemas por medio de la fragmentación del territorio, lo que disminuye la conectividad de las poblaciones de biodiversidad, lo que incide negativamente en sus posibilidades de pervivencia. También incide en los valores paisajísticos existentes. La artificialización actual no es mayor que la media regional pero las nuevas actuaciones urbanísticas y vías de comunicación muestran una tendencia a incrementarse en los próximos años.

RENOVACIÓN URBANA

BÁSICOS	TENDENCIAS	ASPECTOS RELEVANTES
11.4 Renovación y rehabilitación urbana		Desde mediados de los años noventa el Ayuntamiento tiene en marcha un proceso de recuperación del Casco Antiguo de Cartagena que ha favorecido a su regeneración. Por otro lado, la construcción de nuevas viviendas se mantiene contenida.

ZONAS VERDES

BÁSICOS	TENDENCIAS	ASPECTOS RELEVANTES
11.5 Zonas verdes		Aunque el ratio de zonas verdes por habitante es inferior a la media española, se podrá alcanzar esa cifra en un plazo no superior a cinco años de seguir el ritmo actual.

A large greenhouse with a metal frame and white covering. The interior is filled with rows of white seedling trays. Each tray contains many small, young green plants in individual circular compartments. The plants are arranged in neat rows, extending into the distance. The lighting is bright, suggesting a sunny day.

II. Inventario Temático

ÁREA 1. MEDIO SOCIAL Y ECONÓMICO



Justicia social para la sostenibilidad urbana



Nosotras, ciudades, somos conscientes de que son los pobres los más afectados por los problemas ambientales (ruido, contaminación del tráfico, ausencia de instalaciones de esparcimiento, viviendas insalubres, inexistencia de espacios verdes) y los menos capacitados para resolverlos. El desigual reparto de la riqueza es la causa de un comportamiento insostenible y hace más difícil el cambio. Tenemos la intención de integrar las necesidades sociales básicas de la población, así como los programas de sanidad, empleo y vivienda, en la protección del medio ambiente. Queremos aprender de las primeras experiencias modos de vida sostenibles, de forma que podamos mejorar la calidad de vida de los ciudadanos en lugar de maximizar simplemente el consumo.

Trataremos de crear puestos de trabajo que contribuyan a la sostenibilidad de la comunidad, reduciendo así el desempleo. Al intentar atraer o crear empleo, evaluaremos los efectos de las oportunidades económicas en términos de sostenibilidad a fin de favorecer la creación de puestos de trabajo y productos duraderos que se ajusten a los principios de sostenibilidad.”

Carta de las ciudades europeas hacia sostenibilidad

**Principios de sostenibilidad (ECI)
relacionados:**

- 1. igualdad e inclusión social**
- 3. relación entre el ámbito local/global**
- 4. economía local**

Los procesos económicos y sociales propios de nuestro modelo de sociedad generan elevados niveles de vida y de bienestar social; pero estos beneficios económicos y sociales no afectan a la totalidad de la población residente. Hoy la “naturaleza” está integrada en lo social, lo que supone tomar decisiones para controlarla y protegerla. La noción de “patrimonio natural” expresa una actitud profundamente moderna de apropiación de la naturaleza por la sociedad.

Algunos sectores de la población, reducidos pero significativos, se ven gravemente obstaculizados para incorporarse plenamente al desarrollo social sostenible a causa de problemas de muy diversa índole: falta de adaptación a las nuevas exigencias del mercado de trabajo, problemas familiares y personales de diverso tipo, imposibilidad de continuar los estudios, problemas de salud y en especial de salud mental, persistencia de prejuicios y formas de discriminación de ciertos grupos sociales, etcétera. Esta dinámica dual en el proceso de crecimiento económico constituye un grave riesgo de fragmentación social y de pérdida de cohesión en las sociedades avanzadas

Dentro de este marco crece el consenso de que es prioritario alcanzar un adecuado nivel de calidad de vida que a la vez sirva de apoyo a la preservación de la dignidad humana. El desafío de enfrentar la cuestión social con toda su complejidad cobra una inusitada urgencia y actualidad. Es indispensable generar indicadores municipales que, superando las medidas asistenciales en la emergencia, coadyuven a la reducción de las enormes brechas de desigualdad existentes, que reconocen como origen más próximo esta transición desde una situación social carente de equidad hacia una sociedad basada en los principios de sostenibilidad.

1. TASAS DEMOGRÁFICAS.

La evaluación de este indicador no puede ser otra que desfavorable dado el índice de envejecimiento de la población y las previsiones demográficas realizadas que conllevarán una creciente presión social sobre el mantenimiento del estado de bienestar.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este conjunto de indicadores muestran las características demográficas de la población del municipio de Cartagena y su capacidad futura.

La *tasa de reemplazo o reposición* generacional es la medida que indica si una población está reemplazándose a sí misma de forma efectiva o no. Este fenómeno se produce cuando un contingente demográfico es capaz de reemplazar a todos sus miembros mediante su crecimiento vegetativo, es decir, mediante el balance de nacimientos-fallecimientos. Por lo general, hace falta que cada mujer en edad fértil tenga entre 2,2 y 2,5 hijos para que dicho reemplazo generacional se produzca.

Respecto a la *tasa de dependencia*, es el porcentaje de población dependiente, es decir, el subconjunto de la población considerado como clase pasiva que depende de las consideradas activas. Es un importante indicador sobre la estructura y la composición general de una sociedad.

Por último, el *índice de envejecimiento* constituye un indicador básico al expresar la variación del crecimiento de la población adulta respecto a la población más joven de la estructura de población.

CÁLCULO DEL INDICADOR

La tasa de dependencia es la relación entre la población joven o vieja y la población entre 16 y 64 años.

El índice de vejez es el porcentaje que representa la población con 65 o más años con respecto a la población total.

El índice de juventud es el porcentaje que representa la población de entre 0 y 16 años con respecto a la población total.

La tasa de reemplazo generacional es el cociente entre el índice de juventud y el índice de vejez.

UNIDADES

%

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

Se considera que una población está envejecida cuando tiene un índice de envejecimiento superior al 12%. El índice para la población de Cartagena se sitúa sobre el 14% y se proyecta que se mantenga invariable en los próximos años. El creciente peso de la población anciana es uno de los cambios más significativos que se ha dado en las sociedades desarrolladas en la segunda mitad del siglo XX. El envejecimiento de la población de Cartagena es ligeramente superior a la media de la Región de Murcia y está en consonancia con las elevadas tasas de envejecimiento de la población española.

La tasa de reemplazo se mantendrá invariable en los próximos años mostrando ser de las más elevadas del territorio español lo que augura un crecimiento demográfico.

Del mismo modo, la tasa de dependencia demográfica muestra un ligero incremento lo que afectará a la población activa y por lo tanto exigirá la toma de las medidas adecuadas para mantener un modelo de atención a los colectivos dependientes y vulnerables a la par que se estimula un crecimiento económico sostenible.

Cabe concluir que la evaluación de este indicador no puede ser otra que desfavorable dado el índice de envejecimiento de la población y las previsiones demográficas realizadas que conllevarán una creciente presión social sobre el mantenimiento del estado de bienestar.

VALORES OBJETIVO

Un índice de envejecimiento por debajo del 12% sería deseable para evitar esta elevada tasa de dependencia.

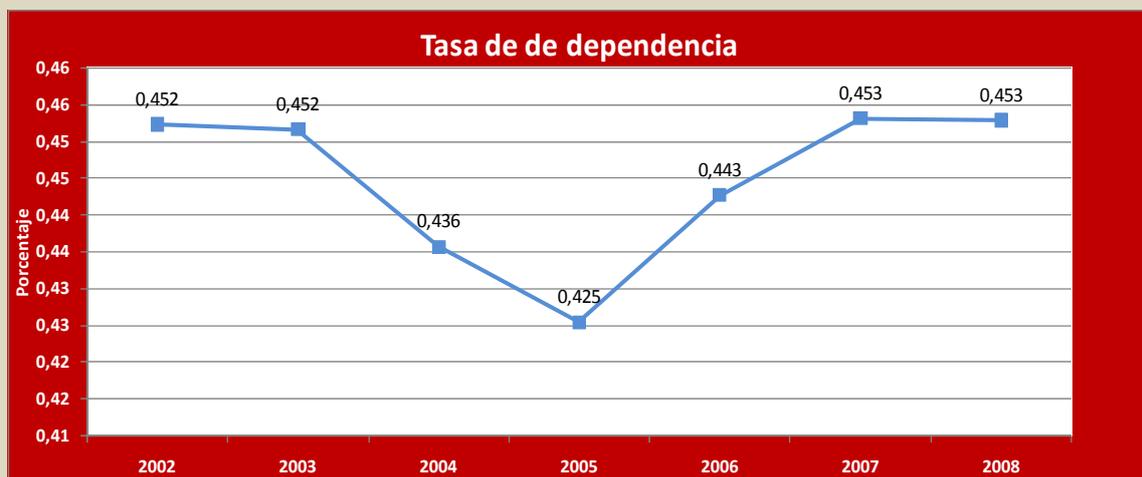
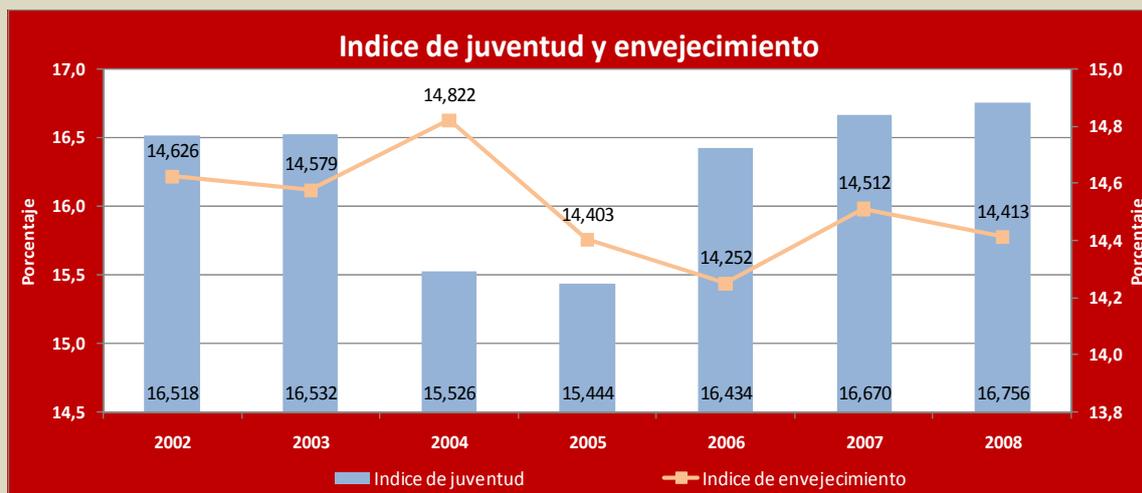
FUENTE DE INFORMACIÓN

Elaboración de ICSA a partir de datos de padrones municipales.

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Mayo 2009



Fuente: Elaboración de ICSA a partir de datos de padrones municipales.
Ámbito: Municipio de Cartagena

2. UNIDADES CONVIVENCIALES PERCEPTORAS DE RENTAS BÁSICAS.

A pesar de incrementarse el nivel de bienestar y riqueza, así como el de unidades familiares perceptoras, contrasta que el volumen de ayudas no haya mantenido una tendencia similar o creciente.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador es de presión y respuesta. De presión puesto que nos muestra el número de unidades familiares que carecen de recursos económicos suficientes para poder hacer frente a las necesidades básicas y a las derivadas de un proceso de inserción social y laboral. Y de respuesta al mostrarnos la capacidad de la sociedad para poder articular un sistema de garantía de rentas en Cartagena.

La Ley 3/2007, de 16 de marzo, de Renta Básica de Inserción de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia permitió que a principios de 2008 se pusiera en marcha un nuevo tipo de ayudas que en algunos casos sustituía a otras existentes y en otros incrementaba el número de posibles perceptores. La finalidad de dicha Ley es: a) Garantizar una renta mínima suficiente para satisfacer las necesidades básicas a todos los ciudadanos. b) Garantizar la autonomía y libertad real de los ciudadanos en sus elecciones de trabajo. c) Racionalizar el actual sistema de subsidios condicionados del Estado de Derecho. d) Evitar el fraude y la existencia de la economía sumergida.

Este indicador es relevante porque una sociedad con mayores recursos económicos tiene mayor capacidad de gasto en prestaciones sociales y, en sentido contrario, si las prestaciones sociales tienen como fin normativo garantizar la integración social, su presencia debería estar más desarrollada en sociedades con elevadas tasas de pobreza relativa y desigualdad.

CÁLCULO DEL INDICADOR

(Unidades convivenciales perceptoras de RB en el mes de diciembre del año/ Población total del año)*1000. Euros invertidos en RB por cada 1000 euros de PIB.

UNIDADES

% habitantes y euros

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

Una sociedad con grandes desigualdades es difícilmente sostenible. Para paliar estas desigualdades, más evidentes en momentos de crisis global, se requiere una evidente redistribución de la renta de los ricos a los pobres, ese es el sentido básico del sistema de ayudas a la renta básica: garantizar las condiciones materiales de existencia a toda la población.

El número de unidades convivenciales perceptoras de ayudas periódicas anuales en el municipio de Cartagena se ha incrementado un 8,99% en los últimos 8 años, si bien la tasa por 1000 habitantes del municipio de Cartagena es aún inferior a la del año 2001. Sin duda, el peor año en número de familias fue el año 2003, con una tasa de 0,51, tras dicho año los años 2006 y 2007 obtuvieron las menores tasas (0,24 y 0,26 respectivamente), que se han duplicado para el 2008 como fiel reflejo de la situación de crisis actual. Sin embargo, el volumen

de euros invertidos en dichas ayudas se ha reducido un 31% respecto al año 2001 a pesar del incremento del número de unidades convivenciales afectadas. Cabía esperar lo contrario más aún si observamos que el PIB per capita se ha incrementado ampliamente en esos mismos años. Cabe preguntarse si el volumen de ayudas concedidas para inserción y mantenimiento de rentas se ha incrementado en la misma proporción que el PIB. La respuesta es que no ha sido así, es más, ha disminuido un 59% respecto al PIB.

Contrasta la ausencia de cambios significativos en los indicadores de pobreza con el notable crecimiento registrado por la actividad económica y el empleo. Este fenómeno no es exclusivo del municipio de Cartagena, se extiende a la Región de Murcia y al conjunto de España. De hecho, España sigue encajada en un clúster periférico dentro de la UE y es el único de los países que partiendo de altos niveles de pobreza, salvo Irlanda, no ha conseguido reducciones sustanciales de las tasas de pobreza.

VALORES OBJETIVO

Reducir el grado de pobreza de la población cubriendo el 100% de las necesidades mínimas de subsistencia de los ciudadanos.

FUENTE DE INFORMACIÓN

Subdirección de Pensiones, Ayudas y Subvenciones. CARM

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN

http://www.funcas.es/indicadores/Coyuntura_Nacional_Internacional.asp // Daniel Raventós y David Casassas, "La Renta Básica y el poder de negociación de 'los que viven con permiso de otros'", Revista Internacional de Sociología, núm. 34, 187-201 // Instituto Municipal de Servicios Sociales. Ayuntamiento de Cartagena.



OBSERVACIONES

La "Renta Básica" es una prestación periódica de naturaleza económica y de carácter subsidiario dirigida a aquellas personas (empadronadas en un municipio de la CARM, con al menos un año de antigüedad) que, teniendo en cuenta las rentas y patrimonio de la unidad de convivencia a la que pertenecen, carecen de recursos económicos suficientes para poder hacer frente a las necesidades básicas y a las derivadas de un proceso de inserción social y laboral. Se ha considerado como medidas equivalentes el IMI y el APIPS que se han sumado a los datos de RB para el año 2008, sin duda en los próximos años cabe la desaparición progresiva de estas ayudas por la de RB. Este indicador se complementa con aquellos otros que analizan el resto de ayudas existentes bien periódicas o no.

El preámbulo de la Ley de Renta Básica de Ciudadanía dice: "El actual sistema de prestaciones sociales resulta anacrónico, injusto y excesivamente fragmentado. Esta falta de integración y coherencia ocasiona numerosos agravios comparativos e inconsistencias entre las medidas dirigidas a los distintos colectivos protegidos por programas de prestaciones sociales."

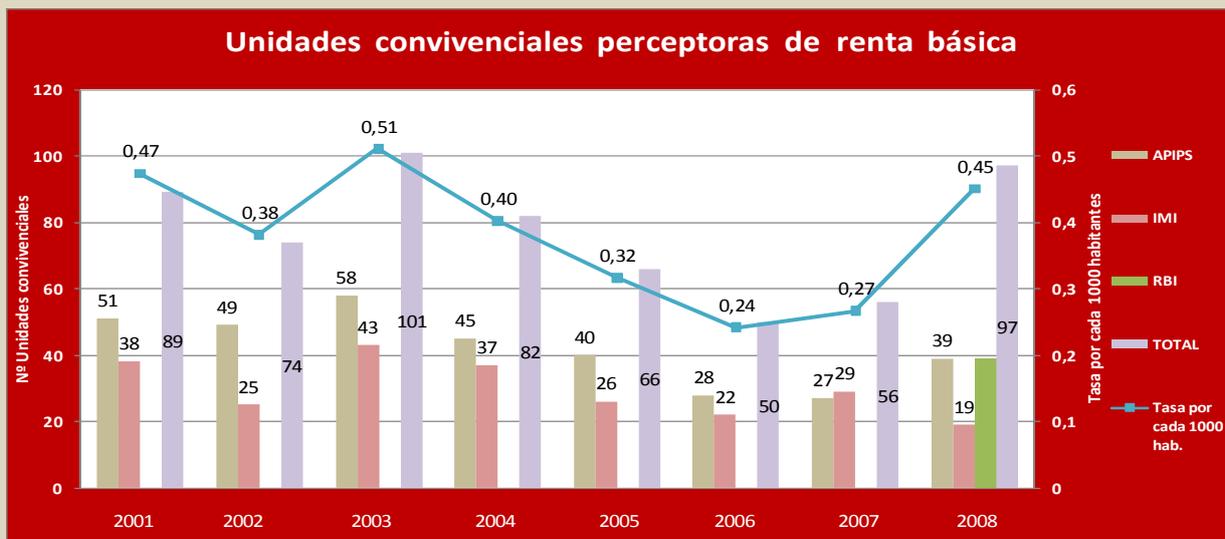
IMI: Ingreso Mínimo de Inserción

APIPS: Ayuda periódica de Inserción y Protección Social

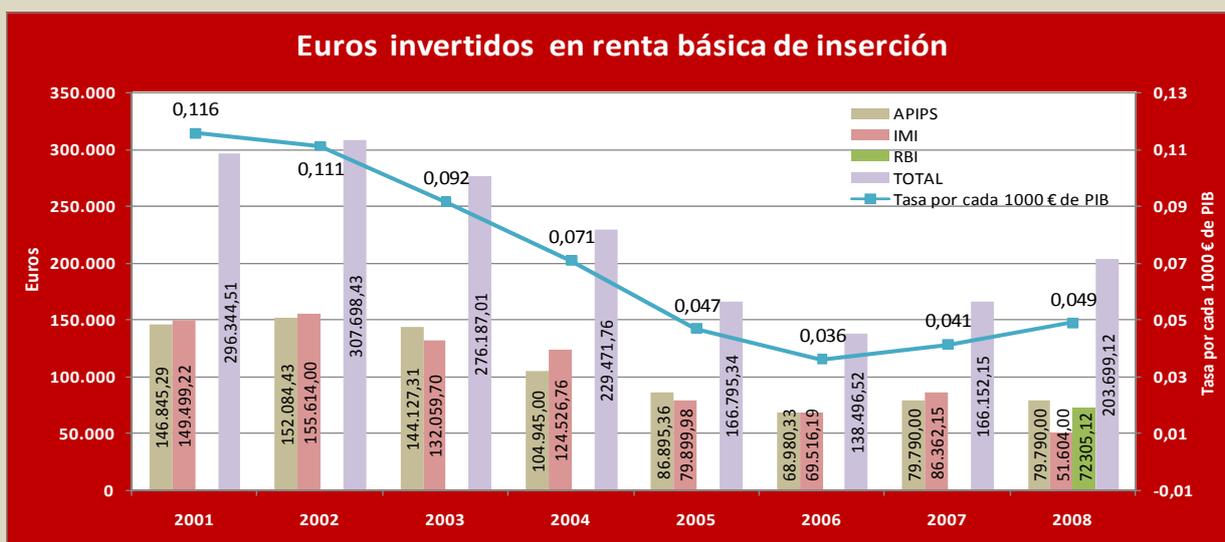
RB: Renta Básica

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

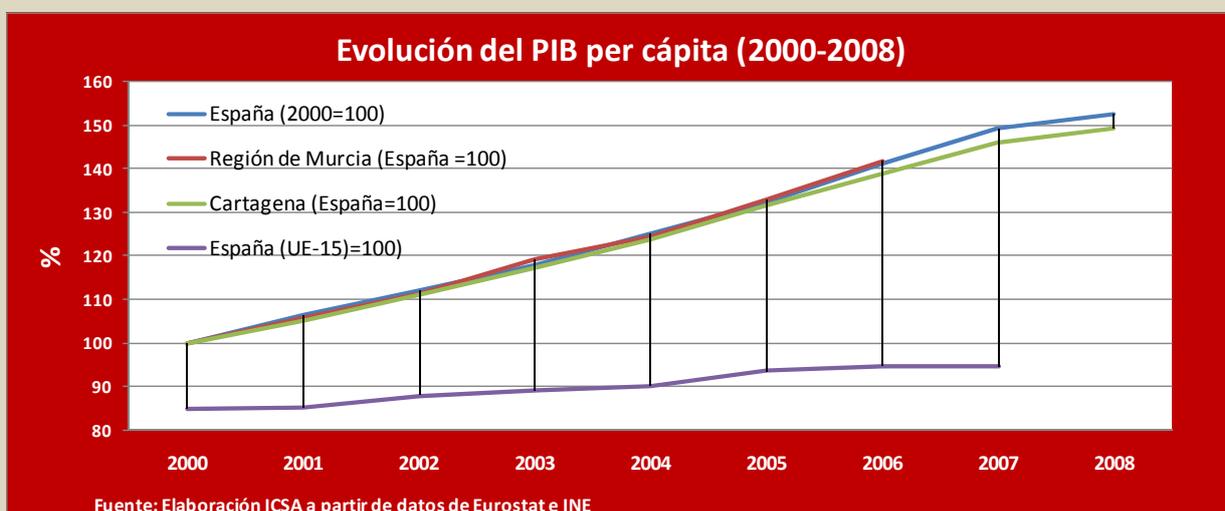
Mayo 2009



Fuente: Subdirección de Pensiones, Ayudas y Subvenciones. CARM
 Ámbito: Municipio de Cartagena



Fuente: Subdirección de Pensiones, Ayudas y Subvenciones. CARM
 Ámbito: Municipio de Cartagena



Fuente: Elaboración ICSA a partir de datos de Eurostat e INE

3. AYUDAS DE URGENTE NECESIDAD Y CARÁCTER EXCEPCIONAL

Presión/
Respuesta

La tendencia a solicitar ayudas de carácter excepcional es creciente ante la situación de crisis global, pero la administración ha mostrado su flexibilidad incrementando exponencialmente la inversión realizada para coadyuvar esta situación.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador es de presión y respuesta. De presión al mostrar si existe o no una mayor necesidad de este tipo de ayudas a lo largo del tiempo y evaluar su tendencia. De respuesta puesto que nos muestra la capacidad de la Administración para atender las situaciones individuales o familiares de las personas que, encontrándose afectadas por circunstancias de carácter excepcional y en situación de grave necesidad, no pueden ser atendidas a través de otros recursos o accediendo a otros derechos existentes para atender la petición objeto de solicitud.

Estas ayudas también se dan a entidades públicas y asociaciones o fundaciones sin ánimo de lucro para que inviertan dichas cantidades percibidas en el objetivo anterior. Este indicador es relevante porque una sociedad con mayores recursos económicos tiene mayor capacidad de gasto en prestaciones sociales y, en sentido contrario, si las prestaciones sociales tienen como fin normativo garantizar la integración social, su presencia debería estar más desarrollada en sociedades con elevadas tasas de pobreza relativa y desigualdad.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Euros invertidos en ayudas de urgente necesidad o de carácter excepcional

UNIDADES

Euros

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

El volumen de solicitudes recibidas durante el año 2008 ha triplicado a los datos correspondientes al año 2001. En los últimos años el volumen de solicitudes y de ayudas se ha incrementado exponencialmente (un 444%). Ante la situación de crisis del año 2008 se han duplicado las solicitudes y ayudas del 2007. El sistema ha mostrado su capacidad de respuesta a través de esta herramienta aunque evidencia la existencia de una creciente situación de personas que requieren este tipo de ayudas



VALORES OBJETIVO

Mostrar capacidad de respuesta ante las solicitudes de ayuda excepcional realizadas.

FUENTE DE INFORMACIÓN

Subdirección de Pensiones, Ayudas y Subvenciones.
CARM.

Orden de 4 de febrero de 2008, de la Consejería de Política Social, Mujer e Inmigración, por la que se regulan las ayudas especiales para la atención de circunstancias de carácter excepcional.

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Mayo 2009



Fuente: Subdirección de Pensiones, Ayudas y Subvenciones. CARM
Ámbito: Municipio de Cartagena

4. EVOLUCIÓN DE LAS AYUDAS Y SUBVENCIONES PERIÓDICAS Y NO PERIÓDICAS DE POLÍTICA SOCIAL.

La puesta en marcha de la Ley de Dependencia provoca un cambio de tendencia en el volumen de las ayudas existentes y su relación con el PIB que debe valorarse favorablemente de forma global.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador es de presión y respuesta. De presión puesto que nos muestra el número de ciudadanos que solicitan distintos tipos de ayudas y por lo tanto se encuentran en una situación de desventaja socioeconómica y laboral. Y de respuesta al mostrarnos la capacidad de la sociedad para poder articular un sistema para paliar dicho desequilibrio en Cartagena.

Este indicador es relevante porque una sociedad con mayores recursos económicos tiene mayor capacidad de gasto en prestaciones sociales y, en sentido contrario, si las prestaciones sociales tienen como fin normativo garantizar la integración social, su presencia debería estar más desarrollada en sociedades con elevadas tasas de pobreza relativa y desigualdad.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Nº de perceptores de ayudas periódicas y no periódicas/ Población total del año * 1000

Euros invertidos en ayudas periódicas y no periódicas por cada 1000 euros de PIB

UNIDADES

‰ habitantes y euros

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

Los intentos de poder paliar los diversos desequilibrios sociales y económicos han sido numerosos en los años recientes, pero ninguno ha mostrado tanta efectividad como la reciente Ley de Renta Básica de Inserción y la Ley de Dependencia, sin duda, ambos provocan un crecimiento exponencial en el volumen de ayudas que se estaban ofreciendo en los últimos años. De este modo, observamos que para ayudas periódicas, el número de beneficiarios apenas había variado desde el año 2001 pero en el año 2008 se triplica al ponerse en marcha las ayudas de la Ley de Dependencia. Lo mismo ocurre con el volumen económico de este tipo de ayudas.

La aplicación de la Ley de Dependencia ha supuesto un incremento del volumen de ayudas tan elevado que impide un análisis global ajeno a dicha circunstancia.

En el periodo 2001-2007 el volumen de ayudas periódicas incluso había disminuido un 7%, y con respecto al PIB el contraste era desalentador. Mientras que el PIB crecía, las ayudas disminuían a pesar de las necesidades existentes y las solicitudes presentadas. Sin embargo, las ayudas de la Ley de Dependencia han multiplicado por 9 el presupuesto invertido en ayudas periódicas. El volumen de ayudas de la Ley de Dependencia del año 2008 supone el 72% del total de ayudas económicas y subvenciones concedidas en el municipio de Cartagena.

La evolución de este indicador debe valorarse positivamente al alcanzarse, en un sólo año, una

tendencia similar a la evolución del PIB. Una vez más, debe indicarse que esto se obtiene debido a la aplicación de la Ley de Dependencia y el volumen de las ayudas incorporadas.

FUENTE DE INFORMACIÓN

Subdirección de Pensiones, Ayudas y Subvenciones.
CARM

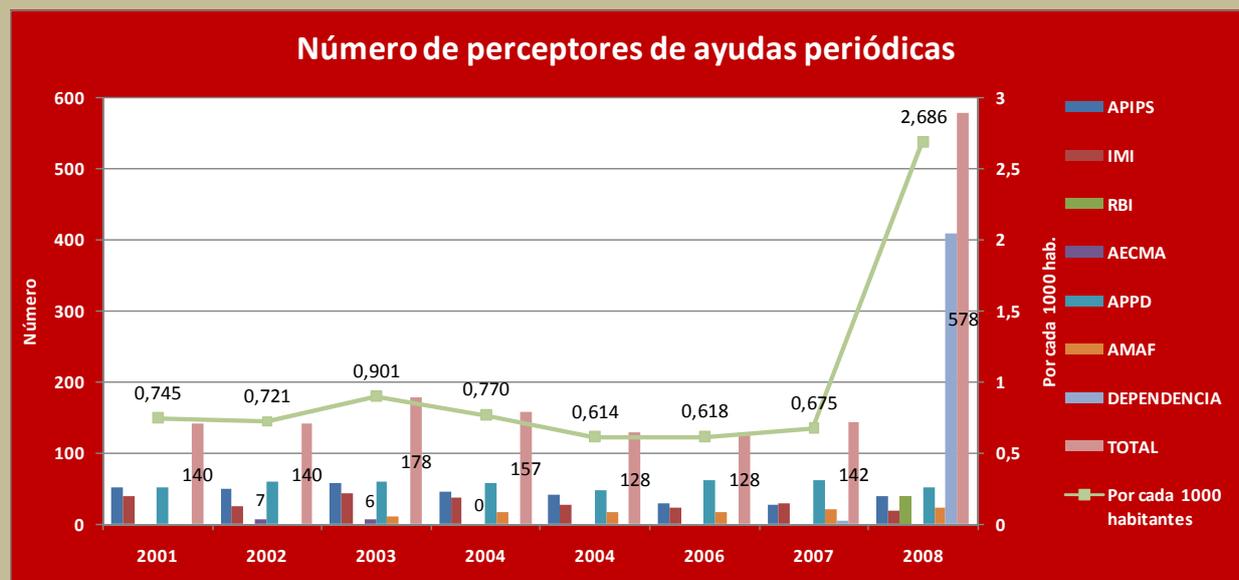
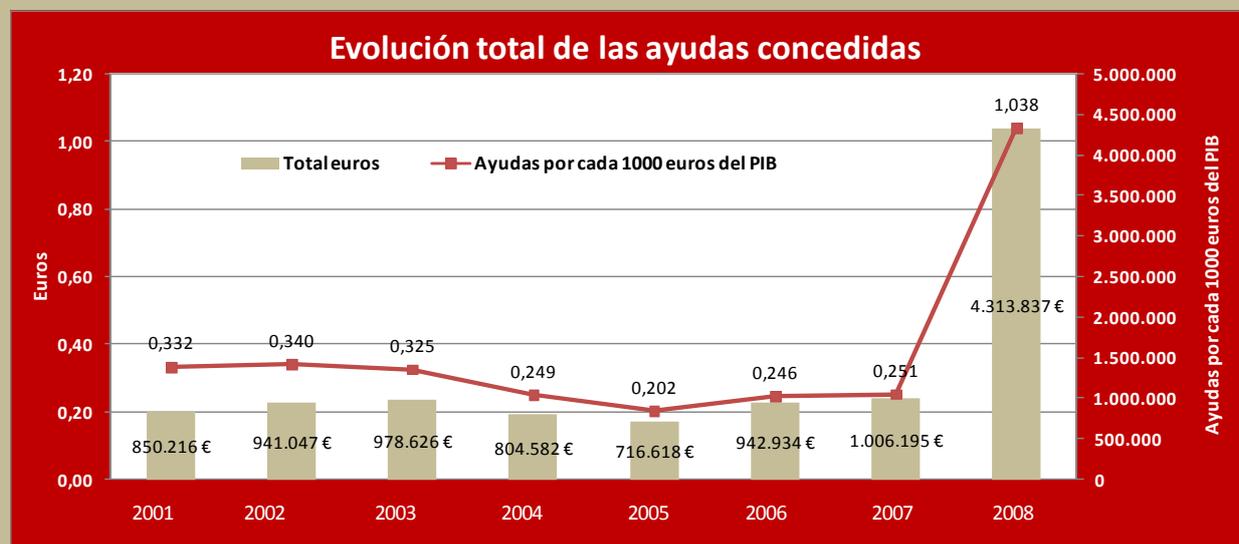
VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN, BIBLIOGRAFÍA O DATOS DE INTERÉS

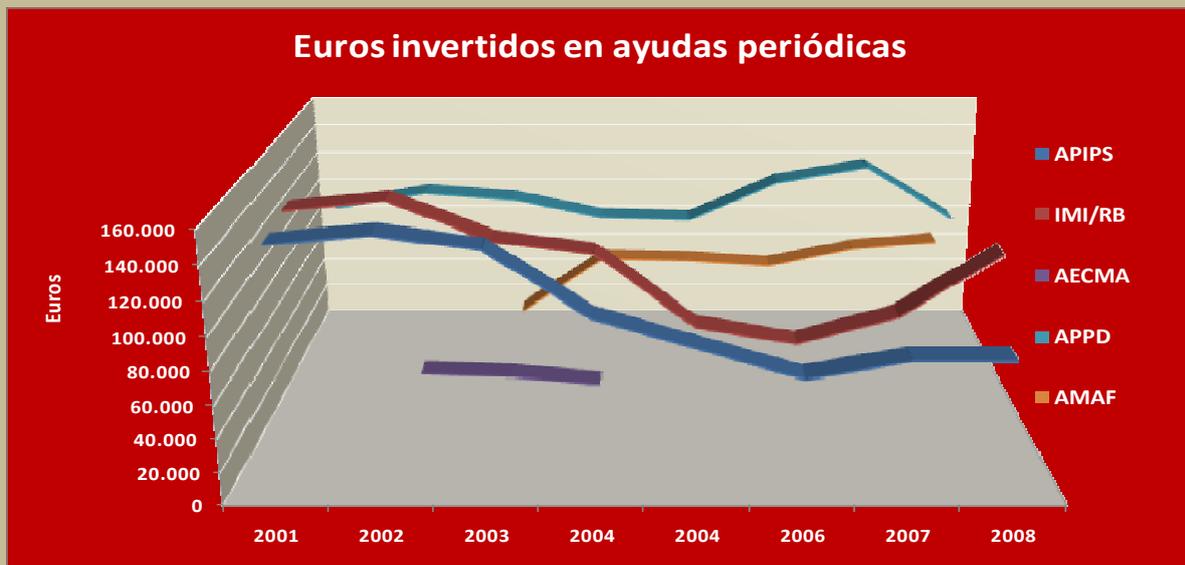
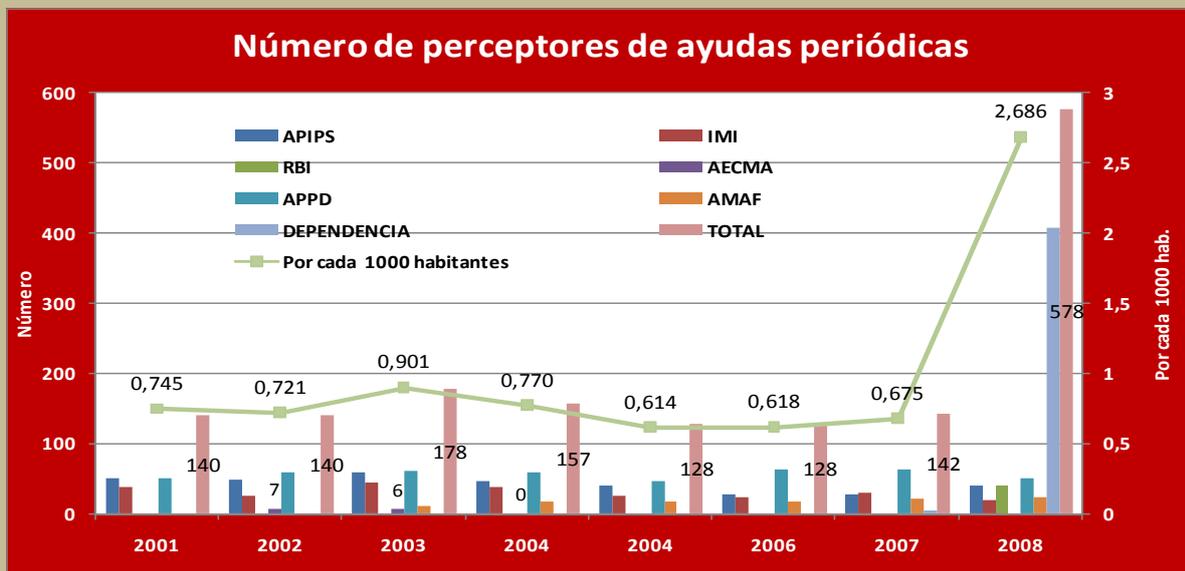
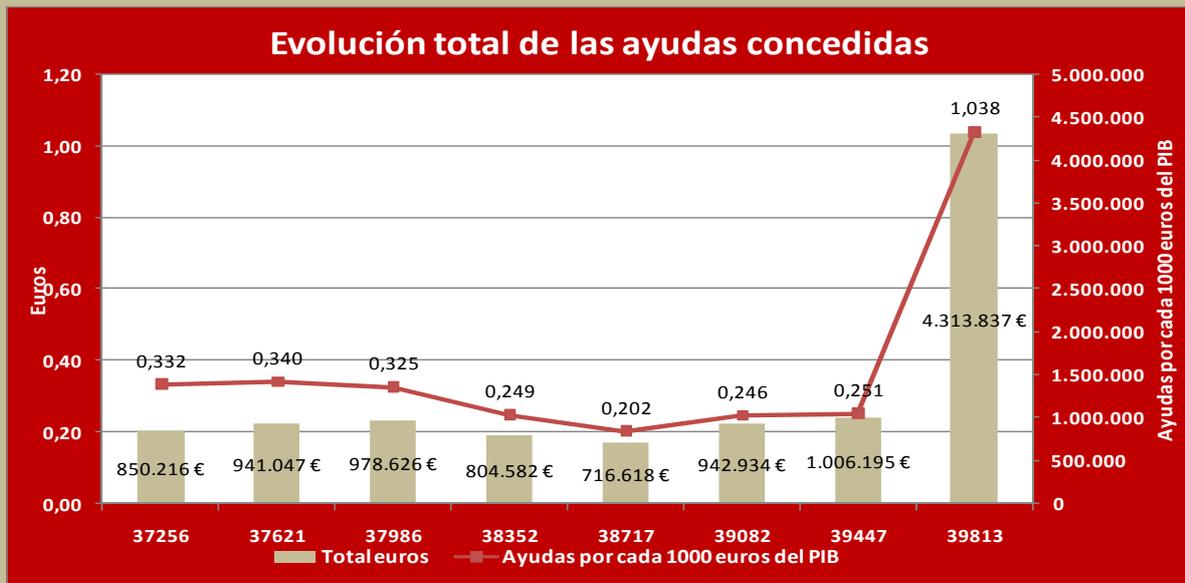
Libro Blanco de la Dependencia, editado por el Ministerio de Asuntos Sociales.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Mayo 2009



Fuente: Subdirección de Pensiones, Ayudas y Subvenciones. CARM
Ámbito: Municipio de Cartagena



Fuente: Subdirección de Pensiones, Ayudas y Subvenciones. CARM
 Ámbito: Municipio de Cartagena

5. POBLACIÓN ASISTIDA POR LOS SERVICIOS SOCIALES MUNICIPALES.

Este indicador muestra una evolución favorable en línea con el crecimiento de la población.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador es relevante porque una sociedad con mayores recursos económicos tiene mayor capacidad de gasto en prestaciones sociales y, en sentido contrario, si las prestaciones sociales tienen como fin normativo garantizar la integración social, su presencia debería estar más desarrollada en sociedades con elevadas tasas de pobreza relativa y desigualdad.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Población asistida por cada año en proporción con la población total de dicho año por 1000

UNIDADES

Beneficiarios por cada 1000 habitantes

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

Este indicador muestra una evolución favorable en línea con el crecimiento de la población del municipio de Cartagena.

FUENTE DE INFORMACIÓN

Instituto Municipal de Servicios Sociales de Cartagena

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Mayo 2009



Fuente: IMSS de Cartagena

Ámbito: Municipio de Cartagena

6. INVERSIÓN MUNICIPAL DE PROGRAMAS DE INTEGRACIÓN DE INMIGRANTES.

La inversión realizada a nivel municipal muestra una evolución similar al número de inmigrantes lo cual debe valorarse positivamente. La actual coyuntura ha provocado una situación dramática para este colectivo lo que exigirá un esfuerzo inversor adicional en estos años.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador de respuesta muestra la capacidad del municipio de Cartagena para integrar a los inmigrantes en la sociedad a través de la inversión realizada en función de su número.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Inversión municipal por número de inmigrantes del municipio

UNIDADES

Euros/inmigrante

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

La inversión por inmigrante ha pasado de un mínimo de 4 euros por inmigrante en el año 2004 a 35 euros en el año 2008. Sin embargo, en el año 2006 la inversión alcanzó 42 euros per capita. Debe considerarse que ante la situación de crisis actual un gran número de inmigrantes, tras lograr su legalización, han vuelto a una situación de clandestinidad como consecuencia de la destrucción de empleo, el impacto es mayor en el Campo de Cartagena.

La actual coyuntura de recesión tiene además otras múltiples derivadas, entre ellas un claro retroceso en las condiciones de trabajo. Al dispararse la

precariedad se propicia las situaciones de abusos, especialmente con la población más vulnerable, como es el colectivo extranjero. Este fenómeno, que ha marcado la evolución de la población y la economía regional en los últimos años, influirá también en el futuro. La existencia de programas municipales de apoyo se convierte en un elemento esencial y decisivo para evitar estas situaciones.

VALORES OBJETIVO

Mantener una inversión anual proporcional al número de inmigrantes existentes en el municipio para su completa integración.

FUENTE DE INFORMACIÓN

Instituto Municipal de Servicios Sociales de Cartagena

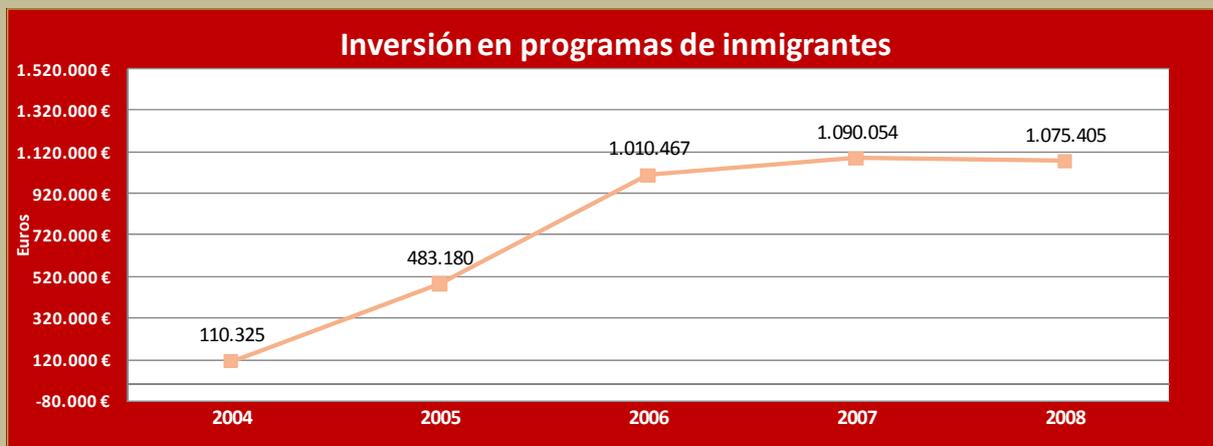
VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN, BIBLIOGRAFÍA O DATOS DE INTERÉS

Evolución y comportamiento del empleo de los inmigrantes en el año 2008. Universidad de Alicante

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Mayo 2009



Fuente: IMSS de Cartagena
 Ámbito: Municipio de Cartagena

7. GASTO MUNICIPAL EN POLÍTICAS SOCIALES.

Este indicador muestra una evolución favorable, refleja un crecimiento de las inversiones realizadas en consonancia con el crecimiento poblacional y el crecimiento del PIB.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

El volumen de gasto por habitante que ejecuta el Ayuntamiento en servicios sociales está muy estrechamente unido a la riqueza del municipio y de la comunidad autónoma. Este indicador de respuesta trata de reflejar si el gasto ejecutado está en consonancia con el grado de desarrollo económico del municipio

CÁLCULO DEL INDICADOR

Se divide el gasto total municipal en servicios sociales entre el número total de habitantes para cada año considerado.

Se divide el gasto total municipal en servicios sociales entre el PIB y se multiplica por 1000.

UNIDADES

Euros por habitante y euros por cada 1000€ de PIB

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

Este indicador muestra una evolución ampliamente favorable al evidenciar un crecimiento de las

inversiones realizadas en consonancia con el crecimiento poblacional y el crecimiento del PIB. Se ha firmado un convenio a dos años para desarrollar actuaciones de servicios sociales de atención primaria, durante los años 2009 y 2010, por valor de 2,4 millones de euros. Con esta inversión se atenderá el mantenimiento de los centros de Servicios Sociales de Atención Primaria, también se incluye el Servicio de Ayuda a Domicilio y el Programa de Acompañamiento para la Inclusión Social.

FUENTE DE INFORMACIÓN

Unidad de Apoyo Técnico y Jurídico - Instituto Municipal de Servicios Sociales - Ayuntamiento de Cartagena

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN

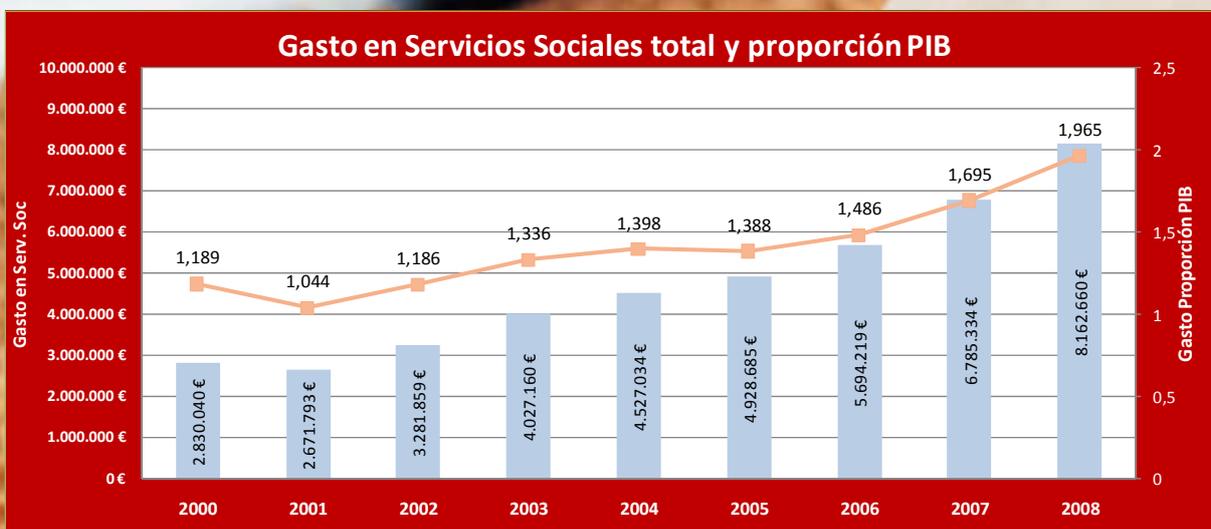
Centros Municipales de Servicios Sociales

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Julio 2009



Fuente: IMSS de Cartagena
 Ámbito: Municipio de Cartagena



Fuente: IMSS de Cartagena
 Ámbito: Municipio de Cartagena

8. EVOLUCIÓN DEL DESEMPLEO.

La evolución del desempleo en el municipio es creciente, con una velocidad de destrucción de empleo preocupante.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador muestra el número total de desempleados registrados con respecto a la población total (tasa de paro registrado). Es una medida básica para interpretar la cohesión social. Es un potente indicador para calibrar el grado de desarrollo económico y social de un país, ofreciendo información sobre el crecimiento económico y bienestar social. En esta concepción amplia del desarrollo, es fundamental atender no sólo a la dinámica de la población en general, sino que también es preciso dedicar especial atención a los riesgos de exclusión social que amenazan a determinados colectivos.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Tasa de paro registrado es la proporción de personas que desean trabajar y están en condiciones legales de hacerlo pero no encuentran un puesto de trabajo. Se halla dividiendo la proporción de desempleados registrados sobre la población total multiplicado por 100.

UNIDADES

% y número total

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

Aunque en el periodo comprendido entre 1996 hasta el 2004 el desempleo disminuyó de forma considerable, a partir de ese año y hasta diciembre de 2008 el desempleo ha evolucionado de forma negativa.

Durante el periodo 1999-2005 Cartagena disfrutó de la menor proporción de desempleo de la década. Casi la mitad del incremento del paro en estos últimos años se debe al sector de la construcción, pero también en los demás sectores se produce una subida notable: servicios, industria, agricultura y sin empleo anterior.

Este indicador muestra un fuerte incremento en los últimos años. La tasa de paro registrado en el primer trimestre de 2009 fue del 19,36% (3,83 por encima del anterior trimestre, y 9,85 puntos más que la del primer trimestre de 2008). Por sexo, la tasa de los hombres subió 12,64 puntos respecto al año anterior, hasta el 20,54%, y la tasa de paro de mujeres se incrementó en 5,76 puntos, llegando al 17,67%.

En España, las tasas de paro son del 17,36 (total); 16,86 (hombres) y 18,01 (mujeres). El sector primario se consolida como el principal impulsor de empleo en la Región de Murcia durante la crisis, pues contaba con 2.200 ocupados más (un 3,3% en términos relativos) que al cierre de 2008, y 14.700 (un 27,6%) si comparamos con el primer trimestre de dicho año.

VALORES OBJETIVO

Una tendencia descendente en la tasa de desempleo.

FUENTE DE INFORMACIÓN

INE

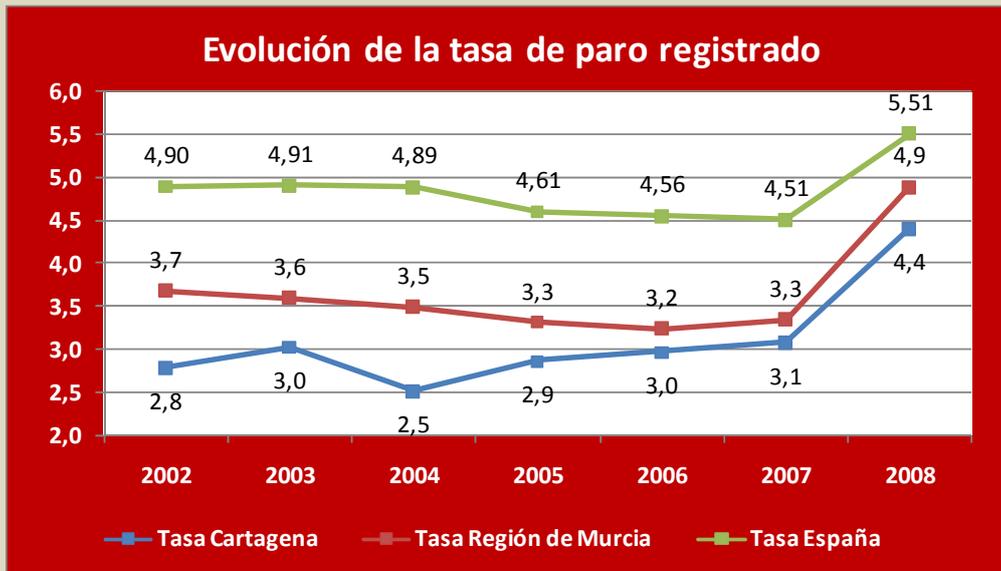
VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

FUTUROS DESARROLLOS DEL INDICADOR

Sería deseable realizar una encuesta municipal periódica que permitiera conocer de forma detallada la "realidad" de las diversas situaciones de desempleo del término municipal de Cartagena.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Mayo 2009



Fuente: propia sobre datos del CREM y Anuario Fundación La Caixa
 Ámbito: Municipio de Cartagena



Fuente: INE
 Ámbito: Municipio de Cartagena

9. HABITABILIDAD DE LAS VIVIENDAS.

La evaluación de este indicador muestra unas tasas relativamente menores que otros municipios aunque no por ello satisfactorias.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador muestra el estado de habitabilidad de las viviendas del municipio. No tiene nada de extraño que el objetivo de la sostenibilidad se haya solapado normalmente en los sistemas urbanos con aquel otro de la habitabilidad, es decir, con la pretensión de mantener la calidad de vida en estos sistemas. Aspecto éste cuyo enunciado responde al hecho de que en muchos casos se observa que la pérdida en las condiciones de habitabilidad, corre paralela a la mayor insostenibilidad de los sistemas urbanos, considerando éstos en un sentido amplio.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Número de viviendas que se encuentran en deficiente situación de conservación (y número de habitantes en dichas viviendas) y habitabilidad, respecto al número total de viviendas existentes en el municipio

UNIDADES

%

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

Según el INE, de las 59.483 viviendas del municipio un 6,8% de los edificios habitados no se encuentra en buen estado, es decir 4.054, de estos: un 6,51%

se encuentran en estado ruinoso, un 19% en mal estado y un 73,61% en un estado deficiente.

Por otro lado, un 1,68% de edificios no tiene evacuación de aguas residuales y un 0,98% de hogares habitados aún no tiene aseo. Estos datos si bien son llamativos, no resultan elevados en comparación con el resto de municipios de la región donde se encuentran porcentajes similares.

VALORES OBJETIVO

No existen. Sería deseable una tendencia a reducir el menor número de viviendas habitadas en mal estado o inhabitables o con instalaciones inadecuadas.

FUENTE DE INFORMACIÓN

INE. Censo 2001 y Censo Viviendas. 2004-2007

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

**

FUTUROS DESARROLLOS DEL INDICADOR

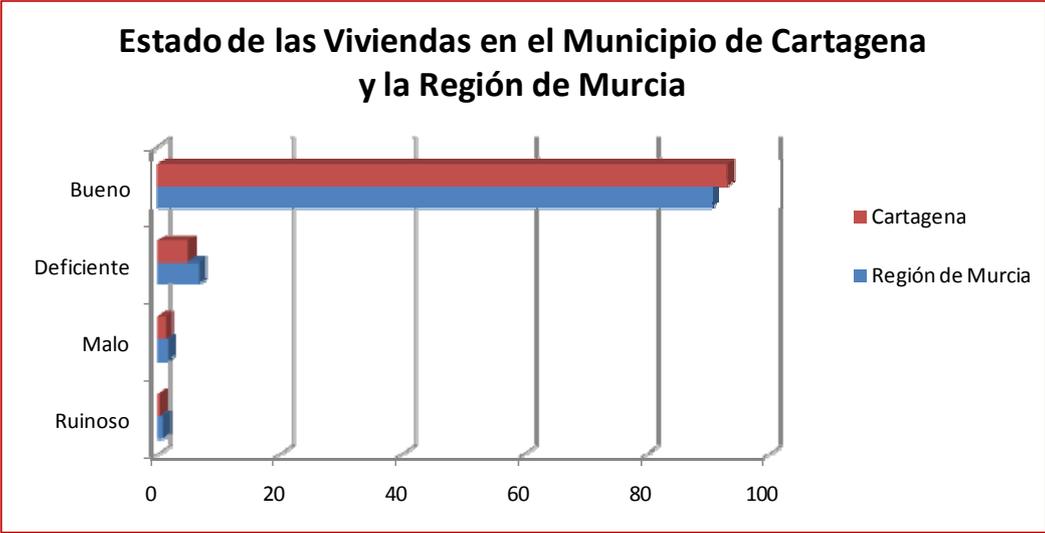
No existe otra fuente que el INE para este tipo de datos por lo que debe considerarse la evolución temporal de los mismos.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Mayo 2009



Fuente: INE. Censo 2001 y Censo Viviendas. 2004-2007
 Ámbito: Municipio de Cartagena



Fuente: INE. Censo 2001 y Censo Viviendas. 2004-2007
 Ámbito: Municipio de Cartagena y Región de Murcia

10. ACCESIBILIDAD A LA COMPRA DE UNA VIVIENDA.

La escasa oferta de viviendas protegidas unida al aún elevado precio del metro cuadrado imposibilita el acceso a la vivienda de un amplio sector de la sociedad.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador refleja la posibilidad de acceder a la compra de una vivienda bien libre o bien pública. Una calidad de vida sostenible exige una accesibilidad adecuada para toda la población de una vivienda digna. Mediante el conocimiento de la *evolución del precio* del metro cuadrado y de las viviendas podemos conocer la posibilidad de acceso de la población en virtud de su renta. Mediante el conocimiento del *número de viviendas de protección oficial* podemos conocer si es posible el acceso a aquellos tramos de población que bien por su juventud o por su situación de renta requieren viviendas económicas y dignas.

CÁLCULO DEL INDICADOR

No es necesario tratamiento adicional.

UNIDADES

Euros /m² y porcentaje sobre incremento del precio.

ÁMBITO

Municipio de Cartagena.

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

El precio de la vivienda en el municipio de Cartagena se ha incrementado de forma constante y elevada hasta el año 2007 lo que ha dificultado el acceso a la compra de una vivienda. Se observa que a partir del 2008 se inicia un decrecimiento del precio real por efecto de la crisis inmobiliaria. En todo caso, aunque ya no se producen incrementos similares a los incrementos anuales del periodo anterior, el precio del metro cuadrado sigue siendo elevado. De facto, el precio del metro cuadrado es un 207% más caro hoy que en el año 2000. Esta evolución en el precio es similar a la mostrada por la Región de Murcia.

A su vez, la oferta de la Vivienda de Promoción Pública y VPO, nos deja unos valores muy negativos ya que la oferta ha sido prácticamente nula e inexistente en los últimos años. Evolución dispar a la seguida por la Región de Murcia que ha duplicado la oferta de VPO respecto al año 2006, sin la aportación del municipio de Cartagena.

Por tanto, la conclusión evidente sobre este indicador es clara: la adquisición de una vivienda es cuanto menos un deseo más que una posibilidad real de compra, ya que la renta per cápita, no ha ido ligada en evolución a estos datos y la oferta pública disponible es escasa o prácticamente inexistente.

VALORES OBJETIVO

No existen. El precio del metro cuadrado de las viviendas libres son producto de la oferta y la demanda por lo que su volatilidad está en manos del mercado y no existe regulación oficial alguna que permita adecuar los precios a determinadas condiciones sociales. En cuanto a las VPO, deberían existir un mínimo anual que pudiera acoger al sector juvenil con nula posibilidad de emancipación y para los sectores sociales que se encuentran en situación de urgente necesidad y pobreza.

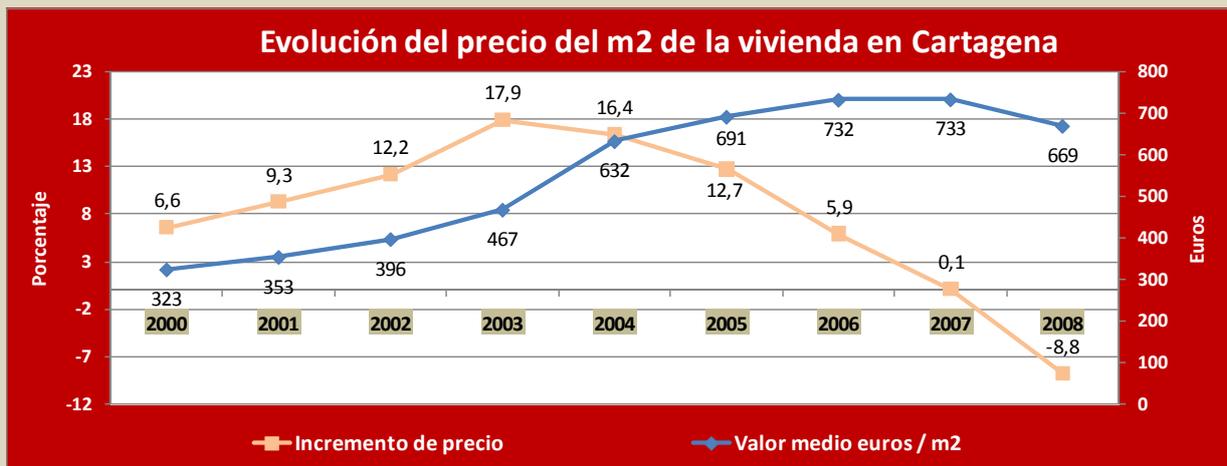
FUENTE DE INFORMACIÓN

Sociedad de Tasación, S.A.
Consejería de Obras Públicas y Ordenación de Territorio. Secretaría General

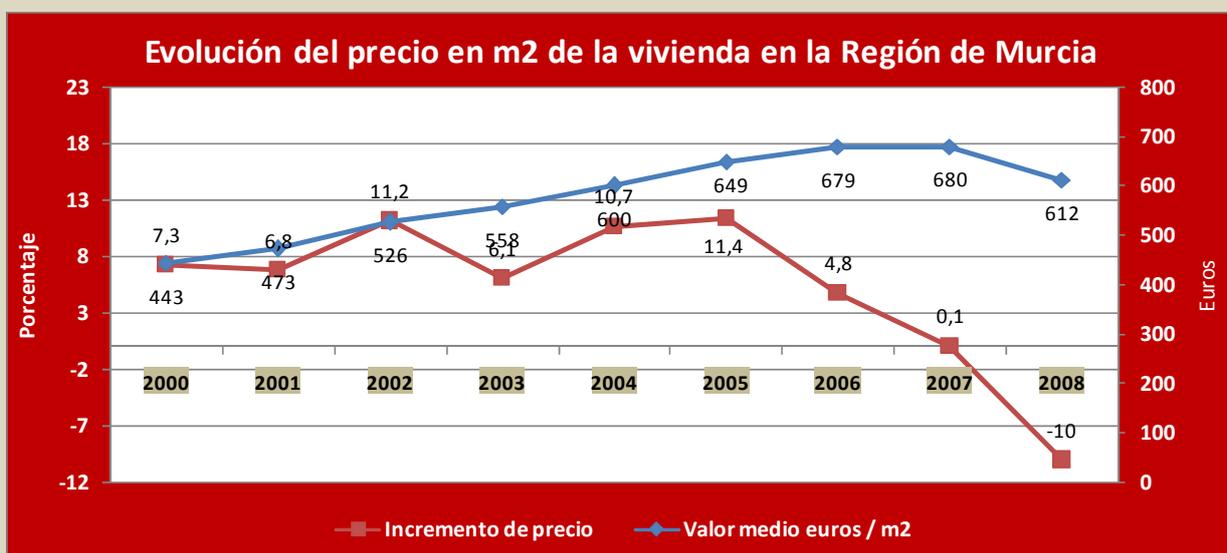
VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Mayo 2009



Fuente: Sociedad de Tasación, S.A.
 Ámbito: Municipio de Cartagena



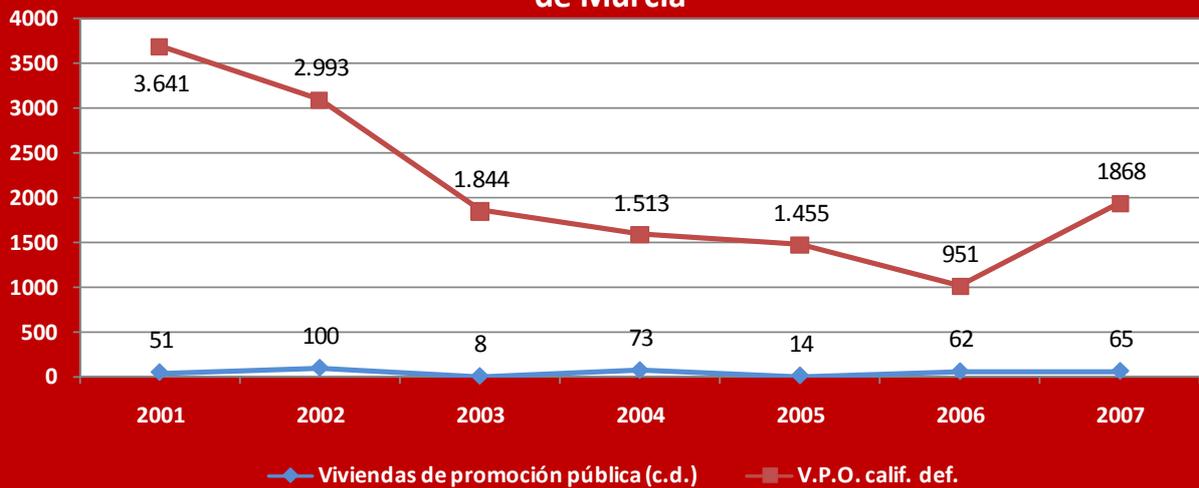
Fuente: Sociedad de Tasación, S.A.
 Ámbito: Municipio de Cartagena

Evolución de la oferta de vivienda pública y VPO en Cartagena



Fuente: Consejería de Obras Públicas y Ordenación de Territorio. Secretaría General
Ámbito: Municipio de Cartagena

Evolución de la oferta de vivienda pública y VPO en la Región de Murcia



Fuente: Consejería de Obras Públicas y Ordenación de Territorio. Secretaría General
Ámbito: Municipio de Cartagena



11. TASAS DE ESCOLARIZACIÓN.

Este indicador evoluciona favorablemente al incrementarse la escolarización en los últimos años hasta el 98,48%.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador muestra el porcentaje de niños y niñas, con edades comprendidas entre los 0 y los 2 años, inclusive, que asisten a centros de educación infantil, aunque no es obligatoria su escolarización es necesario prever el número de plazas disponibles para esta población. Igualmente mediante la tasa neta de escolarización se muestra el cumplimiento de la escolarización obligatoria para toda la población entre 3 y 16 años. Se complementa dicha tasa con la tasa de escolarización de la población entre 17 y 18 años.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Número de alumnos matriculados o escolarizados partido por la población del municipio en edad escolar por 100, (para cada conjunto de edad considerado) por 100.

UNIDADES

%

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

Los datos de escolarización se han incrementado en los últimos años alcanzando el 98,48% de la población objetivo. Cabe valorar positivamente este

dato a pesar de no alcanzar el 100% obligatorio dada las dificultades de escolarización existente con la población inmigrante.

Por otro lado, en la educación infantil no obligatoria (0-2 años), encontramos una tendencia creciente a la escolarización. Lo mismo ocurre con la población con edad postobligatoria que alcanza un 54% de escolarización. Cabe valorar positivamente la evolución de estos datos.

VALORES OBJETIVO

La población entre 3 y 16 años debe alcanzar el 100% de escolarización.

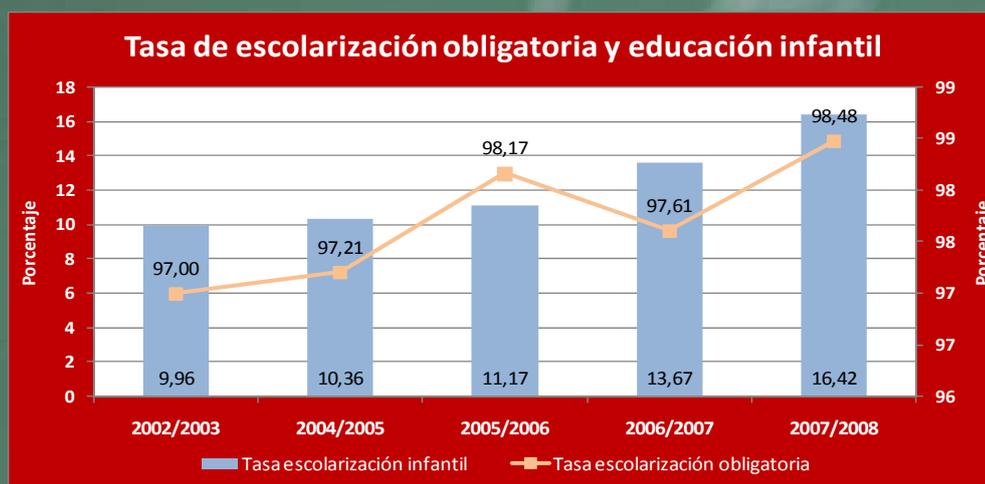
FUENTE DE INFORMACIÓN

ICSA, elaboración propia sobre datos de matrículas realizadas y población del INE.

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Mayo 2009



Fuente: ICSA, elaboración propia sobre datos de matrículas realizadas y población del INE
 Ámbito: Municipio de Cartagena



Fuente: ICSA, elaboración propia sobre datos de matrículas realizadas y población del INE
 Ámbito: Municipio de Cartagena

12. ABSENTISMO ESCOLAR.

El absentismo escolar es uno de los mayores retos que debe afrontar el sistema educativo para garantizar un futuro sostenible. Es necesario acabar con el abandono escolar temprano y el absentismo existente que se ha incrementado en la última década, si bien desde 2005 se observa una tendencia decreciente. En todo caso, es necesario reforzar el Plan Municipal existente para lograr una mayor reducción.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Existen graves problemas que implican consecuencias de un evidente calado social entre la población, principalmente la más desfavorecida, que deben ser abordados con un tratamiento detenido y amplio en todas sus facetas. No es viable un desarrollo sostenible sin una población educada mínimamente. En este caso, el absentismo escolar entendida como falta injustificada y reiterada de asistencia a clase es un factor clave y explicativo del abandono y fracaso escolar. De este modo, lo que inicialmente parece como un pequeño problema educativo e irrelevante, se convierte a medio o largo plazo en un grave problema social.

Este indicador muestra la evolución en los últimos diez años del absentismo escolar en Cartagena y las medidas para su mitigación. Es un indicador de presión por cuanto se considera que un mayor absentismo predice una sociedad menos sostenible. Debe señalarse que el absentismo escolar suele acaparar casi un 80% de los casos de menores en situación de riesgo.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Matriculados totales para cada año en enseñanza obligatoria que cumplen los criterios para ser categorizados como casos de absentismo escolar.

UNIDADES

%

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

El absentismo escolar es uno de los mayores retos que debe afrontar el sistema educativo para garantizar un futuro sostenible. Cartagena cuenta con un Programa Municipal de Absentismo Escolar desde 1.991, orientado a la prevención y reducción del mismo en alumnos entre 6 y 16 años, promoviendo la plena escolarización de los menores matriculados en enseñanzas obligatorias. El PMAE abarca toda la población escolar del municipio que cuenta a fecha uno de enero de 2009, con 25.182 niños de 6 a 16 años, 393 niños más en edad obligatoria que el curso anterior.

Existe un total de 96 centros escolares (9 escuelas infantiles municipales, 2 centros de educación infantil de la CARM, 55 centros de educación infantil y primaria, 15 centros de educación secundaria públicos y 13 centros concertados donde se imparte infantil, primaria y/o secundaria Y 2 centros concertados donde se imparte Formación Profesional Específica), de los cuales se atienden, fundamentalmente, aquellos en los que se imparte la educación obligatoria. En los últimos diez años se ha producido un incremento del 9,13%, con un índice de absentismo de 3,13 para el periodo 2008/09, dato que resulta elevado en comparación con otros municipios que han logrado reducir sus tasas por debajo del 2% (por ejemplo, León con un 0,7%, Salamanca ha pasado del 8,94 al 1,7%, así como Zamora al 1,48%, Jaén, Extremadura, Castilla y León por debajo del 1%) .

La tasa de absentismo en la Unión Europea se mueve entre el 2,9 y el 3,5%, en el caso de España se sitúa en el 3,1%, dato similar al obtenido en el municipio de Cartagena.

Detrás del absentismo, por lo general, se encuentran familias desestructuradas con severas

dificultades económicas o situaciones de desamparo. España es uno de los países donde son más frecuentes las interrupciones durante las clases, el absentismo de los alumnos o su retraso a la hora de llegar al aula (Informe Pisa, 2009), entre otros comportamientos que dificultan el trabajo que desarrollan los docentes.

Resulta evidente de que debemos ser conscientes todos de que la formación es un factor esencial para asentar un modelo de crecimiento económico basado en el conocimiento para asegurar un desarrollo sostenible y una mayor cohesión social, y para ello es necesario acabar con el abandono escolar temprano.

VALORES OBJETIVO

La convención de los derechos de la ONU (ratificada por España el 30/11/1990), obliga a España a proporcionar a todos los niños la atención sanitaria, educación y formación necesaria. El artículo 27 de la Constitución Española especifica la enseñanza obligatoria y gratuita. La LOGSE precisa que la enseñanza básica es obligatoria y gratuita en diez años, de 6 a 16. La Ley de Protección Jurídica del Menor especifica que cualquier persona o autoridad que tenga conocimiento de que un menor no está escolarizado o no asiste al centro escolar de forma habitual deberá ponerlo en conocimiento de las

autoridades que adoptarán las medidas necesarias para su escolarización. Es competencia de la Administración Local el participar en la vigilancia del cumplimiento de la escolaridad obligatoria. Por tanto, el objetivo es el 100% de escolarización.

FUENTE DE INFORMACIÓN

ICSA, Elaboración propia a partir de datos del Ayuntamiento de Cartagena: Programa Municipal de Absentismo Escolar. Ayuntamiento de Cartagena

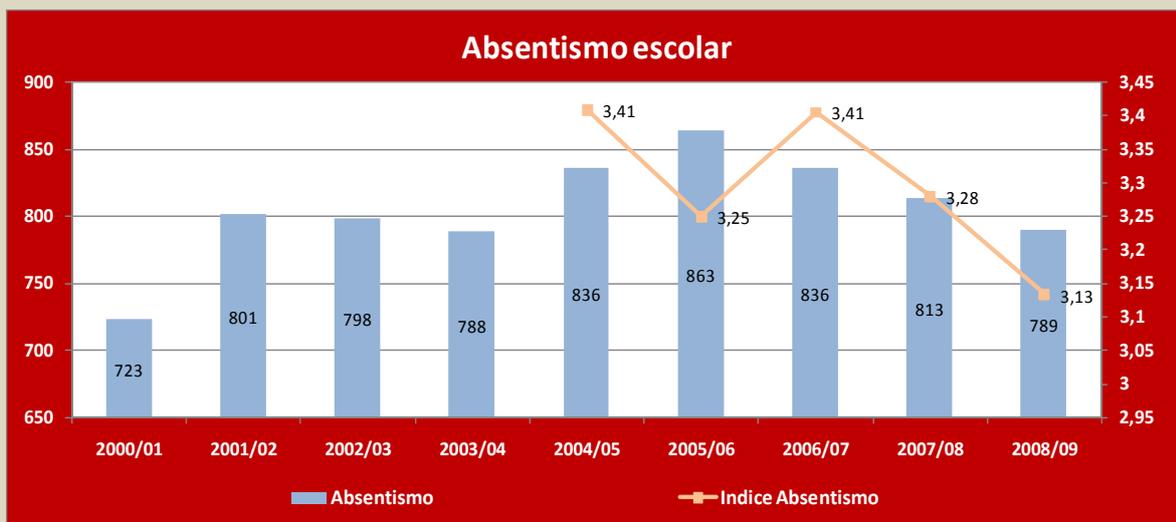
VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN, BIBLIOGRAFÍA O DATOS DE INTERÉS

Informe Pisa. OCDE & UE . 2009 // Pacto Social por la Educación de la Región de Murcia 2009-2012 Plan Regional de Prevención de Absentismo y del Abandono Escolar, Región de Murcia.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Julio 2009



Fuente: ICSA, elaboración a partir de datos del Ayuntamiento de Cartagena: Programa Municipal de Absentismo Escolar. Ayuntamiento de Cartagena
Ámbito: Municipio de Cartagena

13. ALUMNOS MATRICULADOS EN FORMACIÓN DE ADULTOS.

La formación es un elemento fundamental para lograr una sociedad más cohesionada y sostenible, además de revertir, mediante el conocimiento, los efectos de la crisis existente. El número de alumnos en programas de formación de adultos muestra una tendencia regresiva respecto a lo esperado y deseable.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador nos muestra la evolución del número de alumnos matriculados en los centros de formación de adultos del municipio de Cartagena enmarcados dentro del Plan Regional de Formación de Adultos. Dicho Plan engloba todas las áreas de actuación en relación a las enseñanzas y acciones formativas dirigidas a personas adultas, son las siguientes: Área de educación básica y orientada al acceso a otros niveles del sistema educativo; área de formación orientada al desarrollo profesional, y; área de formación para el desarrollo personal y social.

La formación de personas adultas se encuentra reglada por la Resolución de 15 de junio de 2009, de la Dirección General de Formación Profesional y Educación de Personas Adultas. Desde el año 2002 por un acuerdo de la de la Administración Regional, conjuntamente con los sindicatos CC.OO. y UGT, la CROEM y la Federación de Municipios, se decide que el dinero de las subvenciones (sistema anterior de financiación para las entidades que trabajaban en los Planes Regionales de Educación de Adultos) se distribuyera a través de contratos personales gestionados por los Ayuntamientos, no a las propias Asociaciones como se había venido haciendo en los cursos anteriores, manteniéndose un sistema estadístico centralizado en la Unidad de Estadística de la CARM a la cual informan todos los municipios receptores de financiación dentro del Plan Regional.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Evolución del número de alumnos matriculados en los diversos cursos de formación de adultos en el municipio de Cartagena.

UNIDADES

Número

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

El número de alumnos en formación de adultos en el municipio de Cartagena ha disminuido un 38% en los últimos años, especialmente en el periodo 2005-2008. Este resultado es especialmente preocupante en relación al analfabetismo existente. Según fuentes de INE, la tendencia descendente del analfabetismo de las dos últimas décadas en España se ha invertido desde 2005. Se apunta a la inmigración como factor clave de la subida. A pesar de la subida del analfabetismo, el grueso de analfabetos lo forman las personas mayores y de sectores de exclusión social.

En la Región de Murcia la tasa de analfabetismo se situó en el 2008 en el 4,2% (la media nacional está muy por debajo, en el 2,4% según la Encuesta de Población Activa del INE para el tercer trimestre del 2008).

La formación es un elemento fundamental para lograr una sociedad más cohesionada y sostenible, además de revertir, mediante el conocimiento, los efectos de la crisis existente. El número de alumnos en programas de formación muestra una tendencia regresiva respecto a lo esperado y deseable.

VALORES OBJETIVO

Ante un incremento del analfabetismo, cuya reducción es un objetivo básico, debería incrementarse el número de adultos en programas de formación.

FUENTE DE INFORMACIÓN

Alumnos matriculados en educación de adultos en el municipio de Cartagena por estudios cursados, Unidad de Estadística, Secretaría General de la Consejería de Educación, Formación y Empleo de la Región de Murcia. EPA, tercer trimestre 2008, INE.

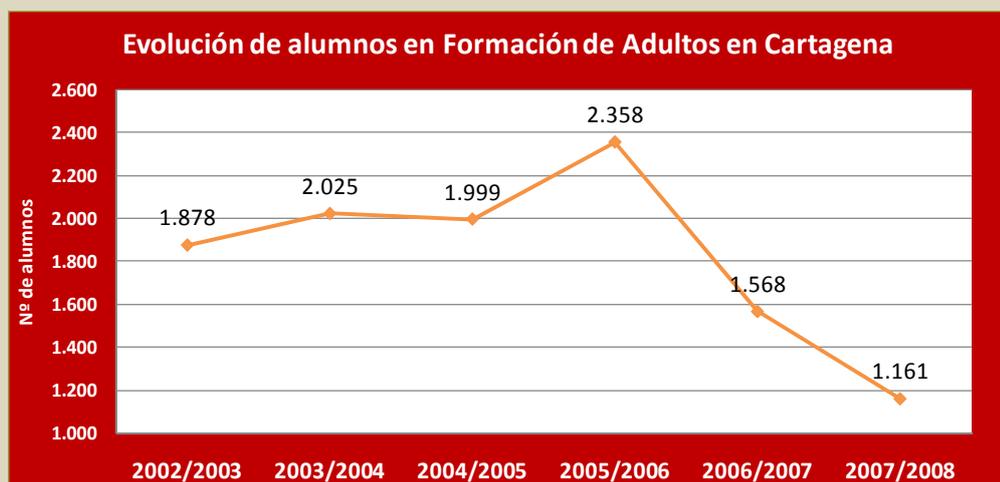
VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN

Plan Regional de Convivencia 2009-2011, CARM. Indicadores Sociales, 2007, INE. Sistema Estatal de Indicadores de Educación, MEC. Conclusiones de la primera jornada regional sobre prevención del absentismo escolar. Cartagena, 2005.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Mayo 2009



Fuente: Alumnos matriculados en educación de adultos en el municipio de Cartagena por estudios cursados, Unidad de Estadística, Secretaría General de la Consejería de Educación, Formación y Empleo de la Región de Murcia. Ámbito: Municipio de Cartagena

14. PAUTAS DE CONSUMO.

Los datos revelan la escasa predisposición existente en los ciudadanos y ciudadanas de Cartagena a consumir de forma más sostenible.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador de respuesta muestra el porcentaje de ciudadanos que estaría dispuesto a la adquisición de productos sostenibles. Productos sostenibles son aquellos que brindan beneficios ambientales, sociales y económicos a la vez que protegen la salud pública, el bienestar y el medio ambiente a lo largo de todo su ciclo de vida, desde la extracción de las materias primas hasta la disposición final del producto.

CÁLCULO DEL INDICADOR

% población con disposición de compra de productos ecológicos

UNIDADES

%

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

Según la Encuesta Social (INE, 2008), la mayoría de los cartageneros utiliza productos de usar y tirar siempre que es posible, en lugar de preferir productos de mayor duración. De este modo: un 98,2% dice que utiliza productos de usar y tirar, y un 56% afirma que los prefiere siempre que le es posible.

El uso del papel reciclado es del 31,8% un porcentaje inferior a la media de la Región de Murcia (38,1%).

Uno de los datos más inquietantes es que el 82,1% afirma que nunca utiliza envases retornables y sólo un 17% afirma que los utiliza, un porcentaje inferior a la media regional que se sitúa en el 32% de hogares que afirma utilizarlos (incluye el concepto de envases devueltos a un SIG para su reciclaje y reutilización).

Por último, la valoración de compra de productos con etiqueta ecológica arroja unos resultados menores que los obtenidos para el resto de la Región, mientras que la media regional se sitúa en un 47,9% de hogares que manifiesta considerar la etiqueta ecológica en sus compras, en Cartagena disminuye a un 40,4% de hogares.

VALORES OBJETIVO

No existen, sería deseable un incremento del número de consumidores ecoresponsables.

FUENTE DE INFORMACIÓN

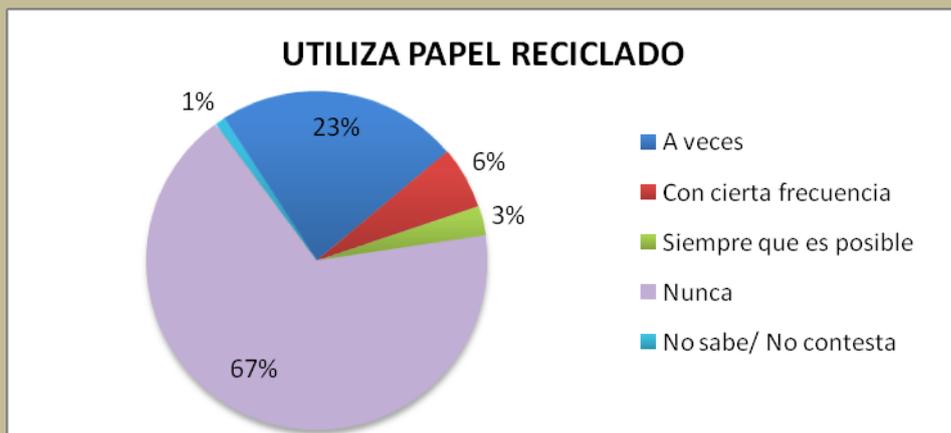
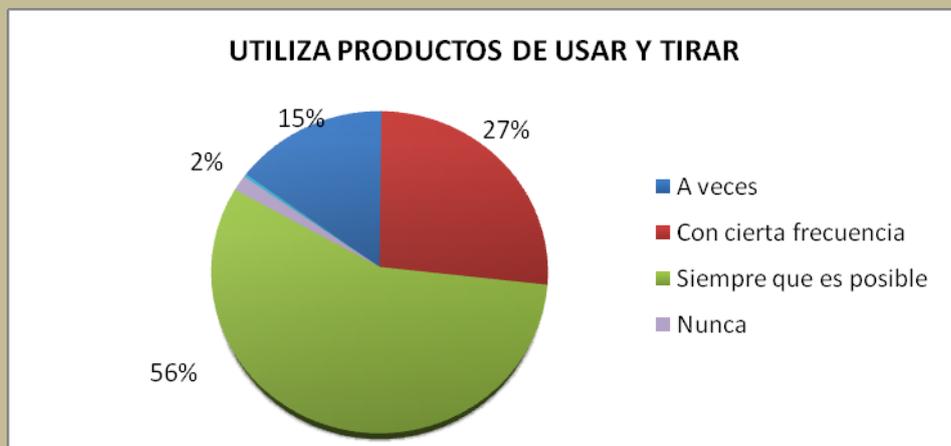
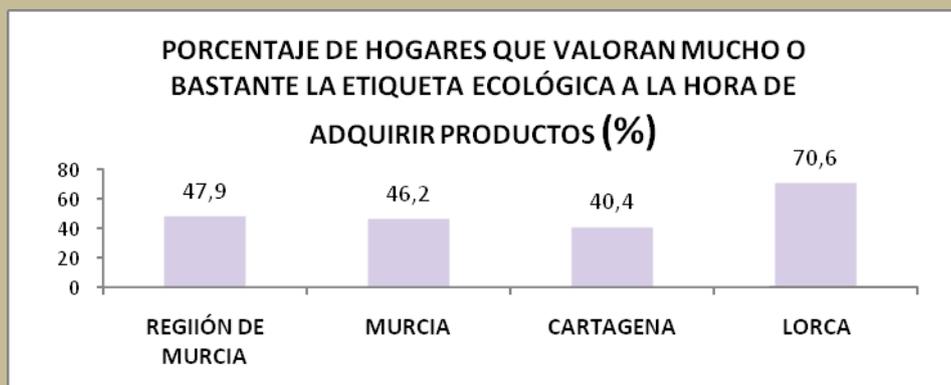
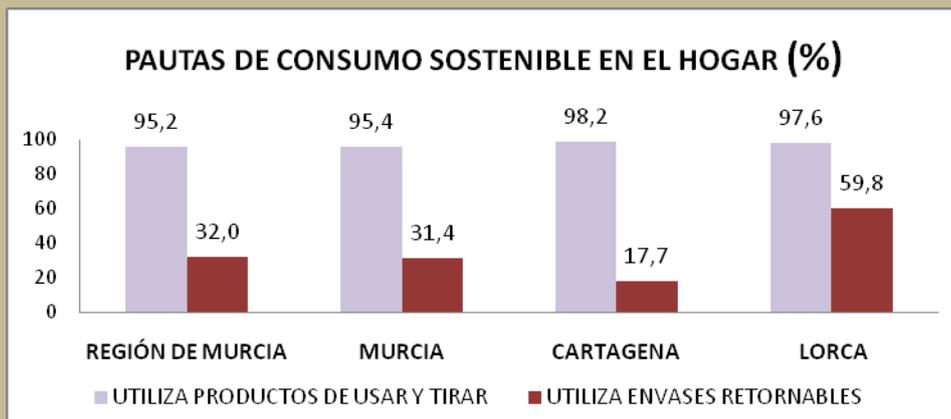
Encuesta social, 2008. INE y CREM.

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Mayo 2009





Fuente: INE, CREM
 Ámbito: Municipio de Cartagena

15. SATISFACCIÓN DE LOS CIUDADANOS CON LA COMUNIDAD LOCAL.

Una sociedad sostenible se establece sobre el grado de bienestar de sus ciudadanos. El municipio de Cartagena es valorado como un lugar satisfactorio para vivir por el 82,3% de la población del municipio.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador de estado muestra el nivel de satisfacción de los ciudadanos con la comunidad local, en general, y en relación con algunos aspectos específicos del municipio

CÁLCULO DEL INDICADOR

Encuesta específica que muestra, mediante escala, la valoración realizada.

UNIDADES

% de población por categorías

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

Una sociedad sostenible se establece sobre el grado de bienestar de sus ciudadanos. El municipio de Cartagena es valorado como un lugar satisfactorio para vivir por el 82,3% de la población del municipio (muy satisfechos 34,3% y bastantes satisfechos un 48%). En cambio, sólo un 65% considera que sea un

lugar satisfactorio para trabajar (muy satisfactorio 12% y bastante satisfecho 53%). Son mujeres más que hombres las que se consideran más satisfechas en sus valoraciones. En cuanto a la percepción ciudadana sobre los problemas medio ambientales del municipio no se considera muy negativa (52,1% de valoraciones de insatisfacción contra un 47,0% de valoraciones satisfactorias).

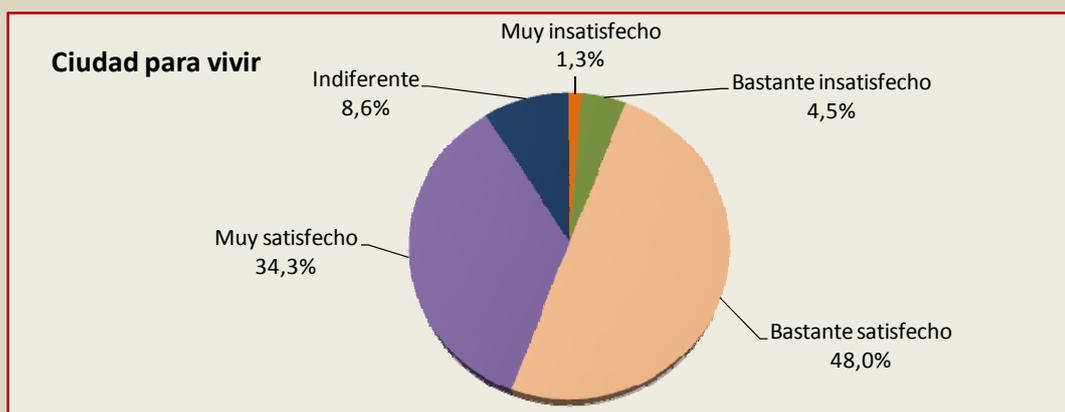
FUENTE DE INFORMACIÓN

ICSA. Barómetro Regional sobre Medio Ambiente, 2008.
ICSA (Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales), 2005. Informe sobre la Percepción Social de la Situación Ambiental del Municipio de Cartagena para la implantación de la Agenda Local XXI. Excmo. Ayuntamiento de Cartagena.

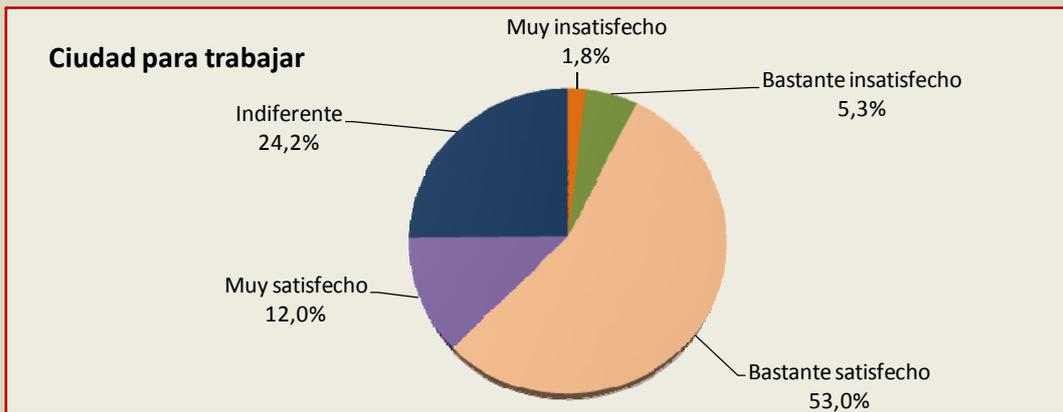
VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Mayo 2009

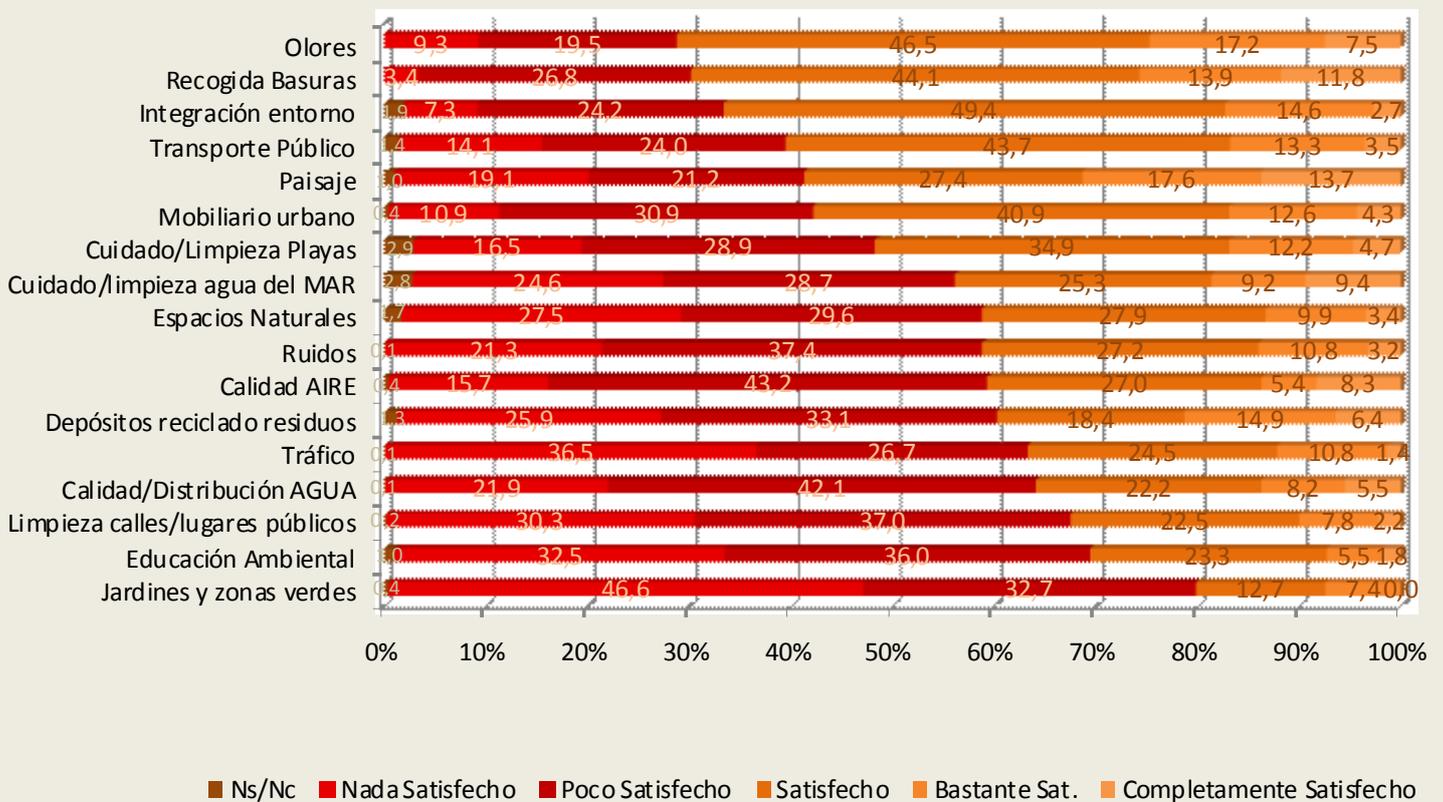


Fuente: ICSA. Barómetro Regional sobre Medio Ambiente, 2008.
Ámbito: Municipio de Cartagena



Fuente: ICSA. Barómetro Regional sobre Medio Ambiente, 2008.
 Ámbito: Municipio de Cartagena

VALORACIÓN PERSONAL DE SATISFACCIÓN CON ASPECTOS DEL LUGAR DONDE VIVE



Fuente: ICSA. 2005. Informe sobre la Percepción Social de la Situación Ambiental del Municipio de Cartagena para la implantación de la Agenda Local XXI. Excmo. Ayuntamiento de Cartagena.
 Ámbito: Municipio de Cartagena

16. ANÁLISIS DE LA VITALIDAD ECONÓMICA DEL MUNICIPIO DE CARTAGENA.

La situación actual no ofrece ningún índice positivo. Sigue la tendencia negativa en temas de financiación, ventas y empleo.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador muestra la vitalidad económica de las empresas y de la capacidad de consumo del municipio de Cartagena. El primer conjunto de datos se obtiene a través de la propia valoración de los empresarios, del índice de actividad económica y del índice turístico; y la segunda a través del cálculo de la cuota de mercado. Este segundo índice expresa la capacidad de consumo del municipio. La capacidad de consumo de un municipio se mide, no sólo en función de la importancia de la población, sino también en función del poder adquisitivo de la misma, que viene representado por cinco variables analizadas.

La cuota de mercado constituye una orientación adecuada para valorar y ponderar la cantidad de productos y servicios que, teóricamente y en igualdad de condiciones, pueden absorber los municipios, especialmente cuando se trata de productos o servicios que son objeto de una distribución homogénea.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Solicitud de valoraciones a los empresarios sobre su situación empresarial y de empleo.

La cuota de mercado se elabora mediante un modelo equivalente a un promedio de números índices de las siguientes seis variables: población, número de teléfonos fijos, automóviles, camiones (camiones y furgonetas), oficinas bancarias, y actividades comerciales minoristas. Se expresa la participación en tanto por 100.000.

Índice de Actividad Económica, se obtiene en función del impuesto correspondiente al total de la actividad económica de un municipio, se expresa en tantos por 100.000.

Índice turístico se obtiene del impuesto de actividades económicas correspondientes a

actividades turísticas, constituye prácticamente un indicador de la oferta turística. Viene expresado en tantos por 100.000

UNIDADES

% para datos de encuesta e índices en tantos por 100.000

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

Según el estudio realizado por la Asociación de Jóvenes Empresarios de Cartagena, la mayoría de las empresas encuestadas percibe que la situación sigue igual que hace un año (54%), aunque el 45,5% ha visto reducida su financiación de bancos y cajas de ahorro. Sólo el 0,5% de los encuestados ha incrementado su financiación. En el último año (2009) el 28% de las empresas tuvieron problemas con sus bancos y cajas de ahorro para acceder a financiación de su circulante. El 16% de los encuestados lo encontraron ante la necesidad de refinanciación y un 11% para la financiación de la inversión. Hay un 52% que no ha detectado resistencias y trabas por parte de las entidades financieras, bien porque no hayan tenido problemas o no lo hayan solicitado. Es el sector servicios el más afectado por la crisis económica, seguido de la construcción, mientras que el agroalimentario es el que mejor soporta estos tiempos de incertidumbre. Mientras que los comerciantes minoristas son los autónomos más afectados en el municipio.

A una cuarta parte de las empresas encuestadas (25,8%) le han denegado alguna financiación en el último año. Casi un 40% de empresas no la han solicitado y un 4,5% se encuentra en estudio de su solicitud de financiación. Respecto a 2008, se ha percibido un descenso de ventas para el 70,3% de las empresas que venden a otras empresas privadas.

Sólo un 19% afirma mantener su posición respecto al año pasado y un 11% que ha incrementado sus ventas.

El porcentaje medio de la caída de las ventas, expresado por quienes han tenido descensos, es del 41,5%; mientras que aquellas empresas que han incrementado su volumen de ventas a otras empresas privadas sitúan su incremento en el 32,9% de media. El 71,6% de las empresas que venden a particulares han visto reducidas sus ventas respecto al 2008. La caída en la venta a particulares arroja una media del 36,5%. La media actual de plantilla de las empresas encuestadas es de 21 empleados. En comparación con el año inmediatamente anterior, el 45% ha reducido su plantilla, otro 45% se mantiene igual y el 10% restante ha incrementado el número de empleados.

Las empresas que han reducido plantilla expresan que el descenso medio en el número de trabajadores es del 36,1%. La mayoría de las empresas espera seguir con su plantilla actual (62,1%). En los casos en que se prevé una reducción de la plantilla hasta el 2010 (20,5%).

El 35,8% de los encuestados pensaba que la crisis tocaría fondo en el segundo semestre de 2009 y el 25,7% que será durante el primer semestre de 2010.

Estos resultados están en línea con los datos relativos a la evolución económica regional y nacional en estos tiempos de crisis. Según el anuario económico de La Caixa: en el ámbito comercial, Cartagena destaca como el área económica española, con la menor atracción relativa del municipio cabecera con respecto al resto de la población del entorno; con una tasa del 0,7. Lo que indica la escasa capacidad para atraer mercados de población diferente al entorno geográfico inmediato. La otra cara de la moneda es Murcia, que atrae a 1.132.273 personas. Su tasa de atracción es de 2,6, cuatro veces mayor que la de Cartagena. Es la sexta área comercial de España que más gente atrae. Lo

que muestra una agudización del desequilibrio regional Cartagena-Murcia.

La cuota de mercado muestra una tendencia descendente desde 2005 así como el índice de actividad económica. El único que muestra una tendencia positiva es el índice de actividad turística que duplica el del municipio de Murcia.

A nivel regional la perspectiva es similar, según la Confederación Regional de Organizaciones Empresariales se han perdido más del 10% de las empresas en los últimos años y no parece que sea más favorable el 2010 aunque se desea que lo sea.

Finalmente, el Plan E creó 1.169 empleos en el municipio y se han invertido unos 36.687.188 euros para 63 proyectos, esto se revela como claramente insuficiente ante la situación de crisis actual.

VALORES OBJETIVO

Mejora de la vitalidad económica del municipio

FUENTE DE INFORMACIÓN

Barómetro empresarial sobre la Comarca de Cartagena. Asociación de Jóvenes Empresarios de Cartagena (AJE).

Anuario Económico 2008, La Caixa.

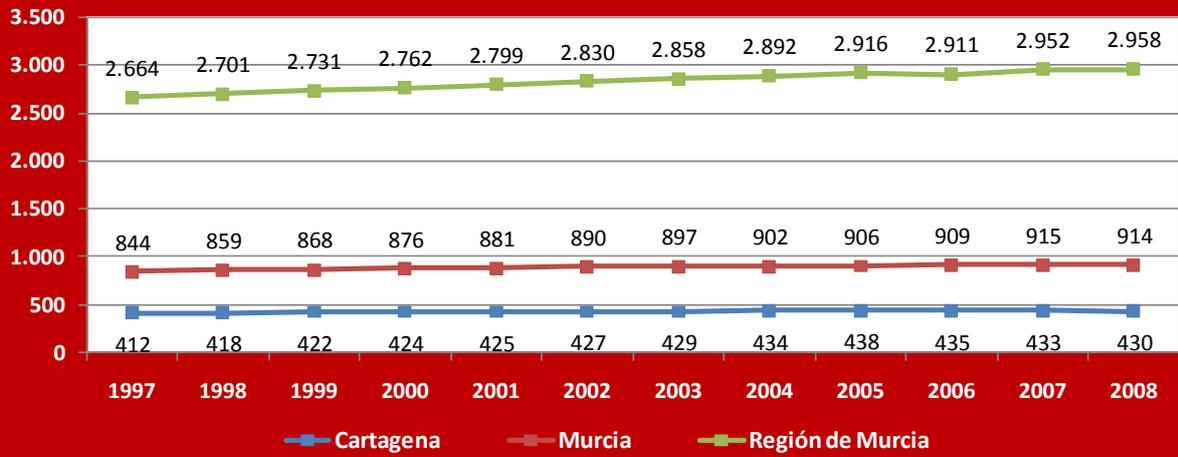
Anuario Económico 2009, La Caixa.

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

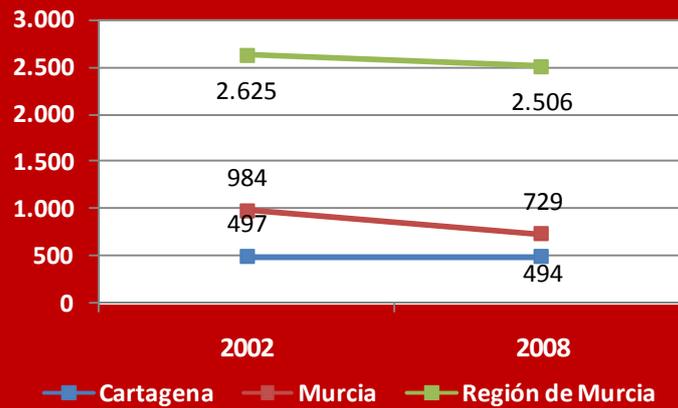
FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Mayo 2009

Evolución de la cuota de mercado



Evolución del índice de la actividad económica



Evolución del índice turístico



Fuente: Anuario Económico 2008 y 2009, La Caixa.
 Ámbito: Municipio de Cartagena

17. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ECONÓMICA DE LA CIUDADANÍA DEL MUNICIPIO.

Estado

Este indicador mantiene una tendencia desfavorable ofreciendo el enorme impacto de la crisis económica global sobre las familias a través de su renta bruta disponible.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador muestra la situación económica de los ciudadanos a través de diversos parámetros, entre otros, la renta per cápita y poder de compra.

CÁLCULO DEL INDICADOR

No se requieren, son datos directos de la fuente.

UNIDADES

Euros y %

ÁMBITO

Municipio de Cartagena, Regional y Nacional

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

La renta per cápita de los cartageneros se situó en 2008 en 19.764,34 euros, un 2,22% más que el año 2007, y en línea con la regional (19.692 euros per cápita en el año 2008). Este dato supone estar 4,3 puntos por debajo de la media nacional, que fue de 24.020 euros, y un 4,49 por ciento menos que la media de la UE-27, pero obteniendo una reducción de más de un punto porcentual respecto a la distancia que existía en 2007, que fue de un 5,57 por ciento, según datos del Instituto Nacional de Estadística (INE).

La estadística de la Contabilidad Regional facilitada por el INE también incluye el crecimiento económico medio registrado entre 2000 y 2008, que en España fue del 3,13 por ciento. El mayor crecimiento medio, del 3,61% por ciento, lo registra la Región de Murcia, donde Cartagena sigue siendo la principal locomotora.

Por otro lado, existen grandes diferencias si se comparan las diferentes comunidades autónomas. Los vascos son los que mayor renta per cápita alcanzaron en 2008, con 32.133 euros, seguidos de los madrileños (31.110 euros), navarros (28.095 euros), catalanes (28.095 euros), aragoneses (26.323 euros), baleares (25.967 euros), riojanos (25.895 euros) y cántabros (24.508 euros).

Por debajo de la media nacional (24.020 euros), se situaron las comunidades autónomas de Castilla y León (23.361 euros), Asturias (22.559 euros), Ceuta (22.320 euros), Melilla (21.493 euros), Comunidad Valenciana (21.468 euros), Canarias (21.105 euros), Galicia (20.619 euros), Murcia (19.692 euros), Andalucía (18.507 euros), Castilla-La Mancha (18.471 euros) y Extremadura (16.828 euros).

Los mayores incrementos interanuales en 2008 se localizaron en Asturias (+6,4 por ciento), Cantabria (+4,8 por ciento) y La Rioja (+4,7 por ciento), mientras que sólo Castilla-La Mancha experimentó un descenso en su renta per cápita, del 0,5 por ciento.

Sin lugar a dudas el indicador de renta familiar bruta disponible muestra el enorme impacto que la situación económica actual está generando en las familias, disminuyendo un 78% desde el año 2005.

VALORES OBJETIVO

No existen. Sería deseable obtener un crecimiento económico sostenible.

FUENTE DE INFORMACIÓN

INE

Balance Económico Regional publicado por la Fundación de las Cajas de Ahorros (Funcas)

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

**

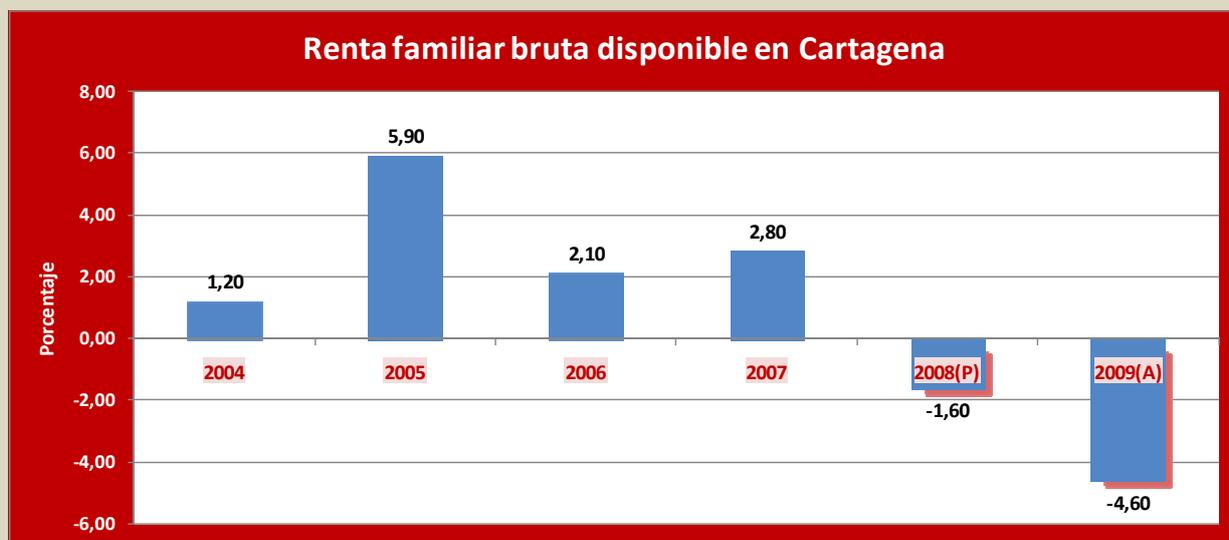
OBSERVACIONES

Debe considerarse que los datos fiables existentes se calculan para la media regional y por lo tanto son válidos para el municipio de Cartagena en cuanto a

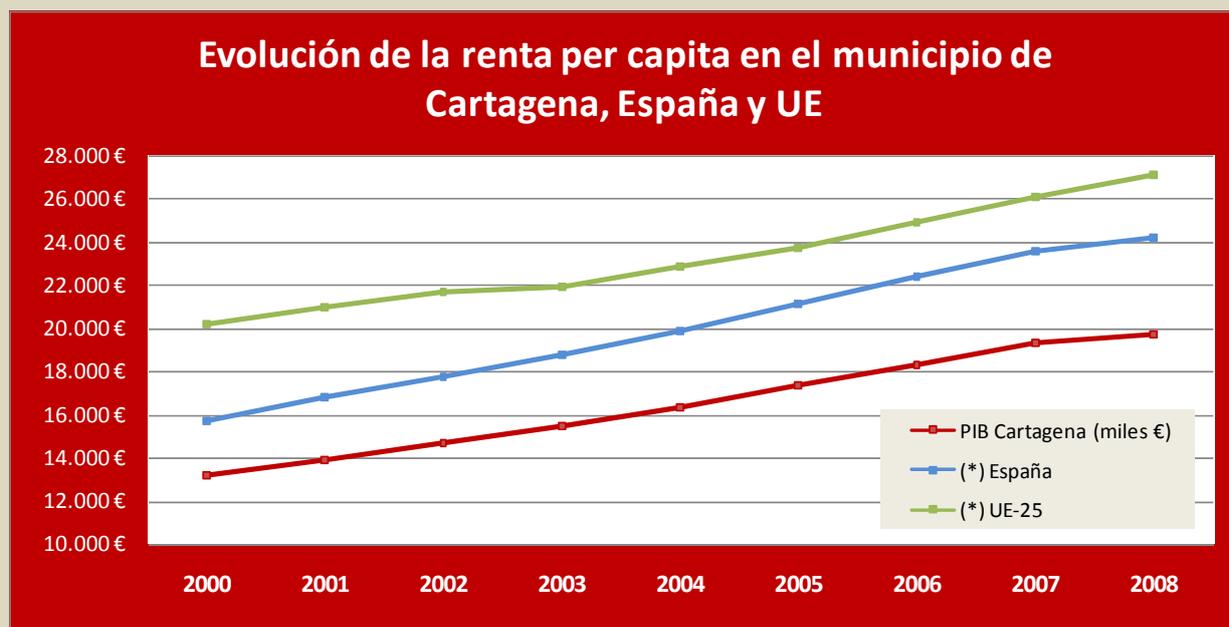
parámetros de medida central y extrapolables en rentas y PIB per cápita como única aproximación posible.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Mayo 2009



Fuente: INE, Balance Económico Regional publicado por la Fundación de las Cajas de Ahorro (Funcas)
 Ámbito: Municipio de Cartagena
 2008 (P) Provisionales
 2009 (A) Avance



Fuente: Elaboración propia a partir del INE y Eurostat – (*) Fuente Eurostat. Extracción online 14-enero-2009.
 Ámbito: Municipio de Cartagena, España y UE

18. AYUDAS Y SUBVENCIONES DIRIGIDAS A FOMENTAR EL DESARROLLO SOCIO-ECONÓMICO.

Dado el incremento del desempleo que se ha producido en estos últimos años la disminución que se observa en los últimos años en este indicador no puede valorarse favorablemente, aunque la tendencia final resultante es ligeramente positiva para los últimos diez años.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador de respuesta refleja las actuaciones e inversiones realizadas por la Agencia de Desarrollo Local y Empleo con el objetivo de fomentar el desarrollo económico y social de Cartagena y su Comarca.

CÁLCULO DEL INDICADOR

No requiere cálculo

UNIDADES

Número de usuarios y euros

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

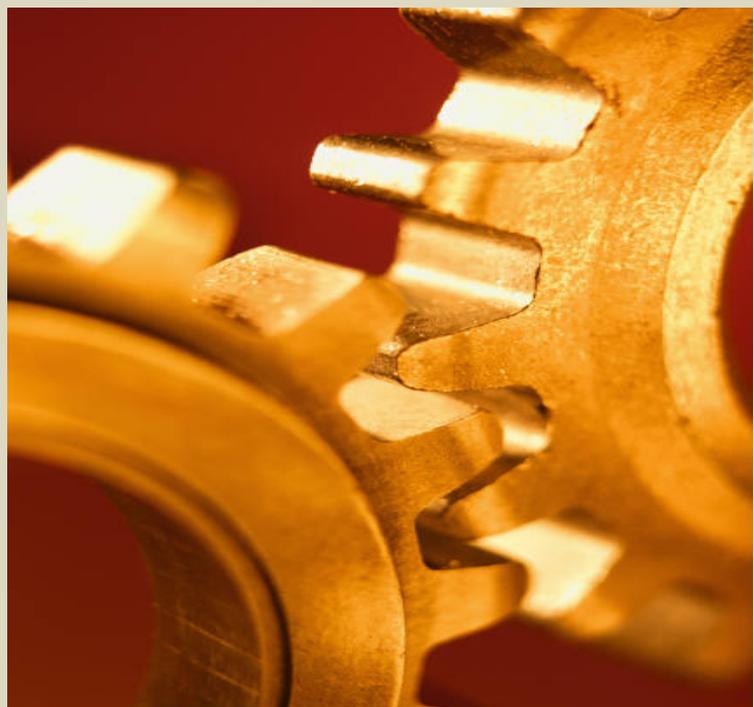
La Agencia de Desarrollo Local y Empleo (ADLE) es un Organismo Autónomo, creado por el Excmo. Ayuntamiento de Cartagena con el apoyo económico del Fondo Social Europeo, FEDER e Iniciativa URBAN para propiciar actuaciones dirigidas al desarrollo económico y social del municipio de Cartagena. Sus principales áreas de trabajo son: Orientación, Formación y, por último, Empresas y Empleo. El número de usuarios o beneficiarios de estas subvenciones y ayudas se ha incrementado un 26% desde el año 2003. Son las ayudas a la formación las que han dominado en número de usuarios, sólo en el año 2008 comenzó el incremento de usuarios de ayudas a empresas e inserción.

Sin embargo, el volumen total de inversión realizada ha disminuido un 62% respecto al año 2005, con una tendencia claramente descendente a

pesar de la situación de crisis en la que nos encontramos. Orientación y, sobretudo, formación han disminuido en la inversión realizada. Las ayudas a empresas e inserción laboral se han duplicado respecto al 2008. Dado el incremento del desempleo que se ha producido en estos años, la disminución que se observa no puede valorarse favorablemente, aunque si observamos los niveles desde 2003 la tendencia resultante es ligeramente positiva.

VALORES OBJETIVO

Las ayudas y subvenciones deben estar en consonancia con la situación de desempleo y de necesidades del tejido empresarial del municipio.



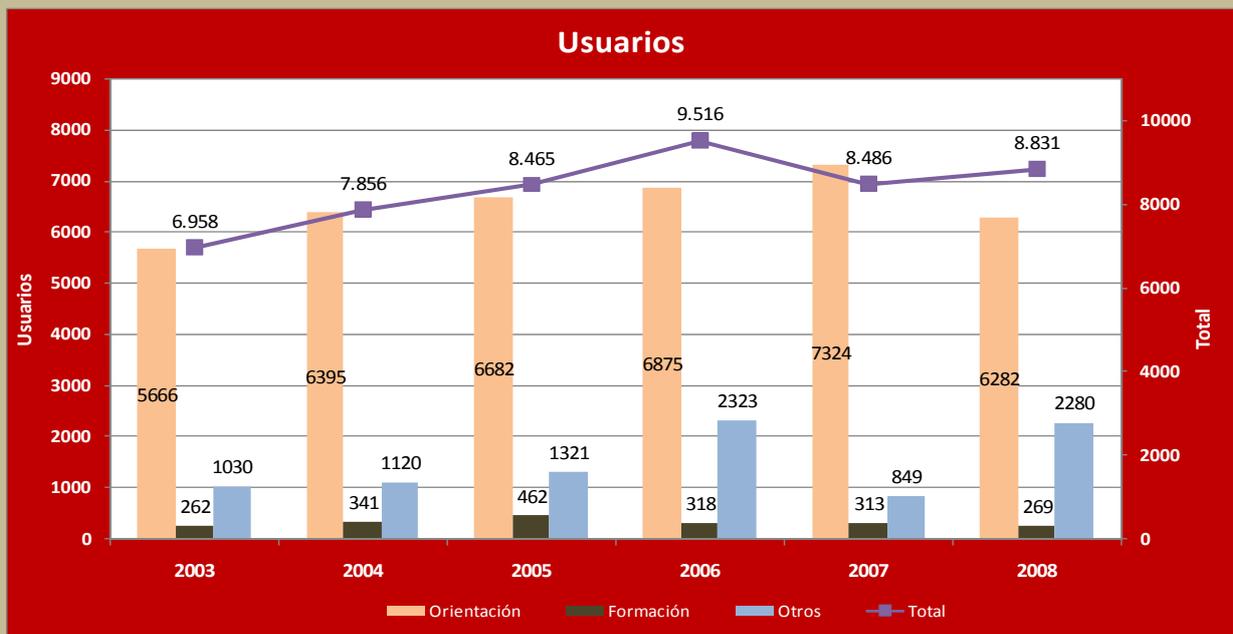
FUENTE DE INFORMACIÓN

Agencia de Desarrollo Local y Empleo.
Ayuntamiento de Cartagena

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Mayo 2009

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS



Fuente: Agencia de Desarrollo Local y Empleo. Ayuntamiento de Cartagena
Ámbito: Municipio de Cartagena

ÁREA 2. MOVILIDAD





Pautas de movilidad urbana sostenible

“Nosotras, las ciudades, nos hemos de esforzar en mejorar la accesibilidad y en mantener el bienestar y los estilos de vida urbana, reduciendo el transporte. Sabemos que para que una ciudad sea sostenible, es indispensable reducir la movilidad forzada y dejar de fomentar el uso innecesario de vehículos motorizados. Daremos preferencia a los medios de transporte respetuosos con el medio ambiente (en particular los desplazamientos a pie, en bicicleta o en transporte público) y situaremos en el centro de nuestros esfuerzos de planificación una combinación de estos medios. Los diversos medios de transporte urbanos motorizados han de tener la función subsidiaria de facilitar el acceso a los servicios locales y de mantener la actividad económica de las ciudades.”

Carta de las ciudades europeas hacia sostenibilidad

Principios de sostenibilidad (ECI)

relacionados:

- 1. igualdad e inclusión social***
- 5. protección ambiental***
- 6. patrimonio cultural/calidad del medio construido***

En los municipios de hoy día, en la metápolis o ciudad de ciudades, en una región crecientemente urbanizada pero discontinua, el denominado “derecho a la movilidad” es indispensable para poder acceder a la vivienda, al trabajo, al consumo, al ocio, a las relaciones sociales diversificadas, a la multiplicidad de las ofertas urbanas.

La autonomía de las personas requiere una oferta multimodal compleja que debe compatibilizar la sostenibilidad y reducir los impactos de los sistemas de transporte en el territorio con el desarrollo de los mismos para garantizar la accesibilidad de todas las personas y de todas las partes del territorio, tanto por razones de funcionalidad como de justicia social.

Desde el ámbito municipal se debe acometer un análisis acerca de la tendencia existente sobre la movilidad y la accesibilidad, las actuaciones que tanto amenazan a nuestra calidad del medio ambiente, al bienestar social y a la viabilidad económica del municipio. Desde esta perspectiva, se ha estructurado el presente tema en torno a los siguientes indicadores de cabecera:

- Movilidad local: agrupa indicadores que miden el número y modo de los desplazamientos que realizan los ciudadanos, con especial referencia a su dependencia del automóvil
- Intensidad del transporte: evalúa la importancia del parque de vehículos y la intensidad media del tráfico en las vías urbanas.
- Transporte público: agrupa los indicadores clásicos de uso y dotación de transporte público urbano
- Movilidad sostenible: aunque más heterogéneo, este bloque agrupa todos los indicadores – además del transporte público- que reflejan el progreso municipal hacia modos de transporte sostenible (iniciativas de peatonalización, áreas restringidas a bicicletas y otras experiencias)

1. ELECCIÓN MODAL.

El 46% de los ciudadanos del municipio de Cartagena prefiere utilizar modos sostenibles de transporte, si bien el vehículo privado (automóvil) sigue siendo la principal elección modal.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador refleja la elección de los ciudadanos en cuanto a los modos de transporte que selecciona. Existen tres niveles de análisis del reparto modal, importantes para diseñar políticas eficientes de promoción del transporte público: reparto modal propiamente dicho, la cautividad del transporte público y usuarios con posibilidad de elección y cautividad del vehículo privado. El problema del transporte urbano puede expresarse en términos generales de la manera siguiente: *¿Cómo satisfacer la demanda de viajes de personas con motivos distintos, a varias horas del día y en diferentes medios, dada una red de transporte y un sistema de gestión, con una cierta capacidad de operación?*

CÁLCULO DEL INDICADOR

Porcentaje de ciudadanos que manifiestan cuál es su principal modo de transporte y las razones de dicha elección.

UNIDADES

Porcentaje

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

El modo de transporte privado (automóvil) sigue dominando sobre otros medios de transporte más sostenible. A escala regional: el 53,8% de la población utiliza principalmente el automóvil como medio de transporte en sus desplazamientos. En el municipio de Cartagena es ligeramente inferior: un 50,7% (Encuesta Social, 2008). Estos datos están en línea con el estudio de movilidad de 2007 donde un 48,4% de los ciudadanos se declaraba usuario

habitual del automóvil y un 16,2% usuario esporádico (Movilidad en el Municipio de Cartagena, 2007).

En un día laborable, el 71,1% de los ciudadanos del municipio de Cartagena realiza desplazamientos, siendo gran parte de ellos de movilidad obligada. Los principales motivos para estos desplazamientos son: ir al centro de trabajo (55,2%), ir al lugar habitual de estudios (10,8%), volver a la vivienda principal (10,3%) y llevar o recoger niños (6,3%). Los principales modos de transporte en día laborable son: el coche (39,9%), a pie (36,9%), y bus urbano (11,5%).

En fin de semana los desplazamientos disminuyen un 13%. Aún así se muestra una alta movilidad no obligada en fin de semana. Los principales motivos de estos desplazamientos en fin de semana son: volver a vivienda principal (24,5%), visitar familiares o amigos (16,7%), ir a lugares de ocio (15,9%), ir a segunda residencia (9,8%), paseos (8,3%), asistir a espectáculos culturales o deportivos (6,9%), o ir de compras (6,9%).

El modo principal de transporte los fines de semana sigue siendo el automóvil cuyo uso se incrementa respecto a un día laborable (pasando del 39,9% al 54,6%), le sigue el ir a pie (30,5%), y montar en bicicleta cuyo uso se incrementa respecto a un día laborable, alcanzando el 6%.

Analizando el complejo entramado de razones que dan lugar a esta elección modal encontramos que los modos de transporte que reciben una mejor evaluación global son ir a pie (7,51 sobre 10), el coche (7,46), el tren (7,05) y la bicicleta (6,99).

Respecto a la valoración de tiempos (horarios, puntualidad, duración, etc.), destaca la valoración ofrecida al vehículo privado (7,62 para el coche y 7,71 para la moto), mientras que el ir a pie (5,77) y el bus urbano (5,91) reciben las valoraciones más bajas.

Respecto a la seguridad, ir a pie (7,56) y el FEVE (7,46) son los modos más valorados como seguros, mientras que la bicicleta (5,95), el coche (6,44) y la moto (6,46), son los peor valorados.

Respecto al coste: ir a pie sería el medio de transporte más económico (7,67), mientras que el bus y el taxi los peor valorados (5,78 y 5,69 respectivamente).

Destaca la valoración otorgada al coche como el medio de transporte más cómodo (8,2), le sigue ir a pie (6,83). Así como la valoración del vehículo privado como el transporte más disponible y cercano (8,82).

La distribución de la movilidad según la forma de transporte utilizado en el desplazamiento ofrece una diferencia importante por género: mientras que el hombre es el principal usuario del transporte privado, la mujer es la principal usuaria del transporte público y del desplazamiento a pie.

El crecimiento del nivel de vida general en Cartagena y el aumento de la polarización social influyen de forma significativa en la movilidad diaria de la población. A medida que aumenta el nivel de vida, crecen también el nivel de motorización, el uso del automóvil y la movilidad general. La polarización social conduce a una mayor segregación residencial y a pautas de movilidad más contrastadas. La movilidad es claramente más reducida y más volcada al transporte público en los colectivos menos favorecidos, especialmente en aquellos residentes en núcleos pequeños de población no turística. Los problemas de movilidad para los grupos que no tienen acceso al transporte privado son especialmente graves en la periferia, en el caso de tener que realizar movimientos transversales, insuficientemente servidos por el transporte público según la valoración obtenida. Las polaridades sociales llevan, por tanto, a polaridades también en el campo de la movilidad, que son mayores en las periferias que en el centro (Encuesta Movilidad, 2007).

Pero además, el aumento desproporcionado del número de hogares y la paralela caída de su tamaño medio suponen la necesidad de realizar más viajes para satisfacer las necesidades personales y de los hogares, lo que repercute sobre los niveles generales de motorización. Llama la atención que el uso del vehículo privado sea mayor, en términos relativos, en fin de semana que en día laborable. Los desplazamientos a las segundas residencias y los viajes de visita u ocio se incrementan de forma espectacular.

Evidentemente, la ciudad difusa no facilita el ir a pie aunque se desee. Se puede decir que el modo de transporte más utilizado en el centro de Cartagena es “ir a pie” en un día laborable (47,5% se traslada a pie a más de 5 minutos contra un 31,1% que se traslada en vehículo). Conforme nos alejamos del centro histórico de Cartagena, el uso de automóvil se incrementa (Encuesta Movilidad, 2007).

La proximidad entre el lugar de trabajo y el de residencia está relacionada directamente con las categorías socioprofesionales superiores, que además suelen disponer de dos o más vehículos y podemos deducir que las consiguientes plazas de aparcamiento. Sin embargo, es interesante constatar que en Cartagena, alrededor del 25% de miembros de familias que tienen más de un coche opta por el transporte colectivo. Una vez más, los buenos servicios públicos repercuten directamente sobre el modo de transporte.

No es posible avanzar una tendencia clara sobre los datos actuales. Si bien otros indicadores pueden hacernos pensar en un incremento de la utilización del vehículo privado como primera elección modal (por ejemplo a través del incremento de la tasa de motorización), otras actuaciones están promoviendo una elección modal más sostenible: utilización de carriles bicis, incremento de la peatonalización, mayor número de autobuses públicos, etc.

VALORES OBJETIVO

Reducción del uso de modos de transporte no sostenibles por modos más sostenibles.

FUENTE DE INFORMACIÓN

Estudio sobre Movilidad en el Municipio de Cartagena. ICSA, 2007.

Encuesta Social 2008. INE y CREM, 2008.

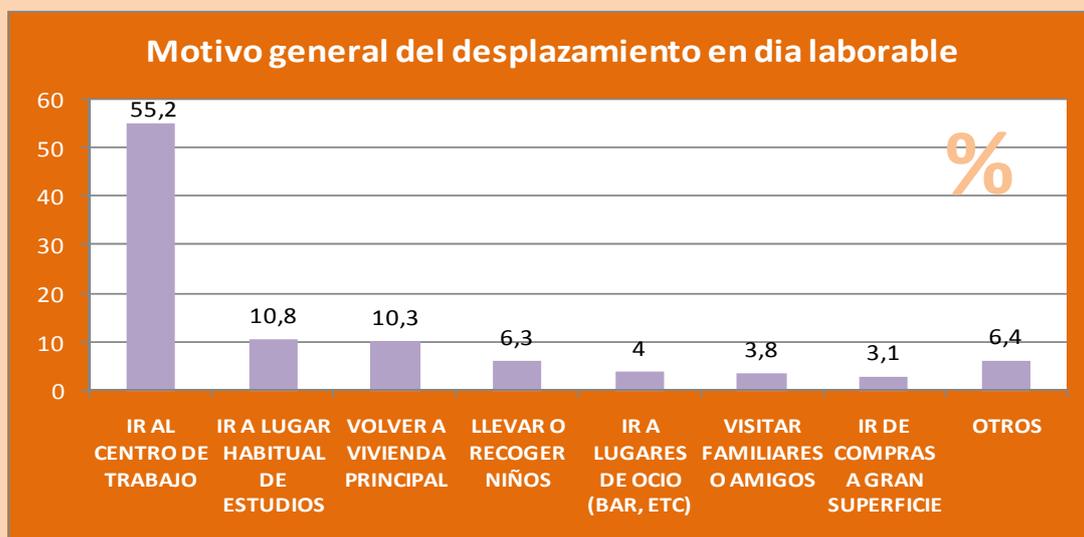
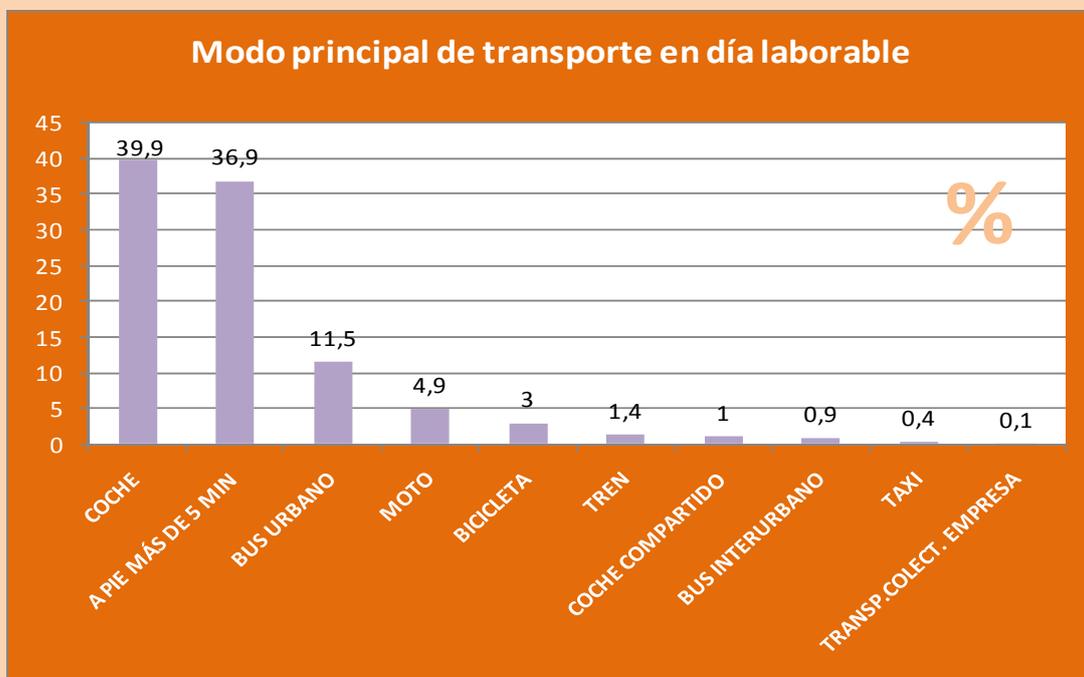
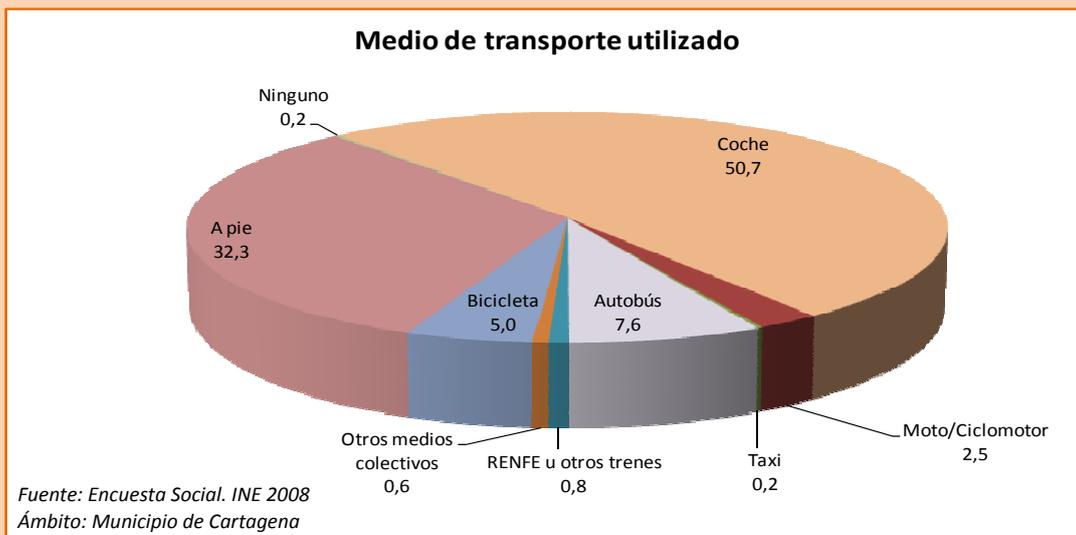
VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

FUTUROS DESARROLLOS DEL INDICADOR

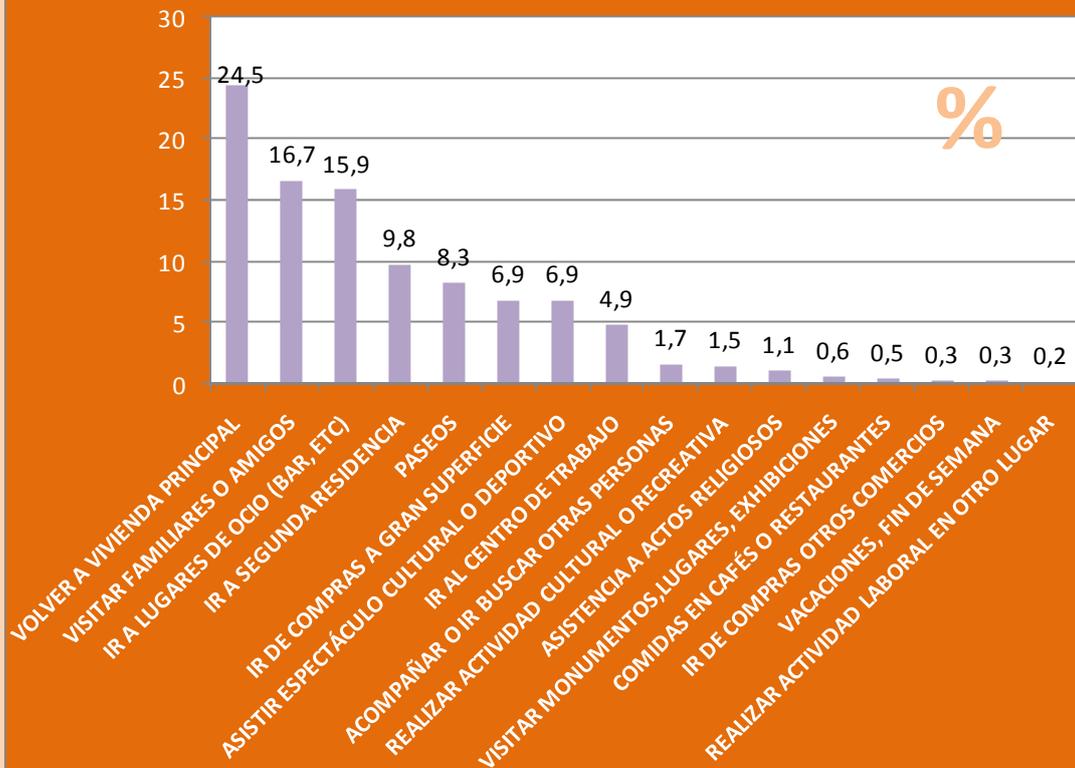
Es necesario realizar una encuesta bianual periódica que determine los modos de viaje y las razones de elección.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Mayo 2009

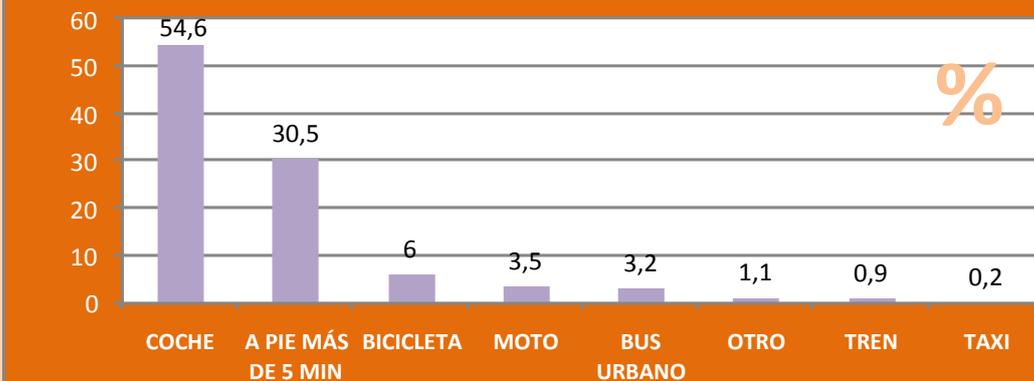


Motivo general del desplazamiento en fin de semana



Fuente: Estudio sobre Movilidad en el Municipio de Cartagena. ICSA, 2007.

Modo principal de transporte en fin de semana



Fuente: Estudio sobre Movilidad en el Municipio de Cartagena. ICSA, 2007.

2. INDICE DE MOVILIDAD MECANIZADA.

La movilidad mecanizada es elevada en Cartagena Corona^(*) pero menor en Cartagena Urbana.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador muestra los viajes medios diarios realizados por persona. La movilidad mecanizada incluye el uso de cualquier transporte público o privado. Es un fenómeno creciente en las grandes conurbaciones, debido al incremento de la población y al mayor índice de movilidad mecanizada por habitante.

Los datos de la Unión Europea resultan preocupantes en cuanto a los niveles de contaminación atmosférica y acústica soportados por una gran cantidad de ciudadanos por lo que se hace necesario arbitrar medidas para corregir las tendencias que se han registrado. Entre estas medidas destacan las de potenciación del transporte público y esto es así porque los costes medios de los usuarios del transporte público son muy inferiores a los del vehículo privado en aspectos tales como accidentes, contaminación, ruido, consumo energético y, en general, lo son los costes totales por viajero-km.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Número de viajes/día laborable x persona.
Para datos referidos a estratos de edad, sexo, ocupación o nivel formativo porcentaje sobre la cifra media de viajes mecanizados diarios por persona.

UNIDADES

Número y porcentaje para estratos.

ÁMBITO

Municipio de Cartagena y Región de Murcia

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

La movilidad mecanizada media por persona de 6 o más años de edad resulta ser, en la Región de Murcia, de 1,03 viajes por día laborable mientras que en Cartagena Urbana es de 0,89 viajes y en la Corona de 1,07 viajes. Lo que viene a mostrar que la movilidad mecanizada es menor en el núcleo "central" de más densa concentración demográfica. Sin duda, esto se debe a que esa misma densidad demográfica y de actividades permite resolver muchos viajes a pie.

Estos datos coinciden con los obtenidos en el Estudio sobre Movilidad en el Municipio de Cartagena (2007) donde el modo de transporte más utilizado en la ciudad-centro de Cartagena es "ir a pie" en un día laborable (47,5% se traslada a pie más de 5 minutos contra un 31,1% que se traslada en vehículo). Si bien esto ocurre en los ciudadanos que residen en el centro-centro, conforme nos alejamos del mismo el uso del automóvil se incrementa dejando "ir a pie" en una segunda posición. Es curioso indicar que de nuevo en los núcleos de población pequeños del municipio de Cartagena (menos de 5000 habitantes) volvemos a encontrar el "ir a pie" en igualdad de condiciones de uso que el automóvil (41% en ambos casos). No llega a ser una U invertida pero se aproxima de alguna forma.

Sin duda la posibilidad de una movilidad no mecanizada en el casco histórico (peatonalización) favorece estos resultados, así como el modelo urbanístico difuso y la localización de los grandes centros de actividad en la periferia de la ciudad que implica una movilidad mecánica forzada en los desplazamientos.

^(*) CARTAGENA CORONA: Territorio municipal excepto casco urbano y barrios periféricos.

^(*) CARTAGENA URBANA: Casco urbano y barrios periféricos.

Las cifras muestran que los índices de movilidad más elevados se dan en la población de "segunda edad", población en edad laboral entre 20 y 64 años. Este dato contrasta con el que resulta en las

mayores áreas urbanas, donde la movilidad escolar obligatoria y mecanizada suele adquirir posiciones dominantes. Como es de esperar, los menores índices de movilidad y con importantes diferencias respecto de la media corresponden a las personas de mayor edad.

El índice de movilidad es mayor a mayor nivel de estudios. Los máximos en movilidad mecanizada corresponden a trabajadores y estudiantes. La movilidad de las personas que no tienen trabajo es sensiblemente más baja que la de las otras dos categorías.

Por último, un 4,5% de ciudadanos del municipio tienen impedimentos para la movilidad, principalmente para caminar y conducir vehículos (ni que decir tiene sobre su capacidad sobre montar en bicicleta). Son más mujeres que hombres y generalmente personas de edad avanzada los que más impedimentos para la movilidad presentan. Este déficit en la accesibilidad a los modos de transporte debe ser seriamente planteado dado que las personas con disminución tienen derecho a que se les reconozca su igualdad de condiciones como ciudadanas y ciudadanos en el seno de una sociedad plural y respetuosa con la diferencia y la diversidad de los individuos que la componen, a la movilidad y a la dinámica social que implica su comunidad sin restricciones y al disfrute del bienestar que genere el desarrollo de esta comunidad.

Lógicamente, la disponibilidad de vehículo privado influye fuertemente sobre la elección individual de

utilizarlo o no para los desplazamientos. El 30,1% de los hogares no disponen de automóvil o moto, el 39,1% tenían uno y el 16,7% dos o más. Un 8,2% tenía tanto coche como motocicleta y un 5,8% sólo moto. Los porcentajes varían geográficamente. Las urbanizaciones y la población diseminada multiplican el número de vehículos poseídos.

VALORES OBJETIVO

Reducir la movilidad obligada es deseable para reducir los impactos que, hoy por hoy, el tráfico produce en la sociedad y el medio ambiente.

FUENTE DE INFORMACIÓN

Estudio sobre Movilidad en el Municipio de Cartagena. Dirección General de Carreteras. CARM. Movilidad en el Municipio de Cartagena. ICESA, 2007.

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

FUTUROS DESARROLLOS DEL INDICADOR

Es necesario realizar un estudio bianual mediante encuesta que permita actualizar el índice de movilidad mecanizada .

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Mayo 2009

Índice de Movilidad Mecanizada de las Personas

	CARTAGENA URBANA	CARTAGENA CORONA	REGIÓN DE MURCIA
Viajes persona día lab.	0,89	1,07	1,028

Índices de Movilidad Mecanizada por Edades

EDADES	CARTAGENA URBANA	CARTAGENA CORONA	REGIÓN DE MURCIA
6 a 9 años	0,14	0,25	0,11
10 a 19 años	0,31	0,44	0,40
20 a 29 años	0,88	1,28	1,42
30 a 39 años	1,16	1,32	1,38
40 a 49 años	1,14	1,40	1,41
50 a 64 años	1,09	1,18	1,27
64 a 79 años	0,53	0,55	0,53
Más 80 años	0,37	0,17	0,18

Índices de Movilidad Mecanizada por Sexos

SEXO	CARTAGENA URBANA	CARTAGENA CORONA	REGIÓN DE MURCIA
Hombres	1,12	1,33	1,35
Mujeres	0,66	0,77	0,67

Índices de Movilidad Mecanizada según Relación con la Actividad Económica

OCUPACIÓN	CARTAGENA URBANA	CARTAGENA CORONA	REGIÓN DE MURCIA
Ocupados	1,18	1,46	1,66
Estudiantes	0,62	0,79	0,70
Laborales	0,58	0,60	0,44
Parados	0,49	0,54	0,54
Jubilados	0,46	0,37	0,38
Otros	1,49	0,36	0,41

Índices de Movilidad Mecanizada Según Disponibilidad de Automóvil

	CARTAGENA URBANA	CARTAGENA CORONA	REGIÓN DE MURCIA
No disponible	0,38	0,35	0,36
Conductor	1,16	1,40	1,50
Acompañante	0,49	0,57	0,49

Índices de Movilidad Mecanizada por Niveles de Estudios

NIVELES	CARTAGENA URBANA	CARTAGENA CORONA	REGIÓN DE MURCIA
Sin Estudios	0,43	0,44	0,55
Primaria	0,77	1,02	0,97
Secundaria	0,93	1,33	1,30
FP2 y BUP	1,20	1,51	1,41
Universitaria	2,12	3,62	2,58

(*) **CARTAGENA CORONA:** Territorio municipal excepto casco urbano y barrios periféricos.

(*) **CARTAGENA URBANA:** Casco urbano y barrios periféricos.

3. TASA DE VEHICULACIÓN.

Siendo el vehículo privado uno de los principales focos de contaminación atmosférica y acústica del municipio el mantenimiento de una tendencia creciente de vehiculación motorizada debe valorarse negativamente.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Expresa el número de vehículos de tracción mecánica (turismos, furgonetas, motos, etc.) por cada 1.000 habitantes. También llamado índice de motorización.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Número de vehículos / número de habitantes x 1.000

UNIDADES

Número/1.000 habitantes.

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

El cambio sociodemográfico-cultural de Cartagena creado en los últimos años ha venido acompañado de un incremento general de los niveles de vida de la población. Se produce un aumento de los niveles de renta, especialmente de algunos grupos sociales, entre los que se generaliza el modelo de casa con jardín, en áreas residenciales de bajas densidades, con índices de motorización crecientes en la sociedad cartagenera, en 1993 la tasa de vehiculación era de 450,3 mientras que en 2008 es de 686,5. En términos generales, el parque automovilístico de Cartagena ha crecido un 28% en los últimos 5 años (se ha pasado de 111.092 vehículos en 2.002 a 143.631 en 2007). El incremento del número total de vehículos fue moderado entre 2006 y 2007 (un 3%, en 2006 había 139.428), respecto al producido en años precedentes. Mientras que para 2008 se ha producido un incremento de sólo el 1,64% (145.999

vehículos componen el parque para el año 2008), incremento que mostraba los signos de la crisis económica que se está produciendo aunque desde Septiembre de 2009 ha comenzado un nuevo incremento de las ventas que augura un mantenimiento de la tendencia existente.

En todo caso, el notable incremento producido en estos últimos años muestra que se ha pasado de tener un vehículo por familia a más de dos. Un mayor número de hogares sobre una superficie más extensa, con nuevos estilos de vida suburbanos, no sólo supone un creciente consumo de espacio, también, un sustancial incremento de las necesidades de transporte.

VALORES OBJETIVO

No existen. Siendo el vehículo uno de los principales focos de contaminación atmosférica y acústica en la ciudad, así como de otro tipo de problemas de gestión, su reducción sería positiva para turismos de gasolina o diesel. Esta tasa ha sido uno de los indicadores utilizados para analizar el desarrollo y crecimiento de regiones en vías de desarrollo o desarrolladas. La tendencia deseable debe ser a disminuir para una mejora de la calidad del aire, de la movilidad y de la accesibilidad.

FUENTE DE INFORMACIÓN

ICSA, elaboración propia sobre datos de población y parque automovilístico. Ministerio del Interior. Dirección General de Tráfico.

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

FUTUROS DESARROLLOS DEL INDICADOR

Sería necesario generar un indicador sintético sobre la ecoeficiencia del transporte en términos de movilidad local.

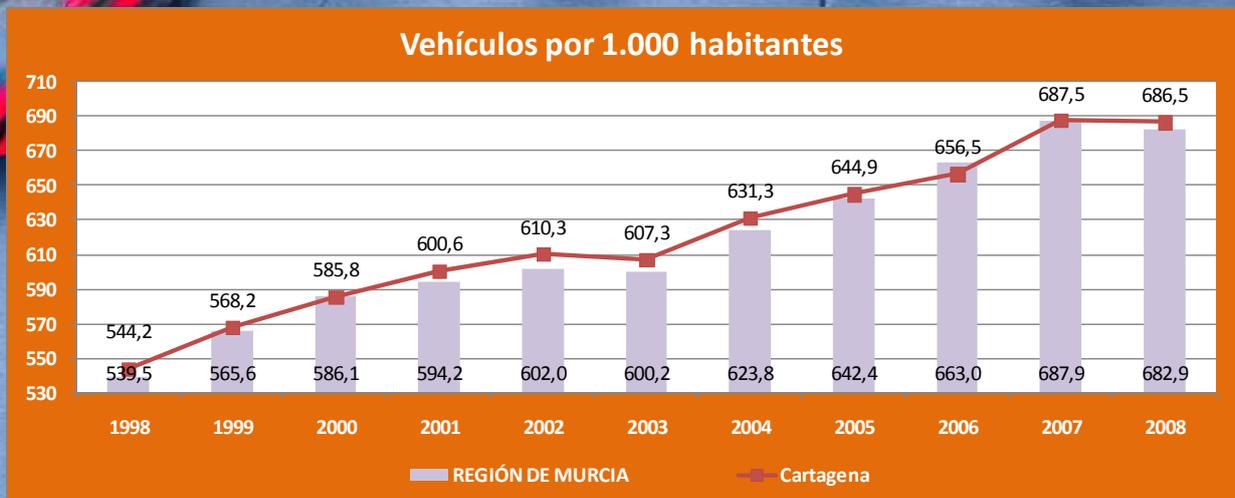
OBSERVACIONES

Sería necesario desvincular el crecimiento económico de los datos de ventas y matriculación de vehículos. La tasa de vehiculación indica el porcentaje de personas de una región que tienen vehículo, habitualmente ha sido considerado un dato significativo de poblaciones desarrolladas (a mayor tasa, mayor desarrollo), así como los datos sobre matriculación de vehículos. Desde un punto de vista de ecoeficiencia energética la existencia de

medios de transporte comunes alternativos al vehículo privado debería provocar una disminución de la tasa de vehículos y de matriculaciones, lo que podría dar lugar a un contrasentido desde el punto de vista del análisis econométrico clásico. Siempre se ha asociado la mayor necesidad de vehículo en la Región de Murcia y, especialmente en Cartagena, respecto a la media nacional por los déficits comunicativos interregionales (ferrocarril, buses, etc.), una mejora de las infraestructuras debería reducir la necesidad de vehículos privados.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Mayo 2009



Fuente: ICESA, elaboración propia sobre datos de población y parque automovilístico. Ministerio del Interior. Dirección General de Tráfico. Ámbito: Municipio de Cartagena

4. EVOLUCIÓN DE MATRICULACIONES.

El que la tasa de matriculaciones no siga incrementándose de forma tan elevada como los años anteriores debe valorarse positivamente.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador muestra la evolución del consumo de nuevos vehículos que se suman al parque de vehículos existente. Además de ser un indicador relevante desde el punto de vista económico, supone un elemento de presión creciente para la movilidad sostenible.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Ninguno. Directo de la fuente

UNIDADES

Número

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

La matriculación de vehículos durante el periodo de enero-mayo de 2009 es un 50% menor que las matriculaciones realizadas para el mismo periodo en 2008. La tendencia resultante se encuentra en línea con la pendiente descendente iniciada en el año 2007. Hasta ahora las peores caídas mensuales en el mercado automovilístico tuvieron lugar en 1993. Desde entonces ha existido un crecimiento continuado del número de vehículos matriculados. Cabe indicar que en el periodo de bonanza económica (2003-2006) el crecimiento ha sido el más alto de la historia con un incremento de las matriculaciones de coches de gama alta.

El crecimiento del nivel de vida general en Cartagena y el aumento de la polarización social influyó de forma significativa en la movilidad diaria de la población.

En cuanto al análisis de las características de los vehículos matriculados, se puede indicar que actualmente, hay 143.631 vehículos sujetos al pago de este impuesto y 10.471 que no están sujetos al pago de este impuesto (coches de personas con minusvalías, 5234 coches; vehículos agrícolas, 1406; y vehículos de más de 25 años, 3831).

La matriculación de coches de gama alta (de más de 20 caballos fiscales), ha aumentado en Cartagena con respecto a los de los tramos inferiores (8, 12 o 16 caballos fiscales). El incremento de vehículos de 20 o más caballos fue de un 7%. El número de coches exentos por más de 25 años disminuye, lo que significa que se ha renovado el parque automovilístico.

VALORES OBJETIVO

No existen. Siendo el vehículo privado uno de los principales focos de contaminación atmosférica y acústica en la ciudad, así como otro tipo de problemas, su reducción es positiva. Esta tasa ha sido uno de los indicadores utilizados para analizar el desarrollo y crecimiento de regiones en vías de desarrollo o desarrolladas por lo que sería recomendable desvincular el crecimiento económico de los datos de ventas y matriculación de vehículos.

FUENTE DE INFORMACIÓN

Centro Regional de Estadística. CARM

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN, BIBLIOGRAFÍA O DATOS DE INTERÉS

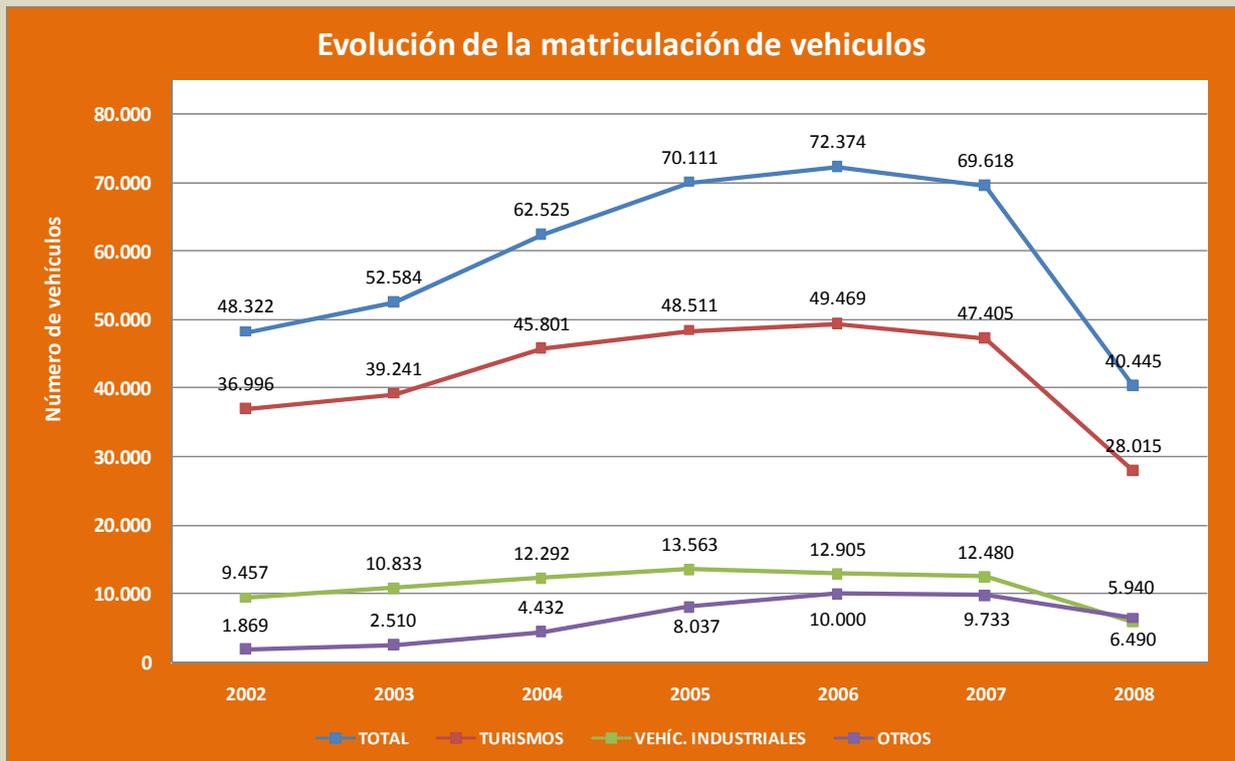
Estrategia para la Movilidad Sostenible del
Municipio de Cartagena. Volumen II. Diagnóstico.
ICSA. 2009

FUTUROS DESARROLLOS DEL INDICADOR

Sería necesario generar un indicador sintético sobre
la ecoeficiencia del transporte en términos de
movilidad local.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Mayo 2009



Fuente: Centro Regional de Estadística. CARM
Ámbito: Municipio de Cartagena

5. ANÁLISIS DE LA INTENSIDAD DEL TRÁFICO.

La intensidad media de tráfico en las carreteras se ha incrementado un 56% en la última década, el incremento de las tasas de vehiculación y del parque de vehículos (entre otras razones), auguran un mantenimiento de la conflictividad circulatoria hoy existente, a pesar de las medidas adoptadas para la gestión de la demanda y de la reducción del IMD para el transporte pesado.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador evalúa la intensidad del tráfico de vehículos a motor a través de la cuantificación cuantitativa y cualitativa de las intensidades media diarias registradas a lo largo del año en puntos representativos de la red viaria básica del municipio. Los valores relativos a la intensidad del tráfico son básicos para la medida de la congestión circulatoria. Se define congestión como “la acumulación de pérdidas de tiempo de transporte derivadas de la reducción de la velocidad resultado de una demanda de tráfico superior a la capacidad del viario de acceso”. La condición de “pérdida de tiempo” en relación a la velocidad determina la relatividad del término. Así, se establecen habitualmente dos tipologías de congestión: congestión efectiva y la congestión percibida. En este caso se incluyen sólo los datos relativos a Intensidad Media Diaria de tramos pertenecientes al municipio de Cartagena.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Cuantitativamente: Vehículos/día de acuerdo a la metodología de cálculo de IMD de la Dirección General de Carreteras y Transporte de la CARM.
Cualitativamente: DAFO y estudio diagnóstico

UNIDADES

Vehículos/día

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

La intensidad media de tráfico en las carreteras con control de aforos automáticos se ha incrementado un 56,25% en la última década (157.081 en el año 2000 y 245.436 en el año 2008). La intensidad media diaria de vehículos aumentó un 5,7% en el último año en las carreteras del municipio de Cartagena. Es la MU-312 (autovía La Manga), la que acapara en sus distintos tramos cerca del 30% del total.

Sin embargo, el tráfico de vehículos pesados ha disminuido en el último año un 14,88% (ha pasado de 20.264 a 17.249), y en la última década ha disminuido un 8,36%. Estos datos revelan un importante cambio de tendencia que debe valorarse positivamente dado que el transporte por carretera de vehículos pesados procedente del polo industrial cartagenero mantenía una tendencia ascendente hasta el año 2007, independientemente de la crisis existente, el transporte por ferrocarril de mercancías se ha incrementado de forma paralela lo que podría presagiar un cambio modal muy importante si se sostuviese en el futuro.

En todo caso, los problemas de circulación presentes en el municipio son crecientes debidos a diversos motivos: incremento del número de vehículos (aumento de población y aumento del número de vehículos por familia); uso marginal del transporte público (déficits del sistema – oferta-, y a preferencias personales –preferencia a usar el vehículo particular-); especialización del territorio (existencia de zonas más o menos distantes en las que se concentran determinadas actividades urbanas, esta especialización obliga a realizar desplazamientos para satisfacer unas necesidades u otras en cada momento); dispersión de la población (la creación de urbanizaciones residenciales

dispersas por el municipio genera unas necesidades de movilidad añadidas a las anteriormente citadas); existencia de un importante volumen de tráfico pesado asociado a las numerosas actividades industriales y manufactureras de la comarca; la ciudad de Cartagena es un importante polo de atracción por distintos motivos (estudios, trabajo, turísticos, etc.) de personas procedentes de municipios limítrofes; existencia de determinados tramos de red viaria (urbana o interurbana) incapaz de absorber todo el volumen de tráfico que las utiliza. Así por ejemplo, la red viaria del casco antiguo es incapaz de absorber con fluidez todo el tráfico que genera en determinados momentos algunos de los centros de actividad existentes (por ejemplo, la Base Naval).

Para intentar mejorar esta situación se ha mejorado la red viaria, la red de transportes públicos, se han realizados estudios que permitan mejorar la movilidad y se han considerado una serie de pautas en el próximo Plan General de Ordenación Urbana orientadas a evitar la congestión, disminuir el impacto para la salud y el medio ambiente, e incrementar la calidad de vida.

El Plan de Infraestructuras incluido en el Plan General de Ordenación Urbana prevé la creación de nuevos sistemas de comunicación entre el centro, los barrios y diputaciones y las grandes infraestructuras ya existentes lo que debería de solucionar algunos de los problemas conocidos. En todo caso, el incremento de las tasas de vehiculación y de matriculación augura un sostenimiento de los colapsos aún existentes.

VALORES OBJETIVO

Disminuir la congestión efectiva y percibida.

FUENTE DE INFORMACIÓN

Informe de Aforos 2000 – 2008, Dirección Gral. De Carreteras, Servicio Tecnológico, 2009.

Estrategia para la Movilidad Sostenible del Municipio de Cartagena. Volumen II. Diagnóstico. ICESA, 2009

Estudio de Movilidad del Municipio de Cartagena. DOYMO, 2005

Plan General de Ordenación Urbana, Ayuntamiento de Cartagena, 2008 (en fase de información pública).

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

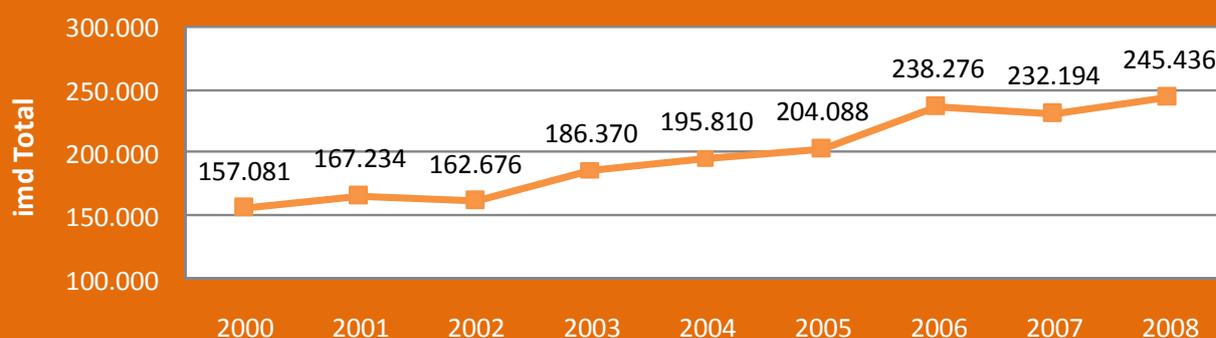
FUTUROS DESARROLLOS DEL INDICADOR

Sería deseable incrementar el conocimiento de aforos urbanos y accesos periféricos a través de registros de la red automática de aforos municipal, así como datos cualitativos en función de la congestión percibida, para ello sería necesario realizar una encuesta anual entre conductores del municipio de Cartagena.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

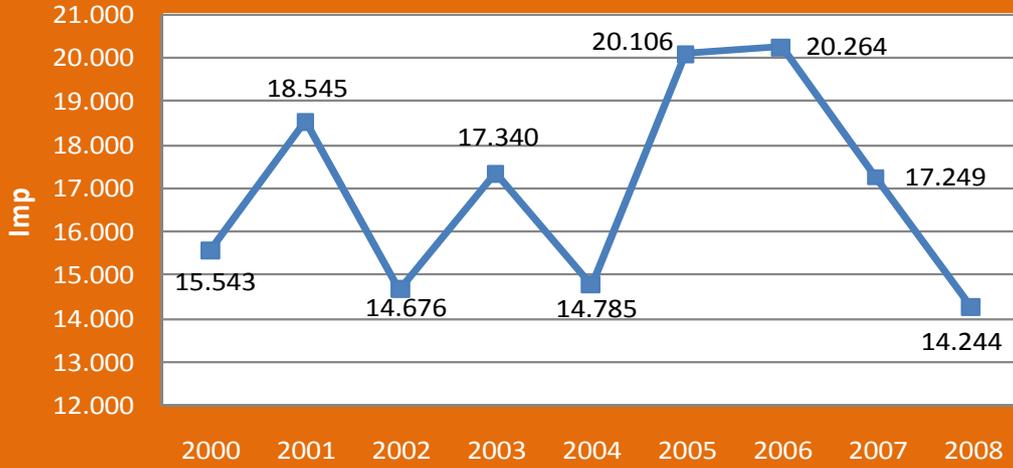
Octubre, 2009

Evolución de la Intensidad Media del Tráfico en el municipio de Cartagena

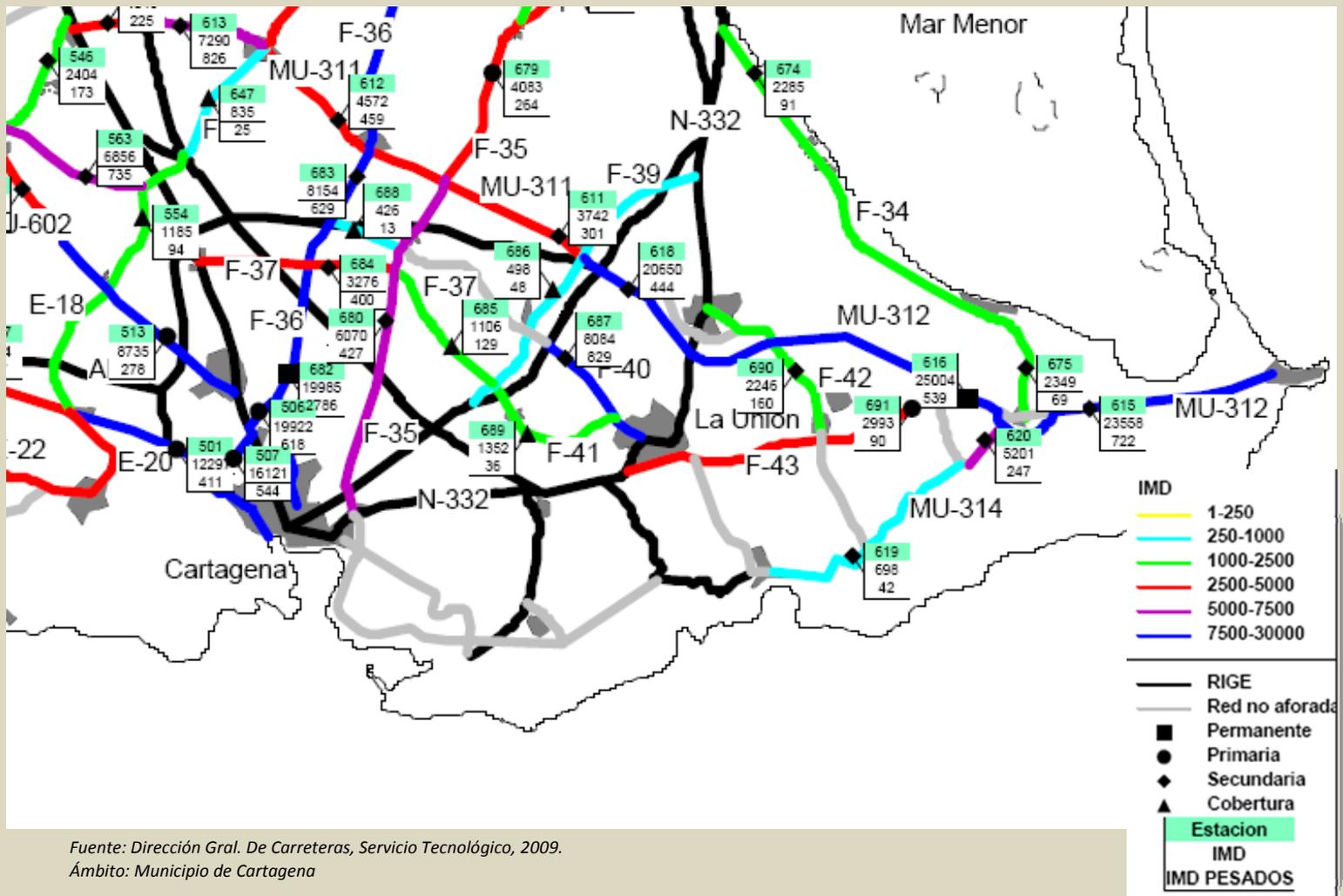


Fuente: Dirección Gral. De Carreteras, Servicio Tecnológico, 2009.
Ámbito: Municipio de Cartagena

Evolución del tráfico de vehículos pesados en el municipio de Cartagena



Fuente: Dirección Gral. De Carreteras, Servicio Tecnológico, 2009.
 Ámbito: Municipio de Cartagena



Fuente: Dirección Gral. De Carreteras, Servicio Tecnológico, 2009.
 Ámbito: Municipio de Cartagena

6. DENSIDAD DE LA RED VIARIA.

La densidad de la red es elevada allí donde el asentamiento de la población y de la actividad económica demanda una red más compleja, pero su dotación relativa a la población es menor que en las zonas menos pobladas.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador muestra la densidad de la red de carreteras por kilómetro cuadrado y por habitante.

CÁLCULO DEL INDICADOR

El indicador es el cociente entre el total de km de carreteras y el territorio correspondiente al municipio.
Total de km de carreteras por cada 1000 habitantes.

UNIDADES

Km red/Km² y Km red/1000 hab.

ÁMBITO

Comarca de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

La red total de carreteras de la Región de Murcia, nacional y autonómica, está desigualmente repartida en el territorio. La densidad de carreteras por kilómetro cuadrado es mayor en el cuadrante sureste de la Región, es decir, en las comarcas de la Huerta de Murcia, del Campo de Cartagena y del Mar Menor. En cuanto a la densidad de carreteras por habitantes es superior en la zona noroeste de la Región, comarcas del Altiplano, Oriental y del Río Mula. Podemos afirmar que la red de carreteras de la Región se muestra territorialmente más densa allí

donde el asentamiento de la población y de la actividad económica demanda una red más compleja, pero su dotación relativa a la población es menor que en las zonas menos pobladas.

VALORES OBJETIVO

Una excesiva densidad provoca una mayor fragmentación del territorio, la proliferación de una cada vez mayor red de movilidad por carretera de forma indefinida provoca un modelo municipal insostenible.

FUENTE DE INFORMACIÓN

Dirección General de Carreteras. Consejería de Política Territorial y Obras Públicas de la Región de Murcia
PGOU. Ayto. Cartagena

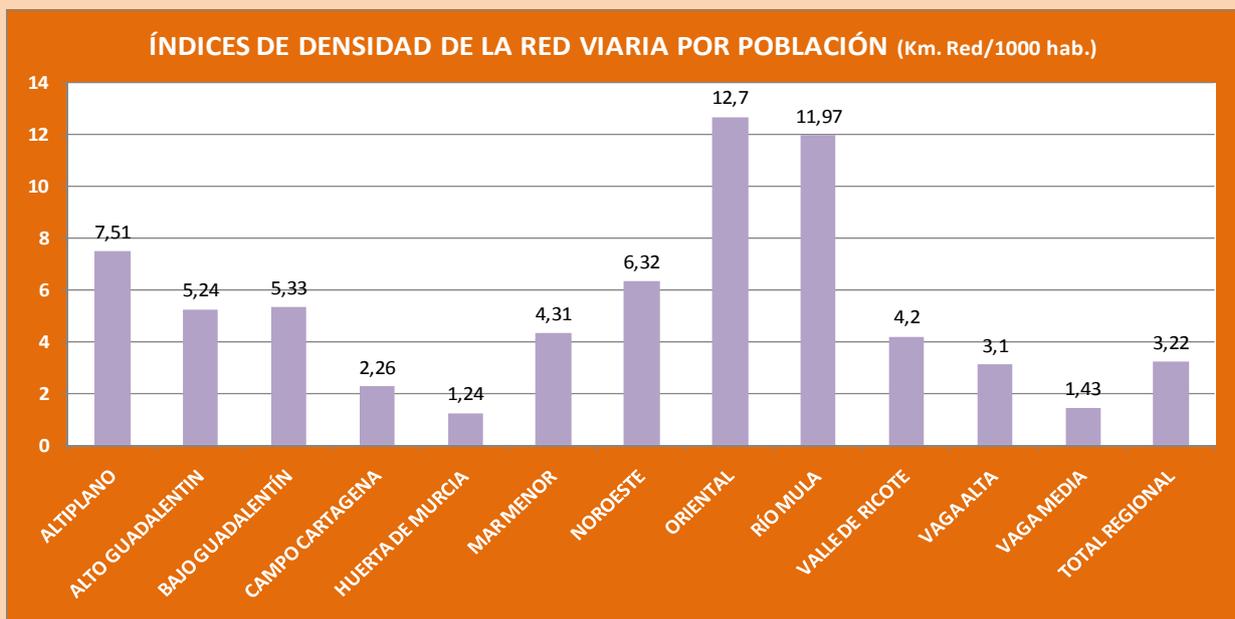
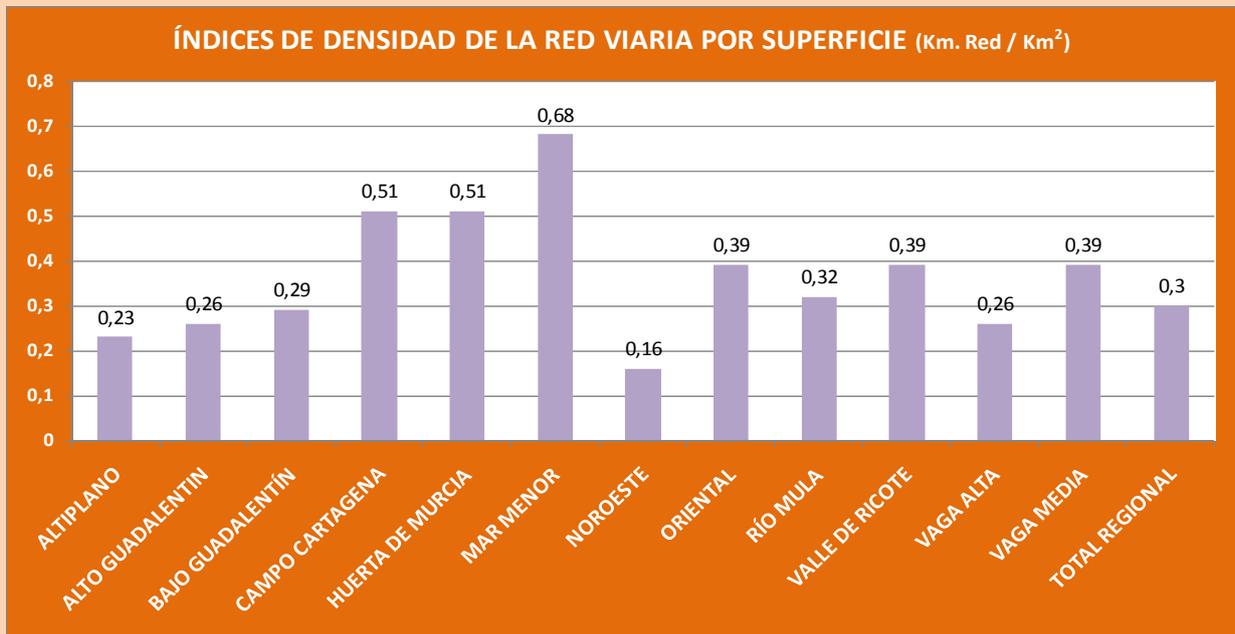
VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

FUTUROS DESARROLLOS DEL INDICADOR

Es necesario conocer de forma más precisa el crecimiento de la red en Km.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Mayo 2009



Fuente: Dirección General de Carreteras. Consejería de Política Territorial y Obras Públicas de la Región de Murcia
 Ámbito: Regional y Comarcas

7. EVOLUCIÓN DE LOS APARCAMIENTOS.

La tendencia es claramente positiva al incrementarse el número de aparcamientos existentes y al preverse medidas en función de una planificación urbana sostenible y no sólo de la demanda existente



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador muestra cuantitativa y cualitativamente la capacidad de plazas de aparcamiento ofertadas para mejorar el tráfico municipal. Se analizan la evolución de las plazas públicas y privadas así como su situación.

CÁLCULO DEL INDICADOR

No es necesario.

UNIDADES

Número de plazas públicas y privadas

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

Según el actual Plan General de Ordenación Urbana (2008, en información pública), la utilización de las calles del CHC (Casco Histórico de Cartagena), como lugar de aparcamiento ocupando de manera excesiva el viario público, es uno de los principales problemas relativos al tráfico del municipio. Siguiendo dicho Plan en su análisis del número de plazas de aparcamiento se expone que “al favorecer la peatonalización, el aparcamiento en superficie queda obstaculizado o negado imponiéndose la realidad y creándose la necesidad de subsanar la carencia de aparcamientos subterráneos de la urbe”. En este sentido, a la hora de analizar los aparcamientos es necesario distinguir entre aparcamientos interiores y periféricos al CHC. Los aparcamiento periféricos están situados en el borde del casco antiguo y sus usuarios se caracterizan por ser individuos no residentes que se desplazan al centro bien para hacer alguna gestión, compra o trabajo o bien por

motivos culturales o turísticos. Los aparcamientos interiores se encuentran en el centro del casco histórico y dan servicio fundamentalmente a los residentes de la zona así como a los trabajadores que desarrollan sus actividades en él.

En el casco urbano de Cartagena, existen un total de 3.892 plazas reguladas (Zona ORA). De estas plazas, 2.382 son de rotación; 530 laborales y 980 para residentes.

Actualmente, existen 3.081 plazas de aparcamiento repartidas entre los siguientes parking de pago:

- Alameda-Plaza España: 170 plazas (década de los 90)
- Ángel Bruna (La Lonja): 205 plazas (¿2006 ó 2007?)
- Corte Inglés: 794 plazas (inaugurado en 2004).
- Plaza del Rey: 179 plazas (anterior al año 2000)
- Puerto: 600 plazas (Inaugurado 2001)
- Plaza del Par: 558 plazas (Inaugurado en 2008)
- Barrio Universitario: 575 plazas (Abierto en 2008).

Actualmente, se encuentran en marcha dos proyectos de nuevos parking: se está ejecutando la obra de ampliación del parking de Plaza de España. Supondrá 362 plazas más sobre las que ya tenía. En 2009, se ha aprobado el proyecto de construcción de un nuevo parking en el casco antiguo (Calles Caballero- Arco de la Caridad), con capacidad para 250 vehículos aproximadamente.

Además de lo anteriormente expuesto, hay que citar otras bolsas de aparcamientos existentes en el casco urbano:

- Parking de algunos centros comerciales ubicados en el casco urbano y que también dan servicio a trabajadores y residentes del casco antiguo y parte del Ensanche: Centro Comercial Cenit (5.000 m²), Centro Comercial Carrefour (Paseo Alfonso XIII) y Centro Comercial Lidl (Sector Estación, 3.000 m²). Son gratuitos.

Respecto a las zonas de aparcamiento libre, las más importantes son la explanada del Estadio Municipal Cartagonova (5.000 m², aprox.) y la Plaza de las



Culturas (Campus de la Muralla de la UPCT, 3.000 m²). Ambas son utilizadas por muchos trabajadores de la zona del casco antiguo.

Existen varios parking privados que dan servicio principalmente a residentes y trabajadores de su entorno: Cuatro Santos (Calle del Carmen), Plaza Juan XIII y Calle Villamartín. A todas ellas, habría que sumar las plazas de aparcamiento privadas de cada uno de los edificios existentes en esta zona. Según datos del Ayuntamiento de Cartagena, habitualmente, se quedan más de 1.000 plazas libres cada día en los aparcamientos públicos existentes (los conductores buscan aparcar gratis).

Actualmente, las principales demandas de zonas de aparcamiento proceden de la zona del Sector Estación y de parte del Ensanche de la ciudad. Fuera de lo que es el casco urbano de Cartagena, los principales déficits se localizan en las poblaciones costeras, donde las plazas de aparcamiento disponibles son incapaces de atener la totalidad de la demanda que se plantea en ellas. Por otro lado, actualmente, existe una importante bolsa de aparcamiento infrautilizado en el Centro Comercial Mandarache. Es una superficie de 25.000 m².

A pesar del esfuerzo realizado para incrementar el número de zonas alternativas de aparcamiento (por ejemplo las zonas ORA), de habilitar nuevas plazas de aparcamiento exclusivo para motocicletas (100 plazas en 22 calles), de habilitación de nuevas plazas para personas con movilidad reducida (se han creado 35 nuevas plazas que vienen a sumarse a las 23 existentes), de la instalación de nuevos paneles informativos mostrando el número de plazas disponibles en los aparcamientos públicos y de la obvia consideración de las dificultades propias de construcción en el casco histórico por la riqueza arqueológica de su subsuelo. Con todas estas puntualizaciones, el PGOU recoge el número actual de plazas en aparcamientos públicos subterráneos así como en la red viaria del CHC y a la vista de los datos cuantitativos, incluyendo la peatonalización del CHC y la privatización de algunos aparcamientos, el PGOU concluye en la necesidad de incrementar el número de plazas de aparcamiento, puesto que éstas llegan escasamente a una décima parte de la población céntrica (11.590).

En todo caso, desde un punto de vista evolutivo, la tendencia es claramente positiva al incrementarse

el número de aparcamientos existentes y al preverse medidas en función de una planificación urbana sostenible y no sólo de la demanda existente.

VALORES OBJETIVO

Según el actual PGOU (en periodo de alegaciones), es deseable un número suficiente de aparcamientos en el CHC que permita satisfacer las necesidades de la población residente y evitar el aparcamiento en superficie. Estima que deberán existir 1,5 plazas de aparcamiento por cada 100 metros cuadrados construidos.

FUENTE DE INFORMACIÓN

Plan General de Ordenación Urbana, 2008 (en información pública).
Concejalía de Desarrollo Sostenible. Ayuntamiento de Cartagena.

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

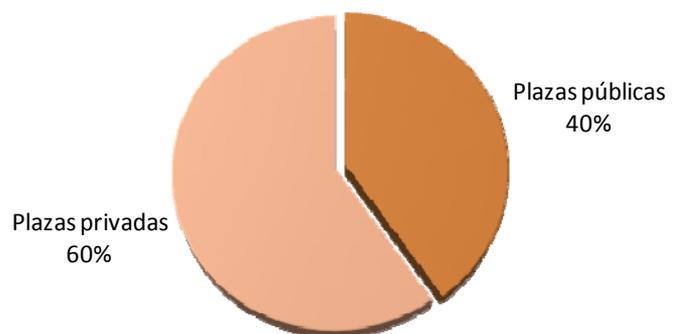
FUTUROS DESARROLLOS DEL INDICADOR

Sería deseable desglosar por años la evolución del número de plazas de aparcamiento.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Mayo 2009

PLAZAS DE APARCAMIENTO



Fuente: Plan General de Ordenación Urbana, 2008 (en periodo de información pública).
Ámbito: Municipio de Cartagena

8. EVOLUCIÓN DEL TRANSPORTE PÚBLICO.

Este indicador muestra una tendencia positiva que debería fortalecerse en los próximos años para enfrentarse al reto de captar progresivamente a un mayor número de población cautiva del automóvil.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador muestra la valoración global del transporte público (autobús, tren y taxi) en el municipio de Cartagena, de acuerdo a varios parámetros: valoración de los usuarios, frecuencia de uso y porcentaje de elección modal.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Valoración de los usuarios: Grado de satisfacción de los ciudadanos (usuarios y no usuarios), con el transporte público del municipio. Porcentaje según graduación de las categorías de satisfacción estudiadas.

Frecuencia de uso: Evolución del número de usuarios y frecuencia.

Elección modal: Porcentaje de usuarios que prefieren este modo frente a otros y razones que motivan dicha elección.

UNIDADES

Porcentaje y unidades

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

Respecto al transporte público en autobús, nos encontramos, si atendemos a su usabilidad, a un incremento del 8,40% del número de viajeros (3.850.863 en el año 2007 vs. 4.174.248 para el año 2008).

El esfuerzo realizado durante 2008 por el Ayuntamiento de Cartagena para mejorar el servicio de autobuses, reducir el tiempo de espera y fomentar su uso, se ha visto recompensado con un aumento de 323.385 viajeros con respecto a 2007.

También fue un éxito la implantación del nuevo bonobús, una tarjeta recargable en los propios autobuses y con unas bonificaciones del 50 por ciento sobre el billete ordinario. Así, durante el pasado año fue utilizado por 2.670.259 viajeros: un 46,37 más que en 2007.

Pero quizá el dato más espectacular ha sido el número de viajeros que han utilizado el autobús de forma gratuita, gracias a la política social que ha desplegado el Ayuntamiento, alcanzado los 297.637 viajeros, frente a los 40.541 que lo hicieron en 2007, con un aumento del 634 por cien. Estos corresponden a las familias numerosas especiales y a los jubilados que cobran una pensión mínima.

Estas cifras muestran el auge del transporte urbano en Cartagena y contrastan con las que se viene produciendo en otras ciudades españolas de similares características, en las que el número de viajeros de los transportes urbanos está en retroceso cifrado en torno al 5 por cien anual.

Si atendemos al número de kilómetros recorridos, según el Ayuntamiento de Cartagena, también aumentó en 2008. Se contabilizaron 2.623.353 kilómetros, el equivalente a 65 vueltas y media alrededor de la Tierra, un 38 por cien más que en 2007. Las horas de servicio, 173.744, aumentaron un 28 por cien más que el año anterior (2007). Por otro lado, el número de autobuses de la flota pasó de 35 a 43 en 2008. El Ayuntamiento está diseñando una nueva línea de autobús que ofrezca servicio a las poblaciones de la zona oeste del municipio, las cuales constituyen el principal déficit de este servicio en la actualidad.

Estos datos son, sin duda, positivos y muestran una tendencia que deberá fortalecerse en el futuro para incrementar el limitado porcentaje en que el autobús participa en el reparto modal. Concretamente, según la Encuesta Social 2008, Hogares y Medioambiente, el 7,6% de los cartageneros utiliza el autobús como modo de

transporte principal, mientras que en el municipio de Murcia se alcanza el 14,6%, la media regional se sitúa en un 9,9%. Estos datos están en línea con el estudio sobre Movilidad en el Municipio de Cartagena, donde el 58,4% no se considera usuarios de transporte público. Las razones ofrecidas por aquellos que se declaran “no usuarios” del transporte público (y por lo tanto no son quejas de usuarios, sino percepciones de los “no usuarios” para no utilizar el autobús urbano o interurbano), son: los retrasos excesivos o falta de puntualidad (30,68%), no estar cerca de su domicilio/inadecuada estructura o planificación (19,58%), no se ajusta a sus necesidades de desplazamiento y destino (16,81%) y su escasa frecuencia (15,77%).



El análisis de las motivaciones de elección del transporte público colectivo como usuario habitual revela que algo más del 70% de los viajeros que utilizan este transporte son clientes cautivos ya que no disponen de automóvil. Un índice de cautividad de este tipo es muy alto, pero comprensible en un municipio tan extenso y con poblaciones diseminadas distantes del núcleo urbano.

Respecto al ferrocarril, la única línea de Feve en el municipio, que cubre el trayecto Cartagena-Los Nietos, perdió durante el 2008 un 5,5% de viajeros respecto al año anterior, al pasar de 402.000 a 380.000. Los responsables de este servicio (Ferrocarriles Españoles de Vía Estrecha, empresa pública del Ministerio de Fomento) tratan de impulsarlo con mejoras en la estación de la ciudad y la ampliación de la línea al nuevo hospital general, que abrirá en la segunda mitad del 2010. En temporada baja, FEVE tiene unos 30.000 viajeros al mes. En temporada alta, esta cifra llega a 60.000 o 65.000 viajeros mes. A pesar de ser un medio con una gran potencialidad dentro del sistema de

movilidad del municipio, está aún por explotar. La compañía de Ferrocarriles de Vía Estrecha (FEVE) convertirá en sistema tranviario su línea que discurre entre Cartagena y Los Nietos en un plazo aproximado de dos años.

Respecto al taxi, según datos del Ayuntamiento de Cartagena, el ratio de habitantes por taxi es de 1/969 habitantes (hay 218 taxistas en la ciudad). En 2007 había 270 licencias. En Murcia es de: 1/1.586 habitantes, los menores ratios se darían en: Málaga: 1/417; Valladolid: 1/214; Zaragoza: 1/391; Granada: 1/430 y Córdoba: 1/650.

Un 84,9% de los cartageneros no es usuario de taxis, mientras que un 14% se declara usuario esporádico y un 1,2% habitual. La principal crítica realizada tanto por usuarios habituales como no usuarios de este modo de transporte es su coste.

VALORES OBJETIVO

No existen. Sería deseable un crecimiento de los usuarios de transporte público y bien valorado por los usuarios. Un servicio de cercanías ágil y rápido, así como un servicio de taxis económico.

FUENTE DE INFORMACIÓN

Concejalía de Desarrollo Sostenible. Ayuntamiento de Cartagena.
Estudio sobre Movilidad en el Municipio de Cartagena. ICESA, 2007.
Encuesta Social 2008. INE y CREM, 2008.

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

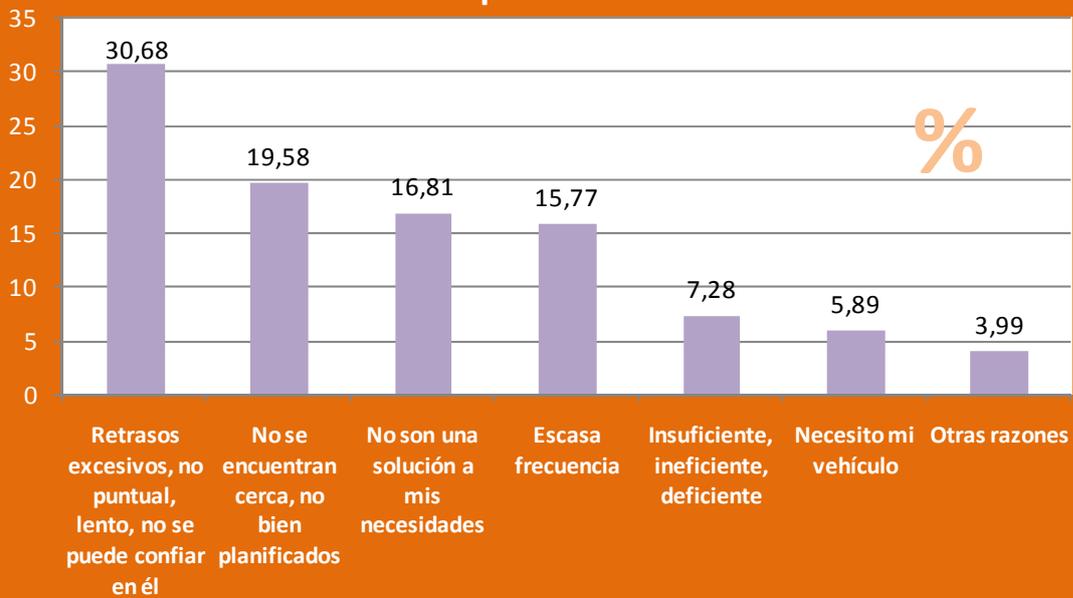
FUTUROS DESARROLLOS DEL INDICADOR

Sería necesario contar con una estadística detallada anual de la evolución del número de usuarios de todos los transportes públicos, así como datos de satisfacción de los usuarios y motivaciones de los no usuarios.

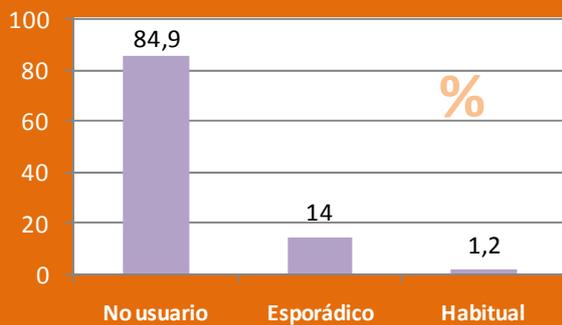
FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Mayo 2009

Principales motivos por los que no se utiliza transporte público



Frecuencia de uso de Taxis



Fuente Estudio sobre Movilidad en el Municipio de Cartagena. ICESA, 2007

9. INFRAESTRUCTURA PARA LA MOVILIDAD CICLISTA Y USUARIOS DE LA BICICLETA

El número de km de carriles bici sigue aumentando anualmente y el planeamiento previsto apuesta por su incremento y fortalecimiento. El porcentaje de usuarios de bicicleta es el más alto de la Región.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador analiza cuantitativa y cualitativamente la evolución de las infraestructuras en servicio para el uso de la bicicleta en el municipio, así como el número de usuarios de bicicleta como modo principal de transporte.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Longitud de carriles bici anual/1000 habitantes.
Porcentaje de carriles bici respecto a total de viales.
Porcentaje de ciudadanos que manifiestan que su principal modo de transporte en los desplazamientos es la bicicleta.

UNIDADES

Km/1000 habitantes y %

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

El 5% de los ciudadanos de Cartagena afirman utilizar la bicicleta como modo de transporte principal, tres puntos por encima de la media regional que es de 2,08% (INE y CREM, 2008). Este porcentaje tan elevado, comparativamente a nivel regional, está en línea con el estudio sobre movilidad del municipio de Cartagena, donde un 6,1% se consideraba usuario habitual de la bicicleta como principal modo de transporte (ICSA, 2007).

Cartagena dispone en la actualidad de 18,49Km de carriles bici, de los cuales 4,88 se encuentran en el casco urbano y el resto en zonas periurbanas o urbanizaciones costeras. Esta cifra se ha ido incrementando de acuerdo al crecimiento de la población mostrando una tendencia ascendente.

Cabe destacar que están previstos nuevos carriles bici en Calle Real, Luís Calandre, Ronda de la Unión y Capitanes Ripoll, entre otras. También están previstos los carriles bici entre Polígono Industrial Cabezo Beaza y Torreciega, y el que rodeara la ribera del Mar Menor y que unirá La Unión con la Plaza de Bastarrece.

Es importante destacar la vocación peatonal del casco antiguo, la existencia de un tráfico rodado lento y la inexistencia de espacio físico para construir carriles específicos para ciclistas en esta zona. De todo ello, se deduce que en dicha zona no será necesario construir carriles bici, sino fomentar el uso y mejorar la seguridad de los ciclistas mediante controles policiales, mejora de la señalización y campañas informativas.

Otras infraestructuras para el ciclista son los aparcabicis. Solo hay datos correspondientes al casco urbano de Cartagena. Actualmente, hay un total de 37 puntos de aparcamiento de bicicletas, lo que supone una capacidad aproximada de 370 plazas. Están situados, preferentemente, junto a centros donde es frecuente el uso de la bicicleta como sistema de movilidad (centros educativos, deportivos, culturales, comerciales, etc.).

Entendemos como un servicio más al servicio del usuario de la bicicleta, el registro creado para inscribir las bicis sirviendo como herramienta de localización en caso de robo o desaparición. Durante 2.008, se han inscrito un total de 89 usuarios, se han denunciado un total de 12 robos y se han recuperado 7 bicis.

Por otro lado, es de destacar que el servicio de planeamiento urbanístico del Ayuntamiento de Cartagena está incorporando como criterio de gestión la construcción de carriles bici en todos aquellos nuevos planes parciales que se desarrollen en el municipio, como ya se ha hecho en la Calle de la Vía Verde de El Bohío.

VALORES OBJETIVO

No existen. El PGOU (en fase de información pública) establece como objetivo de su aplicación 135 Km sin tener en cuenta viales de 3º orden.

FUENTE DE INFORMACIÓN

Concejalía de Desarrollo Sostenible. Ayuntamiento de Cartagena.

Estudio sobre Movilidad en el Municipio de Cartagena. ICESA, 2007.

Encuesta Social 2008. INE y CREM, 2008.

PGOU. Ayto. de Cartagena, 2008

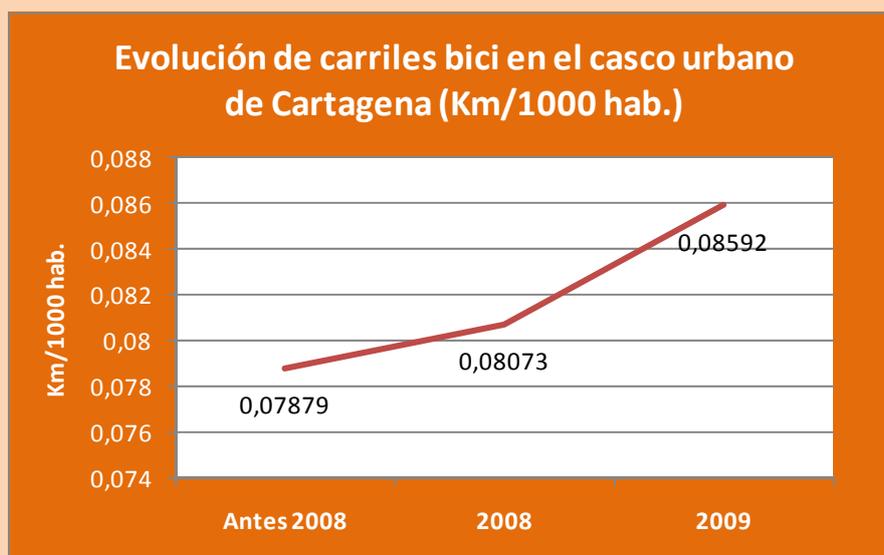
FUTUROS DESARROLLOS DEL INDICADOR

Es necesario actualizar bianualmente los datos relativos a longitud de carriles bici e infraestructuras para bicis, así como realizar una encuesta periódica que revele los modos principales de transporte y razones de elección.

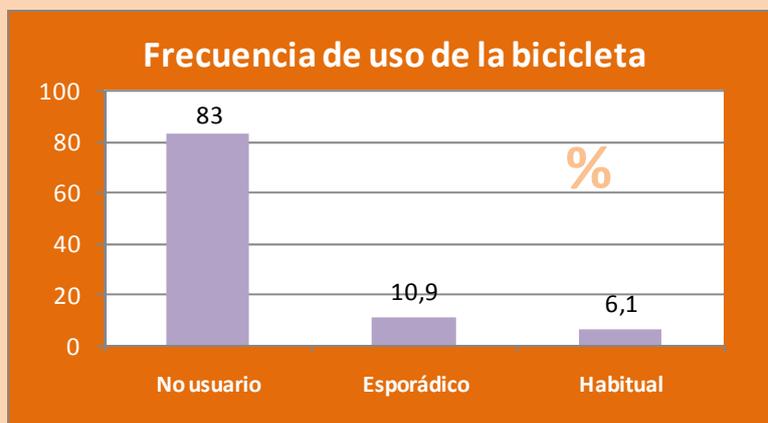
FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Mayo 2009

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS



Fuente: ICESA, elaboración propia sobre datos de metros de carril bici de la Concejalía para el Desarrollo Sostenible, Ayuntamiento de Cartagena y datos del INE para población



Fuente: Estudio sobre Movilidad en el Municipio de Cartagena. ICESA, 2007.

10. EVOLUCIÓN DEL PROGRAMA BICITY.

Se ha producido una drástica disminución del 75% en el número de préstamos realizados con una tendencia bajista que aún no se ha estabilizado, esto se debe a un cambio de sistema de préstamo que se espera ofrezca una mayor calidad de servicio en el futuro.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Cada vez más ciudades implantan sistemas de bicicletas públicas como medida de mejorar la sostenibilidad de las ciudades. Este indicador muestra la evolución del programa Bicity del municipio de Cartagena. El servicio Bicity surge como un servicio municipal de préstamo gratuito de bicicletas, dirigido tanto a los ciudadanos como a los visitantes ocasionales de la ciudad de Cartagena, con el que se pretende mejorar la movilidad en nuestra ciudad y reducir algunos de los muchos impactos ambientales que genera el uso de los vehículos privados.

CÁLCULO DEL INDICADOR

No es necesario

UNIDADES

Número de usuarios

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

En el último año se ha producido una drástica disminución del número de préstamos realizados, casi del 75% menos que hace un año. Desde su puesta en marcha el programa tuvo una acogida muy favorable con una estabilización alrededor de los 1.500 préstamos/mes. Sin embargo, desde Julio de 2008 se inició una tendencia descendente muy desfavorable. El número de usuarios registrados es de 7.287 (Junio 2009). Los usuarios mayoritarios del servicio son trabajadores en activo y estudiantes, residentes en el municipio de Cartagena y de más de 30 años de edad. La distancia media recorrida

por los usuarios en cada préstamo es de 5 kilómetros, lo que hace un total de 166.515 kilómetros recorridos. Si esta distancia se hubiese recorrido en un vehículo a motor, hubiese supuesto la emisión a la atmósfera de más de 35 toneladas de CO2. Desde su puesta en marcha ha habido 1.537 sanciones. En la actualidad se está planteando un cambio del sistema de gestión.

VALORES OBJETIVO

No existen. Es necesario mantener un servicio público de alquiler de bicicletas de calidad que pueda convertirse en una alternativa real al uso del vehículo privado.

FUENTE DE INFORMACIÓN

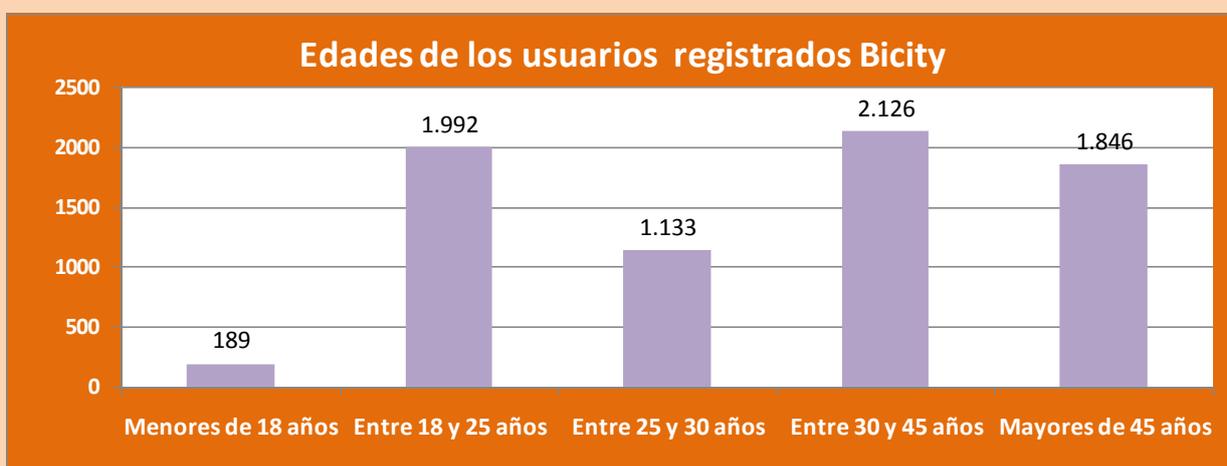
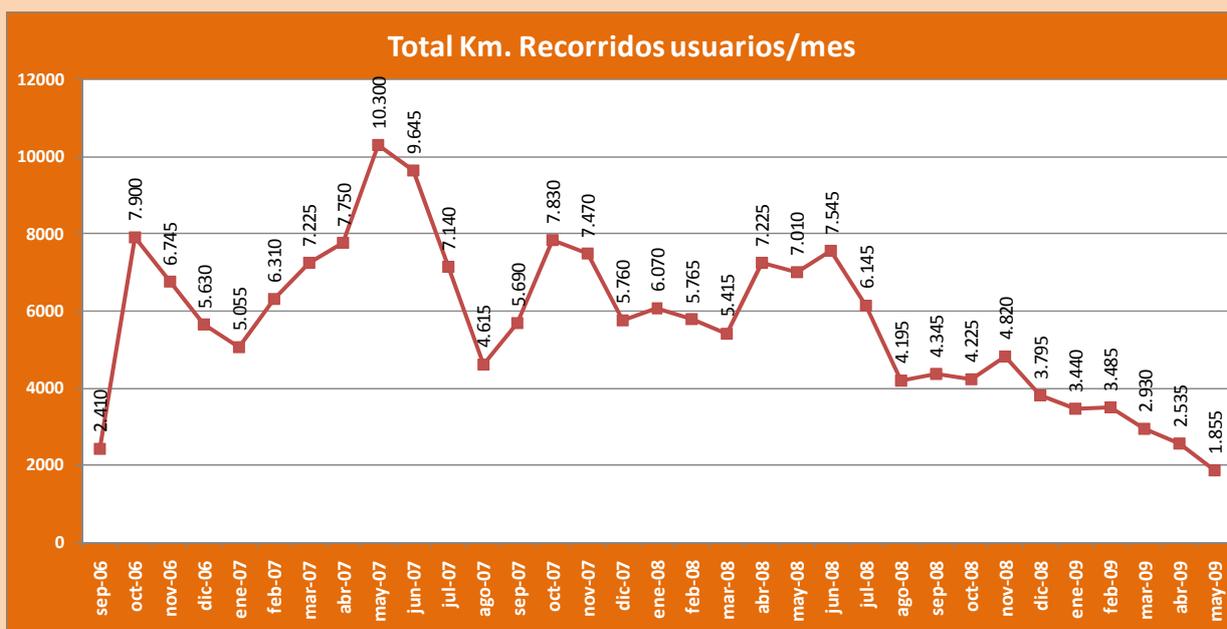
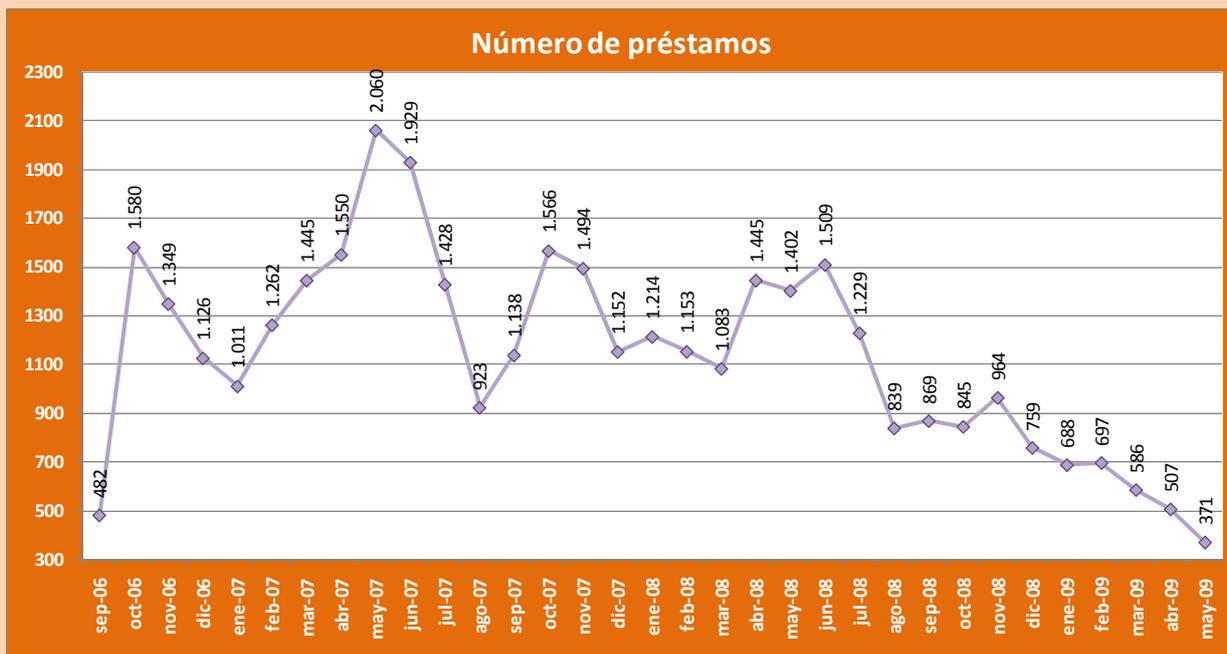
Concejalía de Desarrollo Sostenible. Ayuntamiento de Cartagena

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

FUTUROS DESARROLLOS DEL INDICADOR

Sería necesario realizar una encuesta anual de satisfacción entre los usuarios actuales y potenciales que permita una adecuación progresiva del programa bicity.





Fuente: Concejalía de Desarrollo Sostenible. Ayuntamiento de Cartagena

11. PEATONALIZACIÓN DEL CASCO URBANO Y VIANDANTES.

El Ayuntamiento de Cartagena ha apostado firmemente por la peatonalización del casco histórico de la ciudad, siendo una de las apuestas más audaces en el contexto de la movilidad que se han llevado a cabo. La evolución de este indicador muestra una tendencia positiva acompañada de un porcentaje de ciudadanos cuyo principal modo de transporte es “ir a pie” superior a la media regional.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador es de respuesta (según la clasificación OECD), y Modelo (según la AEMA). Nos muestra la evolución del proceso de peatonalización que es una forma de intervención caracterizada por el cierre más o menos flexible de espacios centrales hasta entonces abiertos al tránsito de vehículos de motor para su recuperación peatonal. Existen otros motivos que justifican esta intervención: mejorar la calidad ambiental del medio urbano en lo que refiera a la contaminación acústica y atmosférica; potenciar el desarrollo económico al reconvertir determinadas zonas en centros comerciales abiertos; y, por último, aumentar la seguridad, al dotar de vida a calles y plazas hasta entonces inactivas.

Este análisis se complementa con la caracterización del “ir a pie” como principal modo de transporte en los desplazamientos.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Número de calles peatonalizadas en centro urbano.
Km de calles peatonalizadas/1000 habitantes.
Porcentaje de ciudadanos que tienen como principal modo de transporte “ir a pie”.

UNIDADES

Número, Km/1000 habitantes y %.

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

Se puede decir que el modo de transporte más utilizado en la ciudad-centro de Cartagena es “ir a

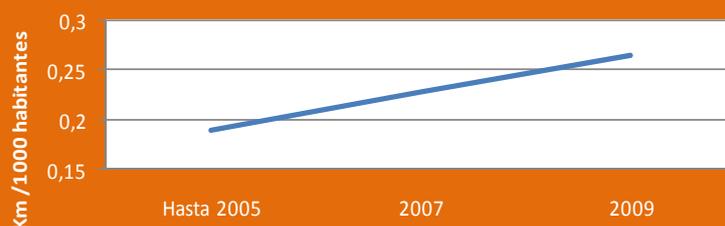
pie” en un día laborable: el 47,5% de los ciudadanos se traslada a pie más de 5 minutos contra un 31,1% que se traslada en vehículo (ICSA, 2007). Estos datos están en línea con los ofrecidos por el INE para 2008 donde “ir a pie” es el principal modo de desplazamiento del 32,3% de la población en el municipio de Cartagena, tres puntos por encima de la media regional y a cinco puntos del municipio de Murcia, lo que muestra la superioridad del municipio respecto a este indicador.

El Ayuntamiento de Cartagena ha apostado firmemente por la peatonalización del casco histórico de la ciudad, siendo una de las apuestas más valientes en el contexto de la movilidad que se han llevado a cabo. Hasta el 2005, la superficie peatonalizada en el casco histórico era de 38.600'60 metros. Comprendía las calles: San Fernando, Honda, Plaza Héroes de Cavite, Plaza del Rey, Plaza Ayuntamiento, Plaza José M^a Artes, Mayor, Plaza tres Reyes, San Miguel, Comedias, Medieras, Escorial, Andino, Subida de las Monjas, Delfín, Alzamora, Olaza San Agustín, Bodegones, San Agustín y Arena.

Entre 2005 y 2007. La superficie peatonalizada era de 8.610'90 m. Comprendía las calles: Carmen, Jabonerías, San Roque, Canales y Plaza del Icue.

Entre 2008 y 2009. La superficie peatonalizada es de 9.500 m. Comprende las calles: Santa Florentina,

Evolución de la peatonalización del caso histórico de la ciudad de Cartagena (Km/1000 hab.)



Fuente: ICSA, elaboración propia sobre datos de la Concejalía para el Desarrollo Sostenible, Ayuntamiento de Cartagena y datos del INE

Puertas de Murcia, Calle Conducto, Plaza Castellini, Calle Intendencia, Calle de la Seña, Calle Villamartín y Plaza San Sebastián. Además de estas zonas, existen un conjunto de calles de uso compartido peatón-tráfico rodado, las cuales se han ido creando progresivamente a partir del año 2.005. Comprenden las calles: Aire, Callejón de la Palma, Callejón Estereros, Jara, Campos, Palas, Cuatro Santos, Príncipe de Vergara, Serreta, Caridad y Juan XXIII.

En definitiva, la evolución de este indicador muestra que la peatonalización del casco histórico ha supuesto:

- Creación de nuevos comercios y modernización del existente.
- Mejora del paisaje urbano.
- Disminución de niveles de ruido y contaminación atmosférica.
- Mejora de la calidad de vida.
- Recuperación del espacio público para los peatones.

FUENTE DE INFORMACIÓN

Concejalía de Desarrollo Sostenible. Ayuntamiento de Cartagena.

Estudio sobre Movilidad en el Municipio de Cartagena. ICESA, 2007.

Encuesta Social 2008. INE y CREM, 2008.

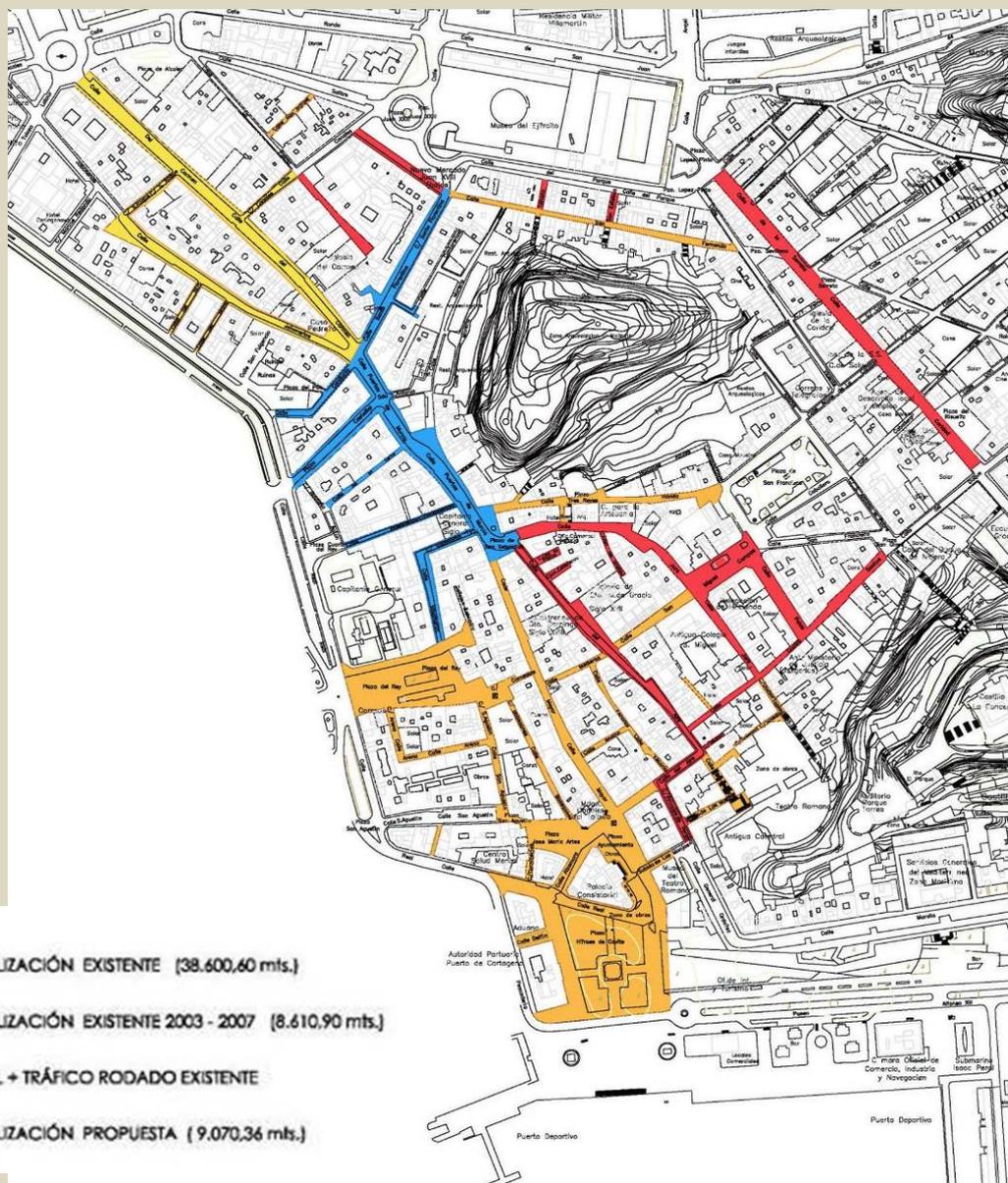
VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

FUTUROS DESARROLLOS DEL INDICADOR

Sería necesario realizar una encuesta anual de satisfacción entre los ciudadanos que sirviera para mostrar los diversos efectos benéficos de la peatonalización en la población.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Mayo 2009



12. PROGRAMA COMPARTIR COCHE.

A pesar de lo positivo y necesario de este programa su evolución está siendo más lenta de lo deseable.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador de respuesta, nos muestra la utilización del programa Compartir Coche que supone una medida orientada a fomentar la movilidad sostenible, así como un uso más eficiente del vehículo privado.

CÁLCULO DEL INDICADOR

No requiere cálculo al ser datos directos del programa de registro de usuarios registrados y viajes compartidos realizados.

UNIDADES

Número de usuarios del programa y %.
Número de viajes compartidos sobre los anunciados y %.

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

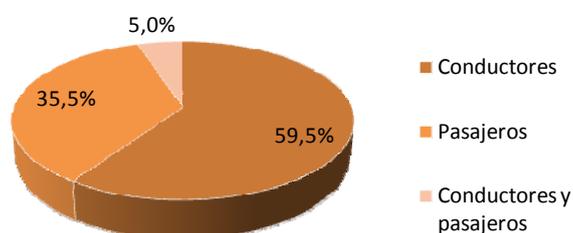
El número de usuarios existente y el número de viajes anunciados ha seguido creciendo desde el inicio del programa en marzo del 2006, si bien más lentamente de lo deseable. El total de usuarios registrados desde que empezó a funcionar el sistema en Cartagena es de 582.

Por término medio, el número de viajes compartidos sobre los anunciados es de un 20% (dato procedente de encuestas realizadas a los usuarios). Entre las razones que han motivado esta caída de nuevas inscripciones se encuentra la falta de un programa de información permanente que dé a conocer este servicio y la ocultación del acceso al mismo en la web municipal.

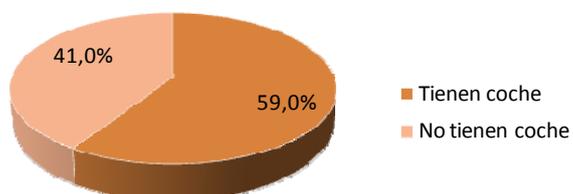
Los datos recopilados muestran una tendencia claramente descendente en el uso del programa Compartir Coche, lo cual corresponde con los motivos principales expuestos por los usuarios donde un 70,3% afirma que el motivo es puramente

ocasional, mientras que un 25% cita motivos más estables de uso: un 17,2% aduce motivos de trabajo y un 7,8% por estudios. Los grandes centros de actividad, estudios y lugares de veraneo son los principales orígenes/destino.

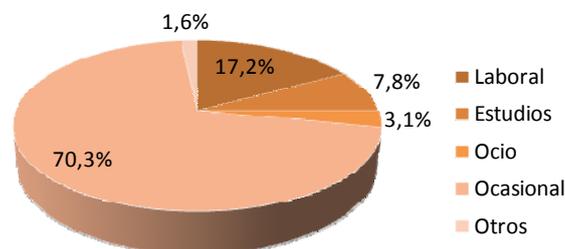
Usuarios conductores vs pasajeros



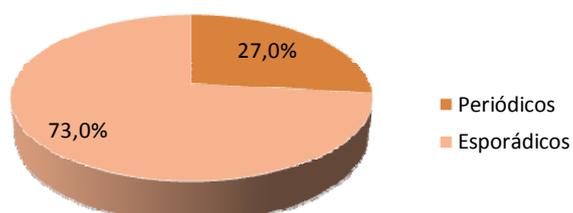
Usuarios con/sin coche



Motivo de los trayectos



Frecuencia de los recorridos



VALORES OBJETIVO

No existen. Sería deseable mantener una tendencia creciente de inscripciones y de viajes compartidos nuevos.

FUENTE DE INFORMACIÓN

Ayuntamiento de Cartagena. Compartir, S.L.

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

FUTUROS DESARROLLOS DEL INDICADOR

Sería necesario realizar una encuesta anual de satisfacción entre los usuarios actuales y también entre la población potencial que permita una adecuación progresiva del programa compartir coche.

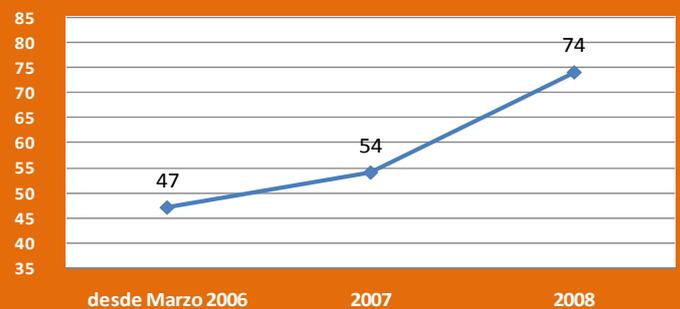
FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Octubre 2009

Nº de usuarios registrados del programa Compartir Coche (acumulado)



Nº de viajes compartidos/día programa Compartir Coche



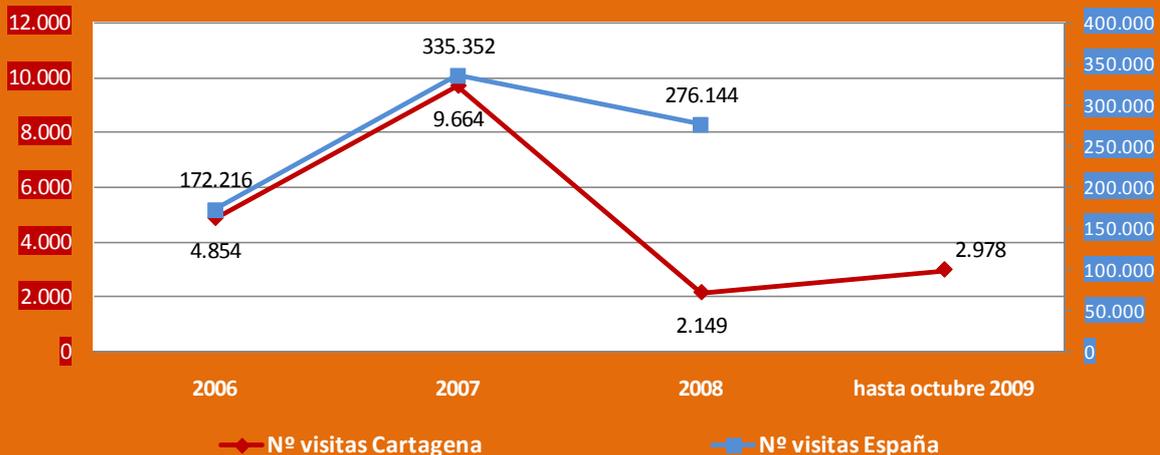
Ahorro emisiones CO² programa Compartir Coche



Promedio ocupación vehículos programa Compartir Coche



Evolución del número de visitas programa Compartir Coche



Fuente: Concejalía de Desarrollo Sostenible del Ayuntamiento de Cartagena. Compartir, S.L.

13. PROGRAMA COMPARTIR PARKING.

Teniendo en cuenta que este programa no ha estado apoyado por un plan de información dirigido a la ciudadanía, los datos obtenidos no pueden ser más óptimos de los ya alcanzados. Se observa una tendencia decreciente en las visitas web registradas si bien es el municipio de España con mayor número anuncios insertados.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador de respuesta, nos muestra la utilización del programa Compartir Parking que supone una medida orientada a facilitar el uso compartido del aparcamiento privado, así como hacer un uso más racional de los aparcamientos existentes facilitando su alquiler o venta.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Número de anuncios insertados.
Número de visitas recibidas.
Número de parking intercambiados o alquilados.

UNIDADES

Número de usuarios, visitas y parking intercambiados o alquilado del programa compartir parking

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

Compartir Parking es una experiencia piloto que sólo lleva funcionando desde octubre de 2007. En España son 16 ciudades las que están participando en esta iniciativa, siendo Cartagena el único municipio de la Región de Murcia que está llevando a cabo dicha iniciativa.

Podemos decir que hasta septiembre de 2009 el resultado de las operaciones realizadas son las siguientes: 144 anuncios insertados en la web, 33 intercambios, 108 alquileres y 3 ventas

El porcentaje de compartidos en general según los datos obtenidos, ha sido un 19%, y por tanto podríamos hablar de unas 27 plazas compartidas.

Los resultados del Programa Compartir Parking, se deben sólo y exclusivamente al acceso que se tiene desde el mismo portal web del municipio, ya que no se ha realizado ninguna campaña de difusión o información orientada a los potenciales usuarios.

FUENTE DE INFORMACIÓN

Ayuntamiento de Cartagena. Compartir, S.L.

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

FUTUROS DESARROLLOS DEL INDICADOR

Sería necesario realizar una encuesta anual de satisfacción y opinión entre los usuarios actuales y también entre la población potencial que permita una adecuación progresiva del programa compartir parking, así como poder conocer el número de intercambios efectivos realizados.

VALORES OBJETIVO

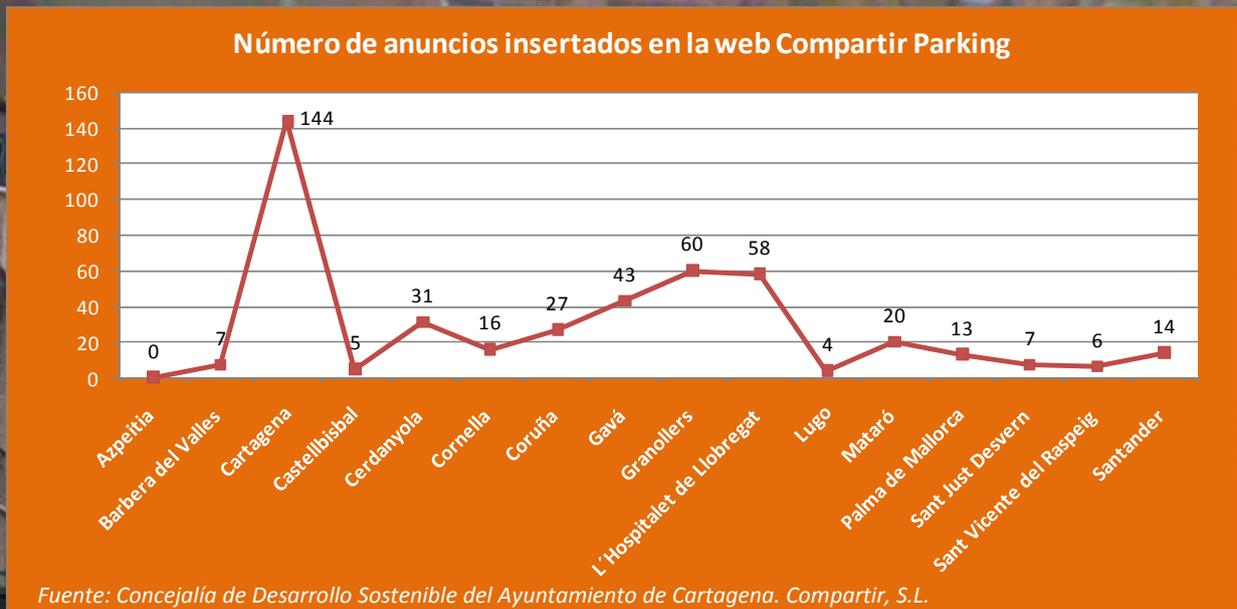
No existen. Al ser una actuación reciente sería deseable mantener una tendencia creciente de visitas web y de intercambios.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Octubre 2009



Fuente: Concejalía de Desarrollo Sostenible del Ayuntamiento de Cartagena. Compartir, S.L.



Fuente: Concejalía de Desarrollo Sostenible del Ayuntamiento de Cartagena. Compartir, S.L.



ÁREA 3. CICLO INTEGRAL DEL AGUA





“La economía urbana hacia la sostenibilidad

Nosotras, las ciudades, comprendemos que el factor restrictivo de nuestro desarrollo económico ha sido nuestro capital natural, como la atmósfera, el suelo, el agua y los bosques. Necesitamos, pues, invertir en este capital, respetando el orden prioritario siguiente:

- Invertir en la conservación del capital natural existente (reservas de aguas subterráneas, suelo, hábitats de especies raras).*
- Fomentar el crecimiento del capital natural y reducir el nivel de explotación actual (por ejemplo, de las energías no renovables).*
- Invertir para aligerar la presión sobre las reservas de capital natural, mediante la expansión del capital natural cultivado, como parques de recreo urbano que mitiguen la presión en los bosques naturales.*
- Incrementar la eficiencia en el uso final de los productos, con edificios de elevada eficiencia energética o transportes urbanos respetuosos con el medio ambiente.”*

“Prevención de la intoxicación de los ecosistemas

Nosotras, las ciudades, somos conscientes de la creciente cantidad de sustancias tóxicas y peligrosas que se liberan a la atmósfera, el agua, el suelo y los alimentos, y del hecho de que todas constituyen una amenaza cada vez mayor para la salud de los humanos y de los ecosistemas. Procuraremos por todos los medios frenar la contaminación y prevenirla desde su origen.”

Carta de las ciudades europeas hacia sostenibilidad

***Principios de sostenibilidad (ECI)
relacionados***

- 1. igualdad e inclusión social***
- 3. relación entre el ámbito local/global***
- 4. economía local***
- 5. protección ambiental***

AGUA



La gestión y protección de los recursos hídricos, vitales para la supervivencia del ser humano e indispensables para su economía, nos remiten a marcos políticos, normativos y técnicos cada vez más amplios, tanto en el ámbito geográfico como en el administrativo. La gestión del agua se realiza tradicionalmente en España en el seno de las cuencas hidrográficas –unidades hidrológicas naturales-, que suelen exceder los límites territoriales de las Comunidades Autónomas. En Cartagena, la tradicional dependencia de la Región y su economía de aportaciones hídricas externas, amplía y hace más complejo el marco geográfico de dicha evaluación.

No obstante, tanto en lo que se refiere al uso del agua (demanda y consumo), como a su pérdida de calidad (vertidos) o a su tratamiento, el municipio puede incrementar su eficiencia interna y reducir su contribución a la contaminación de los recursos, utilizando indicadores locales de estado (calidad) como sistema de vigilancia. Conforme a esta lógica se han organizado los indicadores analizados a continuación.

1. DATOS CUANTITATIVOS DEL ORIGEN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS REGULADOS.

Presión

La cuenca del Segura vive su mejor época desde hace treinta años. En la actualidad sus pantanos se acercan al 60% y atesoran 650 hectómetros.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador nos muestra el grado de escasez hídrica del municipio y si esta carencia responde a un déficit hídrico físico permanente o no. Se trata de un indicador de presión por cuanto a mayor escasez sería necesario un mayor ahorro y eficiencia en el uso del agua.

Los ríos españoles recogen al año unos 106.000 hm³ de agua, de los que tan sólo se podría utilizar un 10% de no ser por los embalses. Esto es debido a que los ríos españoles tienen grandes diferencias de caudal entre unas estaciones y otras: su régimen es torrencial, y esto hace muy difícil su aprovechamiento. La capacidad nacional de embalse es, en la actualidad, superior a 50.000 hm³ al año, lo que da una disponibilidad de agua de unos 2.800 m³ por persona.

La vertiente mediterránea está constituida, en general, por cuencas de tamaño medio o pequeño que vierten al Mediterráneo, con pluviometrías modestas debido al efecto de sombra que los relieves montañosos ejercen sobre los vientos húmedos de componente NW. Destaca la acusada irregularidad de sus precipitaciones con periodos de sequía prolongados y episodios pluviométricos catastróficos de origen convectivo; la escasez de lluvia no se ve compensada por las aportaciones de los ríos. Esta situación de escasez natural de agua se acentúa hacia el sur alcanzando valores mínimos en Cartagena. Según la Confederación Hidrográfica del Segura, las concesiones y los aprovechamientos tienen usuarios distintos, según se trate de aguas propias del Segura o del Tránsito. Las primeras suman, sobre el papel, 448 hectómetros anuales para abastecer a los regadíos tradicionales, el caudal ecológico del río y una mínima parte de los abastecimientos. Los desembalses del Tajo, por su parte, se destinan a las 150.000 hectáreas de los regadíos asignados y al consumo de 2,5 millones de habitantes. Son 540 hectómetros máximos anuales, también sobre el papel. Son regadíos tecnificados,

en su mayoría con sistemas por goteo que necesitan acumular previamente el agua en balsas.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Porcentaje del agua embalsada con respecto a la máxima capacidad

UNIDADES

%

ÁMBITO

Cuenca Hidrográfica del Segura y Municipal

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

La cuenca del Segura vive su mejor época desde hace treinta años. En la actualidad sus pantanos se acercan al 60% y atesoran 650 hectómetros. En lo que va de año hidrológico, esto es, desde el pasado mes de octubre, estamos en el tercer año más lluvioso de la última década.

En cuanto al volumen de agua embalsada, los recursos propios de la cuenca se han duplicado, al pasar de más de 236 hectómetros cúbicos que había en estas mismas fechas en 2008, a los más de 650 hm³ que hay en la actualidad. El porcentaje de agua embalsada se ha duplicado en la última década (en 1.999 estaba al 16%, en la actualidad al 36,3%). Para el año 2010 está garantizado el abastecimiento y el caudal ambiental. Esta cifra supone un "notable incremento" respecto al 40 por ciento garantizado en el pasado año hidrológico, así como sobre el 50 por ciento que se autorizó en la última Junta de Gobierno. La CHS se ha marcado como objetivo romper con la inercia de muchos años y comenzar a gestionar la cuenca con criterios hiperanuales, esto es, por ciclos, para evitar situaciones como la de años atrás en las que se ha

acabado con 50 hm³ y menos en cabecera del Segura, cuando 40 hm³ son embalse muerto.

La gestión de las principales fuentes de abastecimiento de agua es llevada a cabo, actualmente, por la Mancomunidad de los Canales del Taibilla. Este organismo se encarga del abastecimiento de agua al municipio de Cartagena. Además abastece a algunos organismos y entidades independientes, tales como: Base Naval de Cartagena, Autoridad Portuaria de Cartagena y NEW IZAR S.L. (S.E.P.I.).

Hasta hace poco el término municipal de Cartagena ha tenido dos fuentes de abastecimiento distintas, ambas gestionadas por la Mancomunidad de los Canales del Taibilla. La primera procedía del río Taibilla desde el embalse de Letur, desde allí y por el Canal del Taibilla en su ramal llamado Canal de Cartagena llega el agua por la zona oeste del término municipal, por la pedanía de Tallante, hasta los depósitos generales de Mancomunidad en Tentegorra, con una capacidad de 125.000m³. La segunda fuente de suministro procede del embalse de La Pedrera con origen del agua en los ríos Tajo, Júcar o Segura, dependiendo del régimen de explotación del Trasvase Tajo - Segura, y mediante el Canal del Trasvase, que atraviesa el término municipal de Norte a Sur, lleva el agua hasta los depósitos de Mancomunidad de Tentegorra y del Cabezo Beaza, este último con una capacidad de 30.000 m³.

A partir del pasado año la Mancomunidad de los Canales del Taibilla, ha puesto en servicio dos desaladoras en San Pedro del Pinatar, conectando ambas con la tubería que viene del embalse de la Pedrera, para llevar el agua hasta los depósitos de Tentegorra y Cabezo Beaza.

Próximamente entrará en servicio la desaladora de Valdentisco, por parte de la Mancomunidad de los Canales del Taibilla, la cual entroncará con las redes del Canal de Cartagena a su paso por Tallante hasta los depósitos de Tentegorra. Desde las más de 70 tomas a depósitos, conducciones o canales de la Mancomunidad, Aquagest Región de Murcia distribuye el agua, a través de más de 1.100 kms de

redes, a los usuarios domésticos e industriales de todo el término municipal de Cartagena.

El abastecimiento tanto de Cartagena como de los barrios que rodean la Ciudad puede realizarse en cada caso mediante tres tomas diferentes, cada una de ellas con capacidad de transporte suficiente para abastecer por sí sola a Cartagena o a los barrios. Si a esto se une que la red en estas zonas está completamente mallada las posibilidades de abastecimiento a las mismas son numerosas. Aún cuando la capacidad de regulación de los depósitos municipales es de 19.920m³, a estos habría que añadir los 203.415m³ de los depósitos de la Mancomunidad que también regulan el agua que se distribuye.

VALORES OBJETIVO

No existen, es deseable contar con una cantidad suficiente que permita una regulación hiperanual que garantice los excedentes durante varios años.

FUENTE DE INFORMACIÓN

Confederación Hidrográfica del Segura y Series Estadísticas del Ministerio de Fomento para datos anteriores al año 2000

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

FUTUROS DESARROLLOS DEL INDICADOR

Sería necesario tener datos cuantitativos seriados anualmente del volumen de agua gestionada por el servicio municipal de aguas del municipio de Cartagena y su origen.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Febrero, 2010 - ICSA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales



Fuente: ICSA, elaboración propia a partir de los datos de la Confederación Hidrográfica del Segura y Series Estadísticas del Ministerio de Fomento para datos anteriores al año 2000
 Ámbito: Cuenca Hidrográfica del Segura

2. DEMANDA TOTAL DE AGUA DEL MUNICIPIO.

La demanda se encuentra estabilizada aunque sigue siendo elevada.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

¿Cuál es la presión de la demanda de agua en el municipio? Este indicador junto con la distribución por sectores de uso, y el consumo per capita, son expresión global (absoluta y relativa) de las necesidades de agua del municipio y de la presión que puede ejercer sobre las fuentes de suministro locales y exógenas que son limitadas y escasas. Este indicador mide la presión ejercida por el consumo de agua en Cartagena, determinando la demanda futura para abastecimiento urbano. El valor que este indicador toma en cada uno de los servicios está sujeto a significativas variaciones sobre la media por causas diferentes, entre las que se incluyen las fugas en la red, las variaciones estacionales de población y la estructura industrial de la zona. Los usos del agua servida por las redes de abastecimiento urbano incluyen los correspondientes a las demandas de industrias y servicios conectados, pudiendo observarse un cierto mantenimiento de la proporción relativa de los distintos usos.

CÁLCULO DEL INDICADOR

No es necesaria elaboración adicional

UNIDADES

Suministro en alta (m³/año)

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

El municipio de Cartagena consume cerca del 20% del total de agua controlada y distribuida en la Región de Murcia (datos de 2006). En la última

década el abastecimiento en alta gestionado por Aquagest se ha incrementado un 2,23%, si comprobamos este dato con el ofrecido una década anterior observamos que el gran incremento de demanda se produjo hasta el año 2002. Aunque la tendencia es ligeramente creciente parece haberse estabilizado en los 24 mil metros cúbicos al año lo que sería deseable desde un punto de vista de eficiencia hídrica. Cabe esperar hasta confirmar que dicha estabilización se mantiene y rompe la tendencia alcista de los últimos años que nos haría prever el superar los 26 mil metros cúbicos al año para 2019.

VALORES OBJETIVO

Aunque no existen valores objetivo concretos, obviamente una disminución de la demanda constituye una tendencia deseable a cualquier plazo.

FUENTE DE INFORMACIÓN

Aquagest

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN, BIBLIOGRAFÍA O DATOS DE INTERÉS

Mancomunidad de los Canales del Taibilla

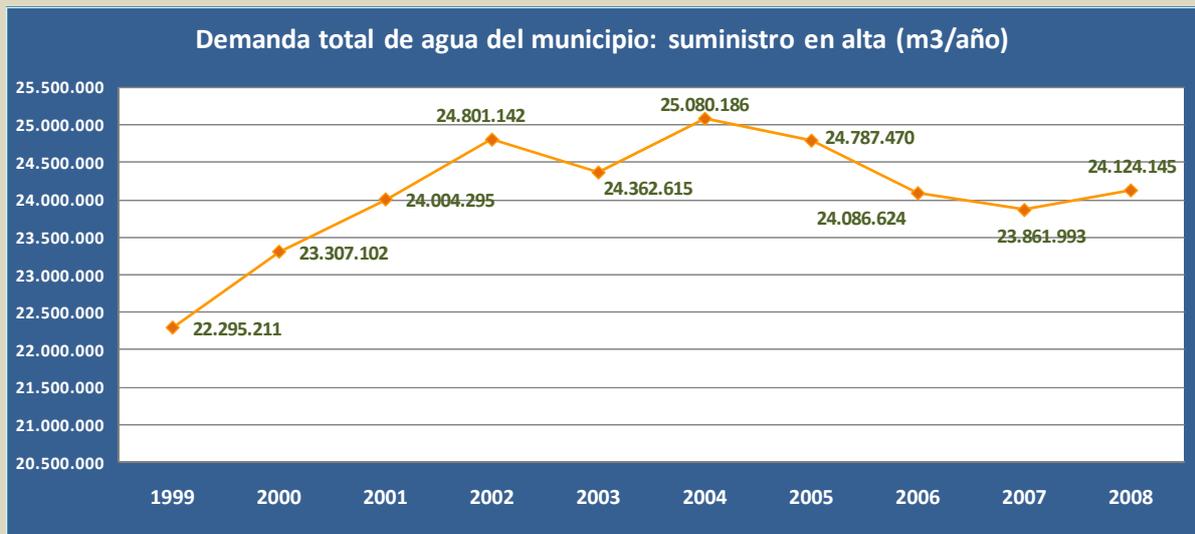
FUTUROS DESARROLLOS DEL INDICADOR

A esta información habría que añadir información sobre las captaciones privadas de agua -cuando este dato esté disponible-, y la demanda de agua de diversos sectores aún no claramente conocidos,

como el sector agrícola (concesión de agua de distinto origen a las comunidades de regantes), que debe ser recabado del Organismo de Cuenca (CHS), por la Consejería de Agricultura y Agua o por los propios concesionarios, o la perteneciente a instituciones militares.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Mayo, 2009 - ICSA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales



Fuente: Aquagest
Ámbito: Municipio de Cartagena

3. CONSUMO DE AGUA PER CÁPITA

El consumo de agua per cápita anual ha disminuido un 20,7% en la última década en el Municipio de Cartagena, estando estabilizado en la actualidad.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

La información sobre el consumo de agua es de crucial importancia para las políticas de gestión y planificación del recurso, sobre todo, cuando se viven situaciones de escasez en el territorio con el fin de asegurar el seguimiento y el equilibrio entre las disponibilidades del recurso y las demandas existentes.

Este indicador muestra de forma clara el consumo doméstico diario de agua por habitante. Se entiende por consumo doméstico de agua por habitante a la cantidad de agua que dispone una persona para sus necesidades diarias de consumo, aseo, limpieza, riego, etc. y se mide en litros por habitante y día (l/hab-día). Es un valor muy representativo de las necesidades y/o consumo real de agua dentro de una comunidad o población y, por consiguiente, refleja también de manera indirecta su nivel de desarrollo económico y social. Este indicador social se obtiene a partir del suministro medido por contadores, estudios locales, encuestas o la cantidad total suministrada a una comunidad dividida por el número de habitantes.



ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

El consumo anual ha disminuido un 20,27% en la última década, con una estabilización para el consumo anual cerca de los 60.000 litros anuales por persona. Estos datos están en línea con el consumo diario que ha disminuido en la misma proporción, con un aparente vector descendente hacia los 170 litros/día por persona. Los últimos datos disponibles del INE, en estos momentos, responden al año 2006 y muestran un descenso del consumo en el estado español estabilizado en 160 litros/día por persona y para la Región de Murcia de 166 litros, mientras que para Cartagena era de 184 litros en el año 2006. En todo caso, actualmente el consumo se encuentra en 177 litros lo que muestra una tendencia hacia un mayor ahorro del recurso, lo que debe valorarse positivamente.

VALORES OBJETIVO

No existen. El consumo de agua por persona y día es muy variable. La ONU fija como cantidad mínima necesaria para una persona 30 metros cúbicos anuales (82 litros/persona/día). En Europa la media de consumo de agua es muy superior, situándose en los 150 litros/persona/día. Para determinar la disponibilidad de agua en un país o área geográfica determinada, el Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos de la ONU (WWAP), establece un "umbral de presión hídrica" de 1.700 m³/hab. año, por debajo del cual aparecen

CÁLCULO DEL INDICADOR

Se obtiene dividiendo el consumo humano anual por el número de habitantes empadronados de dicho año. Para el cálculo diario se divide el dato anterior entre 365 días.

UNIDADES

Litros/per capita/día y litros/per capita anual

frecuentemente las sequías y el “umbral de penuria” (1.000 m³/hab. año).

FUENTE DE INFORMACIÓN

Aquagest

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN

INE. Encuesta sobre agua.

FUTUROS DESARROLLOS DEL INDICADOR

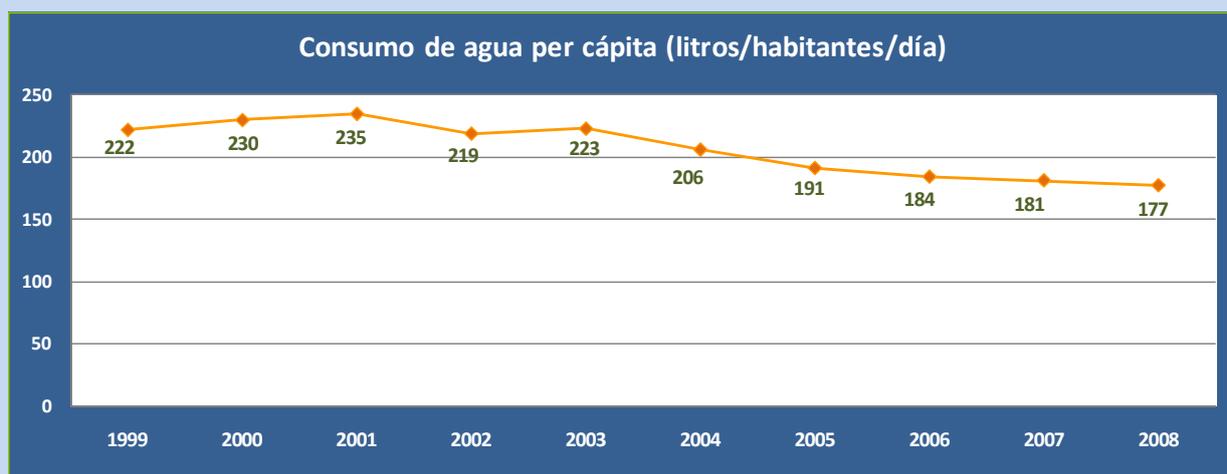
No se prevé.

OBSERVACIONES

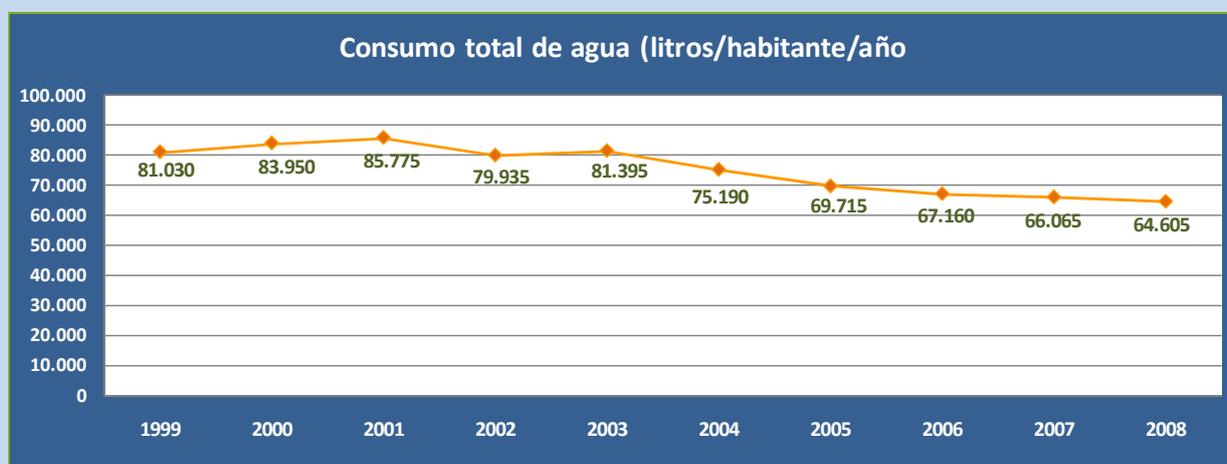
Los datos acerca del consumo de agua ofrecido por la empresa suministradora deberían de coincidir con los datos ofrecidos por la encuesta anual del INE.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Mayo, 2009 - ICESA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales



Fuente: Aquagest
Ámbito: Municipio de Cartagena



Fuente: Aquagest
Ámbito: Municipio de Cartagena

4. INTENSIDAD DE CONSUMO DE AGUA EN LA ECONOMÍA LOCAL.

La intensidad del consumo de agua ha evolucionado favorablemente, consumiendo un 62% menos por cada euro que en el año 2.000



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador es un indicador de ecoeficiencia. La relación entre el consumo de agua y el PIB per cápita, puede utilizarse como una aproximación a la intensidad hidráulica de la economía.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Sobre el total de agua suministrada (abastecida para consumo o cualquier otro fin), se divide entre el Producto Interior Bruto a precios de mercado y sus componentes (precios corrientes) del municipio. Dado que este dato exacto y su evolución carece de fuente fiable, se suele calcular sobre el PIB per capita regional trasladado a la población del municipio en estudio: Litros de agua suministrada/(PIB per capita regional x población municipal)

UNIDADES

Litros/euro

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

La ecoeficiencia del consumo de agua en el municipio de Cartagena ha evolucionado positivamente en los últimos años, consumiéndose un 62% menos de agua que la que consumía en 1999 por cada euro. De este modo, se ha pasado de 9,37 litros por euro de PIB per cápita en el año 2000 a un consumo de 5,81 litros por euro en el año 2008, lo que sin duda debe valorarse positivamente.

VALORES OBJETIVO

No existen. Cuando menor es el ratio mayor es la ecoeficiencia obtenida, es decir, se consumen menos litros por euro de PIB per cápita.

FUENTE DE INFORMACIÓN

ICSA, elaboración propia sobre datos relativos al consumo de agua en el municipio de Cartagena: Ayuntamiento de Cartagena y Aquagest. Datos relativos al PIB: INE, Contabilidad Regional de España

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

FUTUROS DESARROLLOS DEL INDICADOR

Podría precisarse la estimación realizada a partir de datos sobre la evolución del Producto Interior Bruto a precios de mercado y sus componentes (precios corrientes) municipalizados y no sobre la base regional.

OBSERVACIONES

Los datos utilizados para conocer la evolución del Producto Interior Bruto a precios de mercado y sus componentes (precios corrientes) parten de la base regional per capita.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Mayo, 2009 - ICSA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales



Fuente: ICSA, elaboración propia sobre datos relativos al consumo de agua en el municipio de Cartagena: Ayuntamiento de Cartagena y Aquagest. Y datos relativos al PIB: INE, Contabilidad Regional de España

5. EFICIENCIA DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE ABASTECIMIENTO PÚBLICO.

La pérdida de 18 litros de cada 100 suministrados en el municipio de Cartagena es elevada respecto a los datos de mayor eficiencia que estarían situados entre un 11 y un 13%. En todo caso, los datos para 2008 se encuentran dos puntos por debajo de la media nacional. Sería deseable un cambio de tendencia que situara al municipio de Cartagena entre los más eficientes.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador mide el volumen total de agua distribuida extraviada, en términos absolutos y relativos, sobre la eficiencia de las redes públicas de abastecimiento del municipio de Cartagena.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Datos absolutos en m³ o Hm³.
Datos relativos en % sobre el total suministrado.

UNIDADES

Hm³ y %

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

La eficiencia media de la red de distribución de abastecimiento público del municipio de Cartagena, ofrece para el periodo 1999-2008 un valor medio de pérdidas del 16% del volumen de agua distribuida. Si bien se observó una mejora entre los años 2003-2007 para el año 2008 se observa un incremento de dos puntos porcentuales, alcanzando el 18%. Esta cantidad es ligeramente inferior a la media española que se sitúa en el 20% de pérdidas anuales. Según los datos de mayor eficiencia que publica la Asociación Española de Abastecimiento de Agua y Saneamiento (AEAS) estos deberían de situarse entre un 11 y un 13%.

Pese a la aparente mejora de años anteriores el sistema de abastecimiento requiere reducir al máximo el volumen de agua perdida en la red dada la elevada cantidad que supone al año. Una pérdida de 18 litros de cada 100 suministrados cabe

considerarse como elevada en un régimen hídrico tan comprometido como lo es el de Cartagena, por lo que es deseable un cambio de tendencia hacia una disminución del nivel de pérdidas.

VALORES OBJETIVO

Respecto a las pérdidas registradas en las redes de distribución, las recomendaciones de la Ley Regional 6/2006 sobre incremento de las medidas de ahorro y conservación en el consumo de agua, son ambiguas y no establece valores objetivo a alcanzar. El artículo 9.3 estipula que “las redes de distribución deberán sectorizarse con el fin de estudiar pormenorizadamente las pérdidas por dichos sectores y realizar planes de eliminación de fugas”.

FUENTE DE INFORMACIÓN

Aquagest
INE, Encuesta nacional

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN, BIBLIOGRAFÍA O DATOS DE INTERÉS

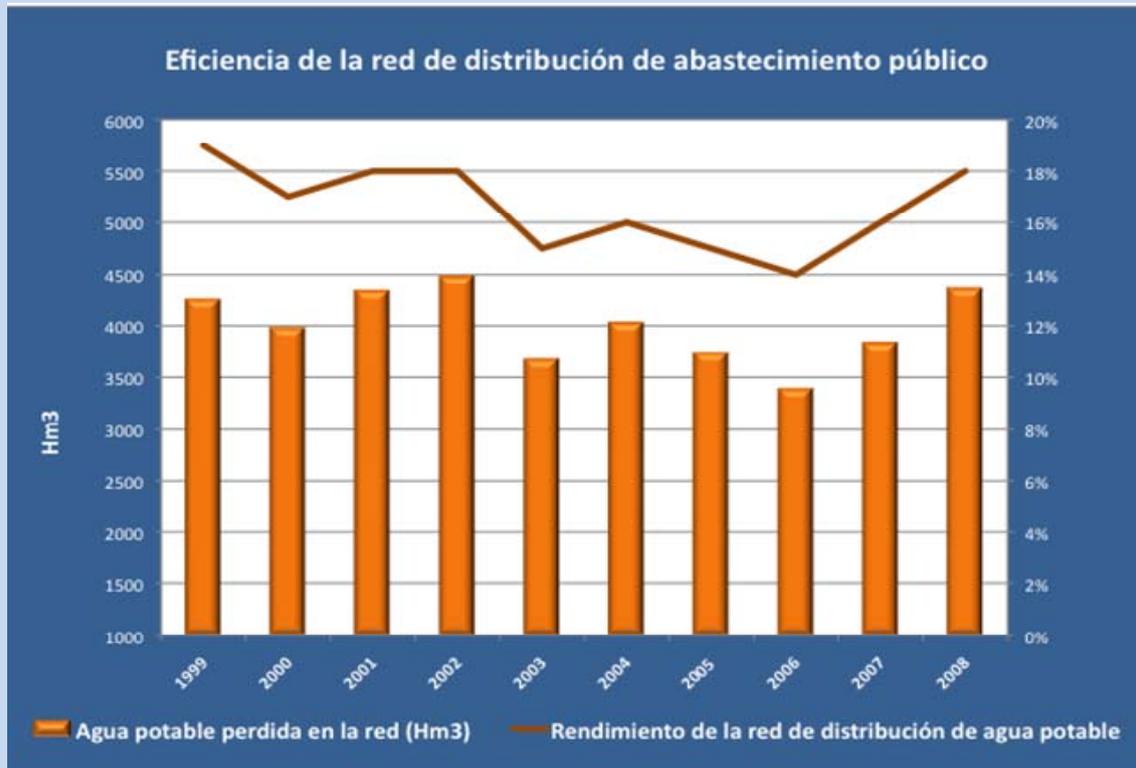
Asociación Española de Abastecimiento de Agua y Saneamiento (AEAS)

FUTUROS DESARROLLOS DEL INDICADOR

En línea con las recomendaciones de la AEAS sería deseable contar con datos de auditorías externas que confirmaran los datos ofrecidos por las empresas suministradoras de agua para abastecimiento.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Mayo, 2009 - ICESA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales



Fuente: Aquagest

Ámbito: Municipio de Cartagena



6. EXPLOTACIÓN DE LOS RECURSOS SUBTERRÁNEOS: ESTADO DE LOS ACUÍFEROS.

A pesar de cierta mejoría reciente, los acuíferos del Campo de Cartagena están sobre explotados y contaminados.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador muestra el grado de sobreexplotación del agua subterránea y a su vez las variaciones naturales y estacionales con el fin de observar la sostenibilidad del recurso. Permite conocer los valores numéricos de los datos hidrogeológicos de las masas de agua subterránea a lo largo de los últimos años y pronosticar su evolución futura. Esto permitirá obtener un perfil del estado cuantitativo que analiza la tendencia y evalúa su situación actual.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Se trata de conocer el perfil de llenado de los acuíferos en estudio. Este perfil se calcula a partir de los datos de una serie histórica de piezometría, que tiene que ser lo suficientemente amplia en el tiempo como para reflejar todos los posibles eventos (periodos de lluvia, sequía, bombeos prolongados, etc.). Por medio de estos datos se obtiene una evolución anual, enmarcada entre las curvas de valores de máximos y mínimos históricos.

UNIDADES

Hm³/año

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

En el conjunto de la zona cartagenera las extracciones por bombeo suponen 11 6 hm³/año, de los que 70 hm³/año corresponden al extremo N.E. del acuífero del Campo de Cartagena. Los recursos subterráneos renovables se evalúan entre los 25 y 50 hm³/año, lo que da lugar a una sobreexplotación de las reservas de unos 80

hm³/año de media (mínimos de 24 hm³/año): en consecuencia, se está produciendo un descenso continuo de los niveles piezométricos, que en el N.E. del Campo, entre San Javier y Torrevieja, llega a ser de 8 hm/año. Las reservas útiles, a menos de 250 m de profundidad, han sido estimadas en 2.085 hm³. La mayor parte del agua subterránea extraída del acuífero se emplea en el riego de unas 20.000 has.

Las aguas subterráneas del municipio están organizadas en una complicada unidad hidrogeológica donde se asientan varios acuíferos superpuestos, el acuífero principal se extiende bajo el campo de Cartagena con una extensión de 1.580 km², de los que 1.200 km² se sitúan en el municipio y el resto en Alicante. Las extracciones de aguas subterráneas se realizan mediante sondeos de gran profundidad. Las aguas del trasvase han incidido positivamente en este acuífero que, tras una situación de sobreexplotación, ha recuperado antiguos niveles a causa de un descenso del volumen de agua extraída y de la infiltración de las aguas de riego. En la unidad hidrogeológica de la Sierra de Cartagena se encuentran ocho acuíferos de pequeña capacidad cuyo estado es similar al del Campo de Cartagena. Esta unidad hidrogeológica no puede garantizar un mantenimiento sostenible de la producción agrícola.

Los acuíferos del Campo de Cartagena muestran una situación más estable que el resto de la Región de Murcia y han desempeñado durante los últimos 20 años un muy importante papel de embalse regulador, con extracciones netas importantes antes de la puesta en funcionamiento del Trasvase, una recuperación de sus niveles piezométricos durante el periodo en el que se disponía de relevantes recursos del Trasvase en el regadío de la zona y una nueva bajada de niveles en los últimos años ante la actual escasez de recursos. Un aspecto crucial para el futuro tiene que ser la protección de la calidad de los recursos en éste y en los otros grandes acuíferos que se encuentran bajo zonas de

regadío a fin de no inutilizarlos para esta función reguladora

Es previsible que, a nivel global de la cuenca, en un futuro relativamente próximo se alcancen los límites físicos a la posibilidad de sobreexplotar los acuíferos por su progresivo deterioro y descenso de niveles. En Cartagena existe una explotación masiva de aguas subterráneas, similar al resto de la Región de Murcia (de donde se extraen a mayores profundidades de toda la Península Ibérica -de hasta 1.000 m-); a consecuencia de esto existe un grave problema de sobreexplotación (característica principal) que, tiene efectos negativos.

En cuanto a su calidad, cabe señalar la contaminación a la que se han visto sometidos los acuíferos del municipio, como consecuencia del uso, a veces excesivo, o indebido, de los productos fitosanitarios utilizados para controlar y paliar los efectos de las plagas y los patógenos de los cultivos. Destacar la excesiva contaminación de los acuíferos por fertilizantes nitrogenados, que son fácilmente arrastrados por lavado a capas profundas del suelo. En general, se puede hablar de una serie de malas prácticas agrícolas, que colaboran en la degradación de los acuíferos del municipio.

En los acuíferos del Plioceno la facies del agua es de tipo clorurado sulfatado mixto: en el inferior presenta residuos secos comprendidos entre 1.000 y 3.000 mg/l. aumentando progresivamente al acercarse al litoral; en el superior el residuo seco es mayor, estando comprendido entre 2.000 y 4.000 mg/l. debido fundamentalmente a las arcillas y margas yesíferas del techo del acuífero. Las aguas son de mediana calidad para el riego. En el acuífero cuaternario las aguas presentan facies que van desde las cloruradas sulfatadas mixtas hasta las cloruradas sódicas. El residuo seco tiene grandes variaciones en el espacio y en tiempo. Las aguas son de mediana calidad para el riego y en algunos puntos presentan peligro de salinización y alcalinización, variando las clases de agua para riego entre C3S3 y C5S5.

En el acuífero tortoniense de la Sierra del Puerto se encuentran las únicas aguas del sistema aptas para el consumo humano. Su facies es bicarbonatada clorurada magnésico-sódica, el residuo seco oscila entre 500 y 1 000 mg/l y los nitratos permanecen por debajo de los 50mg/l admitidos por la R.T.S. En el acuífero tortoniense meridional se presentan elevados valores de residuo seco, oscilando entre 2.000 y 3.500 mg/l que se alcanzan en las proximidades de Cartagena. El agua presenta una facies clorurada sulfatada mixta, y los nitratos

oscilan entre 15 y 30 mg/l, observándose los valores más altos en Cartagena. Las aguas no son aptas para el consumo humano y son malas para el riego por su alto peligro de salinización (C5S5).

En el sistema se observa una variación estacional de los nitratos, que aumentan considerablemente en primavera debido a las prácticas de abonado; en las campañas de otoño no se registra ningún valor superior a los 50 mg/l admitidos por la R.T.S. y tan sólo hay cuatro análisis que superen 25 mg/l. mientras que en primavera el 80% de los valores los sobrepasan y se superan los 50 mg/l en amplias zonas, llegándose a alcanzar 1 14 mg/l en las proximidades de La Unión.

VALORES OBJETIVO

No superar los recursos subterráneos renovables que se evalúan entre 25 y 40 Hm³/año, para evitar una sobreexplotación de las reservas.

FUENTE DE INFORMACIÓN

Instituto Geológico y Minero (IGME)
CHS

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN, BIBLIOGRAFÍA O DATOS DE INTERÉS

Groundwater Indicators Working Group, 2004. Development of groundwater indicators for second edition of the World Water Development Report. Third Version (Draft). Paris, Abril 2004.
Portal del Agua
Robles Arenas, Univ. Politécnica de Catalunya, 2007. "Caracterización hidrogeológica de la Sierra de Cartagena-La Unión (SE de la Península Ibérica). Impacto de la minería abandonada sobre el medio hídrico."

FUTUROS DESARROLLOS DEL INDICADOR

Es necesario elaborar indicadores gráficos que permitan analizar debidamente la evolución de la explotación de todos los acuíferos así como la calidad de sus aguas. La aplicabilidad de estos indicadores sería muy amplia y útil para una valoración de la sostenibilidad del recurso.

OBSERVACIONES

La CHS se encuentra en la actualidad actualizando los registros administrativos sobre los derechos al uso del agua, basados en una planificación rigurosa que incluya balances entre el agua existente y las demandas asociadas. El principal foco de contaminación en el Campo de Cartagena está constituido por las formaciones salinas y esíferas de la zona superior de los acuíferos, que al ser disueltas por las aguas proporcionan a éstas una gran cantidad de sales que las inutilizan para el consumo urbano y las hacen peligrosas para el riego, pues existe el peligro de salinización o alcalinización del terreno. Su uso en actividades industriales queda restringido por la misma causa, al aumentar notablemente el peligro de aparición de incrustaciones en las conducciones, entre otras consecuencias negativas.

La actividad agrícola es otro de los focos contaminantes del sistema con un doble efecto en este caso: por un lado se produce una salinización de los acuíferos debido al paso de los excedentes de riego por las formaciones yesíferas y salinas, y por otro lado aumentan considerablemente los nitratos debido al uso incorrecto de los fertilizantes, especialmente en primavera.

La contaminación urbana viene caracterizada por el uso incorrecto de las aguas residuales, sin depurar

convenientemente en los regadíos. Así los riegos que utilizan las aguas residuales de la ciudad de Cartagena originan un aumento de nitratos, llegándose a sobrepasar 100 mg/l en las cercanías de La Unión.

Contaminaciones puntuales por presencia de nitratos y nitritos ocurren en las proximidades de las explotaciones ganaderas, debido a la infiltración de sus aguas residuales.

Posibles focos contaminantes vienen asociados con algunas instalaciones industriales, pues tanto las actividades mineras como las Refinerías de Petróleos y las fábricas de fertilizantes tienen un alto poder potencial de contaminación. Sin embargo, no se han realizado análisis químicos que permitan una adecuada evaluación.

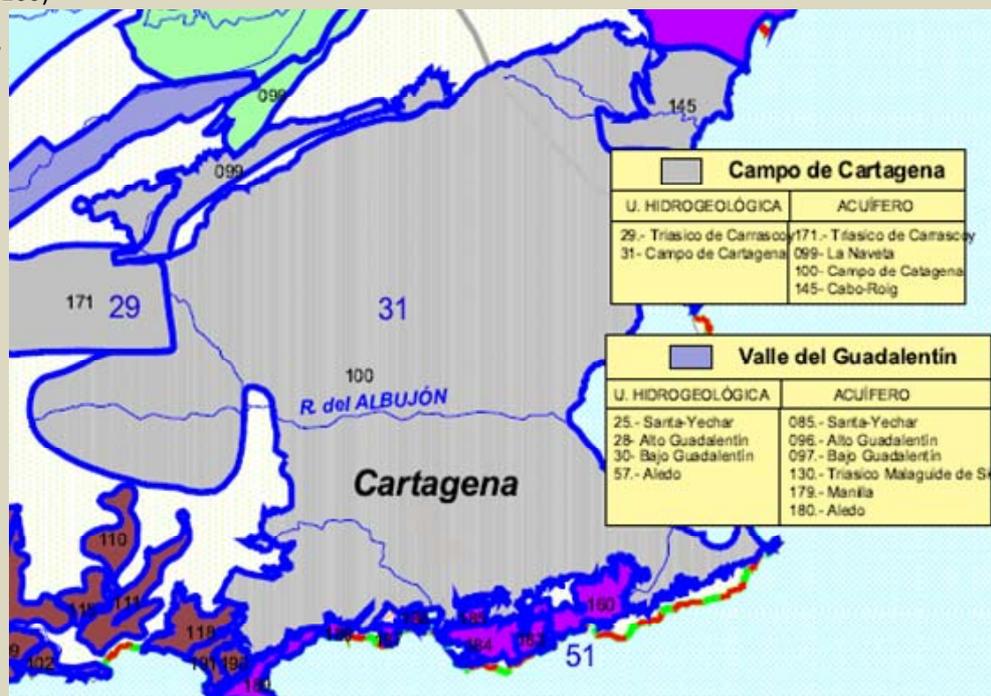
La sobreexplotación de las unidades hidrológica de Cartagena se mantiene elevada provocando una progresiva salinización de los mismos, así como el incremento de su contaminación, si bien en los últimos años los aportes recibidos han mejorado su perfil de llenado. Es necesario comprobar si las medidas de cierre y control de pozos anunciadas permitirán un descenso de su sobreexplotación y una mejora de su calidad.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Mayo, 2009 - ICSA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales

Unidad Hidrogeológica "07.51 Sierra de Cartagena"

- Sist. Acuífero "La Unión-Portmán (160)"
- Sist. Acuífero "Gorguel (183)"
- Sist. Acuífero "Escombreras (184)"
- Sist. Acuífero "Galeras (186)"
- Sist. Acuífero "Algameca (187)"
- Sist. Acuífero "Maco (188)"

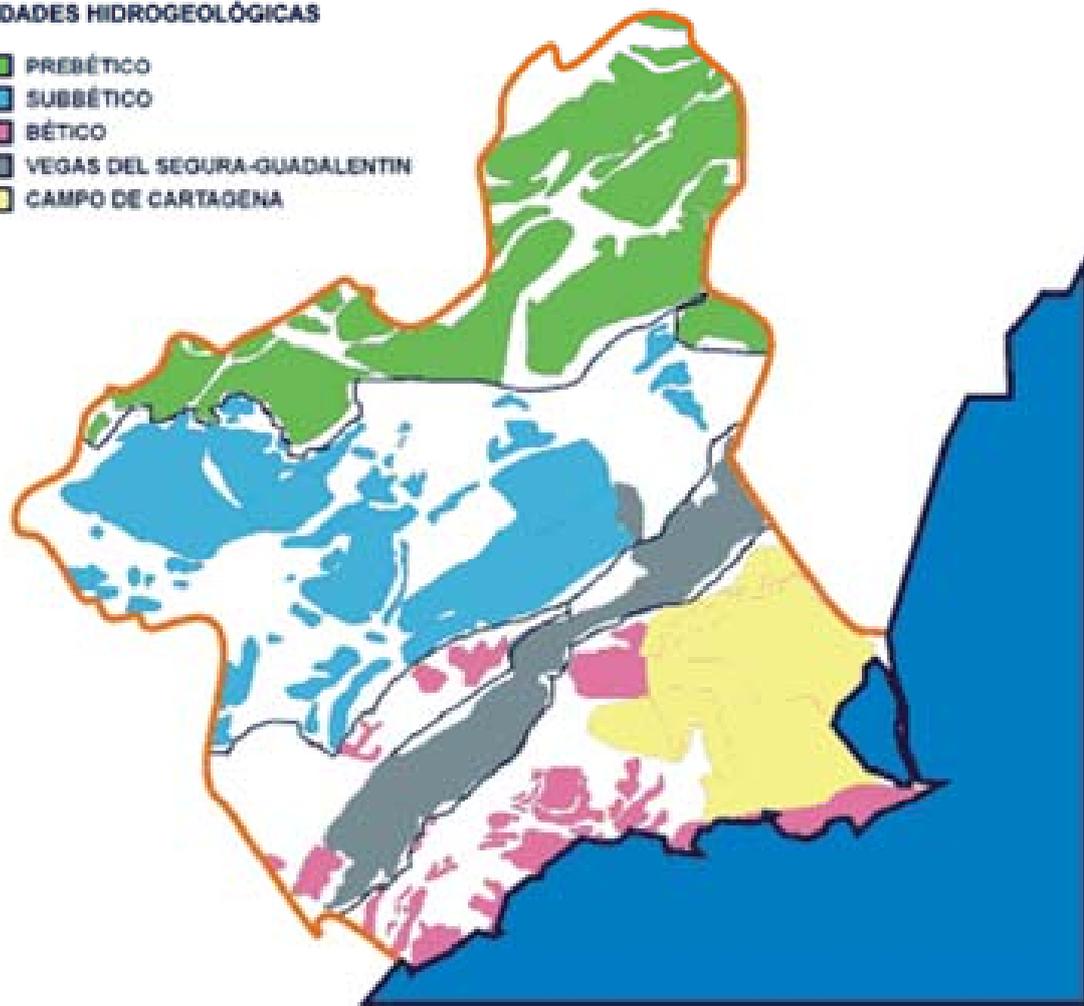


Fuente: Instituto Geológico y Minero (IGME)

MAPA DE UNIDADES HIDROGEOLÓGICAS Y DE ACUÍFEROS

UNIDADES HIDROGEOLÓGICAS

- PREBÉTICO
- SUBBÉTICO
- BÉTICO
- VEGAS DEL SEGURO-GUADALENTIN
- CAMPO DE CARTAGENA



Fuente: Instituto Geológico y Minero (IGME)

7. ZONAS VULNERABLES DECLARADAS CONFORME A LA LEGISLACIÓN COMUNITARIA ESTATAL SOBRE PROTECCIÓN DE LAS AGUAS CONTRA LA CONTAMINACIÓN PRODUCIDA POR LOS NITRATOS PROCEDENTES DE FUENTES AGRARIAS.

La zona declarada como vulnerable no ha mejorado desde su primera declaración a pesar del programa de actuación vigente.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador de respuesta trata de reflejar el cumplimiento y utilidad de la directiva comunitaria que impone a los estados miembros la obligación de identificar las aguas afectadas por contaminación por nitratos de procedencia agrícola y establece criterios específicos para designar zonas vulnerables "aquellas superficies cuyo drenaje da lugar a la contaminación por nitratos". La problemática ambiental relacionada con los efluentes ganaderos quedó reflejada en la Directiva 91/676 sobre la protección de las aguas continentales contra la contaminación por nitratos, así como en el Reglamento 2078/92 sobre métodos de producción agraria compatibles con la protección al medio ambiente, y en su posterior transposición a la legislación española (Real Decreto 261/96 sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias). Esta legislación desarrolla el concepto de "Zona Vulnerable", definido como aquellas partes del territorio cuyas aguas subterráneas superan una concentración de nitratos de 50 mg/l y cuyas aguas superficiales se encuentran en estado de eutrofización o superan una concentración de nitratos de 50 mg/l.

Un Real Decreto de 1996 adaptó esta normativa al ordenamiento jurídico español y estableció que sean las comunidades autónomas las que designen las zonas vulnerables "en aquellas superficies territoriales cuyas corrientes o filtración afecten o puedan afectar a las masas de agua", con excepción de las aguas de cuencas hidrográficas intercomunitarias, sobre las que tienen competencias el Gobierno central. La contaminación de los acuíferos por nitratos está causada fundamentalmente por el uso masivo de fertilizantes nitrogenados y por explotaciones ganaderas sin una adecuada gestión de los purines.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Superficie designada como zona vulnerable en el municipio / superficie total del municipio x 100

UNIDADES

Has.

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

La zona vulnerable del Campo de Cartagena corresponde a los acuíferos Cuaternario y Plioceno en el área definida por zona regable oriental del Tránsito Tajo-Segura y el sector litoral del Mar Menor. Los límites son los siguientes: por el Norte: límite de la Comunidad Autónoma; por el Oeste: Canal del Tránsito, Tajo-Segura; por el Sur: carretera Cartagena-La Unión-La Manga y por el Este: Mar Menor, con una superficie de 20.349 Has. La superficie declarada como vulnerable no se ha modificado desde su primera declaración. Se ha publicado el programa de actuación para la zona con límites máximos de abonos nitrogenados, así como el manual de buenas prácticas orientado a frenar la contaminación del acuífero.

VALORES OBJETIVO

La Organización Mundial de la Salud (OMS) fija el límite de nitrato en el agua de consumo humano en 50 miligramos por litro de nitrato, al igual que la Comunidad Europea y el ministerio de Sanidad. Aunque el indicador constituye una medida de la respuesta institucional frente a las situaciones de

degradación o riesgo, el objetivo deseable es reducir al mínimo la superficie objeto de estas designaciones.

FUENTE DE INFORMACIÓN

Dirección General de Calidad Ambiental. CARM

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN, BIBLIOGRAFÍA O DATOS DE INTERÉS

Orden de 12 de diciembre de 2003 de la Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente, por la que se establece el Programa de Actuación de la Zona Vulnerable

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Mayo, 2009 - ICSA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales



Fuente: CARM. Dirección General de Calidad Ambiental
Ámbito: Municipio de Cartagena

8. CALIDAD SANITARIA DE LAS AGUAS DE BAÑO.

Mejora paulatina en la calificación sanitaria de aguas de baño en zonas consideradas “sensibles”. Por otro lado se ha incrementado el número de banderas azules y de certificados “Q” de Calidad Turística.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador muestra la calificación sanitaria del agua de baño del municipio de Cartagena. Esta se obtiene por tratamiento estadístico de los datos obtenidos en el Programa de Zonas de Agua de Baño, teniendo en cuenta los valores guía e imperativos de los parámetros contemplados en el Real Decreto 1341/2007, de 11 de octubre, sobre la gestión de la calidad de las aguas de baño, donde la nueva clasificación quedará como abajo se detalla. La norma incorpora a nuestro ordenamiento jurídico la Directiva 2006/7/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 15 de febrero de 2006 relativa a la gestión de la calidad de las aguas de baño y por la que quedará derogada a partir del 31 de diciembre de 2014, la Directiva 76/160/CEE, de 8 de diciembre de 1975.

ANEXO I: PARÁMETROS OBLIGATORIOS Y VALORES PARA LA EVALUACIÓN ANUAL. AGUA COSTERA Y DE TRANSICIÓN.

		Calidad			Unidad
		Suficiente **	Buena *	Excelente *	
01	Enterococos intestinales	185	200	100	UFC o NMP/100 ml.
02	Escherichia coli.	500	500	250	UFC o NMP/100 ml.

1.- Calidad “insuficiente”:

Las aguas de baño se clasificarán como de calidad “insuficiente” cuando en la serie de datos sobre calidad de las aguas de baño correspondientes al último periodo de evaluación los valores del percentil (b) de las enumeraciones microbiológicas sean peores (c) que los valores de la “calidad suficiente” que figuran en la tabla en el anexo I.

2.- Calidad “suficiente”:

Las aguas de baño se clasificarán como de calidad “suficiente”:

1. Cuando en la serie de datos sobre la calidad de las aguas de baño correspondientes al último periodo de evaluación, los valores de percentil de las enumeraciones microbiológicas sean igual o mejores (d) que los valores de calidad “suficiente” que figuran en el anexo I, y
2. Cuando las aguas de baño están expuestas a contaminación de corta duración, a condición de que:
 - i. Se adopten medidas adecuadas de gestión, incluidas la vigilancia sistemas de alertas rápidas y controles para evitar la exposición del de los bañistas mediante una advertencia, o cuando sea necesario, una prohibición de baño,
 - ii. se adopten medidas adecuadas de gestión para prevenir, reducir o eliminar las causas de contaminación, y
 - iii. se cumpla con lo señalado en el anexo IV.3 d) 1º del R.D

3.- Calidad “buena”:

Las aguas de baño se clasificarán como de calidad “buena”:

1. Cuando, en la serie de datos sobre la calidad de las aguas de baño correspondiente al último periodo de evaluación, los valores de percentil de las enumeraciones microbiológicas sean iguales o mejores (d) que los valores de “calidad buena” que figuran en el Anexo I, y
2. cuando las aguas de baño estén expuestas a contaminación de corta duración, a condición de que:
 - i. Se adopten medidas adecuadas de gestión, incluidas la vigilancia sistemas de

alertas rápidas y controles para evitar la exposición del de los bañistas mediante una advertencia, o cuando sea necesario, una prohibición de baño,

- ii. se adopten medidas adecuadas de gestión para prevenir, reducir o eliminar las causas de contaminación, y
- iii. se cumpla con lo señalado en el anexo IV.3 d) 1º de este R.D.

4.- Calidad “excelente”: Las aguas de baño se clasificarán como de calidad “excelente”:

1. Cuando, en la serie de datos sobre calidad de las aguas de baño correspondientes al último periodo de evaluación, los valores del percentil de las enumeraciones microbiológicas sean iguales o mejores (d) que los valores de “calidad excelente” que figuran en el anexo I, y
2. cuando las aguas de baño estén expuestas a contaminación de corta duración, a condición de que:
 - i. Se adopten medidas adecuadas de gestión, incluidas la vigilancia sistemas de alertas rápidas y controles para evitar la exposición del de los bañistas mediante una advertencia, o cuando sea necesario, una prohibición de baño,
 - ii. se adopten medidas adecuadas de gestión para prevenir, reducir o eliminar las causas de contaminación, y
 - iii. se cumpla con lo señalado en el anexo IV.3 d) 1º de este R.D.

Este R. D incluye entre sus principales novedades la creación de un nuevo Sistema de Información Nacional de Aguas de Baño, denominado NAYADE, que podrá consultarse a través de Internet (nayade.msc.es) y será gestionado por el Ministerio de Sanidad y Consumo.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Se establece el % de zonas de baño según su clasificación sanitaria.

UNIDADES

%

ÁMBITO

Zona de Baño Marítimas comprendidas en el Censo Oficial de Puntos de Muestreo en el Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

De acuerdo con los datos obtenidos, se puede afirmar que las Aguas de Baño desde 2002, hasta la actualidad se han caracterizado, en términos de aptitud para el baño, por la conservación de los habitualmente muy altos índices de aptitud en las zonas de baño marítimas. Corroborado, en los últimos tres años, por la paulatina mejoría de aquellas zonas puntuales consideradas más sensibles. Es por ello, que cabe hablar de la presencia de una tendencia optimista, a la que se suma, la concesión de una nueva bandera azul que coloca a Cartagena en la cabeza de playas con dicho distintivo, unido a la existencia de diez playas con el certificado “Q” de Calidad Turística en playas.

VALORES OBJETIVO

Las autoridades competentes aplicarán las medidas necesarias para que, a finales de la temporada de baño del año 2015, todas las aguas de baño sean al menos de calidad “suficiente”.

FUENTE DE INFORMACIÓN (PRINCIPAL/ES)

Servicio de Sanidad Ambiental. Consejería de Sanidad y Consumo

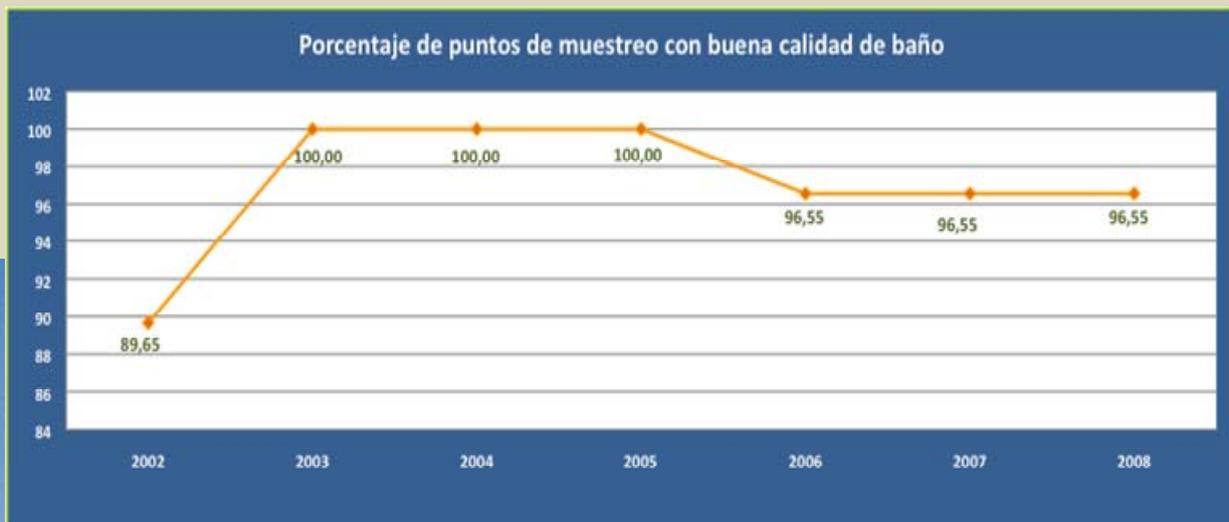
VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN, BIBLIOGRAFÍA O DATOS DE INTERÉS

Ayuntamiento de Cartagena (Instituto Municipal de Servicios del Litoral)

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Mayo, 2009 - ICSA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales



Fuente: Servicio de Sanidad Ambiental. Consejería de Sanidad y Consumo

Ámbito: Zona de Baño Marítimas comprendidas en el Censo Oficial de Puntos de Muestreo en el Municipio de Cartagena



9. VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES A DISTINTOS MEDIOS HÍDRICOS EN EL MUNICIPIO.

A pesar de la disminución del número de autorizaciones de vertido siguen existiendo zonas litorales periódicamente afectadas por vertidos.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador trata de conocer otra de las principales presiones a las aguas que se deriva del vertido directo de aguas residuales a los distintos medios hídricos y por tanto la incorporación directa al mismo de contaminación química y física. Las autorizaciones ambientales son pieza clave en la intervención administrativa en materia de vigilancia ambiental. Se rigen por normativas específicas de carácter estatal, aunque la gestión, control y aplicación es de competencia autonómica. Expresa, como número total de autorizaciones, la presión sobre las aguas superficiales como receptoras de vertidos, depurados o no, que han de asimilar. Debe considerarse que los vertidos a cauces son competencia de la Confederación Hidrográfica del Segura, los vertidos al litoral de la Comunidad Autónoma y los de saneamiento corresponden al Ayuntamiento de Cartagena.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Número de autorizaciones de vertidos por organismo.

UNIDADES

Número de autorizaciones por organismo competente.

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

Según la Dirección General de Calidad Ambiental, las zonas litorales más afectadas por los vertidos industriales se corresponden prácticamente con el Puerto de Cartagena y la Dársena de Escombreras. Las mayores concentraciones de cadmio, arsénico,

cinc, cobre y plomo se encuentran en los sedimentos de estos lugares. En la última década se han desarrollado en todo el litoral nuevos vertidos procedentes de las plantas desalinizadoras que se han instalado en la costa para la obtención de agua para riego, a los que hay que sumar los vertidos directos derivados de la actividad de acuicultura en mar abierto.

Por otro lado, el número de autorizaciones de vertido a cauces del municipio se ha reducido un 28% en la última década lo cual debe valorarse muy positivamente aunque se desconoce el volumen de los mismos.

Por último, el número de vertidos a la red de saneamiento se ha duplicado en el mismo periodo si bien debe valorarse positivamente una tendencia hacia su disminución. En todo caso, al desconocerse el volumen de las aguas residuales vertidas anualmente no se puede calibrar debidamente su tendencia. Aún así, se observa una tendencia hacia la disminución de las autorizaciones de vertidos a cauces o a la red de saneamiento, lo cual implica una disminución de la presión existente.

VALORES OBJETIVO

Reducir de forma integrada las emisiones y vertidos en origen de sustancias contaminantes. No existe valor de referencia.

FUENTE DE INFORMACIÓN

CARM. Dirección General de Calidad Ambiental Confederación Hidrográfica del Segura Ayuntamiento de Cartagena. Aquagest.

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

**

OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN, BIBLIOGRAFÍA O DATOS DE INTERÉS

Decreto 16/1999.

<http://www.carm.es/cma/dgmn/medioAmbiente/noticias/Documentos/resid.pdf>

FUTUROS DESARROLLOS DEL INDICADOR

Es necesario contar con los siguientes datos:

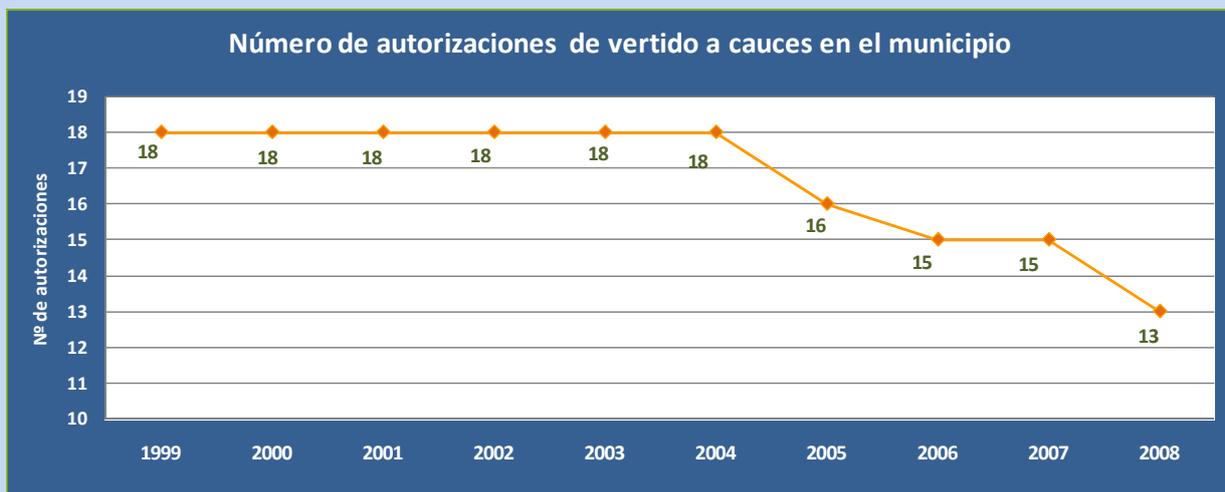
a. Caudales de aguas residuales vertidas anualmente al medio ($\text{hm}^3/\text{año}$) desglosadas sectorialmente y según el medio hídrico al que son vertidas (ríos, aguas subterráneas, mar).

b. Cargas contaminantes de las aguas residuales vertidas anualmente al medio ($\text{t}/\text{año}$), desglosadas sectorialmente y según el medio hídrico al que son vertidas (ríos, aguas subterráneas, mar).

c. Número de puntos de vertido al medio hídrico, desglosadas sectorialmente y según el medio hídrico al que son vertidas (ríos, aguas subterráneas, mar).

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Mayo, 2009 - ICSA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales



Fuente: Confederación Hidrográfica del Segura
Ámbito: Municipio de Cartagena



Fuente: Ayuntamiento de Cartagena. Aquagest
Ámbito: Municipio de Cartagena

10. EUTROFIZACIÓN DE ZONAS COSTERAS.

Es en el Mar Menor donde se hace más visible la creciente eutrofización de la costa debido al aumento de la población y al uso de fertilizantes.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

La eutrofización consiste en un enriquecimiento nutricional de las aguas superficiales marinas o continentales a un ritmo tal que la materia orgánica (Fitoplacton) producida no puede ser totalmente mineralizada por las bacterias aerobias. La descomposición de este exceso de materia orgánica produce subsidiariamente una disminución del pH y de la concentración de O_2 en las zonas profundas aumentando la turbidez y apareciendo lodos negros y ciertos compuestos de degradación de la materia orgánica tales como SH_2 , NH_2 , etc. La disminución del O_2 provoca ambientes hipóxicos por debajo del límite de supervivencia de algunas especies.

Este indicador trata de conocer el grado de eutrofización de la costa cartagenera.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Para determinar el grado de eutrofización, comúnmente se mide la concentración de clorofila a en el agua y la transparencia de la misma (medida como profundidad de visión del disco Secchi). Ambos métodos dan una medida de la biomasa o concentración de algas planctónicas. La proliferación excesiva de estas algas desencadena los problemas característicos de la eutrofización. Es más frecuente utilizar la concentración media de clorofila en las aguas superficiales, establecida a partir de la comparación de imágenes de satélite (primavera-verano) con las zonas vecinas. También se utilizan especies indicadoras de dicho proceso.

UNIDADES

%

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

Es en el Mar Menor donde es más visible la creciente eutrofización de la costa, debido al aumento de población y al uso de fertilizantes en la agricultura. La laguna del Mar Menor presenta características ecológicas de alta productividad y diversidad biológica al estar separada del Mar Mediterráneo por una franja de arena de 22 kilómetros y de 100 a 1.200 metros de anchura.

Designada por Naciones Unidas como 'Zona Especialmente Protegida de Importancia para el Mediterráneo', la laguna costera es, no obstante, muy vulnerable. La proliferación de medusas constituye un ejemplo de la alteración del estado trófico del sistema y de la inestabilidad de los parámetros para la laguna. Los organismos marinos son, en general, mucho más sensibles a la caída de oxígeno de lo que se pensaba. Por ello, el número de ecosistemas costeros que sufren hipoxia es creciente en la costa mediterránea. Para controlar y luchar contra la eutrofización, numerosos autores como LARKIN & NORTHCOTE (1969) han propuesto diferentes medios: es preciso, primeramente, evitar el exceso de nutrientes mediante un control severo de las aguas residuales e industriales utilizando además, de manera más racional, los fertilizantes agrícolas comercializados.

VALORES OBJETIVO

Disminución de la vulnerabilidad a la eutrofización

FUENTE DE INFORMACIÓN

Lloret, Javier; Marín, Arnaldo; Marín-Guirao, Lázaro. "Is coastal lagoon eutrophication likely to be aggravated by global climate change?" Estuarine Coastal and Shelf Science 78(2): 403-412 JUN 20 2008.



VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

**

OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN, BIBLIOGRAFÍA O DATOS DE INTERÉS

Para datos de eutrofización en embalses y ríos: Base de Datos del CEDEX

Larkin P. A. & T. G. Northcote: Fish as indices of eutrophication en Eutrophication, causes, consequences, correctives. Nat. Acad. Sci. Washington (1969) 256-273.

FUTUROS DESARROLLOS DEL INDICADOR

Conforme progresa el Plan Nacional de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales Urbanas, la contaminación puntual no deja de ser un factor importante que contribuye a la eutrofización, pero la amenaza principal está representada por la contaminación difusa, cuya evaluación y control es todavía muy incipiente, adquiere mayor relevancia. Al igual que se realiza

un análisis periódico de la calidad de las aguas de baño, sería necesario realizar un análisis de las aguas de la costa de forma periódica y rigurosa. De momento los datos aportados corresponden a un área de tan evidente situación límite que es un caso de estudio.

OBSERVACIONES

Los análisis de las imágenes satélite para la clorofila "a" muestran que en España, la Costa del Sol y las inmediaciones del Delta del Ebro se consideran áreas costeras con niveles potencialmente incrementados de clorofila "a". La eutrofización provoca en las especies marinas la disminución en sus tasas de crecimiento y reproducción, el estrés fisiológico, la migración forzada, la reducción de su hábitat, el aumento de la vulnerabilidad a la depredación, la disrupción de sus ciclos vitales...y finalmente la muerte.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Mayo, 2009 - ICSA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales

11. POBLACIÓN CON SISTEMA DE TRATAMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES CONFORME A LA DIRECTIVA 91/271/CEE

El 100% de la población debería disponer de sistema de depuración de aguas residuales desde 2005, se estima que un 5% de la población de Cartagena carece de tratamiento de aguas residuales. Se espera que las nuevas depuradoras previstas permitan lograr el objetivo a corto plazo.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador se refiere a los habitantes equivalentes, definidos como "carga orgánica biodegradable, con una demanda bioquímica de oxígeno de cinco días de 60 gramos por día" (Directiva 91/271). Según el Plan Nacional de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales, la población equivalente incluye la población de hecho y la carga contaminante de origen industrial. La Directiva 91/271/CEE establece las normas mínimas para la recogida, tratamiento y vertido de las aguas residuales urbanas (incluyendo las domésticas y los efluentes industriales). Sus requerimientos se comenzaron a aplicar en 1998.

La depuración de las aguas está directamente relacionada con la gestión eficiente del recurso tanto en el ámbito de minimización de la contaminación del medio, como en la realización de un uso eficaz del agua con la implantación de políticas de reutilización.

Las estaciones tradicionales de tratamiento de aguas residuales se diseñaron originalmente para reducir la materia orgánica. Durante mucho tiempo no se trató el contenido en nutrientes. El tratamiento moderno de esta agua ha mejorado mucho la eliminación de nutrientes. Hoy en día, el porcentaje de población que disfruta de este tratamiento varía, aproximadamente, entre el 50% en Europa meridional y oriental y el 80% en Europa septentrional y occidental.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Se calcula como el cociente entre la población equivalente sin tratamiento de aguas residuales y la población equivalente total, multiplicado por cien. Porcentaje de la población total, en habitantes equivalentes, con sistema de tratamiento de aguas residuales conforme a la Directiva 91/271/CEE.

UNIDADES

Adimensional, expresada como % de población equivalente con tratamiento de depuración conforme a lo establecido en la Directiva 91/271/CEE

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

La situación evolucionó muy favorablemente hasta el 2005 dado que en la última década se ha logrado reducir de un 12% de población municipal sin tratamiento de aguas residuales a un 5%, lo que es muy loable pero superior al 4% marcado como objetivo intermedio para el pasado año 2005. Se preveía una mejoría para 2007 ante los nuevos sistemas en construcción, pero se observa que eso no ha sido así. En la actualidad la población equivalente con tratamiento de aguas que cumple los criterios establecidos en la Directiva 91/271/CEE ha pasado al 95%.

Igualmente, se observa una mejoría en la evolución de la población costera con tratamiento de aguas residuales. No obstante, a pesar de la evolución tan favorable que ha experimentado este indicador desde 1999, los datos correspondientes a los últimos años muestran que no se cumplen los objetivos citados por dicha directiva, que establece la obligación de depurar las aguas residuales a partir de 2005. Está en marcha la construcción de las nuevas instalaciones necesarias para poder cumplir los objetivos establecidos por la normativa.

VALORES OBJETIVO

La Directiva 91/271/CEE establece las normas mínimas para la recogida, tratamiento y vertido de las aguas residuales urbanas (incluyendo las domésticas y los efluentes industriales). El 100% de la población debe disponer de sistema de depuración de aguas residuales.

El objetivo del Plan General de Saneamiento y Depuración de la Región de Murcia es alcanzar un 100% de población atendida mediante tratamiento secundario en el año 2010, con un objetivo intermedio del 96% para el 2005.

FUENTE DE INFORMACIÓN

Ayuntamiento de Cartagena. Aquagest.

OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN, BIBLIOGRAFÍA O DATOS DE INTERÉS

Plan General de Saneamiento y Depuración de la Región de Murcia (2001-2010)

FUTUROS DESARROLLOS DEL INDICADOR

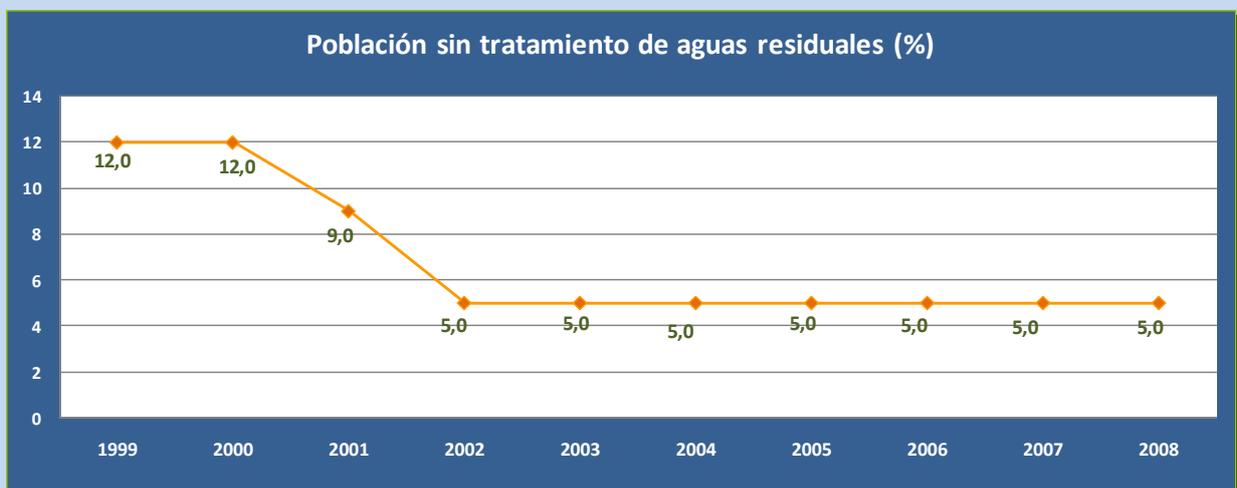
El seguimiento del indicador permitirá evaluar el grado de cumplimiento del Plan General de Saneamiento regional, en el marco de la Directiva 91/271

OBSERVACIONES

El nuevo Plan Nacional de Calidad de las Aguas: Saneamiento y Depuración 2007-2015, aprobado el 8 de junio de 2007 por el Consejo de Ministros, pretende completar el cumplimiento de las exigencias comunitarias; contribuir a alcanzar en el año 2015 los objetivos ambientales de la Directiva marco del agua y del programa AGUA.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Mayo, 2009 - ICSA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales



Fuente: Ayuntamiento de Cartagena. Aquagest
Ámbito: Municipio de Cartagena

12. AGUAS RESIDUALES RECOGIDAS Y DEPURADAS EN EL MUNICIPIO.

Este indicador evoluciona favorablemente con un incremento, en la última década, del 33% del volumen de aguas recogidas y un 98% recibe tratamiento para su depuración.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador de respuesta expresa la recogida absoluta y el porcentaje de tratamiento de las aguas residuales en el municipio.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Volumen total de aguas recogidas (m³/día)
Volumen de aguas depuradas / Volumen total de aguas recogidas x 100"

UNIDADES

M³/día y %

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

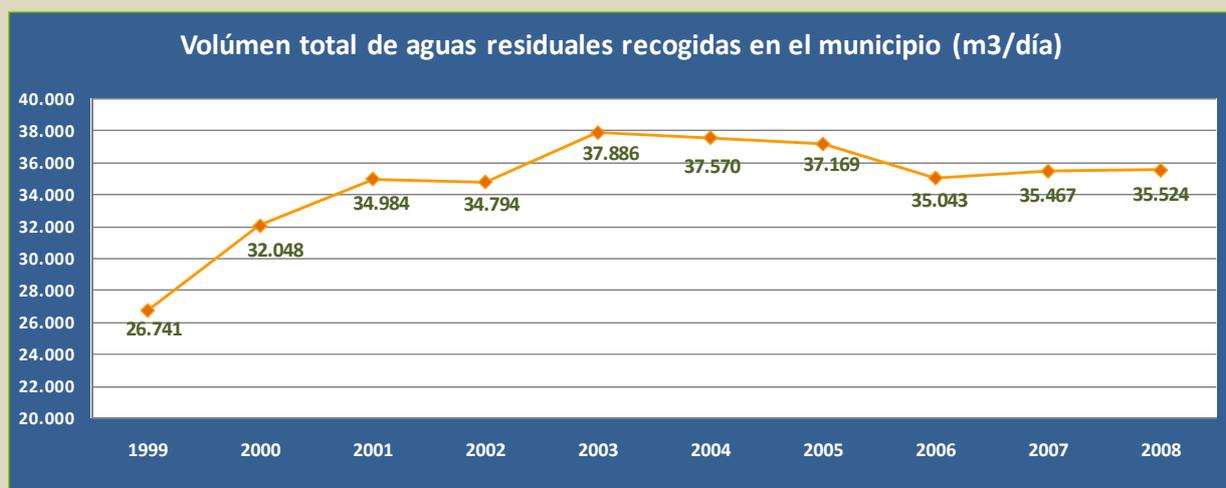
En la última década se ha incrementado un 33% el volumen de aguas residuales recogidas, de las cuales un 98% recibe tratamiento para su depuración. Lo que supone una evolución muy favorable de este indicador.

FUENTE DE INFORMACIÓN

Ayuntamiento de Cartagena. Aquagest.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Mayo, 2009 - ICESA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales



Fuente: Ayuntamiento de Cartagena. Aquagest
Ámbito: Municipio de Cartagena



Fuente: Ayuntamiento de Cartagena. Aquagest
Ámbito: Municipio de Cartagena



El volumen de agua reutilizada se ha estancado en los últimos años. Las nuevas instalaciones puestas en marcha este año y las previstas para su ejecución permiten considerar una evolución ampliamente favorable de este indicador.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador mide el volumen de agua que es reutilizada. La reutilización exige un tratamiento de regeneración de las aguas residuales necesario para alcanzar los niveles de calidad sanitaria y ambiental exigidos para el uso al que se destina. Es relevante al mejorar la eficiencia de un recurso.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Se calcula sumando el volumen de agua residual depurada que ha sido reutilizada al día.

UNIDADES

m³ al día

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

El volumen de agua reutilizada se ha incrementado sólo un 4,83% en la última década, a pesar de observarse una tendencia creciente hasta 2003, posteriormente se ha estabilizado en los 25.000m³ reutilizados al día. Las nuevas instalaciones puestas en marcha este año y las previstas para su ejecución permiten considerar una evolución ampliamente favorable de este indicador.

FUENTE DE INFORMACIÓN

Ayuntamiento de Cartagena. Aquagest.

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN, BIBLIOGRAFÍA O DATOS DE INTERÉS

El Plan de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales de la Región de Murcia

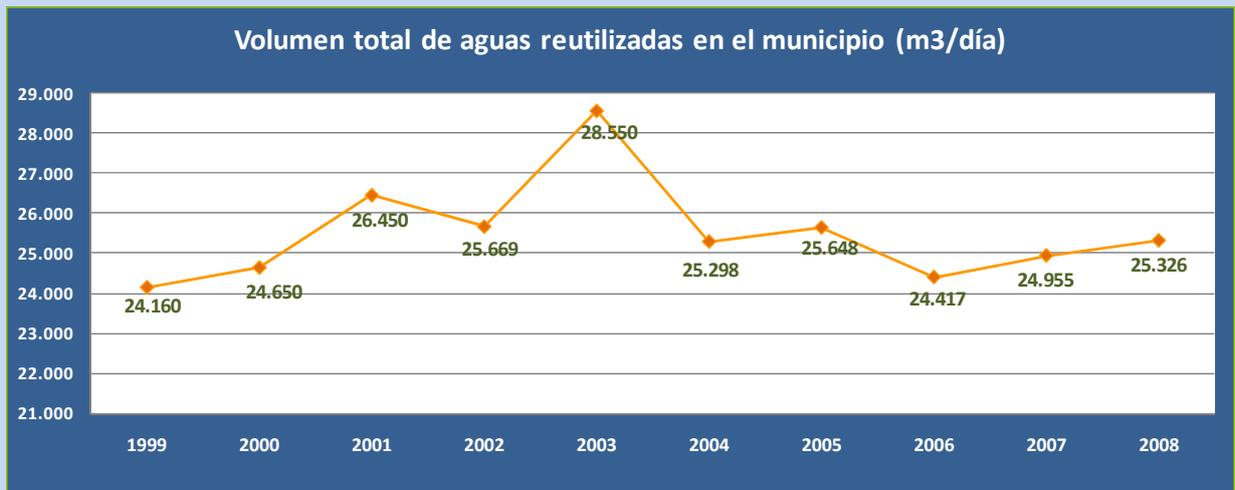
OBSERVACIONES

Se estima que la nueva planta depuradora de La Aljorra permitirán cerrar la antigua depuradora que ha quedado obsoleta después de más de treinta años de funcionamiento e incrementar el volumen de agua reutilizada. La inversión de la Comunidad en infraestructuras hidráulicas en el municipio de Cartagena es de 70 millones de euros, de los que un 60 por ciento "es inversión viva, es decir, está construyéndose o ya es presupuesto comprometido" dentro de "un plan ambicioso e integral" de agua que da cobertura a todo el término municipal.

Además de las nuevas instalaciones inauguradas, están en marcha diversos proyectos entre los que se encuentran los colectores de La Palma, Santa Ana, Miranda, Alumbres, Vistalegre, El Algar, Beal, Llano, Estrecho y La Puebla. También destacan las obras acometidas en el área costera de Isla Plana a La Azohía (colectores y depuradoras), y también la mejora y encauzamiento de la rambla Barrero-Los Dolores

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Mayo, 2009 - ICSA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales



Fuente: Ayuntamiento de Cartagena. Aquages
 Ámbito: Municipio de Cartagena

14. VOLUMEN DE LODOS GENERADOS Y APROVECHADOS EN EL MUNICIPIO.

La evolución de este indicador es plenamente favorable



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador de respuesta refleja el porcentaje de los lodos generados en las EDAR que es objeto de valorización energética o agrícola. Según el Plan Regional de Residuos Urbanos, tras su caracterización los lodos de EDAR son transportados a instalaciones para su compostaje o biometanización. En algunos casos se someterán a aprovechamiento energético o se incorporarán al sistema de gestión de residuos peligrosos. Sólo bajo aquellos parámetros permitidos por la legislación se utilizarán en el sector agrícola.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Es innecesario al tratarse de datos directos de la fuente

UNIDADES

Toneladaas métricas secas, descontando la humedad (TMS) y Toneladas Métricas Húmedas (TMH)

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

La evolución de este indicador es plenamente favorable: mientras que el volumen de lodos para aprovechamiento energético se ha duplicado desde

el año 2001, el volumen de lodos reutilizados para aprovechamiento agrícola se ha incrementado casi un 2000 por cien, pasando de apenas 667TMH en el año 2001 a 12.605TMH en el año 2008. La previsión es que se incrementen dichos aprovechamientos en el futuro al mejorar las características de las depuradoras existentes.

VALORES OBJETIVO

Tendencia creciente en la reutilización y aprovechamientos de los recursos disponibles.

FUENTE DE INFORMACIÓN

Ayuntamiento de Cartagena

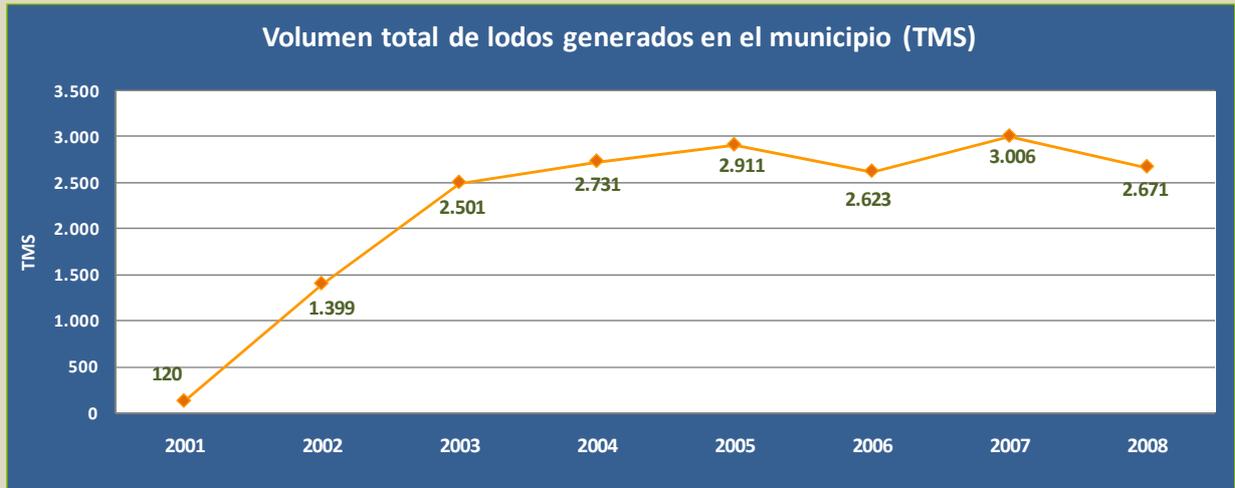
VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN, BIBLIOGRAFÍA O DATOS DE INTERÉS

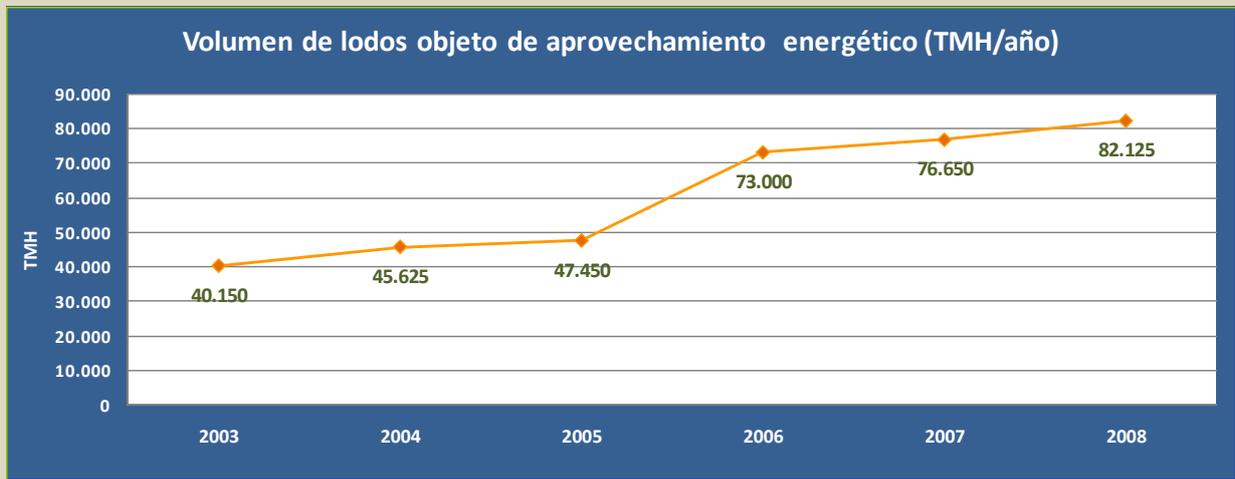
ESAMUR.
<http://www.esamur.com/esamur/html/index.htm>

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

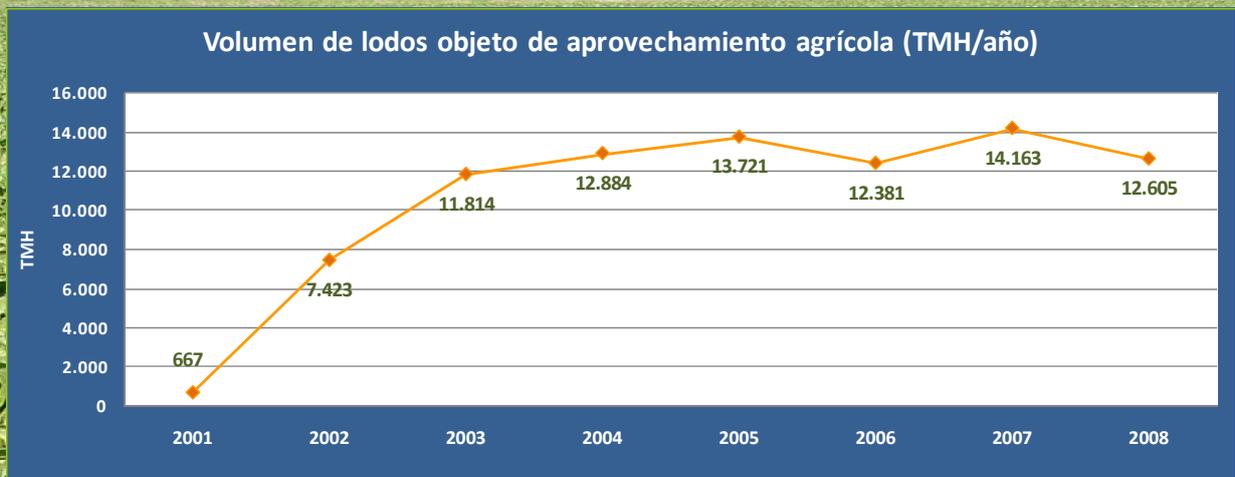
Mayo, 2009 - ICSA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales



(*) Fuente: Ayuntamiento de Cartagena. Aquages
 Ámbito: Municipio de Cartagena



(*)



(*)

15. ZONAS SENSIBLES DECLARADAS SEGÚN LA DIRECTIVA 91/271 SOBRE EL TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS.

A pesar de que el Mar Menor está declarado como zona sensible su estado no mejora sensiblemente.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador de respuesta refleja el interés de una comunidad por proteger zonas con especiales condiciones naturales que se pueden ver afectadas por la contaminación, en especial de aguas residuales urbanas. En concreto, trata de dar cumplimiento a la Directiva 91/271/CEE del Consejo sobre tratamiento de las aguas residuales urbanas. El Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas incorpora al ordenamiento jurídico español la Directiva 91/271/CEE del Consejo sobre tratamiento de las aguas residuales urbanas. En esta Directiva se establece que los Estados miembros determinarán las “zonas sensibles” según los criterios que se recogen en su Anexo II. Se considera Zona Sensible la que pueda incluirse en uno de estos grupos:

A/ Lagos de agua dulce naturales, otros medios de agua dulce, estuarios y aguas costeras que sean eutróficos o que podrían llegar a ser eutróficos en un futuro próximo si no se adoptan medidas de protección. B/ Aguas dulces de superficie destinadas a la obtención de agua potable que podrían contener una concentración de nitratos superior a la que establecen las disposiciones pertinentes de la Directiva 75/440/CEE si no se adoptan medidas de protección.

CÁLCULO DEL INDICADOR

No es necesario

UNIDADES

Km²

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

En la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, las especiales condiciones naturales de la laguna del Mar Menor, entre las que destaca su condición de mar cerrado con escasa renovación de agua, han aconsejado la conveniencia de su determinación como “zona sensible”. Por ello la Orden de 20 de julio declara ésta como “zona sensible”, a los efectos previstos en el Real Decreto-Ley 11/1995 de 28 de diciembre. La necesidad de prestar una especial atención al Mar Menor, ha figurado en las actuaciones y planes de la Administración Regional, no sólo en lo que se refiere al saneamiento y depuración de las aguas residuales urbanas, sino que con carácter general, como objetivo permanente y prioritario de la protección de la laguna. Sin embargo no se había formulado una declaración expresa hasta la publicación de la citada Orden.

En el Mar Menor la problemática de calidad de las aguas es especialmente grave dada la sensibilidad de la laguna a cualquier vertido, y su importancia como recurso turístico. Por ello, la Administración Regional se ha venido fijando el objetivo de conseguir un “vertido cero”. La política de infraestructuras, consecuentemente con estas directrices, establece una renovación total de los sistemas de alcantarillado para lograr la máxima estanqueidad (evitar filtraciones y contaminación difusa), la construcción de colectores, así como de sistemas de depuración (norte y sur). El plan, cuya terminación estaba prevista para el año 2004, no se ha cumplido totalmente. El vertido al mar, siempre a través de emisarios y al Mar Mediterráneo, quedaba reservado para situaciones de emergencia (Directrices de Protección del Medio Ambiente, Horizonte 2006). La superficie estimada que corresponde al Ayuntamiento de Cartagena es de 85Km². La situación de la laguna del Mar Menor sigue estando comprometida, como indica el director del Centro del Instituto Español de

Oceanografía (IEO) en el Mar Menor, Julio Más, afirma que las medusas son sólo “el síntoma del problema”. El problema es la presencia del alimento que las ha llevado a instalarse y a reproducirse en la mayor laguna litoral de España: los residuos de la agricultura del Campo de Cartagena, sobre todo los nitratos de los fertilizantes disueltos en el agua.

El director del Centro del Instituto Español de Oceanografía (IEO) en el Mar Menor, Julio Más, afirma que las medusas son sólo “el síntoma del problema”. Este espacio posee más figuras de protección de la naturaleza que ningún otro lugar de la región de Murcia. Ha sido declarado Lugar de Importancia Comunitaria (LIC), zona de Especial Protección de las Aves (ZEPA), Zona Especialmente Protegida de Importancia para el Mediterráneo (ZEPIM), Humedal RAMSAR, y Espacio Natural Protegido. Los estudios realizados y las denuncias ciudadanas muestran que su declaración no ha impedido hasta el momento una mejora sensible de su estado.

VALORES OBJETIVO

No existen. En todo caso, deben declararse como sensibles todas aquellas zonas de especial interés cuya conservación pueda estar comprometida.

FUENTE DE INFORMACIÓN (PRINCIPAL/ES)

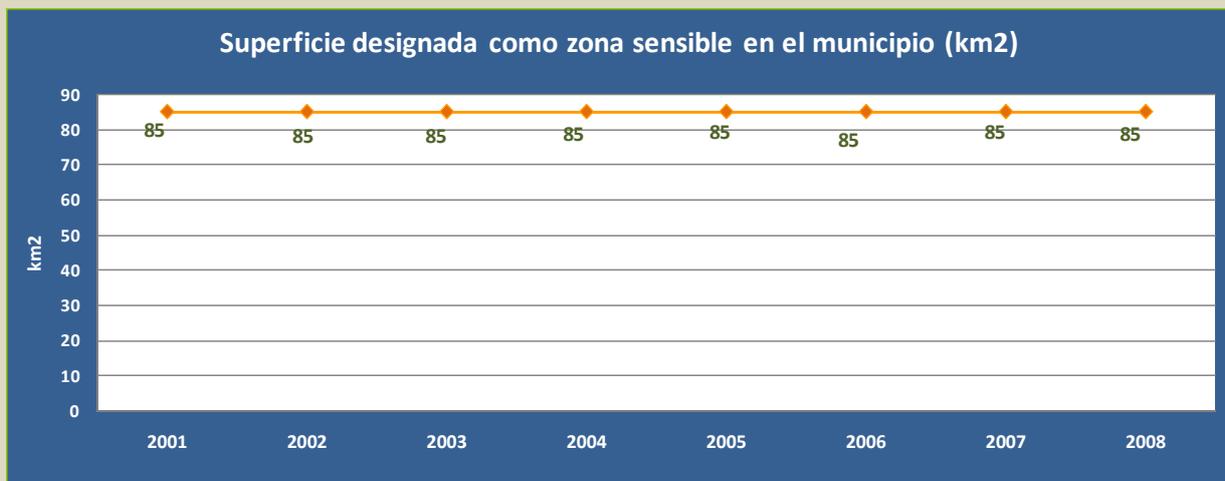
Orden de 20 de junio de 2001, por la que se declara "Zona Sensible" en el ámbito de la Región de Murcia, según el Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Mayo, 2009 - ICSA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales



Fuente: Orden de 20 de junio de 2001, por la que se declara "Zona Sensible" en el ámbito de la Región de Murcia, según el Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.

Ámbito: Municipio de Cartagena

16. HABITOS DE AHORRO EN EL CONSUMO DE AGUA.

Este indicador muestra un estado muy positivo.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador muestra las medidas adoptadas por los ciudadanos para ahorrar en el consumo de agua.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Datos procedentes de encuesta. No requieren tratamiento adicional.

UNIDADES

%

ÁMBITO

Municipio de Cartagena y Región de Murcia

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

Un 97,3% de la población del municipio de Cartagena afirma tener, al menos, un hábito para reducir el consumo de agua, este dato se muestra más relevante si lo comparamos con los obtenidos para el municipio de Murcia que es inferior. Mientras que en otras poblaciones de la Región lo más habitual es tener al menos un dispositivo economizador, en Cartagena se muestra una mayor disposición a tomar medidas con un 27,8% de hogares que afirman adoptar al menos tres medidas de ahorro.

VALORES OBJETIVO

No existen, si bien la Ley 6/2006 recomienda diversas medidas de ahorro.

FUENTE DE INFORMACIÓN (PRINCIPAL/ES)

Encuesta Social, 2008. INE y CREM. 2008

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS



FUTUROS DESARROLLOS DEL INDICADOR

Sería necesario contar con una cuantificación adicional procedente de los propios servicios de abastecimiento de aguas.

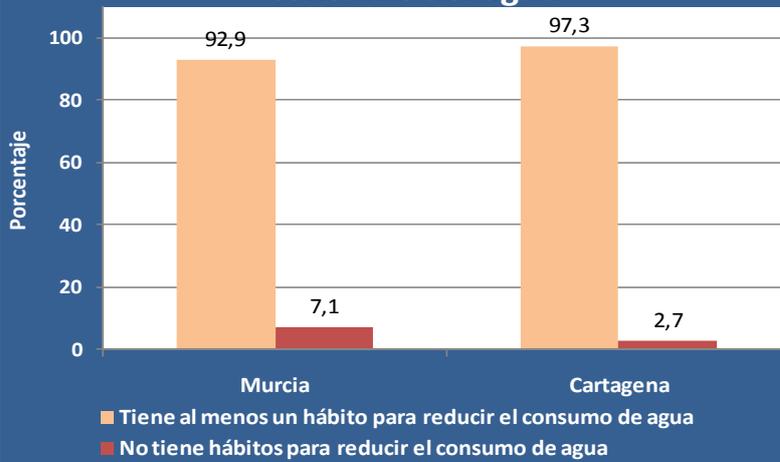
OBSERVACIONES

La Comunidad Autónoma de la Región de Murcia aprobó la Ley 6/2006 de 21 de junio sobre incremento de medidas de ahorro y conservación de agua de la Región de Murcia, En esta Ley se establecen medidas obligatorias para todos los sectores urbanos de actividad. La Ley establece que sean los ayuntamientos mediante sus Ordenanzas y Reglamentos los que incorporen dichas medidas para su adecuado cumplimiento. Para dicha adaptación la propia Ley establece un plazo de un año que finaliza el próximo mes de julio. El Ayuntamiento de Cartagena en cumplimiento de dicha Ley está analizando la adecuación de la Ordenanza existente a la Ley 6/2006. Igualmente, existen subvenciones para mejorar la eficiencia energética de las viviendas o implantar sistemas de ahorro de agua.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

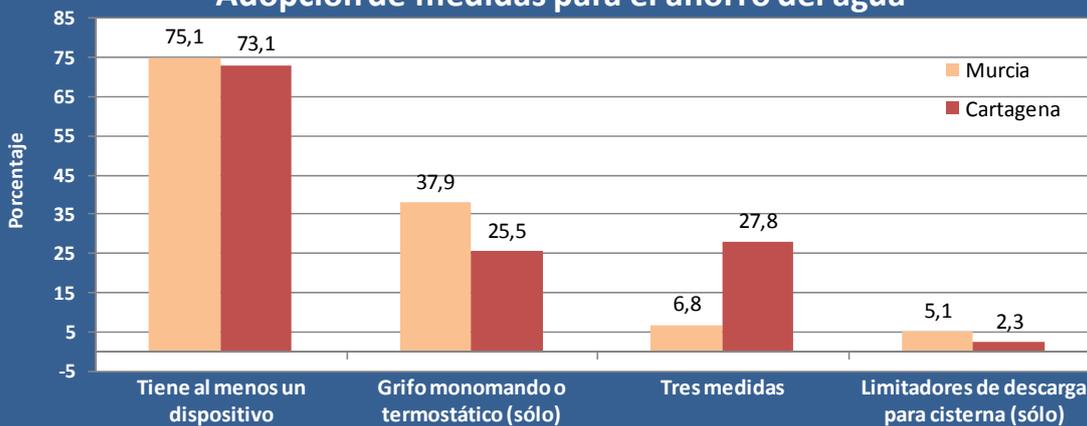
Mayo, 2009 - ICSA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales

Población con hábitos de reducción del consumo del agua



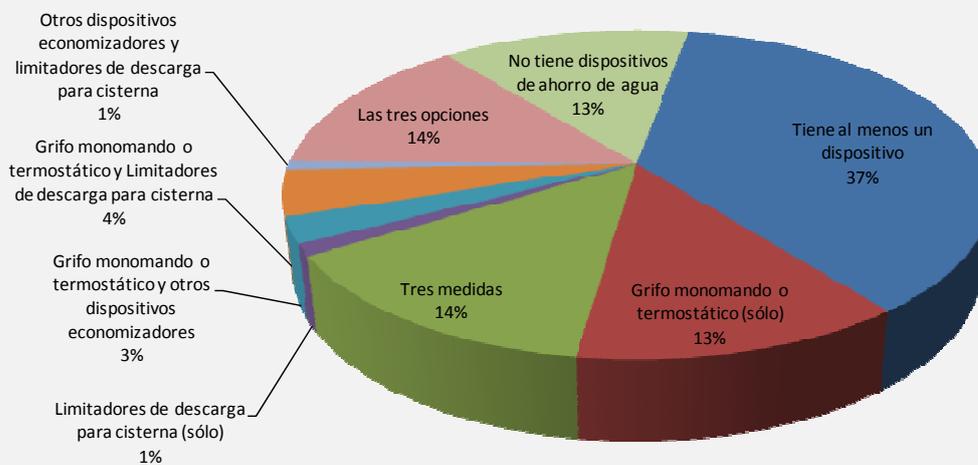
Fuente: INE y CREM. 2008
 Ámbito: Municipio de Cartagena y Murcia

Adopción de medidas para el ahorro del agua



Fuente: INE y CREM. 2008
 Ámbito: Municipio de Cartagena y de Murcia

Cartagena - Adopción de medidas para ahorrar agua



Fuente: INE y CREM. 2008
 Ámbito: Municipio de Cartagena

17. CAPACIDAD DESALADORA

Respuesta

El volumen de agua desalada producida y utilizada es creciente y con tendencia a progresar.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

El indicador se refiere a la cantidad anual de agua obtenida mediante técnicas de potabilización de agua de mar y salobre, para destinarla al uso agrícola (riego), al abastecimiento público o a otros usos.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Se obtiene de dividir el volumen total de agua desalada entre los 365 días del año correspondiente.

UNIDADES

Hm³/día

ÁMBITO

Cuenca Hidrográfica y Municipal

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

Durante todo 2008 se ha empleado un volumen de 73 hm³ de agua desalada, lo que supone un incremento del 22% (13 hm³) respecto del año anterior en la Región de Murcia (60 hm³). La primera gran planta desaladora de la cuenca del Segura destinada a producir agua para paliar el déficit de la Mancomunidad de Canales del Taibilla fue la desaladora del canal de Alicante, puesta en marcha en el año 2003. Con una capacidad de desalación de 18 Hm³, estaba llamada a paliar el déficit de esta institución, encargada de abastecer con sus aguas a una población de entre 2.300.000 y tres millones de habitantes –en función de que se trate o no de fechas estivales.

La desaladora de San Pedro del Pinatar I –también conocida como desaladora del Canal de Cartagena– ha venido a incrementar de forma notable, en el

año 2005, los volúmenes disponibles de agua para el consumo en la región.

Con una producción de 65 millones de litros diarios –o, lo que es lo mismo, 24 Hm³ anuales–, constituye una de las mayores desaladoras europeas destinadas al consumo humano. Los caudales que aporta son consumidos en los municipios de San Pedro del Pinatar, San Javier, Los Alcázares, Torre-Pacheco, Cartagena y la Unión.

A esta desaladora debe sumarse la desaladora de Valdelentisco con una capacidad de producción actualmente de 27 hm³ anuales, de los que 20 están comprometidos con la Mancomunidad de Canales del Taibilla para garantizar el suministro urbano de varias poblaciones, que depende de la demanda. El sobrante es lo que se está vendiendo para usos agrícolas y residenciales. Para hacer frente a estas peticiones –Acuasegura tiene seis contratos más a punto de firmar–, ya se ha aprobado la compra del material necesario para alcanzar una producción de unos 48 hm³ anuales. También se debe contar con la otorgación al Ente Público del Agua de la Región de Murcia (EPA) la concesión administrativa del aprovechamiento de las aguas producidas por la desalinizadora de Escombreras. Con esta autorización, la EPA ya dispone de la autorización necesaria para poder producir agua desalada en su planta de Escombreras, cuyo volumen máximo anual será de 22,8 hectómetros cúbicos (hm³) y un caudal máximo de 1.500 litros por segundo.

VALORES OBJETIVO

El incremento del recurso agua a través de procesos sostenibles es deseable para afrontar un régimen deficitario como el de la Cuenca del Segura.

FUENTE DE INFORMACIÓN

Ministerio de Medio Ambiente

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

**

FUTUROS DESARROLLOS DEL INDICADOR

Con la puesta en marcha de las desaladoras previstas podrá conocerse con mayor detalle el suministro de agua desalada que corresponde al municipio de Cartagena, así como sus usos.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Mayo, 2009 - ICSA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales

AREA 4. GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RESIDUOS URBANOS





Prevención de la intoxicación de los ecosistemas.

Nosotras, las ciudades, somos conscientes de la creciente cantidad de sustancias tóxicas y peligrosas que se liberan a la atmósfera, el agua, el suelo y los alimentos, y del hecho de que todas constituyen una amenaza cada vez mayor para la salud de los humanos y de los ecosistemas. Procuraremos por todos los medios frenar la contaminación y prevenirla desde su origen.

Carta de las ciudades europeas hacia sostenibilidad

Principios de sostenibilidad (ECI)

relacionados

3. relación entre el ámbito local/global

5. protección ambiental

Los residuos urbanos o municipales son: "los generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios, así como todos aquellos que no tengan la calificación de peligrosos y que por su naturaleza o composición puedan asimilarse a los producidos en los anteriores lugares o actividades." La cuestión de los residuos afecta en general y de forma horizontal a todas las actividades, personas y espacios, convirtiéndose en problema no sólo por lo que representa en términos de recursos abandonados sino por la creciente incapacidad para encontrar lugares que permitan su acomodo correcto desde un punto de vista ecológico. Esta incapacidad viene determinada no sólo por la excesiva cantidad de residuos urbanos que generamos, sino por la extraordinaria peligrosidad de algunos que también se generan en el ámbito municipal.

A pesar de generar más residuos que bienes útiles, debido a nuestra baja eficiencia en las actividades económicas, no se conoce ni la cuantía ni la peligrosidad de los mismos. En España no existe una contabilidad de los recursos naturales abandonados en forma de residuos, pero se puede estimar en unos seiscientos millones de toneladas anuales los residuos materiales generados en las actividades de extracción, transformación, distribución y consumo; casi la mitad de esta cifra corresponde tanto a residuos gaseosos (CO₂ neto, en su absoluta mayoría) como a residuos sólidos (en gran parte materia orgánica fermentable).

Partiendo de la premisa de que el mejor residuo es el que no se produce, se llega lógicamente a entender que la prevención debe ser el objetivo prioritario, para aquellos residuos de difícil o nulo aprovechamiento: peligrosos (radiactivos), la mayor parte de los gaseosos, electromagnéticos, vibraciones (ruido), calor... ; pero no todos los residuos que se generan pueden ser fácilmente evitados por lo que aún siendo la prevención -entendida como la evitación absoluta de residuos y no el desplazamiento geográfico o el cambio de estado de los mismos- el objetivo principal a conseguir, ésta debe ser contemplada conjuntamente con la reutilización, reciclaje y disposición final -lo más respetuosa posible con el entorno- de los inevitables residuos que se obtengan. Sólo podremos encontrar un destino final aceptable -ecológicamente hablando- para los residuos si estos no son excesivos y, sobre todo, si carecen de peligrosidad para la biosfera e incluso para el espacio exterior.

Una gestión "sostenible" de los recursos naturales traspasa necesariamente el marco espacial de la ciudad y obliga a actuar de forma global y coordinadamente a lo largo de todas las actividades económicas:

La generación de residuos representa una pérdida de materiales y energía. Excesivas cantidades de residuos provienen de procesos productivos poco eficientes, baja durabilidad de los bienes adquiridos y de patrones de consumo insostenibles. Los residuos no sólo son una fuente potencial de contaminación, sino también una fuente de materias primas secundarias. El establecimiento de prioridades en este sector tiene importantes repercusiones para las políticas económica, tecnológica y de los consumidores. La Unión Europea ha adoptado una estrategia en materia de residuos. Su jerarquía de opciones de gestión prioriza: las opciones tendentes a evitar que se generen, el fomento del reciclado y la reutilización, el aprovechamiento energético y, en último lugar cuando ninguna de las otras opciones es posible, la estrategia acepta el vertido en condiciones seguras.

Evolucionar hacia una mayor sostenibilidad en la gestión de los recursos implica ser capaz de evaluar la eficiencia alcanzada en términos de ahorro de recursos naturales -tanto materiales como energéticos- y evitación de residuos. La metodología que intenta ponerse a punto actualmente, no sin dificultades, para evaluar comparativamente la eficiencia en el uso de los recursos se basa en el estudio integral del "ciclo de vida" - de la "cuna a la tumba" en la terminología anglosajona- de los productos, con el propósito de conocer el balance ecológico o "ecobalance" de todo el proceso: extracción, transformación, distribución, consumo, reutilización, reciclaje, disposición final de los residuos (tanto materiales como energéticos). Lógicamente gestionar de forma más sostenible los recursos implica acercarse progresivamente hacia la "producción limpia", objetivo que implica no sólo el menor consumo de recursos (materias primas y energía), sino la drástica disminución de los residuos gracias a la integración de la reutilización y el reciclaje de los mismos en el proceso productivo; los bienes así producidos deben a su vez ser diseñados para alcanzar una mayor durabilidad -duplicar la vida útil de los objetos significa reducir a la mitad los residuos- en su fase consuntiva y una posterior reciclabilidad.

No obstante la producción limpia y las estrategias de durabilidad -sólo posibles generalmente en países de alto nivel tecnológico y gran capacidad de planificación e integración social en los sectores productivos y consuntivos- lejos de ser extensible al resto del planeta, sólo está desarrollada en algunos limitados sectores.

Por todo lo anterior, los indicadores propuestos en esta área se circunscriben a dos grandes grupos:

- los relativos a "generación y gestión de los residuos", diferenciándolos según su naturaleza y origen, y al destino final de los mismos (valorización frente a depósito), así como a la cobertura de los servicios de recogida
- los que valoran los porcentajes de recuperación de distintos materiales, cobertura de las dotaciones de recogida selectiva y uso de las mismas (agrupados bajo el indicador troncal de "recuperación y reciclaje de residuos sólidos urbanos"

1. PRODUCCIÓN DOMÉSTICA DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU).

La serie histórica denota una tendencia ascendente en la generación de residuos. El incesante crecimiento de la tasa de producción es una manifestación clara de la insostenibilidad de nuestro actual modelo de consumo.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este es un indicador de presión que mide la generación total y por habitante de residuos urbanos. Permite realizar un análisis de su evolución en el tiempo, del cumplimiento de los objetivos fijados en el Plan Nacional de Residuos y su situación respecto a Europa. Se muestra a través de la cantidad media de residuos sólidos urbanos generados por habitante en el Municipio de Cartagena. Según la Ley 10/98 de Residuos, por residuos urbanos o municipales se entiende "los generados en los domicilios particulares, comercios, oficina y servicios, así como todos aquellos que no tengan la calificación de peligrosos y que por su naturaleza o composición puedan asimilarse a los producidos en los anteriores lugares o actividades." Tienen también la consideración de residuos urbanos los siguientes:

- Residuos procedentes de la limpieza de vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas.
- Animales domésticos muertos, así como muebles, enseres y vehículos abandonados.
- Residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria.

CÁLCULO DEL INDICADOR

$\text{Kg de R.S.U. generados en un año} / \text{Población total del municipio según censo oficial o padrón de ese año} / 365$. No se considera la población turística estacional.

UNIDADES

Kilogramos/habitante/año y día

ÁMBITO

Nacional y Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

La evolución histórica denota una tendencia al incremento en la generación de residuos con el

paso de los años pese a que las cantidades recogidas selectivamente han aumentado. En el municipio de Cartagena, la generación media por habitante y día en el año 2007 fue de 1,67, una tasa ligeramente superior a la española (1,61) y a la media europea (1,43).

Los datos reflejan una tendencia ascendente, similar a la tendencia estatal, en la generación de residuos y el alejamiento del objetivo de prevención establecido en el Plan Nacional de Residuos Urbanos 2000-2006. Si no se pone freno a este incremento se podría llegar a 770 kilos de basura por habitante y año en 2020, lo que exigiría aumentar también el gasto público necesario para recoger, transportar y tratar los residuos públicos urbanos, que en la actualidad consume el 13% del presupuesto municipal y se ha incrementado un 637% en los últimos años. (Datos: Indicador "Gasto en recogida y tratamiento de residuos sólidos urbanos" SISCART, ICSA, 2009).

El incesante crecimiento de la tasa de producción de residuos urbanos es una manifestación clara de la insostenibilidad de nuestro actual modelo de consumo. La reducción de la cantidad de residuos urbanos que se generan es una prioridad de la política ambiental comunitaria, para lo que ha abordado una nueva estrategia temática, y debe serlo en el municipio de Cartagena.

A nivel estatal, se ha elaborado el Plan Nacional Integral de Residuos 2008-2015, que integra el Plan Nacional de Residuos Urbanos y que establece un programa para alcanzar los objetivos de prevención, así como a nivel regional se está elaborando el nuevo Plan de Residuos.

VALORES OBJETIVO

Objetivo del PNIR 2008-2015 en materia de residuos urbanos: Estabilizar el ratio de generación de RU per cápita, a partir del año 2008; disminución de ese ratio en un 10%, a partir del año 2010 y de un 20% a partir del año 2015. El V Programa de Acción Comunitario proponía estabilizar para el año 2000 la producción de residuos sólidos urbanos en

300Kg/año, es evidente que se ha duplicado esa cifra por lo que ha sido imposible en los últimos años establecer un valor límite dada la tendencia creciente y la no estabilización de la misma. Es necesario minimizar su producción.

FUENTE DE INFORMACIÓN

Informe específico sobre gestión de residuos en el municipio de Cartagena, 2008.

Eurostat 2008

Informe sobre indicadores de residuos 2007 (INE, octubre 2009).

Gasto en recogida y tratamiento de residuos sólidos urbanos, SISCART. ICSA, 2009

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

Resolución 798/06. Plan Estratégico de Residuos 2007-2012.

Plan Estratégico de los Residuos de la Región de Murcia (2007-2012).

INE

Plan Nacional Integrado de Residuos (2008-2015). BOE 26/2/2009.

Pacto Social por el Medio Ambiente (BORM nº20 de 25 de enero de 2007)

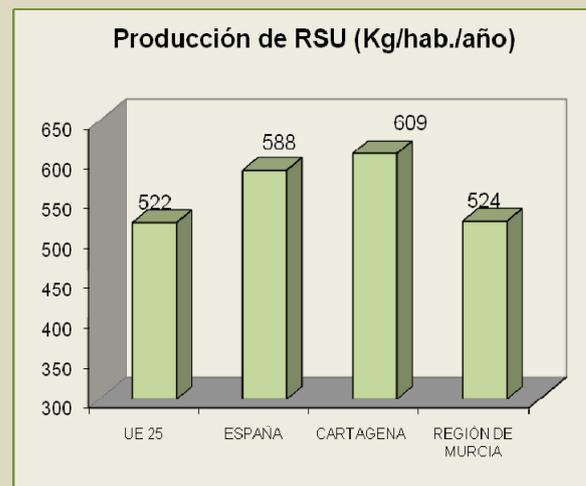
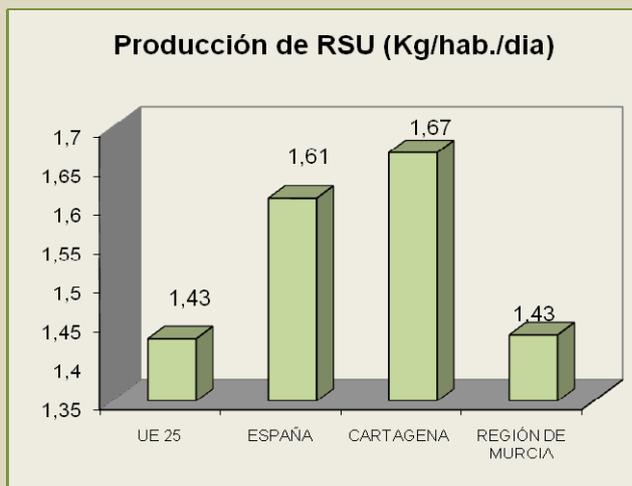
FUTUROS DESARROLLOS DEL INDICADOR

Es necesario contar con un sistema estadístico de residuos más preciso que el existente actualmente que permita conocer con mayor fiabilidad los datos reales.

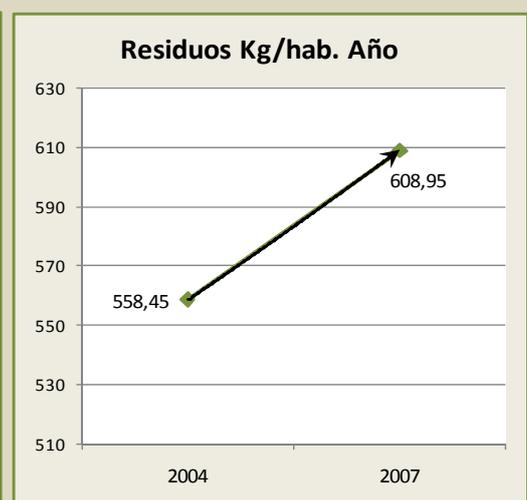
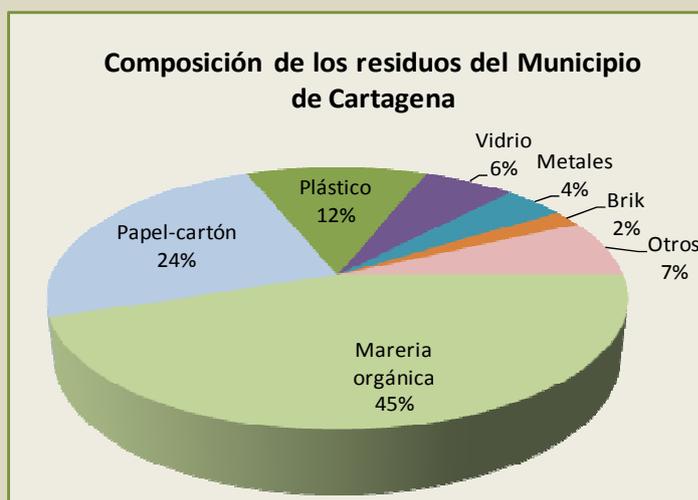
FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Noviembre, 2009

OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN, BIBLIOGRAFÍA O DATOS DE INTERÉS



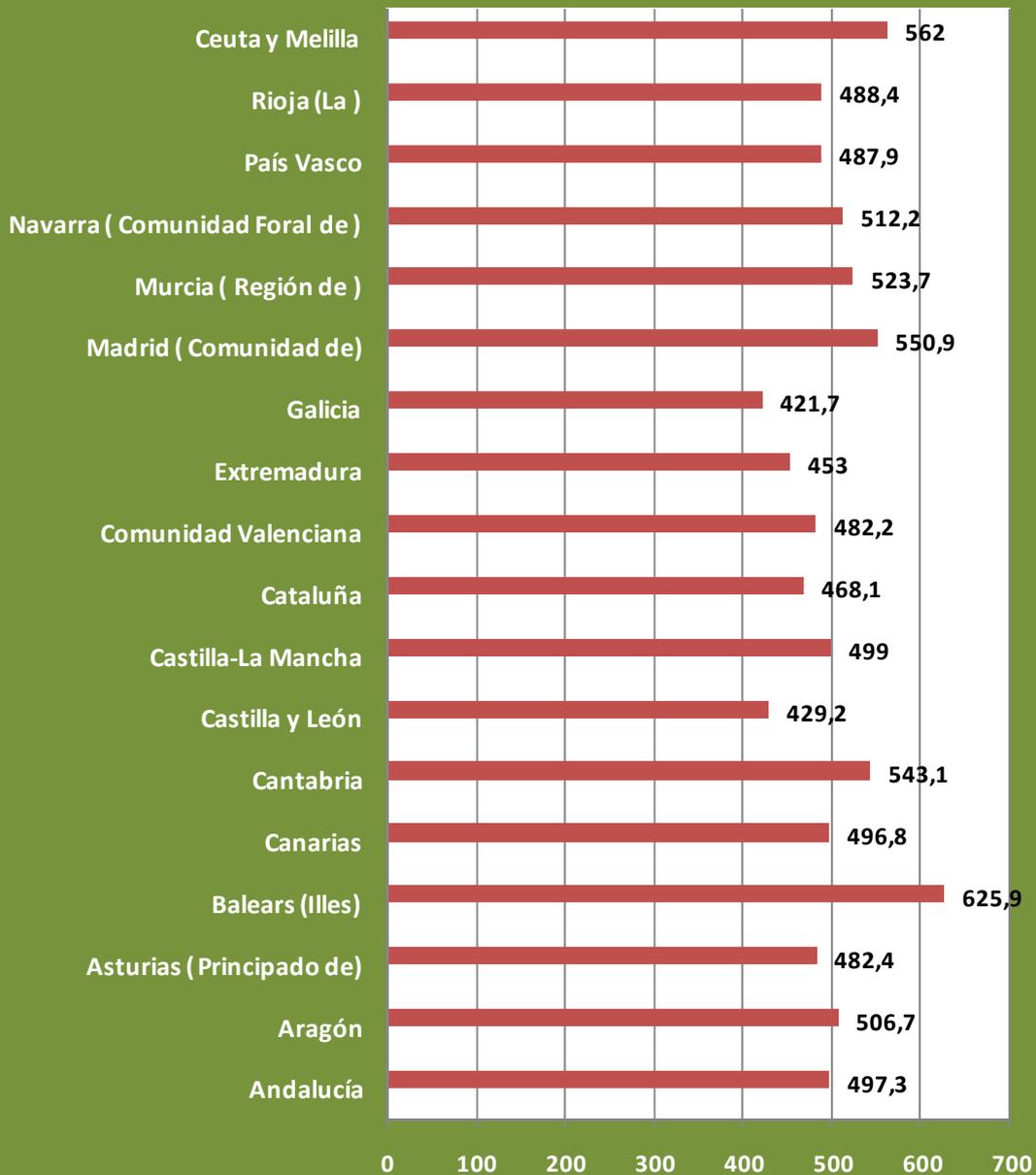
Fuente: ICSA, elaboración propia a partir de: Informe específico sobre gestión de residuos en el municipio de Cartagena, 2008. p.16, Eurostat 2008 para datos de 2007 en España y UE y Informe sobre indicadores de residuos 2007 (INE, octubre 2009).



Fuente: ICSA, elaboración propia a partir de Informe específico sobre gestión de residuos en el municipio de Cartagena, 2008. p.16 y Eurostat 2008 para datos de 2007 en España y UE.

Ámbito: Municipio de Cartagena

Residuos urbanos recogido por habitante y año (Kg./hab. año)



Fuente: Indicadores sobre residuos (INE, octubre 2009).

NOTA: "Clase de residuos: Todo tipo de residuos mezclados": Se definen como aquellos residuos generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios, vías públicas y enseres domésticos.

Ámbito: Nacional

2. INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

Se observa una tendencia acumulativa creciente en el número de infraestructuras y servicios, entre ellos se muestra un crecimiento en el número de ecoparques y puntos móviles que están recibiendo una gran aceptación en la población.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador muestra la evolución de los servicios e infraestructuras al servicio de los ciudadanos para la gestión de los residuos urbanos.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Se cuantifica la existencia de un servicio como (1) y la inexistencia como (0). Es un tratamiento cualitativo (tener o no tener).

UNIDADES

Adimensional

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

Se observa una tendencia acumulativa creciente en el número de infraestructuras y servicios. Se puede afirmar que se cumple, actualmente, el objetivo básico de existencia de los servicios esenciales, así como de algunas actuaciones adicionales que han supuesto la mejora de los rendimientos aportados y de la calidad del servicio, como es el caso de la nueva planta construida. Actualmente, todos los residuos que se generan en el ámbito doméstico poseen un sistema de gestión específico, totalmente gratuito para los ciudadanos. Con las instalaciones actuales pueden entenderse atendidas las necesidades actuales de la población de Cartagena en cuanto a gestión de residuos, aunque la situación es mejorable (especialmente en cuanto número), mediante la adquisición de nuevos puntos limpios móviles, creación de ecopuntos,

construcción de dos ecoparques adicionales y mejora de la dotación de contenedores.

Dentro de la gestión de los residuos figura como prioridad la recogida selectiva y la recuperación de materiales reciclables. Gracias a los puntos limpios móviles no sólo se ha conseguido incrementar el volumen de residuos recogidos; además ha habido un acercamiento al ciudadano, concienciando a este de la importancia que supone el reciclar ayudando así a la creación de una conciencia medioambiental. No existen estaciones de transferencia en el término municipal de Cartagena. Prácticamente está generalizada la recogida domiciliaria de residuos urbanos mediante el empleo de contenedores estancos y vehículos compactadores de diferentes capacidades de carga.

VALORES OBJETIVO

El objetivo básico es contar con los servicios que aseguren un aire, un agua y unos suelos limpios y saludables, y las interacciones que se dan entre todos ellos, reduciendo los residuos existentes y garantizando su adecuada gestión.

FUENTE DE INFORMACIÓN

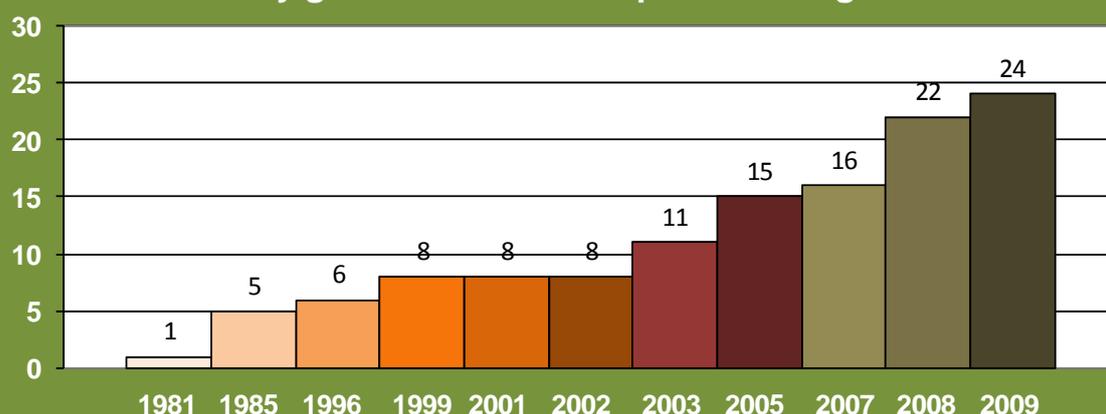
Concejalía de Desarrollo Sostenible, Ayuntamiento de Cartagena.

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Octubre, 2009

Evolución de las infraestructuras y servicios de recogida y gestión en el Municipio de Cartagena



Fuente: Concejalía de Medio Sostenible. Ayuntamiento de Cartagena

AÑO	INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS
1981	<ul style="list-style-type: none"> ■ Primeras máquinas limpia-playas.
1985	<ul style="list-style-type: none"> ■ Construcción de la primera planta de tratamiento de RSU. ■ Construcción del vertedero controlado de rechazos. ■ Puesta en marcha del servicio de recogida de voluminosos puerta a puerta. ■ Puesta en marcha de un servicio de información a la población.
1996	<ul style="list-style-type: none"> ■ Instalación de los primeros contenedores para recogida selectiva de papel.
1999	<ul style="list-style-type: none"> ■ Instalación de los primeros contenedores de recogida selectiva de vidrio. ■ Construcción del vertedero comarcal de RCD.
2001	<ul style="list-style-type: none"> ■ Instalación de primeros contenedores de recogida selectiva de pilas. ■ Instalación de los primeros contenedores-compactadores de gran capacidad.
2002	<ul style="list-style-type: none"> ■ Instalación de los primeros contenedores de medicamentos en farmacias. ■ Puesta en marcha de la recogida selectiva de envases ligeros y papel-cartón. ■ Puesta en marcha de un programa de comunicación sobre recogida selectiva.
2003	<ul style="list-style-type: none"> ■ Adquisición de los primeros camiones y contenedores de carga-lateral. ■ Adquisición camiones lavacontenedores.
2005	<ul style="list-style-type: none"> ■ Instalación de los primeros contenedores soterrados. ■ Clausura del antiguo vertedero controlado de rechazos. ■ Construcción de la nueva planta de tratamiento de residuos. ■ Construcción del nuevo vertedero controlado de residuos.
2007	<ul style="list-style-type: none"> ■ Construcción del ecoparque de La Asomada.
2008	<ul style="list-style-type: none"> ■ Instalación de los primeros contenedores de aceites domésticos. ■ Inicio recogida cartón comercial. ■ Inicio recogida Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) ■ Adquisición trituradora de restos vegetales. ■ Construcción del ecoparque de La Vaguada. ■ Adquisición del primer punto limpio móvil.
2009	<ul style="list-style-type: none"> ■ Adquisición de nuevos puntos limpios móviles y ampliación de rutas

Fuente: Concejalía de Medio Sostenible. Ayuntamiento de Cartagena

3. ÍNDICE DE CONTENERIZACIÓN.

Evolución muy positiva del índice de contenerización. El coeficiente de disposición de contenedores es muy superior a lo recomendado en algunos casos.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador refleja la cobertura de contenedores existente para las cuatro fracciones básicas de los residuos: resto u orgánicos, vidrio, envases ligeros y papel-cartón.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Número de contenedores de carga trasera, iglú o carga lateral x capacidad (litros) / Número de habitantes

Número de contenedores amarillos * volumen (litros) / Número de habitantes

Número de contenedores azules * Kg. / Número de habitantes

Número de contenedores verdes * Kg. / Número de habitantes

UNIDADES

Litros/habitantes y Kg/habitantes

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

Respecto al coeficiente de disposición de contenedores para residuos orgánicos: este es de 11,99 litros/hab. para contenedores de carga lateral y de 22,77 litros/hab. para carga trasera, es decir, es tres veces superior al mínimo exigido para contenedores de carga lateral y 19 veces superior en el caso de los contenedores de carga lateral al mínimo exigido para el Plan Estratégico 2008-2013. Lo cual debe valorarse muy positivamente.

Respecto a envases, a finales del año 2007, Cartagena contaba con un total de 1.139 contenedores destinados a la recogida de residuos de envases y una tasa de contenerización de 185,5

hab/contenedor. En la actualidad existen 1.232 contenedores amarillos distribuidos, recogiendo en el año 2008, aproximadamente 2.200 toneladas de este tipo de residuos, lo que supone un incremento del 11 por ciento con respecto al año anterior. El volumen de envases depositados por los ciudadanos sigue creciendo a una tasa del 2% anual, lejos de la reducción que sería deseable para disminuir la presión sobre la capacidad del sistema.

El coeficiente de disposición de contenedores ha crecido. Aunque el número total ha disminuido se ha incrementado su capacidad al abandonarse, casi por completo, los contenedores de carga trasera de 1.000kg. y ser el resto de carga lateral (de 2.400kg.), esto ofrece un coeficiente que duplica al coeficiente marcado por el Plan Estratégico. Cartagena. Cuenta en la actualidad con un contenedor amarillo por cada 180 habitantes: un ratio muy positivo.

Este dato se encuentra en línea con una menor demanda social de este tipo de contenedor que la media regional. Por último, destacar que tiene un ratio de 1,72 contenedores por cada 300 habitantes, lo que la coloca en una posición media a nivel nacional. Aún así, ante estos datos favorables, cabe recordar que la Ley 10/1998 establecía un ratio óptimo el de un contenedor cada 100-150 habitantes, intervalo en el que no se encuentra aún Cartagena.

Respecto al papel-cartón, la tasa de contenerización se encuentra en 6,32 kg./hab. para el municipio de Cartagena (de 6,52 para Murcia), lo que corresponde a 2,98kg/hab. año para iglús y 8,40 kg/hab. año para contenedores de carga lateral, lo que es superior al coeficiente objetivo según el Plan Estratégico 2008-2013. El número de contenedores apenas se ha incrementado desde el año 2005, sin embargo el número de kg. recogidos se ha incrementado un 21% en los últimos cuatro años.

Por otro lado, a cada 306 cartageneros le corresponde un contenedor de papel-cartón, según

datos de Ecoembes. Este indicador muestra un estancamiento en cuanto al número de contenedores y coeficiente de contenerización. En la actualidad, el municipio de Cartagena cuenta con 681 contenedores azules destinados a la recogida de cartón y papel domésticos, no comerciales.

Para evitar la saturación que se produce en gran parte de los contenedores instalados cerca de comercios se ha desarrollado la iniciativa "Ecocomercio", es propósito de esta campaña recuperar para su reciclaje todos los cartones que genera el comercio liberando de papel-cartón los contenedores existentes en sus alrededores.

Respecto a la cuarta y última fracción básica, el vidrio, se muestra una tasa de contenerización por encima de la media regional y nacional con al menos un contenedor por cada 210 habitantes para el año 2008 (media nacional en 293 contenedores/habitante y media regional en 267).

El municipio de Cartagena sigue aumentando sus cifras de reciclado de vidrio. En el 2008 se incrementó un 10 por ciento la recogida de vidrio con respecto a 2007.

Este aumento se suma al ya registrado en 2007, en que los ciudadanos de Cartagena depositaron un 42,3 por ciento más que el año anterior (2006).

Esto significa que cada habitante de Cartagena ha reciclado una media de 12kg. de vidrio al año. La tendencia de vidrio recogido y reciclado es ascendente y creciente, pero por debajo de la media nacional y regional, que se encuentra, respectivamente en 15,8 kgs./hab. y 13,73 kgs./hab. En cambio la tasa de contenerización es mayor para el Municipio que la media regional que se encuentra en 293 para el año 2008. Aún así, es necesario incrementar el número de contenedores para alcanzar la cifra del 20 kgs/hab año que supondría una tasa de reciclaje del 60% como marcan los objetivos comunitarios y nacionales.

VALORES OBJETIVO

Según el Plan Estratégico de Residuos de la Comunidad Autónoma de Murcia (2.008-2.013) los coeficientes de disposición de contenedores:

- Para resto, no podrán ser inferiores a 1,12 litros/hab. de carga trasera y 4,2litros/hab. carga lateral para residuos orgánicos.
- Para envases, los coeficientes de disposición de contenedores no podrán ser inferiores a 7,69 litros/hab. de carga trasera y 6,25 litros/hab. carga lateral para envases. Se recomienda un contenedor

de envases por cada 300 ciudadanos. Según la Ley 10/1998 deben existir contenedor de envases ligeros prioritariamente en acera junto a contenedores de recogida domiciliaria del resto de residuos (a razón de, como mínimo, un contenedor por cada 100-150 habitantes). Se deberá justificar los casos en que se empleen áreas de aportación (a razón de, como mínimo, un contenedor por cada 500 habitantes).

- Para papel-cartón, los coeficientes de disposición de contenedores no podrán ser inferiores a 5 litros por habitante si se trata de iglús, 7,69 litros/hab. de carga trasera y 6,25 litros/hab. carga lateral para envases. Según la Directiva Europea 2004/12/CE a 31 de diciembre de 2008 se debería reciclar al menos el 60% de los envases de papel/cartón. Se recomienda al menos un contenedor cada 500 habitantes.

- Para vidrio, los coeficientes de disposición de contenedores no podrán ser inferiores a 5 litros por habitante si se trata de iglús, 7,69 litros/hab. de carga trasera y 6,25 litros/hab. carga lateral para vidrio. Se recomienda al menos un contenedor cada 500 habitantes.

FUENTE DE INFORMACIÓN

Elaboración propia del ICESA a partir de datos del padrón del Ayuntamiento de Cartagena y del número de contenedores de "Informe Específico sobre Gestión de Residuos del Municipio de Cartagena", Concejalía de Desarrollo Sostenible. Ayuntamiento de Cartagena, 2009. Datos sobre contenerización de papel-cartón y vidrio procedentes de Ecoembes y Ecovidrio respectivamente.

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN, BIBLIOGRAFÍA O DATOS DE INTERÉS

Plan Estratégico de los Residuos de la Región de Murcia (2008-2013)
<http://www.ecoembes.com/>

FUTUROS DESARROLLOS DEL INDICADOR

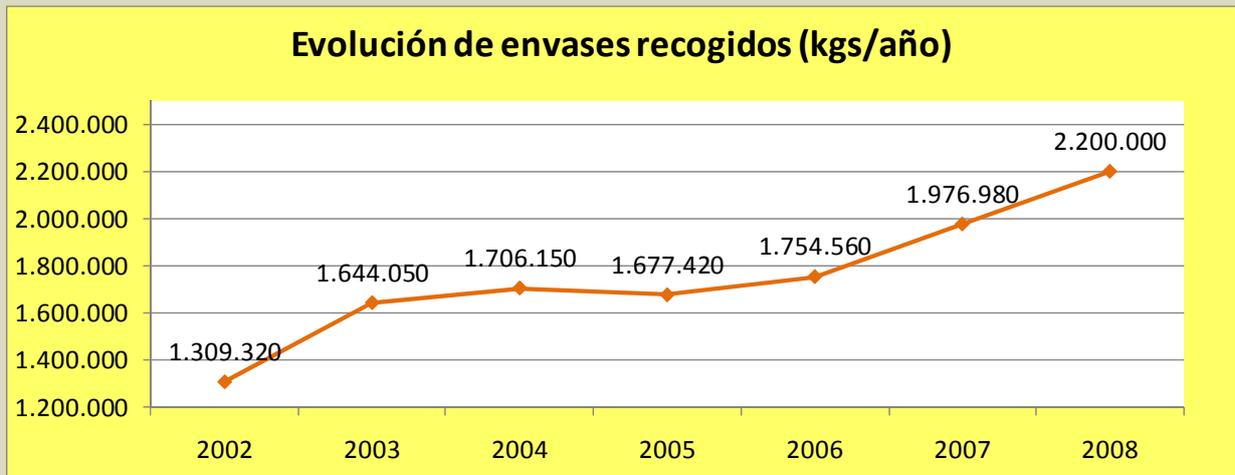
Sería deseable desarrollar valoraciones cuantitativas adicionales a partir de la evaluación de la situación georeferenciada de cada contenedor y el número de habitantes al que satisface.

Es igualmente necesario valorar la satisfacción de los ciudadanos con el grado de contenerización percibida.

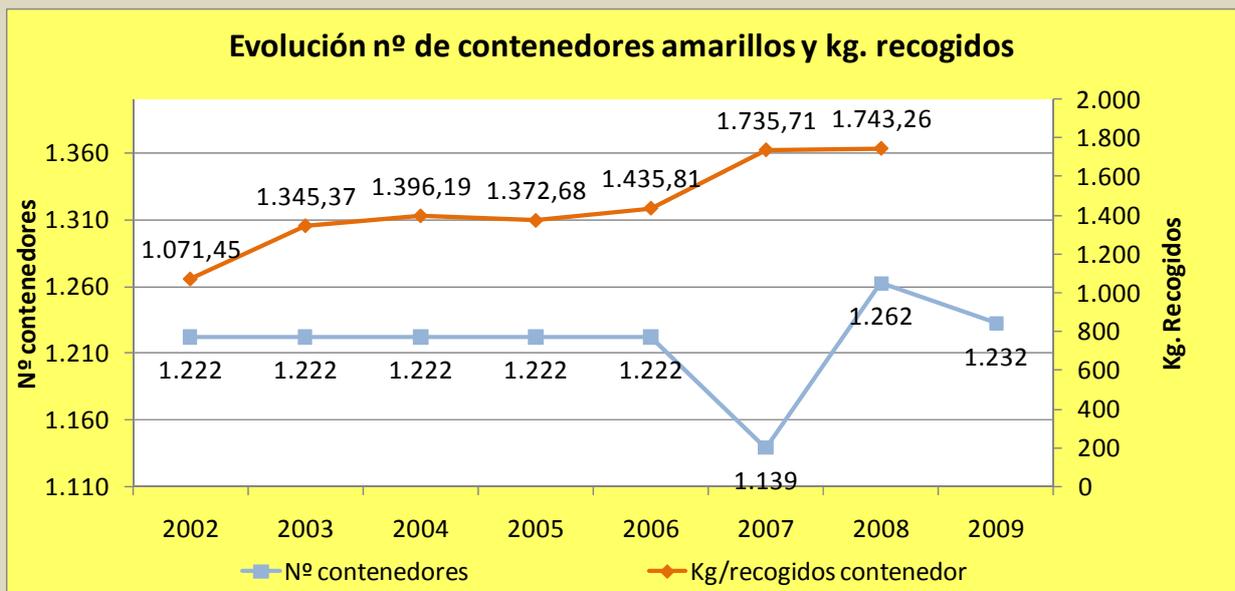


FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Octubre, 2009

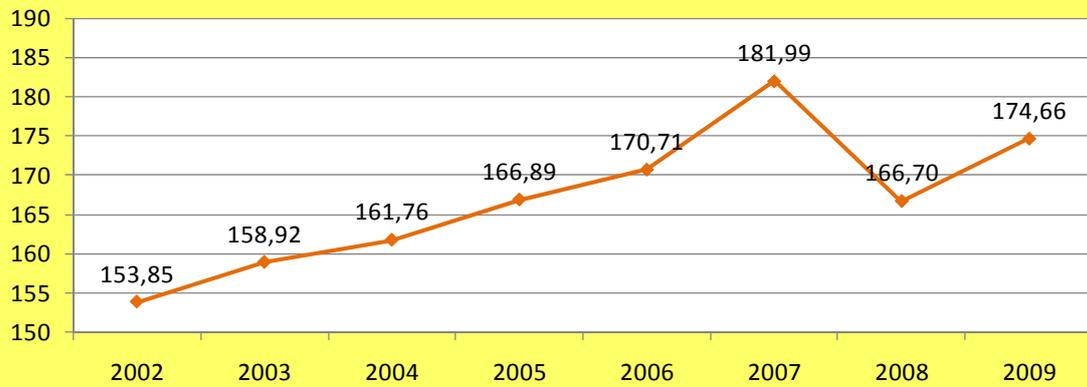


Fuente: Informe Específico sobre Gestión de Residuos del Municipio de Cartagena. Ayuntamiento de Cartagena
 Ámbito: Municipio de Cartagena

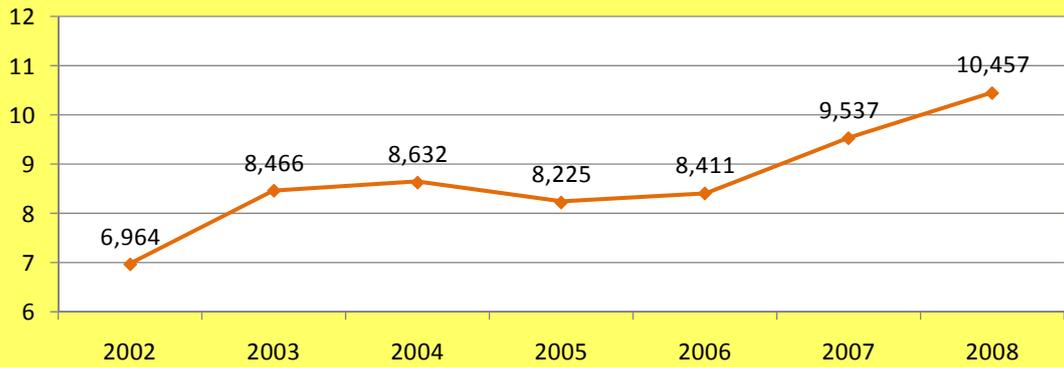


Fuente: ICESA, elaboración propia a partir de datos de padrón del Ayuntamiento de Cartagena e Informe Específico sobre Gestión de Residuos del Municipio de Cartagena. Ayuntamiento de Cartagena
 Ámbito: Municipio de Cartagena

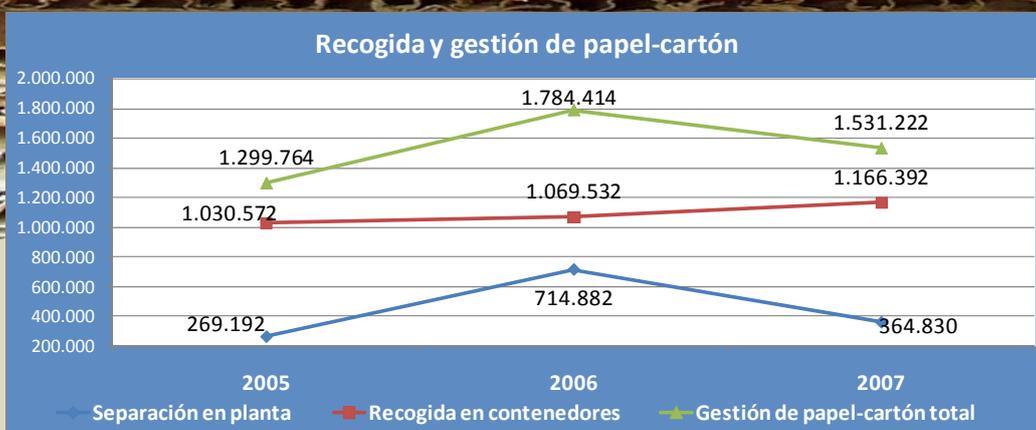
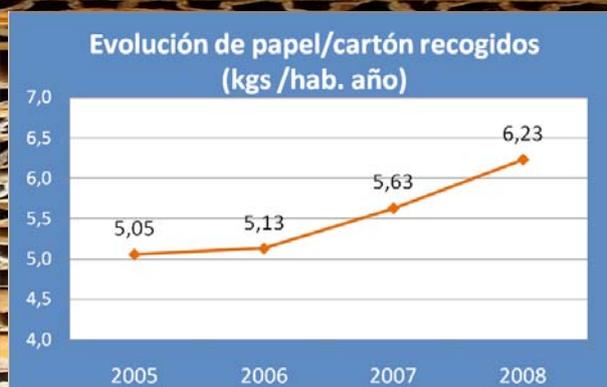
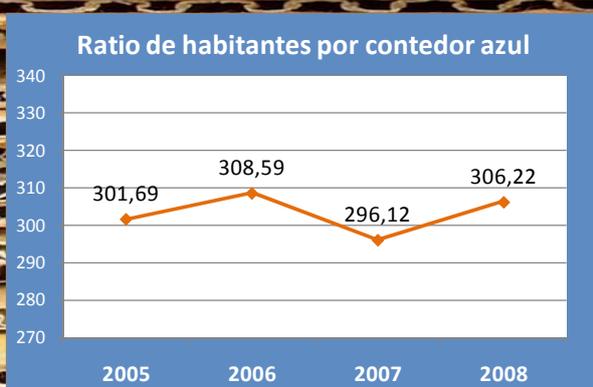
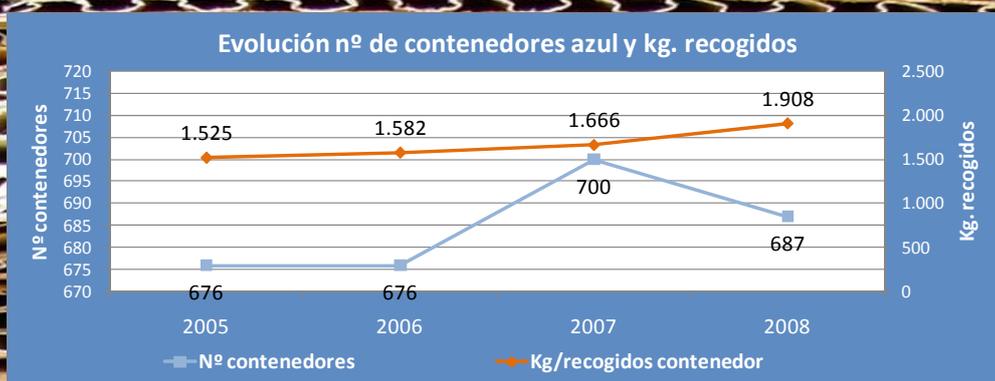
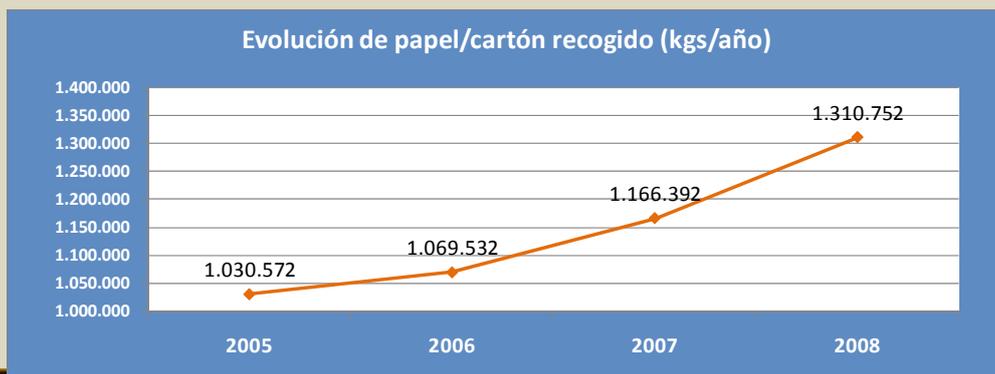
Ratio de habitantes por contenedor amarillo



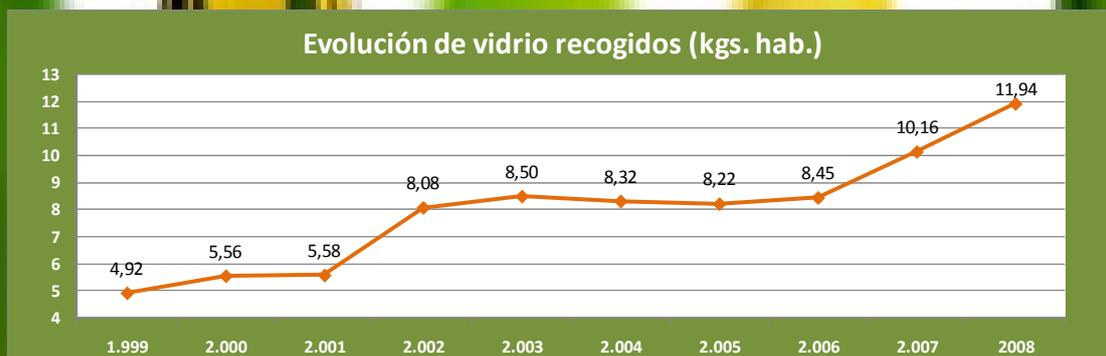
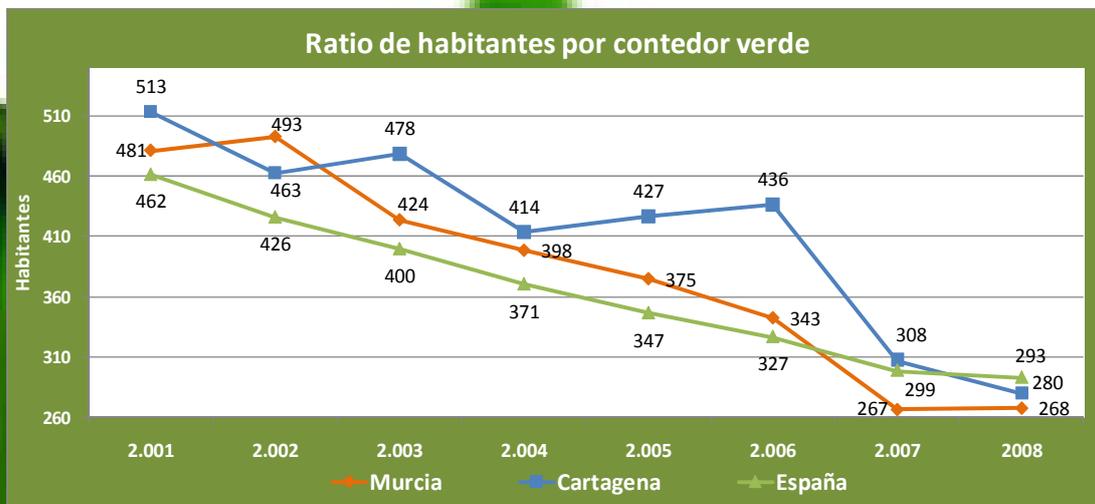
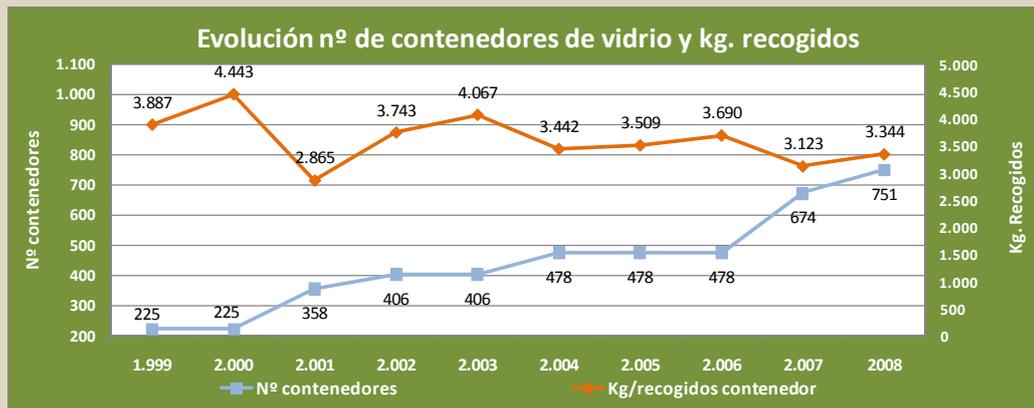
Evolución de envases recogidos (kgs hab./año)



Fuente: ICSA, elaboración propia a partir de datos del padrón del Ayuntamiento de Cartagena e Informe Específico sobre Gestión de Residuos del Municipio de Cartagena.
Ámbito: Municipio de Cartagena



Fuente: ICSA, elaboración propia sobre datos de Ecoembes
 Ámbito: Municipio de Cartagena



Fuente: Informe específico sobre gestión de residuos en el municipio de Cartagena, 2008. Ayuntamiento de Cartagena y Ecovidrio
 Ámbito: Municipio de Cartagena

4. RECOGIDA SELECTIVA DE RESIDUOS DOMÉSTICOS ESPECIALES.

Aunque se carece de datos suficientes que nos permita realizar una valoración completa de este indicador, se muestra una tendencia creciente y positiva en la recogida de aceite doméstico así como en el uso de los ecoparques existentes.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador refleja la gestión de residuos especiales en el ámbito municipal ofreciendo un servicio al ciudadano en la recogida selectiva de residuos domésticos especiales.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Aceite vegetal: evolución de litros recogidos y número de contenedores instalados

Pilas y baterías: evolución de Kgs. recogidos y número de contenedores instalados

RAEE: evolución de Kgs recogidos

RCD: evolución de Kgs. recogidos

UNIDADES

Número de contenedores

Litros o Kgs.

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

Los sistemas de recogida especial existentes son: 2 ecoparques, 3 puntos limpios móviles, red de contenedores para recogida de aceites usados, contenedores para recogida de pilas, y sistema de recogida de los RAEE.

Aceite doméstico vegetal: En el año 2.008 y 2009 se instalaron 24 y 30 contenedores respectivamente de color naranja repartidos en asociaciones de vecinos y centros comerciales. La campaña comenzó con el objetivo de recuperar entre 18 y 24 litros de aceite vegetal usado por cada hogar, lo que sumaría medio millón de litros recogidos al año a nivel regional y un millón para Cartagena. Entre el mes de mayo de 2008 y agosto de 2009 se han

recogido 17.322 litros, con una tendencia creciente, lo que debe valorarse positivamente.

Debe considerarse que el porcentaje de hogares que tiran por el desagüe o fregadero el aceite de cocina es un 20,6%, un porcentaje inferior a la media regional de 29,3% (INE-CREM, 2008).

Pilas y baterías: Según la reciente encuesta del INE sobre hábitos de los ciudadanos en relación con los residuos, un 42,7% de los hogares de Cartagena utilizaría los contenedores existentes para tal fin, un 11,2% los devuelve a tiendas y un 19% las lleva a puntos limpios, aunque un 19,1% sigue utilizando los contenedores comunes de basura, un porcentaje ligeramente superior a la media regional de 17,8%. El número de contenedores en 2006 era de 62 situados en mupis con un volumen de 50 litros. Por otro lado, existen 105 contenedores para recogida de pilas distribuidos en edificios municipales (80 unidades) y en colegios (25 unidades). En cuanto a las baterías desechadas, durante el mencionado año se recogieron en la planta de tratamiento de El Gorguel cerca de 6.000 kgs. La recogida sigue siendo minoritaria y con actividades simbólicas como la realizada durante la Semana Santa (con tres contenedores se obtuvieron 500kg en 2008, y en el año 2009 se ampliaron a cinco contenedores).

Residuos Aparatos Eléctricos y Electrónicos: Según el estudio del INE, un elevado porcentaje (19,2% en Cartagena vs. 10,1% regional), utiliza los contenedores para abandonar aparatos eléctricos en lugar de los canales previstos.

Residuos procedentes de la construcción y la demolición (RCD): Se estima una producción de 200.000 toneladas anuales tanto procedentes de obras menores como del resto de obras. Un 15,1% de hogares consultados dice arrojar los escombros de obras menores al contenedor y no utilizar servicio adicional ninguno, un dato que duplica la



media regional. Durante el año 2008 la Concejalía de Desarrollo Sostenible abrió 500 expedientes sancionadores contra propietarios de terrenos sin urbanizar que habían descuidado el mantenimiento de sus parcelas. En este momento el Ayuntamiento sólo envía notificaciones a los dueños de apenas el 12% de los solares.

VALORES OBJETIVO

Aceite: La estimación de producción de aceite doméstico está en 4 litros por persona al año, lo que significa que cada familia produce entre 18 y 24 litros de aceite de desecho. Se espera alcanzar una cifra entre 18 y 24 litros por hogar.

Pilas y baterías: La legislación vigente (Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero) sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos, establece que "todo productor estará obligado a hacerse cargo de la recogida y gestión de la misma cantidad, en peso y tipo de pilas, acumuladores y baterías usados que haya puesto en el mercado". Para ello puede recurrir a un Sistema Integrado de Gestión (SIG) que cubra todo el territorio en el que haya comercializado sus productos. Los costes de las operaciones de recogida y de gestión de estos residuos son sufragados por los productores. A 25 de diciembre de 2011 deberán recogerse el 25% de estos residuos, y el 45% a 31 de diciembre del año 2015.

RAEE: Las entidades locales de más de 5.000 habitantes debe "asegurar a través de sus sistemas municipales, y en el marco de sus competencias en materia de gestión de residuos urbanos, la recogida selectiva de los RAEE

procedentes de los hogares, siendo el productor de aparatos eléctricos y electrónicos quien deba hacerse cargo de los costes de la gestión, incluida la recogida desde las instalaciones de almacenamiento temporal establecidas por los entes locales o desde los distribuidores.

Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos: Se recogerán selectivamente 4 kilogramos, de media, por habitante y año.

Pilas y acumuladores: a 25 de diciembre de 2011 deberán recogerse el 25% de estos residuos, y el 45% a 31 de diciembre del año 2015.

FUENTE DE INFORMACIÓN (PRINCIPAL/ES)

Sistema de Información Campaña AERTA. Recogida Selectiva de Aceite Doméstico, CAR, 2009.
 Concejalía de Desarrollo Sostenible, Ayuntamiento de Cartagena.
 Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

**

OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN, BIBLIOGRAFÍA O DATOS DE INTERÉS

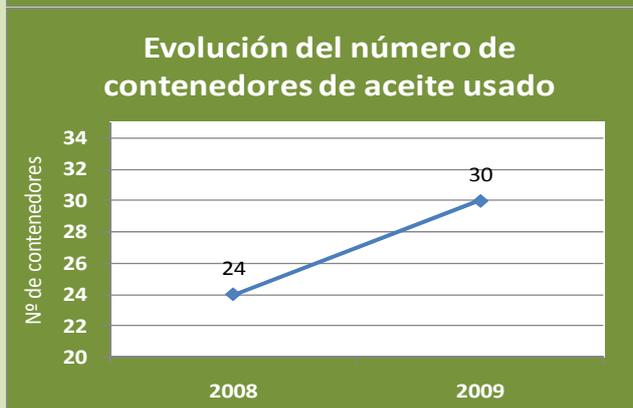
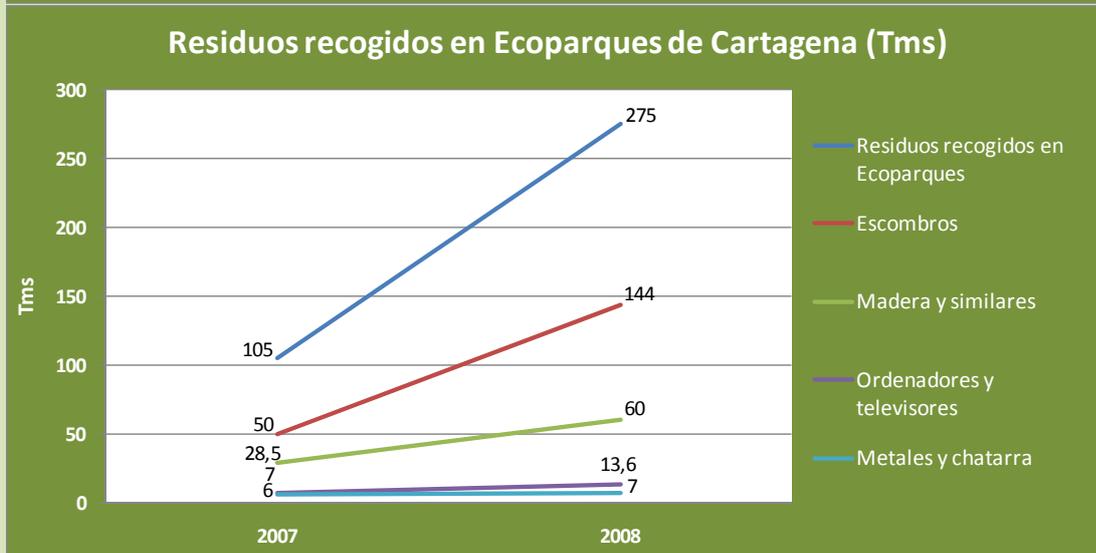
Plan de los Residuos Urbanos y No Peligrosos de la Región de Murcia, aprobado por Decreto nº 48/2003, de 23 de mayo.
 REAL DECRETO 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.

FUTUROS DESARROLLOS DEL INDICADOR

Es necesario contar con una mayor precisión en los datos de pilas y baterías recogidos para cada año en el municipio de Cartagena, así como de RAEE y escombros.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Septiembre, 2009



Fuente: Concejalía de Desarrollo Sostenible, Ayuntamiento de Cartagena.
Ámbito: Municipio de Cartagena

5. TASA DE RECICLAJE Y VALORIZACIÓN DE ENVASES, EMBALAJES, PAPEL-CARTÓN Y VIDRIO.

La tendencia a un mayor reciclaje por parte de los hogares es creciente para todas las fracciones. Aún así, las tasas obtenidas para el vidrio y papel-cartón recuperado por habitante y año es inferior a la media nacional, lo que implica la necesidad de realizar un mayor esfuerzo.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador muestra la tasa de valorización de residuos de envases, papel-cartón y vidrio obtenido como el cociente entre la cantidad de residuos de cada tipo valorizados y la cantidad total de residuos de ese tipo producidos. Se calcula sobre la base de los residuos producidos en el municipio de Cartagena y teniendo en cuenta los residuos producidos en el municipio que se valorizan. La capacidad de reciclado debe ser suficiente para poder absorber los niveles de recuperación previstos.

desde el 48,35% hasta el 27,53% para el año 2008 (el porcentaje de impropios debe situarse entre el 20 y el 30% como valor objetivo, Por encima del 40% se establecen medidas correctoras). La mejora de la calidad ha sido consecuencia de la reparación de contenedores, mejora de la información ciudadana mediante campañas de comunicación y serigrafía, establecimiento de sanciones, mejora de la disposición de contenedores y control de la calidad del residuo recogido antes de trasladarlo a planta.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Total de kilogramos reciclados por habitante para cada año.
Toneladas y porcentaje sobre el total.

UNIDADES

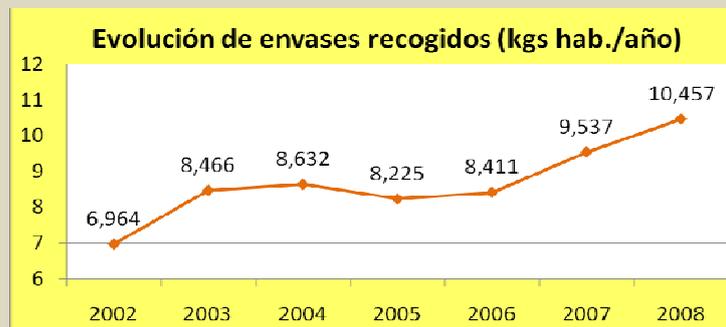
Kgs/hab. año
Toneladas y porcentaje de los residuos según método de tratamiento

ÁMBITO

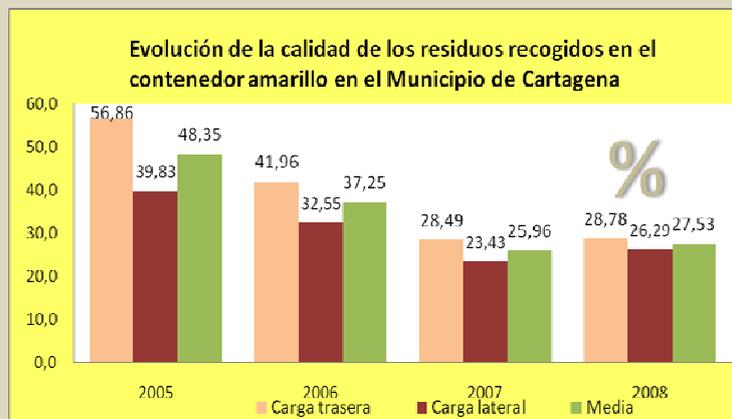
Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

La evolución de envases recogidos por habitante y año se ha incrementado un 3% en los últimos años, pasando de 6,96 kg. hab./año en 2002 a 10,46 Kg. hab./año en 2008, lo cual debe valorarse como una tendencia positiva y creciente. En todo caso, la recuperación obtenida puede calificarse de minoritaria y poco desarrollada si la comparamos con los porcentajes obtenidos en recuperación de vidrio. Pero la calidad del residuo recogido ha ido evolucionando positivamente en el municipio:

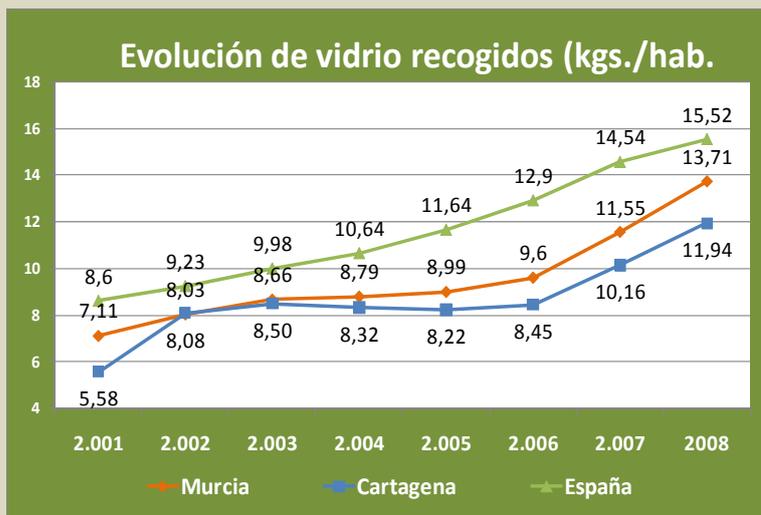


Fuente: Ecoembes
Ámbito: Municipio de Cartagena



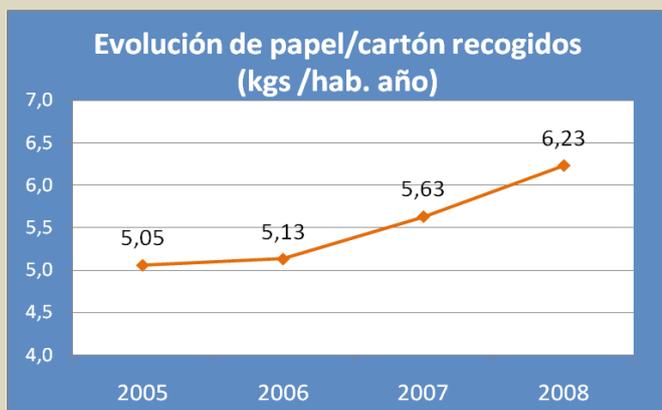
Fuente: Ecoembes
Ámbito: Municipio de Cartagena

Respecto al vidrio, Cartagena ha duplicado el reciclaje por habitante pasando a 11,94 kg./hab. año. Aunque la tendencia es creciente el reciclaje de vidrio para 2008 se encuentra por debajo de los 20 kgs/hab. año que serían los óptimos para cumplir la tasa de reciclaje objetivo (60%). Es más, los kilogramos recuperados por habitante son menores a la media nacional.



Fuente: Ayuntamiento de Cartagena y Ecovidrio
 Ámbito: Municipio de Cartagena, Región de Murcia y España

Por último, respecto al papel-cartón, en España el consumo medio de papel por habitante es de 176 Kg. cifra superior a la media de la UE, que alcanza los 139 kg/hab. año, lo que supone un importante ahorro. La tasa de reciclaje, según Ecoembes, se encuentra en el 84,6%, muy superior a la media comunitaria. La tasa de recogida por habitante para Cartagena es inferior: 6,32 kgs/hab año, tasa muy similar a la de Murcia pero inferior la media nacional de 14,5 kgs/hab. año.



Fuente: Ecoembes
 Ámbito: Municipio de Cartagena

VALORES OBJETIVO

La capacidad de reciclado debe ser suficiente para poder absorber los niveles de recuperación previstos. Según la directiva aprobada en 2008 por el Parlamento Europeo para 2020 los países miembros de la UE tendrán que reciclar o reutilizar al menos el 50% del papel, del plástico y del vidrio de los residuos urbanos sólidos.

Envases y residuos de envases: Desde la entrada en vigor del Plan Estratégico se reciclará entre un mínimo del 25% y un máximo del 45% en peso de la totalidad de los materiales de envasado contenidos en los residuos de envases, con un mínimo del 15% en peso para cada material de envasado. Antes del 31 de diciembre de 2008, y en años sucesivos, se valorizará un mínimo del 60% en peso de los residuos de envases.

Según el *Plan Estratégico de los Residuos de la Región de Murcia (2008-2013)*: la recuperación de embalajes en la Región de Murcia puede calificarse de minoritaria y poco desarrollada si la comparamos con los porcentajes obtenidos en recuperación de vidrio. Para alcanzar el objetivo de una tasa de reciclado del vidrio del 60% a finales de 2008 se debe alcanzar una cifra de 20 kgs/hab año.

FUENTE DE INFORMACIÓN

ECOEMBES y ECOVIDRIO
 Ayuntamiento de Cartagena. Informe sobre Gestión de Residuos, 2008.

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

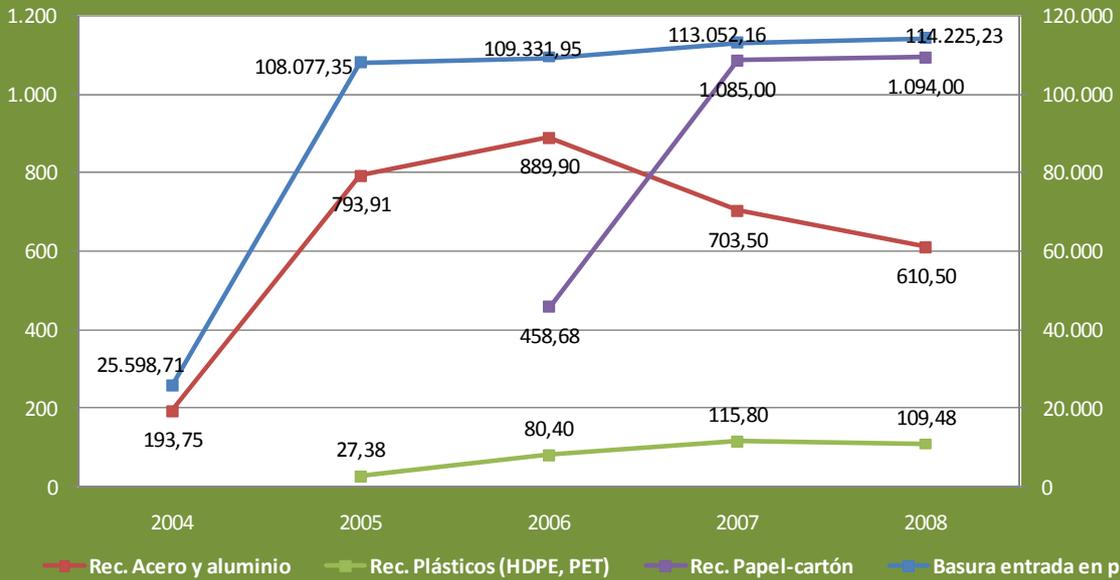
OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN, BIBLIOGRAFÍA O DATOS DE INTERÉS

Plan Estratégico de los Residuos de la Región de Murcia (2008-2013)
 INE

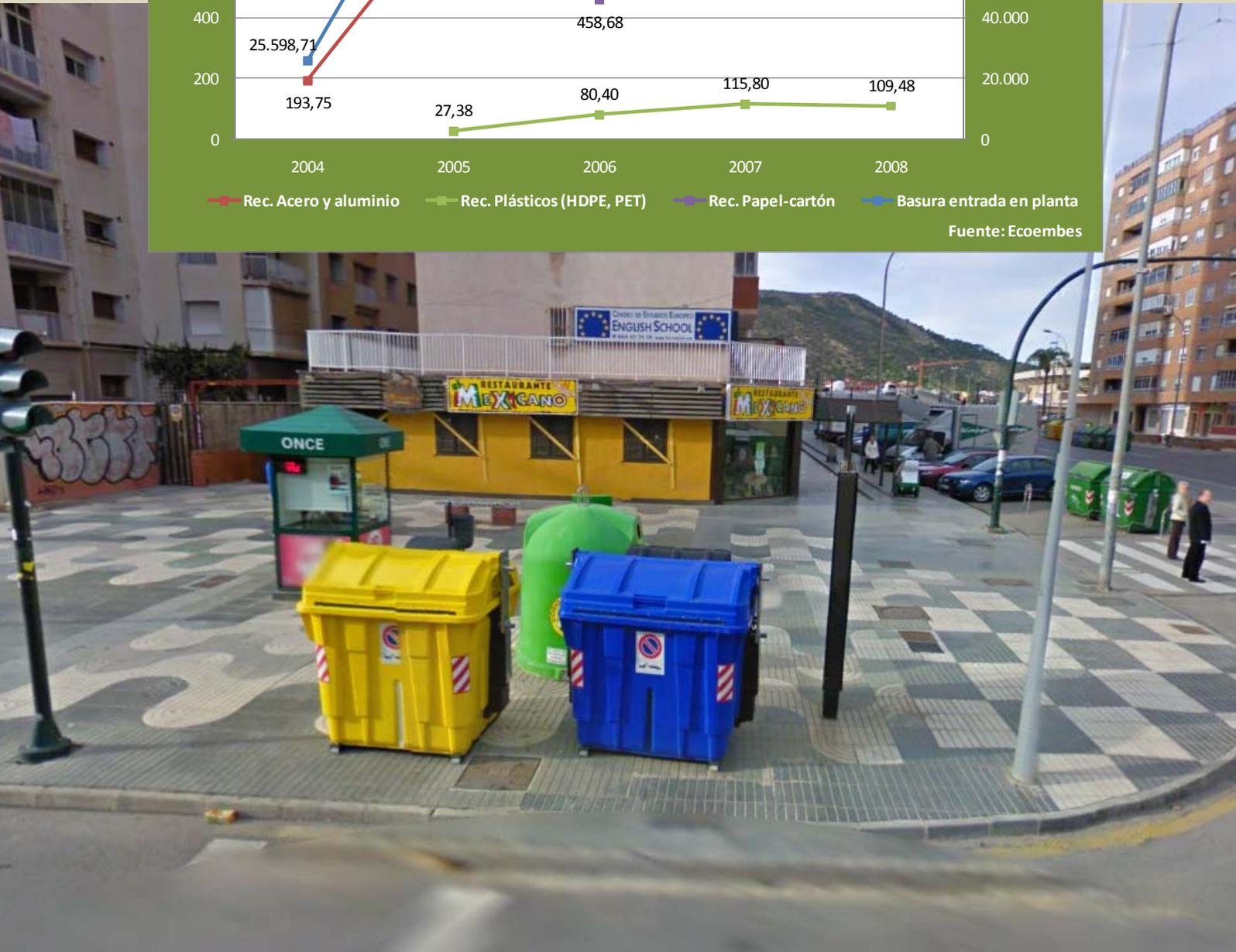
FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Abril, 2009

Residuos recogidos y recuperados en la nueva planta de tratamiento de residuos (Tn)



Fuente: Ecoembes



6. POBLACIÓN QUE REALIZA SEGREGACIÓN EN ORIGEN DE RESIDUOS.

Se evidencia una tendencia no sostenible en los hábitos de los hogares en cuanto a la separación de residuos en origen, es necesario un mayor esfuerzo en todas las áreas.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador muestra el comportamiento de la población respecto a la segregación en origen de los distintos tipos de residuos, en concreto: envases, papel-cartón, residuos orgánicos, pilas y baterías, productos químicos, aceite doméstico y motor, aparatos eléctricos, tubos fluorescentes, textiles y calzado. Este indicador se complementa con datos de segregación en origen del resto de sectores no domésticos. Toda política de gestión de residuos debe ir acompañada de una adecuación de los hábitos de los ciudadanos hacia una conducta más sostenible.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Adimensional, datos procedentes de encuesta.
(Nº personas que realizan segregación en origen / total) *100

UNIDADES

%

ÁMBITO

Municipal y comparación regional

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

Los hogares de Cartagena son los que en menor medida realizan la separación en origen de residuos orgánicos (64% vs. media regional de 76,9%), el 36% afirma no realizar separación (un 23% a escala regional). La principal razón ofrecida es la de no contar con un contenedor cerca (un 25% contra la media regional de 14,5%).

Respecto a la separación de papel y cartón, un 35,5% afirma que no realiza separación alguna, porcentaje que es inferior a la media regional. Entre

las motivaciones para no realizar esta segregación se encuentra el no contar con la motivación suficiente y el no tener un contenedor cerca (este dato inferior a la media regional).

Respecto al vidrio, un 31% afirma no realizar separación de vidrio (porcentaje superior a la media regional), y el principal motivo es el esfuerzo que le supone y no contar con un contenedor cerca.

Respecto a plásticos y envases, un 31,8% afirma que no realiza separación alguna, porcentaje inferior a la media regional. Los motivos principales son el no contar con un contenedor cerca (19%, un porcentaje muy inferior a la media regional y a los porcentajes anteriores), y no estar interesado en realizar la separación.

El uso de puntos limpios para dejar neumáticos, baterías y aceite de motor es el más alto de la Región. Lo cual es, evidentemente, positivo. En cambio, un elevado porcentaje afirma utilizar los contenedores orgánicos para restos químicos (62,9% contra una media de 46,1% regional), aunque cabe valorarse positivamente que un 20,6% utilice los puntos limpios para la misma función (13,8% de media regional), los vertidos al fregadero son los menores de la Región en este apartado. En cuanto a residuos de medicamentos nos encontramos con el uso más elevado de la Región de devolución a las farmacias (72,2% contra un 63,6% regional), pero a la vez un elevado porcentaje de hogares los tira al contenedor (23,4% contra una media regional de 18,8%).

En cuanto a pilas y baterías pequeñas, un 42,7% utiliza los contenedores existentes para tal fin, un 11,2% los devuelve a tiendas y un 19% las lleva a puntos limpios, aunque un 19,1% sigue utilizando los contenedores comunes de basura para tal fin, un porcentaje superior a la media regional que se encuentra en 17,8%.

Respecto a los teléfonos móviles, un 21,6% los tira directamente a los contenedores casi el doble de

hogares que la media regional, lo cual debe valorarse muy negativamente, sin embargo un 21,9% afirma que utiliza los contenedores específicos existentes.

Lamentablemente, un elevado porcentaje de ciudadanos dice utilizar los contenedores para abandonar aparatos eléctricos (19,2% en Cartagena vs. 10,1% regional). Algo similar ocurre con los muebles y enseres domésticos y escombros y restos de obras menores, con porcentajes que duplican la media regional.

Con respecto a los aceites de cocina, el porcentaje de hogares que lo tiran por el desagüe o fregadero es del 20,6%, un porcentaje inferior a la media regional (29,3%). Un 49% de los hogares abandonan los tubos fluorescentes en los contenedores (41,2% de media regional), aunque un 19% los deja en punto limpio (16% de media regional). Por último, un 38,1% utiliza servicios específicos para textiles y calzado, aunque se alcanza el mayor número de hogares de la Región que tira dichos productos a contenedores: un 50,8% vs. 40,9% de media regional.

VALORES OBJETIVO

No existen, pero debería aspirarse a conseguir que cada vez una mayor proporción de población realice la segregación en casa y disminuyan las conductas poco responsables para con el medio ambiente.

FUENTE DE INFORMACIÓN (PRINCIPAL/ES)

INE y CREM. Encuesta Social 2008. Hogares y Medioambiente

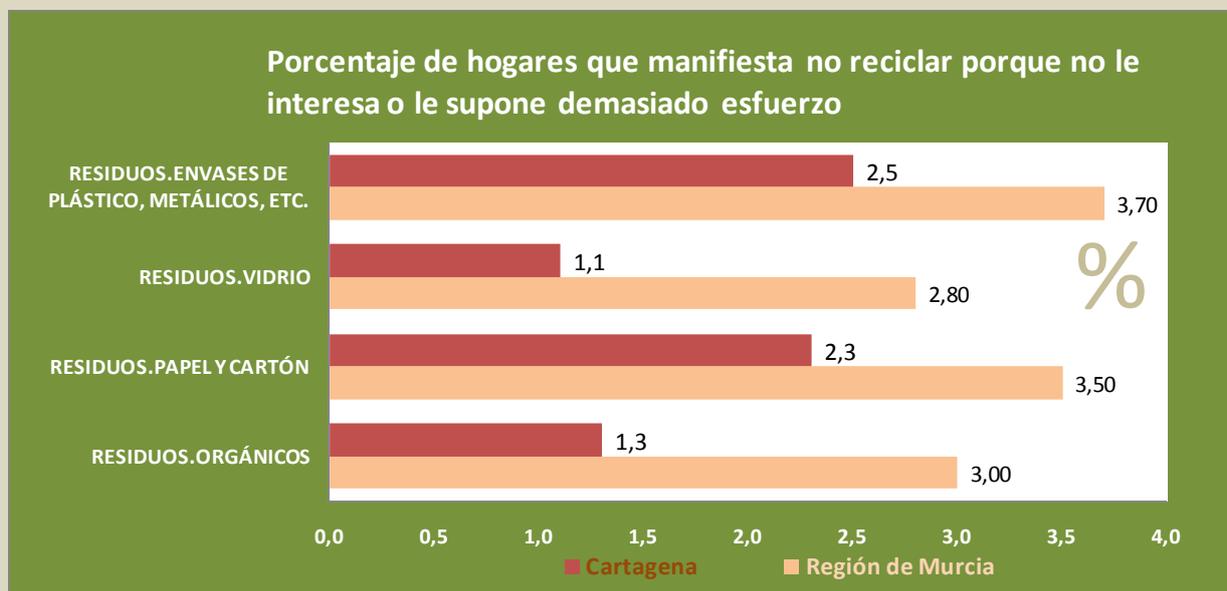
VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

FUTUROS DESARROLLOS DEL INDICADOR

Este indicador requiere una encuesta bianual para su actualización así como datos relativos al resto de sectores no domésticos.

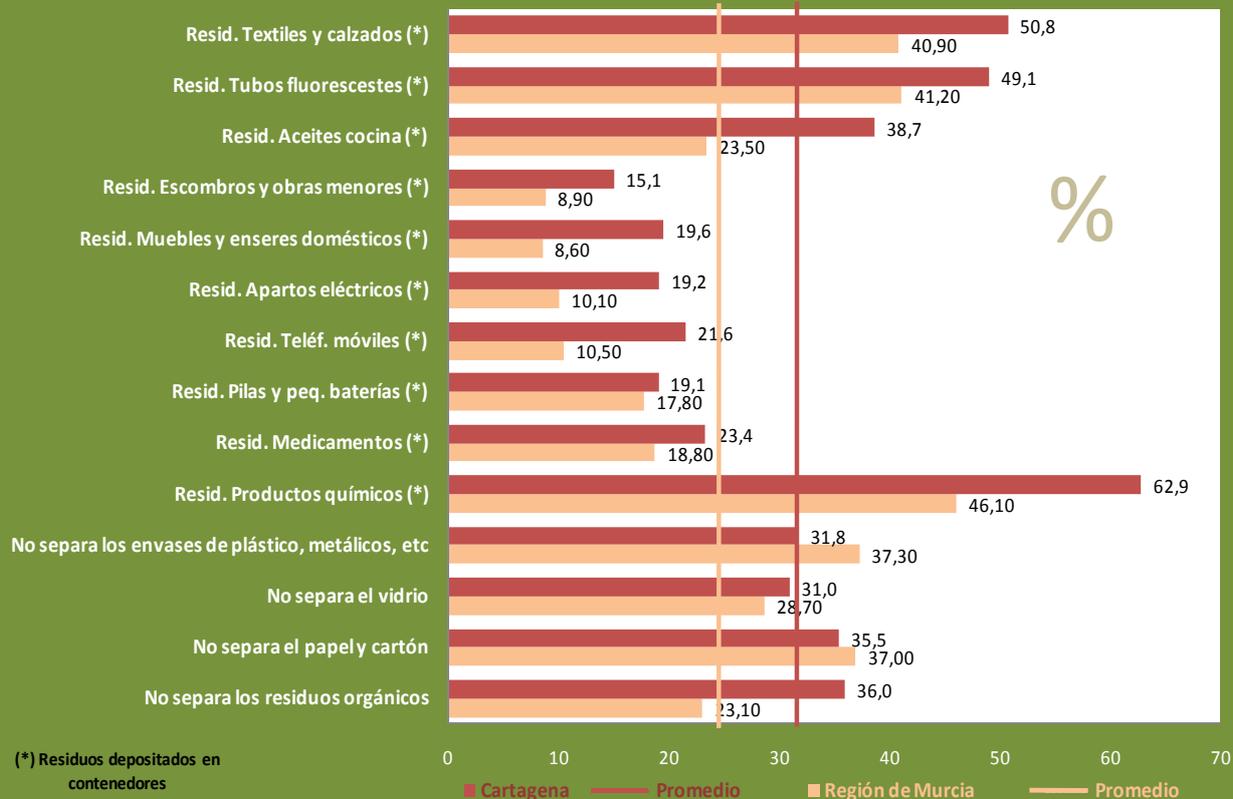
FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Abril, 2009



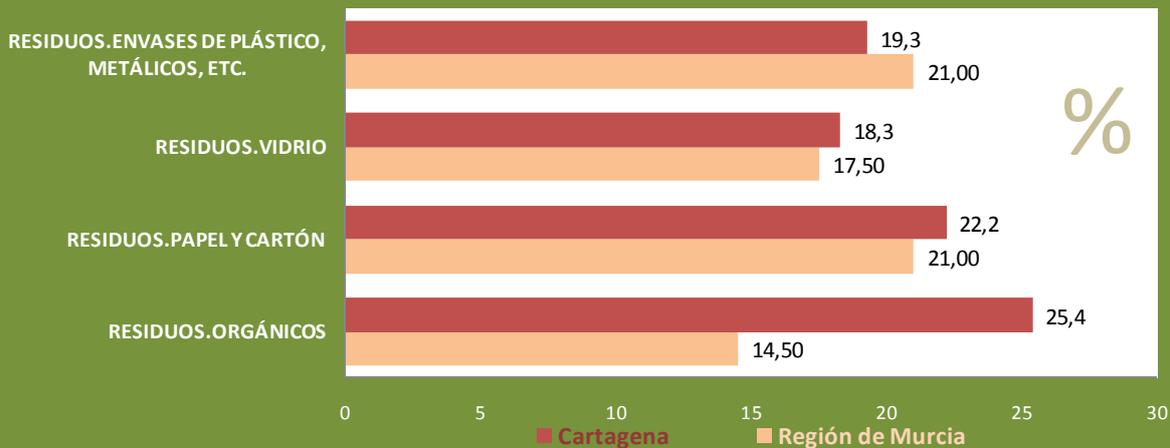
Fuente: INE y CREM. Encuesta Social 2008. Hogares y Medioambiente
Ámbito: Municipio de Cartagena y Región de Murcia

Hogares con hábitos no sostenibles en la segregación de residuos



Fuente: INE y CREM. Encuesta Social 2008. Hogares y Medioambiente
 Ámbito: Municipio de Cartagena y Región de Murcia

Porcentaje de hogares que echan en falta en su zona servicio de recogida



Fuente: INE y CREM. Encuesta Social 2008. Hogares y Medioambiente
 Ámbito: Municipio de Cartagena y Región de Murcia

7. TRATAMIENTO Y REUTILIZACIÓN DE LOS RESIDUOS ORGÁNICOS.

La tasa de tratamiento se ha incrementado hasta el 98% así como se ha incrementado el volumen de compost obtenido hasta el 45%, lo cual debe valorarse como positivamente, pero esta cifra de reciclaje está lejana del objetivo del 80% que debería obtenerse para 2013



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador muestra el tipo de tratamiento y el grado de reutilización de los residuos orgánicos. La gestión de residuos se basa en la aplicación de los principios de las Directivas vigentes, el PNIR y el Plan Estratégico de los Residuos de la Región de Murcia (2.008-2.013) que prioriza el reciclado y la valorización a través de la segregación de fracciones aprovechables; la valorización energética como alternativa a la eliminación de residuos en vertedero y la disminución drástica de la eliminación de residuos en vertedero. Este indicador es mixto al incluir variables de presión (vertidos de residuos) y de respuesta (reciclaje y valorización).

CÁLCULO DEL INDICADOR

Porcentaje de basura tratada sobre el total de recogida en planta.
Toneladas de compost obtenido partido por total de toneladas de basura orgánica tratada partido por 100.

UNIDADES

Toneladas y porcentaje de los residuos según método de tratamiento

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

Se observa una tendencia creciente en la tasa de reciclado desde el año 2005 en que se puso en marcha la nueva planta de tratamiento. Existe un progreso muy significativo en cuanto al tratamiento de residuos se refiere: mientras que en el periodo 1992-2004 la basura tratada no superaba, de media, el 65%, en la actualidad se trata más del 98%. Un avance muy significativo y positivo.

Por otro lado, con esta nueva planta la media de compost generado es del 45% de total tratado, siendo el resto rechazo que va a parar al vertedero. El aprovechamiento del compost tiene una gran importancia por la deficiencia casi generalizada de materia orgánica presente en los suelos. Sin embargo, a pesar de esta tendencia tan favorable la tasa de valorización de la fracción orgánica mediante reciclaje por técnicas de compostaje o similares está lejos de cumplirse (80% vs. 45% actual), por lo que debe proseguir el esfuerzo para alcanzar dicha cifra.

VALORES OBJETIVO

Fracción orgánica: Reciclaje mediante técnicas de compostaje, biometanización o tecnologías de características similares, de forma que se trate al menos el 80% a final del periodo de vigencia del Plan (Plan Estratégico de Residuos de la Comunidad Autónoma de Murcia, 2008-2013).

FUENTE DE INFORMACIÓN

ICSA, elaboración propia sobre datos de Dirección General de Planificación, Evaluación y Control Ambiental.
Ayuntamiento de Cartagena. Informe sobre Gestión de Residuos.

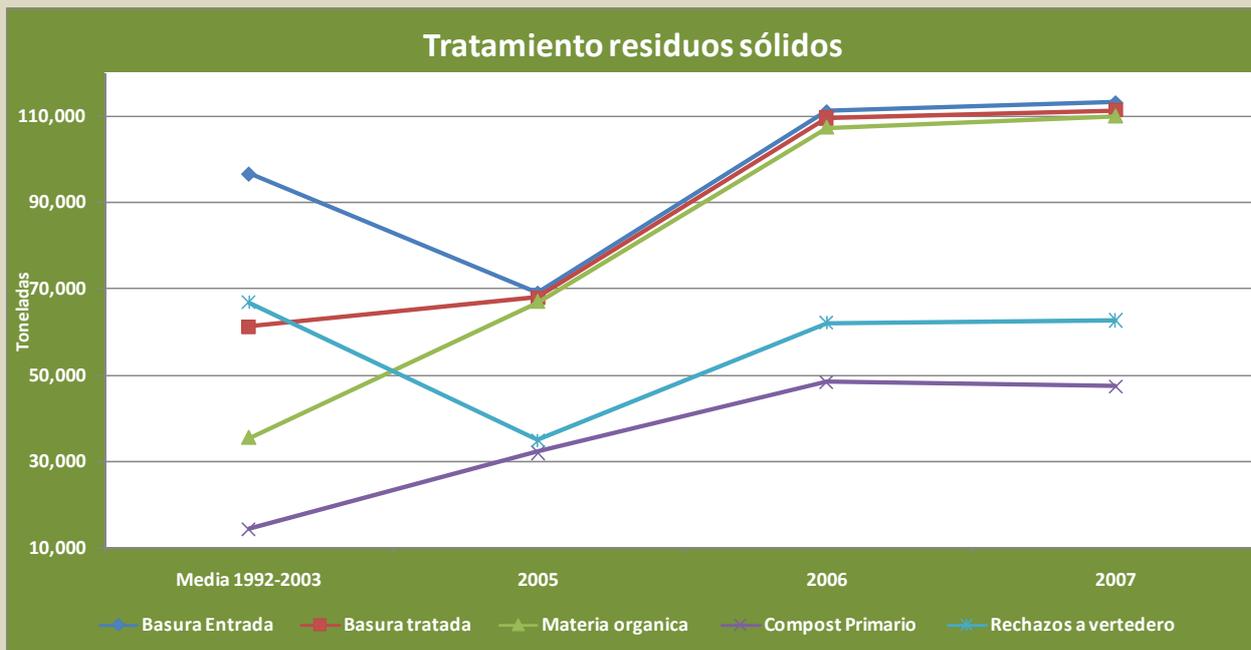
VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN, BIBLIOGRAFÍA O DATOS DE INTERÉS

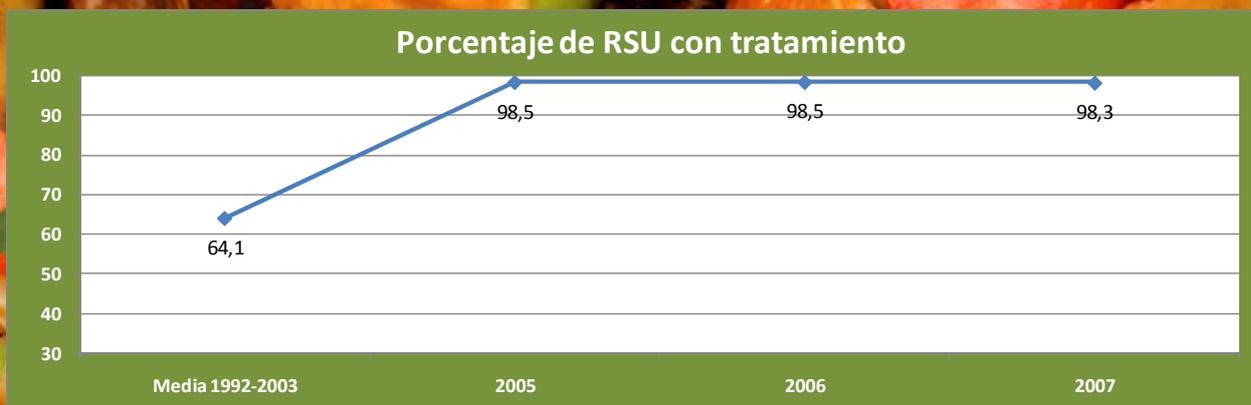
Plan Estratégico de los Residuos de la Región de Murcia (2008-2013)

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Abril, 2009



Fuente: ICESA, elaboración propia sobre datos de Dirección General de Planificación, Evaluación y Control Ambiental y Ayuntamiento de Cartagena. Informe sobre Gestión de Residuos.
 Ámbito: Municipio de Cartagena.



Fuente: ICESA, elaboración propia sobre datos de Dirección General de Planificación, Evaluación y Control Ambiental y Ayuntamiento de Cartagena. Informe sobre Gestión de Residuos.
 Ámbito: Municipio de Cartagena.

AREA 5. USO RACIONAL Y EFICIENTE DE LA ENERGÍA





La economía urbana hacia la sostenibilidad.

“Nosotras, las ciudades, comprendemos que el factor restrictivo de nuestro desarrollo económico ha sido nuestro capital natural, como la atmósfera, el suelo, el agua y los bosques. Necesitamos, pues, invertir en este capital, respetando el orden prioritario siguiente:

- *Invertir en la conservación del capital natural existente (reservas de aguas subterráneas, suelo, hábitats de especies raras).*
- *Fomentar el crecimiento del capital natural y reducir el nivel de explotación actual (por ejemplo, de las energías no renovables).*
- *Invertir para aligerar la presión sobre las reservas de capital natural, mediante la expansión del capital natural cultivado, como parques de recreo urbano que mitiguen la presión en los bosques naturales.*
- *Incrementar la eficiencia en el uso final de los productos, con edificios de elevada eficiencia energética o transportes urbanos respetuosos con el medio ambiente.”*

Responsabilidad del cambio climático global.

“Nosotras, las ciudades, comprendemos que los riesgos considerables que comporta el calentamiento del planeta para los entornos naturales y urbanos y para las generaciones futuras requieren una respuesta adecuada para estabilizar y posteriormente reducir, con la mayor rapidez posible, las emisiones a la atmósfera de gases de efecto invernadero. También es igualmente importante el hecho de proteger los recursos mundiales de biomasa como los bosques y el fitoplancton, que cumplen un papel fundamental en el ciclo del carbono del planeta.

La reducción de las emisiones de combustibles fósiles requerirá políticas e iniciativas basadas en un conocimiento exhaustivo de las alternativas y del medio urbano como sistema energético. Las únicas alternativas sostenibles son las fuentes renovables de energía”.

Carta de las ciudades europeas hacia sostenibilidad

Principios de sostenibilidad

(ECI) relacionados

3. relación entre el ámbito local/global

5. protección ambiental

La afirmación de que el actual modelo energético es insostenible, constituye un punto de partida, una premisa unánime: no es posible continuar durante el siglo XXI con la misma configuración respecto a la producción, distribución y consumo de energía que ha sostenido el desarrollo de los llamados países del primer mundo durante el pasado siglo XX.

La utilización de la energía ha mejorado la "habitabilidad" en las ciudades al aumentar el nivel de confort por medio de la calefacción y de la iluminación, al posibilitar ciertas transformaciones físico-químicas. Junto a ello se han originado unos efectos indeseados -y a menudo desconocidos y minimizados- que están afectando seriamente a la sostenibilidad del modo de uso de la energía. El actual modelo es insostenible en primer lugar porque es injusto, en segundo porque depende casi exclusivamente de unos recursos limitados, y finalmente porque produce efectos dañinos en el medioambiente que pueden ser irreversibles. Es injusto porque provoca una brecha cada día mayor entre aquellos que derrochan unos recursos escasos y aquellos que carecen de acceso a los recursos energéticos básicos, según Antonio Romero Director de la Agencia de la Energía de Barcelona el consumo de energía eléctrica ha crecido un 27% en Cataluña y un 11% en Europa, sin que eso implique una mejora equivalente en bienestar y calidad de vida (B.MM nº 67, 2006).

En el marco de la política energética común de la Unión Europea, que asiste a un proceso histórico de privatizaciones y de liberalización, la eficiencia energética y el ahorro de energía adquieren un papel especialmente importante, para garantizar la seguridad de abastecimiento, propiciando un desarrollo sostenible que no hipoteque nuestra sociedad y nuestro medio ambiente. Gran parte de las presiones de la energía sobre el medio ambiente están contribuyendo al cambio climático y dañando ecosistemas naturales, el medio ambiente construido y la salud humana. El sexto programa de acción ambiental presta una atención especial en proponer medidas que mejoren la eficiencia energética, el ahorro de energía, el mayor uso de energías renovables y la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. De este modo el análisis de los aspectos sobre el nivel de sostenibilidad energética local se convierte en una prioridad evidente.

El citado análisis se ha estructurado en dos indicadores de cabecera, uno referido a la evolución y naturaleza del consumo, y otro a las iniciativas en pro del ahorro y la eficiencia.

- el primero agrupa indicadores de consumo total y per cápita, consumos específicos e intensidad energética local
- el segundo engloba todos los indicadores básicos relacionados con la eficiencia energética y con el uso de fuentes alternativas a las convencionales, en especial en lo que se refiere a su adopción en el contexto doméstico e institucional

EMISIONES DE GASES EFECTO INVERNADERO POR PRODUCCIÓN ELÉCTRICA.

Las emisiones de gases de efecto invernadero se han incrementado por las nuevas centrales de ciclo combinado.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador de presión nos muestra las emisiones anuales de gases de efecto invernadero (GEI's), procedentes del sector energético del municipio de Cartagena. Los datos se presentan como cantidad de contaminantes emitidos en CO² equivalente.

CÁLCULO DEL INDICADOR

No se requiere

UNIDADES

Ktep.

ÁMBITO

Municipal

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

Según el informe "Análisis de evolución de los Gases de Efecto Invernadero en la Región de Murcia" realizado por la Dirección General de Control Ambiental de la Consejería de Agricultura y Agua, el sector de generación eléctrica del municipio de Cartagena es el que más ha incrementado sus emisiones de CO², debido fundamentalmente a la puesta en funcionamiento de nuevas centrales de ciclo combinado y la ampliación de las existentes, contando en estos momentos con una potencia instalada de 6.562 Mwt.

Según estos datos, las emisiones de gases de efecto invernadero del sector eléctrico han aumentado un 619% entre 2005 y 2008. Se ha pasado de emitir 0,75 millones de toneladas de



CO² en 2005 a 5,4 millones de toneladas en 2008, lo que supone un aumento neto de emisiones, en estos años, de 4,6 millones de toneladas de CO².

VALORES OBJETIVO

El Protocolo de Kioto establecía una reducción de los gases de efecto invernadero para los países del Anexo I del 5,2% en el periodo de compromiso 2008-2012, con respecto a los valores de 1990. La UE debe reducir sus emisiones un 8% y, España, de acuerdo con el posterior acuerdo intracomunitario de la carga, no debe aumentar sus emisiones más de un 15%.

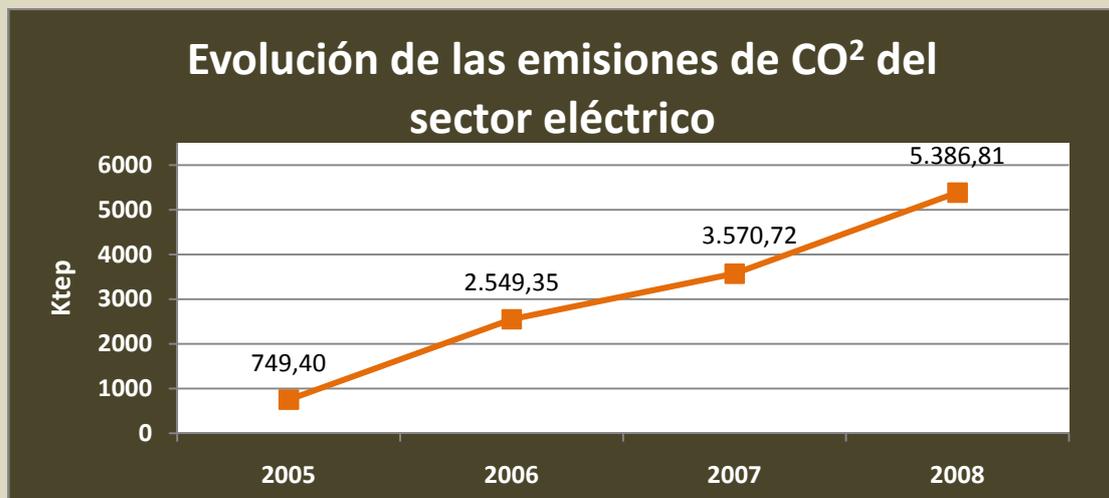
FUENTE DE INFORMACIÓN

Análisis de evolución de los Gases de Efecto Invernadero en la Región de Murcia. Dirección General de Planificación, Evaluación y Control Ambiental. Fomento del Medio Ambiente y Climático. Consejería de Agricultura y Agua, 2009.

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS (****_***_**_*)

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Junio 2009



Fuente: Análisis de evolución de los Gases de Efecto Invernadero en la Región de Murcia. Dirección General de Planificación, Evaluación y Control Ambiental. Fomento del Medio Ambiente y Climático. Consejería de Agricultura y Agua, 2009
Ámbito: Municipio de Cartagena

2. CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA.

La demanda de energía eléctrica es creciente en todos los sectores, especialmente en el sector industrial, servicios y municipales. El consumo doméstico per cápita muestra un crecimiento más reducido con una tasa de variación interanual del 5% para el año 2008.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador muestra la demanda final de energía eléctrica por sectores. También muestra el peso relativo del consumo de energía eléctrica de cada sector sobre el total.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Consumo doméstico y total de electricidad por habitante y año
Tasa de variación interanual para cada sector
% de consumo energético por sector respecto al consumo total de energía eléctrica.

UNIDADES

Mwh / hab. año, Porcentaje y Mw

ÁMBITO

Municipal

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

El consumo de energía eléctrica se ha incrementado en el último año un 15,75%, seis puntos porcentuales más que el año anterior (la tasa de variación interanual para el 2007 fue del 8,84%). Este crecimiento ha sido mayor que la media regional que fue de un 3,3% para el año 2008, y que la media nacional que se incrementó un 0,9% para el mismo año. Estas variaciones son explicables por la densidad de su equipamiento industrial. Cabe destacar que IBERDROLA ha superado a lo largo del año pasado sus records históricos de demanda

eléctrica de invierno y verano para la Región de Murcia y para Cartagena en particular.

Hasta septiembre del año 2009 la compañía suministro el 76% del consumo total del año anterior, lo que predice un nuevo incremento del consumo a pesar de la crisis.

Se registra un aumento del consumo de electricidad por habitante. Esto hace que el consumo total en el sector residencial también ascienda año tras año, de este modo, el consumo se incrementó un 5% para el año 2008. Pero no es el sector doméstico el principal causante de esta tendencia ascendente, sino el sector industrial con un incremento del 23,36% para el año 2008 respecto al 2007, seguido del sector servicios con un incremento del 15,47%.

VALORES OBJETIVO

Optimizar y disminuir el consumo energético en todos los sectores y en la administración municipal. La tendencia deseada sería la estabilización y la disminución del consumo.

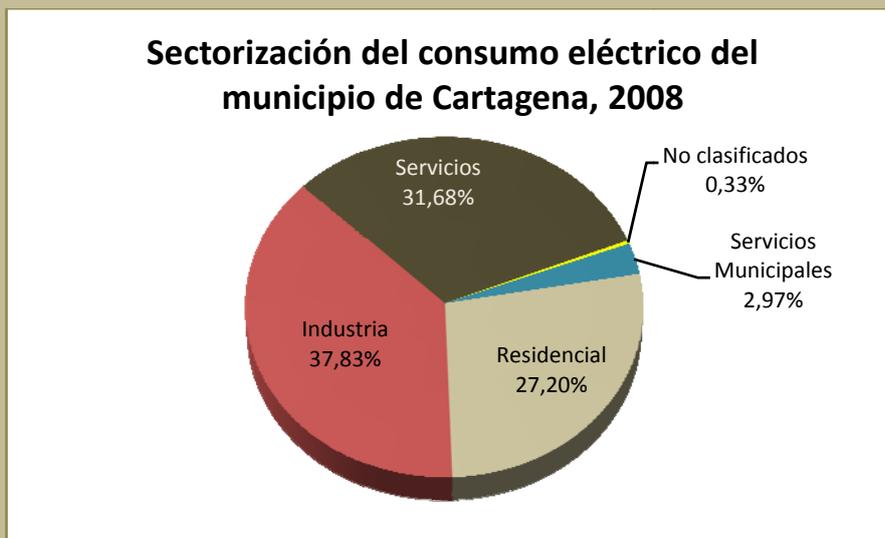
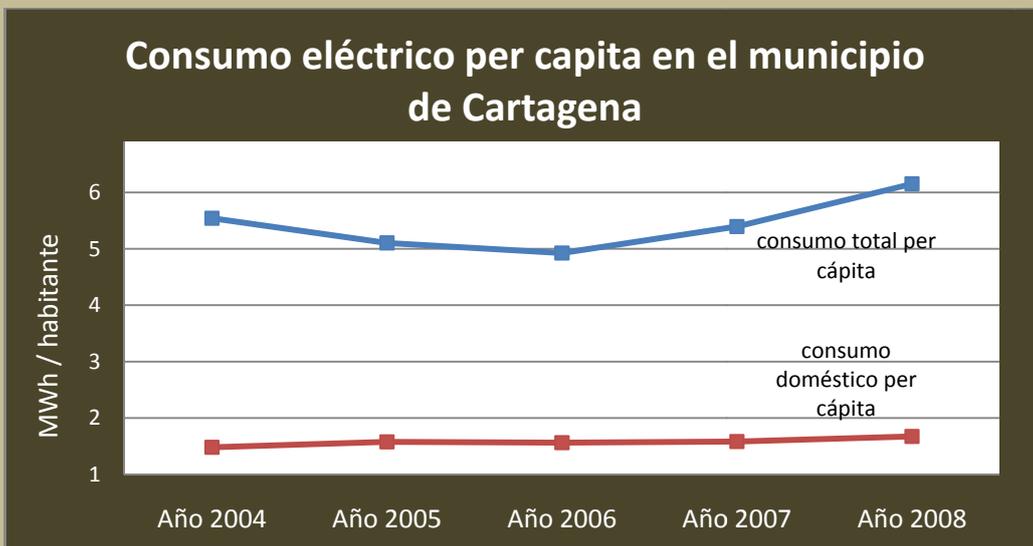
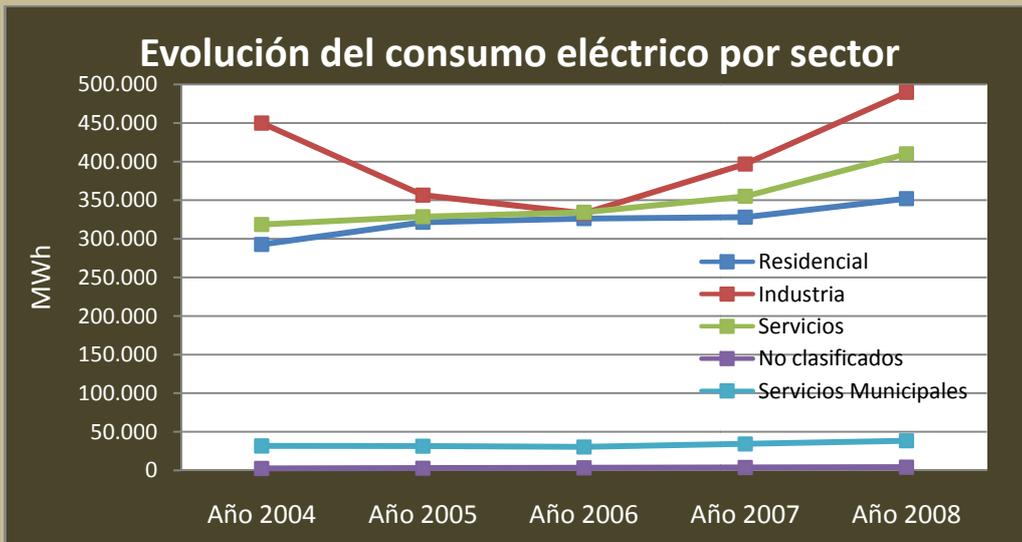
FUENTE DE INFORMACIÓN

IBERDROLA

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS (****_***_**-*_)

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Octubre 2009



Fuente: IBERDROLA
 Ámbito: Municipio de Cartagena

3. BALANCE DE ENERGÍA ELÉCTRICA.

Cartagena cuenta con un saldo exportador de energía eléctrica y una posición satisfactoria que garantiza el autoabastecimiento energético.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Resulta obvio que la energía es un elemento clave para el desarrollo económico y social, ya que es el motor de las actividades económicas y de la provisión de servicios, pero su generación y consumo tiene importantes consecuencias medioambientales. Este indicador muestra la diferencia entre producción y demanda para un ámbito dado, en este caso la Región de Murcia. La demanda existente es un factor de presión sobre el medio ambiente al exigir una mayor producción de fuentes no renovables o alternativas.

Mientras que en el año 2006 estas plantas produjeron 8.914Gwh en el año 2008 se duplicó hasta 15.224Gwh. Dado que la demanda total de la Región de Murcia se situó en 8.706Gwh, es obvio el saldo exportador positivo resultante. En concreto, Cartagena exporta dicha energía hacia Andalucía y Alicante.

La tendencia y posición es satisfactoria en este sentido y garantiza un autoabastecimiento energético.

CÁLCULO DEL INDICADOR

A la producción energética existente se le resta el consumo realizado para el mismo año.

VALORES OBJETIVO

No existen. Obtener un equilibrio energético entre la producción y el consumo.

UNIDADES

Porcentaje para comparaciones interanuales y Gwh

FUENTE DE INFORMACIÓN

Red Eléctrica Española

ÁMBITO

Municipal y Regional

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS (****_***_**_*)

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

Cartagena cuenta con un saldo exportador de energía eléctrica que permite a la Región de Murcia sostener una posición exportadora. El 94% de la energía eléctrica producida en la Región de Murcia procede del municipio de Cartagena y concretamente de las plantas de ciclo combinado.

FUTUROS DESARROLLOS DEL INDICADOR

Sería necesario realizar un balance energético municipal que pudiera valorar la energía primaria consumida y producida, así como la final.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Junio 2009



4. CUOTA DE ENERGÍAS RENOVABLES.

El municipio de Cartagena estaría muy lejos de cumplir con el objetivo intermedio de un 12% de aportaciones energéticas procedentes de fuentes renovables, si bien es creciente la aportación energética procedente de renovables.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador muestra el grado de participación de las energías renovables en el conjunto de la energía primaria del municipio de Cartagena. La energía primaria no debe ser confundida con la energía final que es la suministrada al consumidor. Existen dos grupos: las energías primarias no renovables (petróleo, carbón, gas y uranio) y las energías primarias renovables (hidroeléctrica, eólica, solar y biomasa). El sector energético parte de las energías primarias (las que se encuentran en la naturaleza) y a través de sus tecnologías las convierte en energía finales (disponible en el mercado en forma de combustible, calor y electricidad).

CÁLCULO DEL INDICADOR

Porcentaje (en términos de energía primaria) que representan las energías renovables con respecto al total de energía primaria en el municipio.

UNIDADES

Porcentaje

ÁMBITO

Municipal

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

En el municipio de Cartagena no existe producción de energía procedente de eólica, RSU o biomasa, tan sólo procedente de energía fotovoltaica. En el municipio de Cartagena se instaló hasta el año 2006 un total de 130,80kW, en el 2007 un total de 436,6 Kw y en 2008 un total de 2756,79 kW, con lo que hay un total de 2.76 MW instalados, lo que supone el 0,90% del total de la potencia instalada en la Región de Murcia. La aplicación de las obligaciones

que implica el Código Técnico de la Edificación mejorará sustancialmente esta situación en el municipio de Cartagena.

Según el IDAE las renovables aportaron el 20,5% de la energía neta en España en 2008. La directiva 2009/28/CE marca un horizonte de un 20% de aportaciones procedentes de renovables, aunque debe recordarse que dicha directiva es sólo orientativa a escala nacional. La Ley del Sector Eléctrico establece un objetivo del 12% de aportación de las energías renovables a la demanda energética.

VALORES OBJETIVO

Directiva 2009/28/CE. Objetivo vinculante sólo en 2020 y una trayectoria intermedia indicativa.

FUENTE DE INFORMACIÓN

ARGEM e IBERDROLA
Plan de Fomento de las Energías Renovables, IDEA.



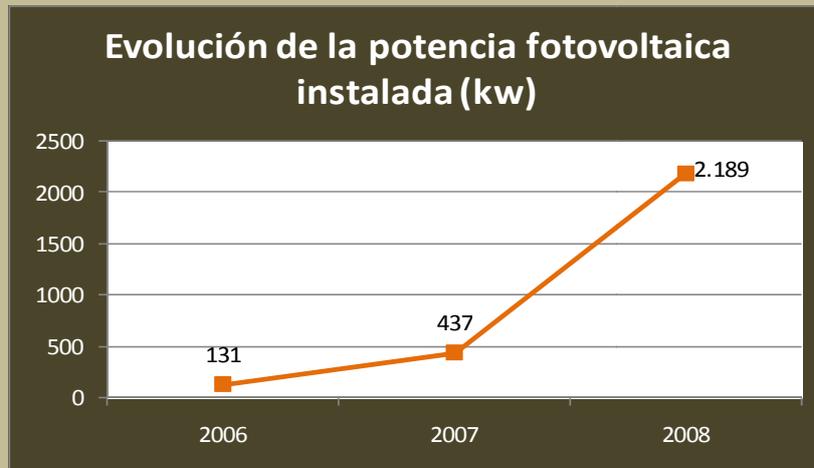
VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS (**_***_**_*)**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

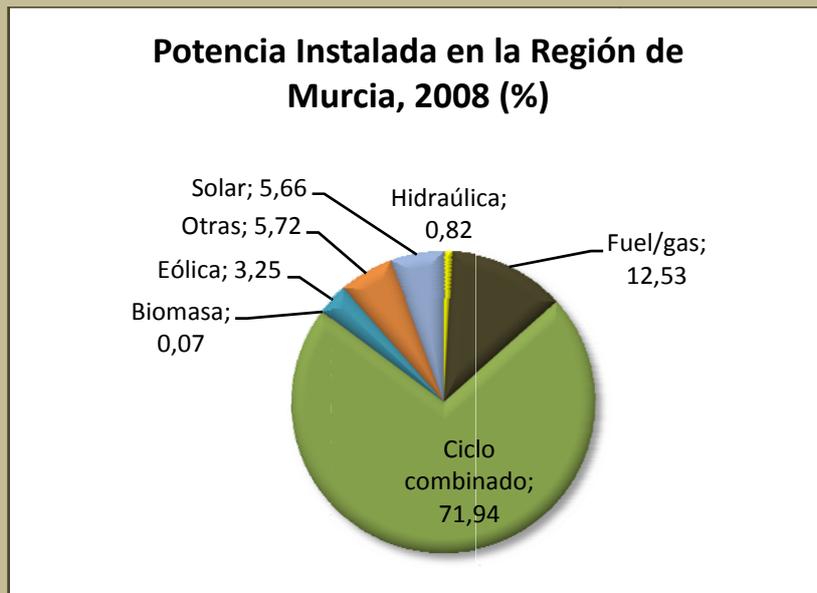
Junio 2009

FUTUROS DESARROLLOS DEL INDICADOR

Sería necesario realizar un balance energético municipal que pudiera valorar la energía primaria consumida y producida, así como la final.



Fuente: ARGEM
Ámbito: Municipio de Cartagena



Fuente: IBERDROLA
Ámbito: Municipio de Cartagena

5. PRODUCCIÓN Y CONSUMO DE BIOCARBURANTES.

La producción de biocombustibles en el municipio es elevada y suficiente para el autoabastecimiento, aunque su consumo es incipiente al igual que ocurre en el estado español.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Actualmente, el bioetanol es el biocombustible con mayor producción mundial, del que se elaboraron más de 40.000 millones de litros durante el año 2004 en todo el mundo. Para su fabricación se pueden utilizar una gran cantidad de materias primas. Podemos considerarlo un indicador de respuesta, los hidrocarburos que se dejan de quemar se pueden reducir entre un 5% y un 10%, a la vez que disminuyen las emisiones de azufre y se eliminan en su totalidad las de plomo. Además el bioetanol no agrava el efecto invernadero, puesto que las cantidades de CO² que emite se ven reducidas en un 10% y 12%. El bioetanol contribuye a la mejora del medio ambiente, ya que las gasolinas reformuladas con componentes provenientes de fuentes vegetales disminuyen las emisiones de CO² hasta un 40%.

CÁLCULO DEL INDICADOR

No se requiere

UNIDADES

Tn

ÁMBITO

Municipal

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

A principios del año 2010 la capacidad de producción de biodiesel en España es de 2,25 millones de toneladas, de los cuales un 9% pertenece a la planta de Saras Energía en Cartagena. Dicha planta produce biodiesel a partir de aceites vegetales en la dársena de Escombreras (200.000 Tn anuales), y Abengoa la planta de Bioetanol con una producción de 118.000 Tn, lo que supone el 8,66% de capacidad de producción anual. Fue construida en 1999, y produce 100 millones de

litros de bioetanol con 300.000 toneladas de pienso animal (cebada y trigo). De esta materia prima se obtienen anualmente: 1) 100 millones de litros de bioetanol cuyo destino es su incorporación a las gasolinas sin plomo en forma de ETBE. 2) 120.000 Tm de alimento proteico cuyo destino es materia prima para la elaboración de piensos animales. 3) 80.000 Tn de CO₂ cuyo destino es la producción de Carbonato de Estroncio (en la empresa Química del Estroncio) y producción de bebidas carbónicas. La gran paradoja es que la gasolina lleva incorporado bioetanol, pero en pequeñas cantidades, y formando parte del aditivo ETBE. Sin embargo, las limitaciones que impone esta mezcla hace casi imposible vender más bioetanol según la patronal. Las grandes compañías petroleras se muestran aún reacias a repartirlo, por lo que suele ser distribuido preferentemente por compañías independientes, por lo que es aún difícil conocer su consumo por elección del consumidor.

En la actualidad el mercado de biodiesel en España sigue prácticamente parado, según el informe "Biodiesel. Presente y Futuro". Según sus cuentas, la capacidad de producción de España se ha incrementado en un 46% en el 2009, con 58 plantas (sólo 36 en producción). La capacidad de producción ha crecido de los 2,07 millones de toneladas de 2008 hasta los 4,34 millones de 2009. Sin embargo, todas estas plantas sólo producen al 20%. En el año 2008 se fabricaron 191.621 toneladas de biodiesel en España. El mercado ha mostrado su incertidumbre en su aplicación hasta la actualidad que comienza a valorarse su implementación real. En 2008, la producción europea llegó a los 7,7 millones de toneladas (la capacidad instalada supera los 16 millones de toneladas). Sin embargo, según datos de la European Biodiesel Board (EBB), aproximadamente el 50% de las plantas permanecen inactivas por la disminución de su rentabilidad desde 2007.

La directiva europea exige a España conseguir en el 2010 un consumo de 2 millones de toneladas equivalentes de biocarburos. El salto va a tener que ser enorme, pues el consumo en el 2005 para

España fue de sólo 0,2. Es decir, habría que multiplicar la suma por diez en cuatro años. Se desconocen los datos de consumo para el municipio de Cartagena. El ayuntamiento firmó un convenio (2008) para introducir el biodiesel en el transporte público, pero aún no se ha hecho realidad, ALSA ha comenzado su incorporación en las líneas de largo recorrido.

FUENTE DE INFORMACIÓN

Biodiesel. Presente y Futuro, Infinita Renovables, 2009.
Una Estrategia de Biocarburantes para España (2005-2010). Adaptación a los objetivos de la Directiva 2003/30/CE. Asociación de Productores de Energías Renovables (APPA), 2005.
European Biodiesel Board (EBB).

VALORES OBJETIVO

La directiva europea exige a España conseguir en el 2010 un consumo de 2 millones de toneladas

equivalentes de biocarburantes. La norma europea obliga a incorporar biocarburantes en los combustibles tradicionales en un 3,4% en 2009 y en un 5,83% en 2010. Además, hay que cumplir un mínimo de mezcla del 2,5% de biodiesel y del 2,5% de bioetanol en gasolina desde 2009.

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS (**_***_**_**-)**

OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN, BIBLIOGRAFÍA O DATOS DE INTERÉS

<http://www.biodieselspain.com>
<http://www.cne.es/>

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Enero, 2010

6. CONCIENCIA CIUDADANA RESPECTO AL USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA

Los ciudadanos del municipio de Cartagena son los que muestran una mayor sensibilidad ecoresponsable en relación a la energía, como muestran los distintos estudios realizados a escala regional.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

La adopción de medidas de ahorro del consumo energético que permita reducir costes y promuevan sostenibilidad económica, política y ambiental es un objetivo común a cualquier escala de actuación (municipal, regional, estatal, europea y global). Este indicador valora todos los datos cuantificables acerca de las actitudes y conductas que los ciudadanos del municipio adoptan o manifiestan hacia el consumo de energía.

CÁLCULO DEL INDICADOR

No se requiere

UNIDADES

Porcentaje

ÁMBITO

Municipal

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

Los distintos estudios de valoración de conductas y actitudes hacia la adopción de medidas de ahorro energético nos muestran que los ciudadanos del municipio de Cartagena son los más ecoresponsables de la Región de Murcia. De este modo encontramos que: son los que más consideran el consumo energético de los electrodomésticos a la hora de adquirir un nuevo producto (96,5% en Cartagena vs. 86,2% de media regional); apoyan la creación de un impuesto a los combustibles más contaminantes que la media regional (66,7% vs. 63,8%); apoyan la instalación de un parque de energía renovable en el municipio (80,5% vs. 73,7%); supera la media regional de

hogares que son partidarios de pagar más por el uso de energías alternativas (23,4% vs. 19,7% de media regional).

Por otro lado, el hábito ecoresponsable más extendido en el municipio de Cartagena es el relativo a la adopción de medidas de ahorro energético, de este modo, 8 de cada 10 consultados dice adoptar medidas orientadas a tal fin.

VALORES OBJETIVO

El Parlamento Europeo aprobaba recientemente una Directiva que obligará a los Veintisiete Países Miembros a asumir el denominado "triple objetivo veinte" para 2020: reducción de las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) en un 20%; aumento de la eficiencia energética en un 20%; y que la energía en la Unión Europea (UE) provenga en un 20% de energías renovables. Para su logro se considera necesaria la modificación de las pautas de consumo actual en todos los estados miembros.

FUENTE DE INFORMACIÓN

Encuesta Social 2008, INE-CREM, 2009.

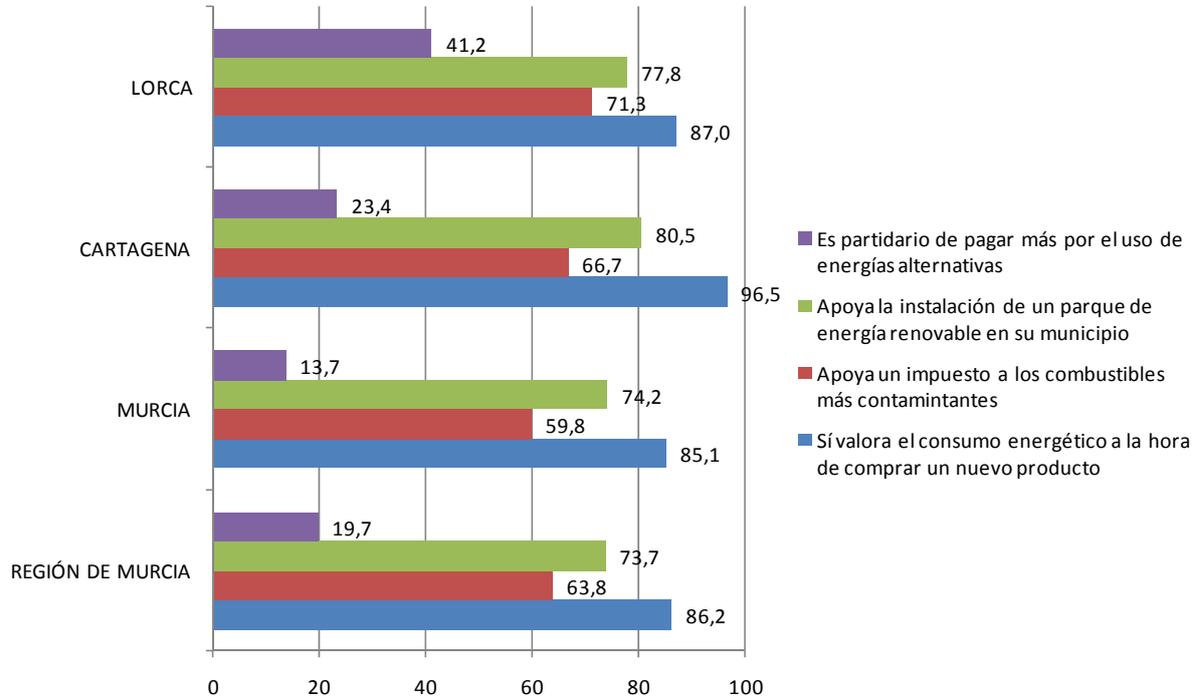
Informe sobre la Percepción Social de la Situación Ambiental del Municipio de Cartagena para la Implantación de la Agenda Local XXI, ICESA, 2005.

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS (****_***_**_*)

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Junio 2009

Porcentaje de hogares que apoyan medidas relacionadas con la energía



Fuente: Encuesta Social 2008, INE-CREM, 2009.
Ámbito: Municipio de Cartagena



ÁREA 6. ATMÓSFERA Y CALIDAD DEL AIRE





La economía urbana hacia la sostenibilidad

Nosotras, las ciudades, comprendemos que el factor restrictivo de nuestro desarrollo económico ha sido nuestro capital natural, como la atmósfera, el suelo, el agua y los bosques. Necesitamos, pues, invertir en este capital, respetando el orden prioritario siguiente:

- Invertir en la conservación del capital natural existente (reservas de aguas subterráneas, suelo, hábitats de especies raras).*
- Fomentar el crecimiento del capital natural y reducir el nivel de explotación actual (por ejemplo, de las energías no renovables).*
- Invertir para aligerar la presión sobre las reservas de capital natural, mediante la expansión del capital natural cultivado, como parques de recreo urbano que mitiguen la presión en los bosques naturales.*
- Incrementar la eficiencia en el uso final de los productos, con edificios de elevada eficiencia energética o transportes urbanos respetuosos con el medio ambiente.*

Responsabilidad del cambio climático global.

Nosotras, las ciudades, comprendemos que los riesgos considerables que comporta el calentamiento del planeta para los entornos naturales y urbanos y para las generaciones futuras requieren una respuesta adecuada para estabilizar y posteriormente reducir, con la mayor rapidez posible, las emisiones a la atmósfera de gases de efecto invernadero. También es igualmente importante el hecho de proteger los recursos mundiales de biomasa como los bosques y el fitoplancton, que cumplen un papel fundamental en el ciclo del carbono del planeta.

La reducción de las emisiones de combustibles fósiles requerirá políticas e iniciativas basadas en un conocimiento exhaustivo de las alternativas y del medio urbano como sistema energético. Las únicas alternativas sostenibles son las fuentes renovables de energía.

Carta de las ciudades europeas hacia sostenibilidad

***Principios de sostenibilidad (ECI)
relacionados***

3. relación entre el ámbito local/global

5. protección ambiental

Pese a que los niveles actuales de contaminación atmosférica en la Región de Murcia pueden considerarse en general como moderados, la preocupación mostrada en los últimos años por la incidencia que pudiera tener en la salud la exposición involuntaria o inconsciente a los diversos tipos de contaminantes atmosféricos ha aumentado, apoyada por la evidencia científica. Mientras algunos indicadores relacionados con la contaminación de origen industrial muestran una evolución favorable, como consecuencia de una mayor exigencia normativa y de control, las aportaciones individuales a través del tráfico rodado y las emisiones relacionadas con el consumo energético doméstico se suman en una preocupante contribución al deterioro de la atmósfera urbana.

Como se ha apuntado, puede afirmarse que el estado de la contaminación atmosférica de la Región, ha mejorado en los últimos años en lo relativo a los contaminantes clásicos emitidos por la industria (como el caso dióxido de azufre), debido fundamentalmente a medidas aplicadas a las grandes fuentes en los sectores industrial y energético. Pero no puede decirse lo mismo de los llamados contaminantes fotoquímicos, como los óxidos de nitrógeno, que presentan una tendencia creciente en los niveles de inmisión, o el caso del ozono y el benceno, que a pesar de presentar una tendencia estable, superan los valores normativos en algunas estaciones de medida.

La Unión Europea impulsó la revisión de las Directivas que regulaban los criterios de calidad del aire adoptando políticas cada vez más restrictivas. La aparición de la Directiva marco sobre calidad del aire (96/62/CE) fijó los principios básicos de una estrategia común, definiendo objetivos de calidad del aire que deben servir para evitar, prevenir o reducir efectos nocivos en la salud humana y el medio ambiente. De acuerdo con ella se establecieron una serie de valores límite para las concentraciones atmosféricas de los principales contaminantes, estipulando además que, en el caso de que se sobrepasen dichos valores, los Estados miembros habrán de emprender programas de reducción de las emisiones para prevenir el exceso de contaminantes en un cierto plazo de tiempo.

La obligación de respetar estos valores límite o programar su reducción, hace que el primer indicador de cabecera se refiera precisamente a la superación de los niveles límites de contaminantes atmosféricos específicos.

Un último indicador de cabecera (“Cambio climático”), por su parte, enlaza los indicadores de contaminación atmosférica con una de sus principales manifestaciones, a escala tanto planetaria como local. Todo un conjunto de anomalías, especialmente la elevación de la temperatura media, el incremento del número de días con temperaturas extremas, las alteraciones del régimen pluviométrico y la mayor incidencia de sucesos extraordinarios, como olas de calor o frío, apoyan la fuerte preocupación en torno a la existencia de este cambio en las condiciones climáticas globales. Este se relaciona estrechamente con los modos de producción y de vida del mundo desarrollado, basados principalmente en la utilización de combustibles fósiles, la deforestación, las prácticas agrarias intensivas y el uso de vertederos, que contribuyen a incrementar el efecto invernadero natural y provocan un recalentamiento de la atmósfera.

Los efectos del cambio climático ya se han puesto claramente de manifiesto, y en el área Mediterránea, serán particularmente severos. Por ello lo más importante e inmediato es anticiparse a los posibles impactos ambientales, económicos y sociales, y hacerles frente mediante respuestas estratégicas de adaptación y mitigación.

1. INDICADOR SINTÉTICO PARA LA CALIDAD DE AIRE.

La calidad del aire del municipio de Cartagena ha mejorado en los últimos años, de este modo los valores de contaminantes SO₂, NO₂ y CO se han mantenido dentro de los estándares exigidos por la UE. No obstante, algunas estaciones han superado en años recientes los valores límites establecidos para la contaminación por partículas PM₁₀. Igualmente se han superado los niveles de ozono.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Los niveles exteriores de contaminación atmosférica representan una fuente significativa de exposición y riesgo para la salud. Con el fin de regular la evaluación, mantener y mejorar la calidad del aire, la Directiva 96/62/CE, define y establece valores límite y umbrales de alerta con respecto a concentraciones de SO₂, NO₂ y NO_x, partículas, plomo, benceno y CO. De la misma forma, la Directiva 2000/3/CE establece valores objetivo de concentraciones de ozono troposférico para proteger la salud de las personas y la vegetación. De acuerdo con el actual marco normativo sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente, definido por la Directiva 2008/50/CE, de 21 de mayo, y el Real decreto 1073/2002, de 18 de octubre, el territorio se divide en zonas de calidad del aire (ZCA). Estas zonas se han definido a fin de que su superficie presente unas características similares en relación con la calidad del aire, considerando elementos como la orografía, la climatología, la densidad de población y el volumen de emisiones industriales y de transporte. En esta ocasión, hemos analizado exclusivamente las estaciones y zonas incluidas en el municipio de Cartagena.

CÁLCULO DEL INDICADOR

El indicador se elabora mediante presentación directa de los datos calculados por la fuente. La manera de ver si se ha superado ese valor límite para cada contaminante es la siguiente, por ejemplo, para partículas PM₁₀, la normativa establece que el valor límite diario puede superarse hasta 35 días al año sin infringir la Directiva. Entonces, lo que se hace es, de todos los valores del año, se busca el 36º más alto, si ese valor está por encima del límite es que se ha superado, si no es que se encuentran dentro de lo admisible.

UNIDADES

Superación de los valores límite para cada contaminante.

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

La calidad del aire del municipio de Cartagena ha mejorado en los últimos años, de este modo los valores de contaminantes SO₂, NO₂ y CO se han mantenido dentro de los estándares exigidos por la Unión Europea.

Respecto al PM₁₀, no debería superarse en más de 35 ocasiones por año civil el valor límite establecido de protección para la salud humana., así como el valor límite anual. Considerando los datos aportados por la profesora Moreno del Departamento de Ingeniería Química y Ambiental de la UPC (para el periodo 2004-2008), sólo se habría superado dicho límite diario en el año 2004 (con 42 días de superación de límite diario descontando intrusiones de polvo sahariano), pero desde entonces no se habrían superado dichos umbrales, lo que debe valorarse positivamente. Sin embargo, algunas estaciones de medida de la CARM sí han superado dichos límites (como la estación de La Aljorra).

Igualmente se han superado los niveles de ozono establecidos por la Unión Europea para la salud humana diaria y anual. El ozono es un contaminante secundario, es decir, no se emite directamente a la atmósfera a partir de una fuente sino que se forma a partir de reacciones fotoquímicas (activadas por la

luz solar) entre contaminantes primarios. Indicar, que los resultados obtenidos están en línea con los obtenidos para la Región de Murcia y España.

La elevación de PM10 también es el principal problema de calidad del aire en la UE-15. Debe considerarse que según la Estrategia temática de la contaminación atmosférica de la Unión Europea (UE, 2006) la contaminación por partículas causa en Europa 350.000 muertes prematuras al año, de las que 16.000 corresponden a España, los valores límites anuales recomendados por la Organización Mundial de la Salud son la mitad de los establecidos en este momento por la UE (20µg/m3 vs. 40µg/m3).

No son desdeñables, ni mucho menos, los esfuerzos que se han venido haciendo en el pasado para mejorar la calidad del aire. Pero a pesar de las considerables mejoras logradas en la reducción de los principales contaminantes, la contaminación atmosférica sigue implicando un amplio riesgo ambiental y humano. La Comisión Europea (CE) expedientó a España en el año 2009 por superar el límite autorizado por la legislación comunitaria de contaminación por partículas en suspensión, conocidas como PM10 en la ciudad de Cartagena y en el valle de Escombreras. La ciudad de Cartagena y el valle de Escombreras son dos de un total de 55 zonas de calidad de aire que cubren una gran parte del territorio y que superan los límites de contaminación por partículas.

A la espera de contar con los datos definitivos para el año 2009, una vez descontados los días con intrusiones de polvo sahariano, cabe resumir, a modo de conclusión, que la calidad del aire en Cartagena ha mejorado en gran medida en los últimos años, aunque sigue siendo mejorable, PM10 y Ozono son los principales caballos de batalla.

VALORES OBJETIVO

Directiva 96/62/CE del Consejo, de 27 de septiembre, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire.

Directiva 2002/3/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de febrero de 2002, relativa al ozono en el ambiente.

FUENTE DE INFORMACIÓN

Informe sobre PM10 en la Ciudad de Cartagena. Stella Moreno, UPCT.

Informe Anual Calidad del Aire Región de Murcia 2005-2007. CARM.

<http://www.carm.es/cmaot/calidadaire/portal>

http://www.cartagena.es/frontend/ayuntamiento/sostenibilidad_CalidadAire

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN, BIBLIOGRAFÍA O DATOS DE INTERÉS

LEY 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
Estudio EMECAS (Estudio Multicéntrico Español de los efectos a Corto Plazo de la Contaminación Atmosférica en la Salud), 2004 .

OBSERVACIONES

Describir la calidad del aire en un municipio mediante un solo indicador no es tarea fácil y esta dificultad aumenta cuando lo que se pretende es presentar de forma agregada la calidad del aire en todo el municipio. Intentar generar un indicador representativo de una zona amplia partiendo de los valores obtenidos de una serie desigual de estaciones distribuidas con criterios diferentes, no está exenta del riesgo de inducir a interpretaciones equivocadas. Los datos facilitados por Stella Moreno sobre PM10 se refieren al periodo 2004-2008.

Algunos autores consideran que basta considerar para cada año una sola estación que supere los valores guía para entender que se ha superado el umbral recomendable, en cambio otros recomiendan calcular el promedio de cada una de las estaciones disponibles: es un debate metodológico abierto. Por otro lado, no se poseen suficientes datos para algunos contaminantes en los años 2008 y 2009 cuya información no es aún accesible. Un dato a considerar es que durante el año 2008 se ha aprobado la Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y el Consejo, de 21 de mayo, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa. En esta directiva, se ha refundido la normativa vigente anterior (Directiva 96/62/CE, Directiva 1999/30/CE, Directiva 2000/69/CE, Directiva 2002/3/CE y la Decisión 97/101/CE), excepto la Directiva 2004/107/CE, relativa al arsénico, el cadmio, el níquel, el mercurio y los hidrocarburos aromáticos policíclicos en el aire ambiente. Esta directiva también introduce la medición de partículas en suspensión de diámetro inferior a 2,5 micras (PM2,5) y sus objetivos de calidad del aire.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Septiembre 2009 - ICSA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales

TABLA DE VALORES DE LA CALIDAD DEL AIRE EN EL MUNICIPIO DE CARTGENA

		2005	2006	2007	2008	2009
PM10	Diario	Verde	Verde	Verde	Verde	Azul
	Anual	Verde	Verde	Verde	Verde	Azul
NO2	Diario	Rojo	Verde	Rojo	Verde	Azul
	Anual	Rojo	Verde	Verde	Verde	Azul
SO2	Diario	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
	Anual	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
NOX - protección Vegetación		Azul	Rojo	Rojo	Azul	Azul
O3 Salud humana media octoraria/día		Verde	Rojo	Rojo	Azul	Azul
O3 Salud humana media octoraria/año		Verde	Rojo	Rojo	Azul	Azul
AOT40 - Vegetación		Azul	Rojo	Rojo	Azul	Azul
CO	Diario	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
Benceno		Verde	Verde	Verde	Verde	Azul
Plomo		Verde	Verde	Verde	Verde	Verde

Rojo: Superación valores límites - **Verde:** Por debajo de los límites - **Azul:** No hay datos

Fuentes: Para datos PM10: Informe sobre PM10 en la Ciudad de Cartagena. Stella Moreno, UPCT. Para el resto de datos: Informe Anual Calidad del Aire Región de Murcia 2005-2007. CARM. <http://www.carm.es/cmaot/calidadaire/portal>
 Ámbito: Municipio de Cartagena

2. EMISIONES GEI'S.

Desde el año 1990 se ha incrementado un 90,60% la emisión de gases de efecto invernadero en la Región de Murcia, en los últimos años este incremento ha sido causado por la puesta en marcha de centrales energéticas en Cartagena (responsables del 87% de este aumento).



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador de presión muestra la evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero. Se denominan gases de efecto invernadero (GEI's) o gases de invernadero a los gases cuya presencia en la atmósfera contribuye al efecto invernadero (EI). Los más importantes están presentes en la atmósfera de manera natural, aunque su concentración puede verse modificada por la actividad humana, pero también entran en este concepto algunos gases artificiales, producto de la industria. Esos gases contribuyen más o menos de forma neta al efecto invernadero por la estructura de sus moléculas y, de forma sustancial, por la cantidad de moléculas del gas presentes en la atmósfera. De ahí que por ejemplo, el SF₆, sea una eficaz molécula de EI, pero su contribución es absolutamente ínfima al EI.

CÁLCULO DEL INDICADOR

No se requiere.

UNIDADES

Ktep (KiloTonelada equivalente de Petróleo, es una unidad de energía cuyo valor equivale a la energía que hay en un tonelada petróleo. Es la medida adoptada para comparar los niveles de emisión de CO₂ a la atmósfera).

ÁMBITO

Municipal y Regional

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

No existen datos a nivel municipal para este indicador, pero cabe indicar que en la Región de Murcia se ha producido un importante aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero desde

el año 1990, año base establecido por el Protocolo de Kioto.

Según el informe "Análisis de la evolución de las emisiones de GEI's en la Región de Murcia", de la Consejería de Agricultura y Agua, el aumento real de emisiones, según datos oficiales, ha sido de un 90,60%, pasando de 5,9 millones de toneladas de CO₂ equivalente en 1990, a 11,2 millones en 2007; es decir, se han emitido 5,3 millones de toneladas más que en 1990.

Siguiendo dicho informe, la mayor parte del incremento de emisiones de gases de efecto invernadero que ha experimentado la Región en los últimos años, proviene de la puesta en marcha de instalaciones de generación eléctrica en Cartagena (que explican casi el 87% de este incremento), y que permiten que Cartagena exporte aproximadamente un 15% de la energía nacional consumida.

VALORES OBJETIVO

El Protocolo de Kioto estableció una reducción de los gases de efecto invernadero para los países del Anexo I del 5,2% en el periodo de compromiso 2008-2012, con respecto a los valores de 1990. La UE debe reducir sus emisiones un 8% y, España, de acuerdo con el posterior acuerdo de la carga, no debe aumentar sus emisiones más de un 15%.

FUENTE DE INFORMACIÓN

Análisis de la evolución de las emisiones de GEI's en la Región de Murcia. Consejería de Agricultura y Agua, 2008.

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

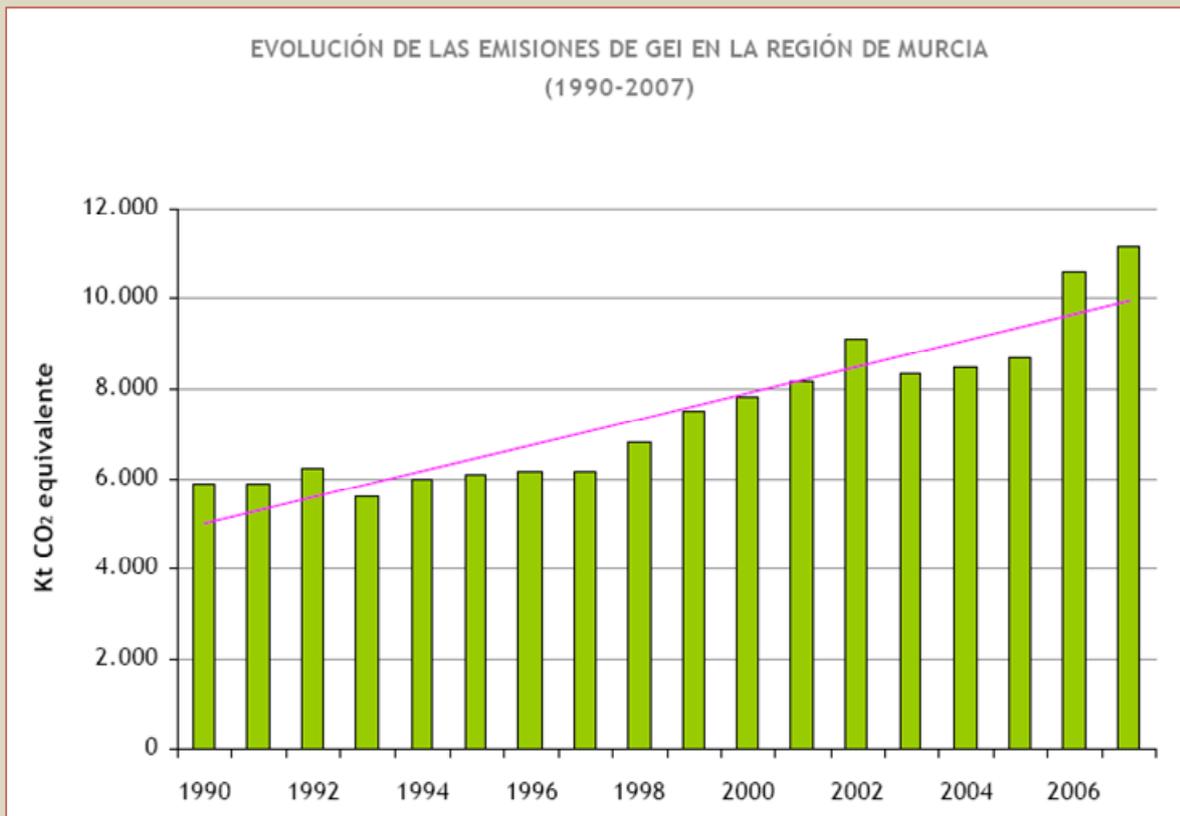


OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN, BIBLIOGRAFÍA O DATOS DE INTERÉS

Acuerdo de Copenhague, FCCC/CP/2009/L.7,
18/12/2009.
<http://unfccc.int/resource/docs/2009/cop15/eng/l07.pdf>

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Enero 2010 - ICESA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales



Fuente: Análisis de la evolución de las emisiones de GEI's en la Región de Murcia. Consejería de Agricultura y Agua, 2008.
Ámbito: Región de Murcia

3. SUPERACIÓN VALORES LÍMITE DE PROTECCIÓN PARA LA VEGETACIÓN Y ECOSISTEMAS.

Los datos mostrados no son suficientes para elaborar una tendencia, pero sí encajan en una tendencia preocupante en la zona mediterránea.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

El ozono provoca graves efectos ecológicos. Daña la vegetación, reduce la producción de los cultivos, y afecta a los usos y servicios de los bosques (amenaza a la biodiversidad, tiene un impacto en los productos forestales y en otras funciones forestales como la formación del suelo, la regulación de la provisión de agua y los usos recreativos). Algunos tipos de vegetación y algunos individuos son más sensibles que otros. Por este motivo, se han establecido niveles críticos diferentes para la protección frente al ozono de los distintos tipos de vegetación. Por ejemplo, el límite de AOT40 para la protección de los bosques es de 5 ppm por hora, un valor superado en casi toda Europa meridional. El ozono es un potente oxidante y por tanto corroe el zinc, el cobre, el bronce, la caliza, el níquel, el estaño, la goma y material plástico; la exposición al ozono de los edificios históricos y de los monumentos es por tanto preocupante. La vegetación es más sensible al ozono que los seres humanos.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Superación del umbral establecido. Valor ofrecido por la propia fuente.

UNIDADES

Superaciones o no de los valores límite para cada contaminante.

ÁMBITO

Municipal

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

Sólo contamos con los datos para los años 2006 y 2007, que muestran que se han superado los niveles de concentración de ozono en lo relativo a la

protección de la vegetación medidos como AOT 40 y de NOX.

La contaminación por ozono está aumentando progresivamente en todo el Mediterráneo. Los impactos negativos de este contaminante sobre la salud del hombre, sobre los ecosistemas y sobre los bienes culturales son bien conocidos. El ozono contrarresta el secuestro de carbono realizado por la vegetación, siendo por tanto relevante para las políticas sobre sumideros de carbono (Protocolo de Kyoto) y sobre la gestión de los biocarburantes (p.e. Directiva sobre los Biocarburantes 2003/30/EC). Los datos mostrados no son suficientes para elaborar una tendencia, pero sí encajan en una trayectoria preocupante en la zona mediterránea. Cabe recordar que los costes en la agricultura, la pérdida de cosechas asociada a la exposición al ozono es elevada en la UE-25.

VALORES OBJETIVO

Directiva 96/62/CE del Consejo, de 27 de septiembre, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire.

Directiva 2002/3/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de febrero de 2002, relativa al ozono en el ambiente.

FUENTE DE INFORMACIÓN

Informe Anual Calidad del Aire Región de Murcia 2005-2007. CARM.

<http://www.carm.es/cmaot/calidadaire/portal>
Paoletti, E and WJ Manning. 2007. Toward a biologically significant and usable standard for ozone that will also protect plants. Environmental Pollution 150:85-95.

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN, BIBLIOGRAFÍA O DATOS DE INTERÉS

Bibliografía sobre el efecto del ozono sobre los ecosistemas: <http://nimss.umd.edu/homepages/pub.b.cfm?trackID=9276>

LEY 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

Matyssek, R.; Bahnweg, G.; Ceulemans, R. [et al.]. 2007. Synopsis of the CASIROZ case study: carbon sink strength of *Fagus sylvatica* L. in a changing environment—experimental risk assessment of mitigation by chronic ozone impact. *Plant Biology*. 9: 163-180.

FUTUROS DESARROLLOS DEL INDICADOR

Según diversos estudios científicos (Paoletti & Manning 2007), es necesario establecer nuevos límites o umbrales de protección para los ecosistemas.

OBSERVACIONES

Las siglas AOT40 se corresponden con la expresión en inglés de Amount Over Threshold. Este índice se define como la suma de la diferencia entre las concentraciones superiores a los 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ por hora (= 40 partes por mil millones o ppb) a lo largo de un período dado (que, para el caso de la protección a la

vegetación son los meses de mayo, junio y julio), utilizando únicamente los valores horarios medidos cada día entre las 8.00 y las 20.00 horas, hora central europea, (RD 1796/2003, que traspone la Directiva 2002/3/CE). Aunque el ozono (O₃) siga siendo el contaminante más preocupante para los cultivos, los bosques y la vegetación natural (Coyle et al. 2003, Paoletti 2007), este asunto parece de escaso interés para quienes dirigen las políticas de actuación, ya que no ha sido tenido en cuenta ni en el VI ni (hasta ahora) en el VII Programa Marco de Investigación de la Unión Europea. Esta falta de interés contrasta con las necesidades de regulación sobre este tema en la Unión Europea. De hecho, el proceso de revisión de la Directiva hija para el Ozono (2002/3/EC) ha concluido recientemente. Los nuevos estándares legislativos Directiva 2008/50/EC están basados en un índice de exposición (AOT40) que tiene en cuenta únicamente la cantidad de ozono presente en la atmósfera. Sin embargo, la comunidad científica internacional está de acuerdo en que este índice AOT40 no es adecuado ya que puede sobre- o subestimar los riesgos que el ozono supone para la vegetación. Como alternativa se ha propuesto un índice basado en la cantidad de ozono realmente absorbida por la vegetación (flujo) (Matyssek et al. 2007, Paoletti & Manning 2007).

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Junio 2009 - ICSA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales

SUPERACIÓN VALORES LÍMITE DE PROTECCIÓN PARA LA VEGETACIÓN Y ECOSISTEMAS

	2005	2006	2007	2008	2009
NOX - protección Vegetación					
AOT40 - Vegetación					

Rojo: Superación valores límites - **Verde:** Por debajo de los límites - **Azul:** No hay datos

Fuente: Informe Anual Calidad del Aire Región de Murcia 2005-2007. CARM
Ámbito: Municipio de Cartagena

4. CONTAMINACIÓN LUMÍNICA.

Cartagena, con la Región de Murcia, es una de las zonas con una elevada contaminación lumínica. La aplicación de nueva normativa vigente y la aprobación de la futura Ley Regional permitirán mejorar este indicador.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador es de presión y de respuesta. De presión cuanto trata de establecer la existencia de contaminación lumínica excesiva o no, y de respuesta por cuanto muestra los planes y/o programas establecidos para disminuir el impacto visual producido. Además de los perjudiciales efectos económicos, la contaminación lumínica provoca daños sociales, culturales y medioambientales, como deslumbramientos, lo que repercute en la seguridad vial y ciudadana y en la pérdida de calidad de vida. La contaminación lumínica puede definirse como la emisión de flujo luminoso de fuentes artificiales nocturnas en intensidades, direcciones, rangos espectrales u horarios innecesarios para la realización de las actividades previstas en la zona en la que se instalan las luces.

La contaminación luminosa puede ser categorizada en función de sus consecuencias, así tenemos contaminación lumínica por luz intrusa, por difusión hacia el firmamento, por deslumbramiento y por sobreconsumo. En realidad muchas de las situaciones de contaminación no se ajustan solo a una categoría, sino que son contaminantes en diferentes sentidos, por ejemplo es casi inevitable que la contaminación por difusión hacia el firmamento produzca sobreconsumo y a la inversa.

La contaminación lumínica tiene como manifestación más evidente el aumento del brillo del cielo nocturno, por reflexión y difusión de la luz artificial en los gases y en las partículas del aire, de forma que se altera su calidad y condiciones naturales hasta el punto de hacer desaparecer estrellas y demás objetos celestes.

Desde comienzos de los años 1980 existen diferentes movimientos organizados de ciudadanos e investigadores preocupada por este problema y que promueven campañas de prevención de la contaminación lumínica. Es posible aplicar medidas que, manteniendo un correcto nivel de iluminación,

llevarían a prevenir el problema de la contaminación lumínica como las siguientes:

- a) Impedir que la luz se emita por encima de la horizontal y dirigirla sólo allí donde es necesaria. Emplear de forma generalizada luminarias apantalladas cuyo flujo luminoso se dirija únicamente hacia abajo.
- b) Usar lámparas de espectro poco contaminante y gran eficiencia energética, preferentemente de vapor de sodio a baja presión (VSBP) o de vapor de sodio a alta presión (VSAP), con una potencia adecuada al uso.
- c) Iluminar exclusivamente aquellas áreas que lo necesiten, de arriba hacia abajo y sin dejar que la luz escape fuera de estas zonas
- d) Ajustar los niveles de iluminación en el suelo a los recomendados por organismos como el Instituto Astrofísico de Canarias o la Comisión Internacional de Iluminación.
- e) Regular el apagado de iluminaciones ornamentales, monumentales y publicitarias.
- f) Prohibir los cañones de luz o láser y cualquier proyector que envíe la luz hacia el cielo.
- g) Reducir el consumo en horas de menor actividad, mediante el empleo de reductores de flujo en la red pública o el apagado selectivo de luminarias. Apagar totalmente las luminarias que no sean necesarias.

Para medir la calidad del cielo, se utilizan escalas como por ejemplo la escala de cielo oscuro de Bortle. El 20 de abril de 2007 se promulgó la Declaración de la Palma3 por el derecho a observar las estrellas con el apoyo de la Unesco. Siguiendo al grupo de trabajo GT-Luz del CONAMA, la necesidad de evaluar la contaminación lumínica en forma de luz difusa en el mayor número de lugares posible y con la máxima frecuencia, ha obligado a elaborar diversas alternativas más o menos satisfactorias. Algunas líneas de trabajo recurren a simplificar el método de observación para reducir sus necesidades tanto técnicas como de conocimientos:

estimación visual del brillo de fondo de cielo a través de la estimación de las estrellas más débiles observables; uso de aparatos simplificados portátiles que ofrecen medidas numéricas directas. Otras líneas de investigación se han orientado al diseño de instrumentación de calidad pero automatizada tanto en su operación como en el tratamiento de los datos, lo cual permite establecer múltiples estaciones de observación con un coste menor. En todo caso, es incipiente este desarrollo, en la Región de Murcia se ha establecido un grupo de trabajo en la Universidad de Murcia que trata de analizar este problema.

El Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior (R.D. 1890/2008), tiene, entre otros objetivos, el de: Limitar el resplandor luminoso nocturno o contaminación luminosa. En este caso, los efectos perseguidos son, fundamentalmente, de tipo medioambiental, contribuyendo a mejorar notablemente la apariencia del cielo, eliminando en gran medida las perturbaciones ocasionadas por el alumbrado exterior que son las causantes de interferencias en los sistemas de observación astrofísica, desorientación en aves nocturnas, etc ; y reducir la luz intrusa o molesta, de gran importancia para el confort individual, que permitirá evitar gran número de molestias a los ciudadanos en sus hogares o actividades por la presencia de iluminaciones indeseadas.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Siguiendo el grupo GT-Luz del Conama, el método más desarrollado son los métodos basados en la estimación visual de la magnitud límite. Son varias las campañas nacionales o internacionales que aplican esta técnica, entre las que cabe destacar el proyecto IACO (encabezado por la Sociedad Malagueña de Astronomía y apoyado por el nodo español para el Año Internacional de la Astronomía 2009) y la iniciativa Globe at Night. Los parámetros existentes, por lo tanto, se basan en una visión nocturna de la zona de estudio comparando el brillo reflejado de forma comparativa entre zonas. El otro parámetro utilizado se basa en la campaña "cielos limpios". Ambos resultados proceden de la fuente directamente, no ha sido necesario cálculo adicional alguno.

UNIDADES

No procede

ÁMBITO

Municipal y Regional

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

La Región de Murcia es «una de las zonas con mayor contaminación lumínica y peores perspectivas» de la península, según se desprende de un programa realizado por la campaña "Cielo Oscuro", de la Universidad Politécnica (UPCT) y la Asociación Astronómica de Cartagena.

Las zonas con mayor grado de contaminación lumínica son Murcia, Alcantarilla, Mar Menor, Cartagena y su comarca, Lorca, Totana y Yecla. La Consejería de Desarrollo Sostenible está redactando un proyecto de ley orientado a la reducción de la contaminación lumínica. La nueva ley regional pretende establecer unos criterios generales en estos aspectos para todos los municipios con respecto a la iluminación nocturna, tanto de instalaciones públicas como privadas.

Prácticamente toda la costa mediterránea está absorbida por un manto de luz nocturno de excesiva contaminación lumínica. Se hace necesaria una iluminación de calidad y sostenible, respetuosa con la fragilidad del medio nocturno. En la Región de Murcia tres de cada cuatro ciudadanos no pueden contemplar a simple vista la Vía Láctea, y dos de cada cinco apenas pueden percibir más que un reducido grupo de estrellas.

En Cartagena, se han llevado a cabo mejoras en el alumbrado público, como son la sustitución de lámparas de alumbrado exterior por otras de mayor eficiencia energética, la mejora de los sistemas de encendido y apagado, la sustitución de lámparas de semáforos por led's, etc. Es de esperar que la aplicación progresiva del R.D. 1890/2008 mejore los resultados del próximo programa de análisis de los efectos de la contaminación lumínica.

VALORES OBJETIVO

La normativa vigente se basa en el R.D. 1890/2008, cuyo objetivo es limitar el resplandor luminoso nocturno o contaminación luminosa y reducir la luz intrusa o molesta, sin establecer valores mínimos para los niveles de iluminación en los distintos tipos de vías o espacios a iluminar. La legislación actual nacional limita a un 25% el flujo de luz emitido hacia el cielo por el alumbrado, lo que se conoce como contaminación lumínica.

Por otro lado, el 20 de abril de 2007 se promulgó la Declaración de la Palma por el derecho a observar las estrellas, recordando que el cielo estrellado está considerado por la UNESCO como patrimonio de la Humanidad, manifiesto que sirve de base para el establecimiento de métodos de análisis de la contaminación lumínica.

FUENTE DE INFORMACIÓN

Grupo de Astrofísica de UPCT
www.upct.es
<http://www.um.es/cieloscuro/>
<http://avex.org.free.fr/cartes-pl/espagne/zoom.html>

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN, BIBLIOGRAFÍA O DATOS DE INTERÉS

http://www.conama9.org/conama9/download/files/GTs/GT_LUZ/LUZ_final.pdf
Programa educativo Globe at Night de la NASA

FUTUROS DESARROLLOS DEL INDICADOR

Sería deseable complementar los datos anteriores con datos provenientes del análisis del cumplimiento del R.D. 1890/2008, en concreto de las siguientes áreas: a) Cumplimiento de los requisitos mínimos de eficiencia energética de las instalaciones con inclusión de parámetros luminotécnicos; b) Superaciones de los valores máximos de luminancia o de iluminancia media de las instalaciones, a partir de los valores de referencia; c) Superación de los valores de emisiones luminosas que constituyen el resplandor luminoso o nocturno, y de la luz intrusa o molesta; d) Existencia de un régimen de funcionamiento inteligente, ajustado a las necesidades reales y dotado de sistemas de regulación precisos y adecuados; e) Características energéticas de las lámparas, luminarias y otros equipos utilizados, así como los sistemas de accionamiento y regulación; f) Existencia de una programación sistemática de mantenimiento, que se controla mediante verificaciones e inspecciones periódicas.

OBSERVACIONES

Contaminación lumínica es la emisión de flujo luminoso de fuentes artificiales nocturnas en intensidades, direcciones, horarios o rangos espectrales innecesarios para la realización de las actividades previstas en la zona en la que se instalan las luces.

Frecuentemente la detectamos como el brillo del cielo nocturno producido por la mala calidad del alumbrado exterior, tanto público como privado.

Para la aplicación de la nueva ley regional en redacción y el establecimiento de los niveles de iluminación adecuados a los usos y necesidades, se divide el territorio en una serie de zonas, en función de su vulnerabilidad a la contaminación lumínica.

Estas zonas van desde las denominadas «zonas oscuras», entre las que se incluyen los parques naturales protegidos y los espacios de observación astronómica, hasta las zonas que admiten un flujo luminoso elevado, que comprenden las áreas residenciales del casco urbano con alta densidad de edificación, los centros comerciales y los lugares turísticos o recreativos en horario nocturno. Con respecto a la regulación horaria, el desarrollo reglamentario posterior deberá fijar la franja en la cual el alumbrado exterior, tanto público como privado, permanecerá apagado. También se pretende que el alumbrado se reduzca en las horas de la madrugada en la que actividad de la ciudad y la intensidad del tráfico disminuye sensiblemente. En el siguiente mapa se puede apreciar la densidad de luz, marcada en rojo las zonas más contaminadas y en negro las que apenas emiten luz.

La ley para la contaminación lumínica incluye además un régimen de sanciones, que contempla multas de hasta 30.00 euros para las infracciones muy graves e incluso el precinto y desconexión del alumbrado infractor.

En el mapa de abajo podemos ver:

- Verde. El brillo artificial equivale al natural. Aproximadamente la luminosidad que proporciona la aparición de la Luna en cuarto creciente.
- Amarillo. El brillo artificial dobla al natural. Como si hubiera permanentemente Luna creciente alta en el cielo. Presencia de contaminación lumínica.
- Naranja. Como tener Luna llena todo el año. La Vía Láctea es prácticamente invisible. Presencia media de contaminación lumínica.
- Rojo. Imposible ver la Vía Láctea. El número de estrellas visibles en buenas condiciones atmosféricas se reduce a un centenar. Se empieza a alcanzar el umbral de adaptación del ojo a la visión

nocturna. Presencia de contaminación lumínica elevada.

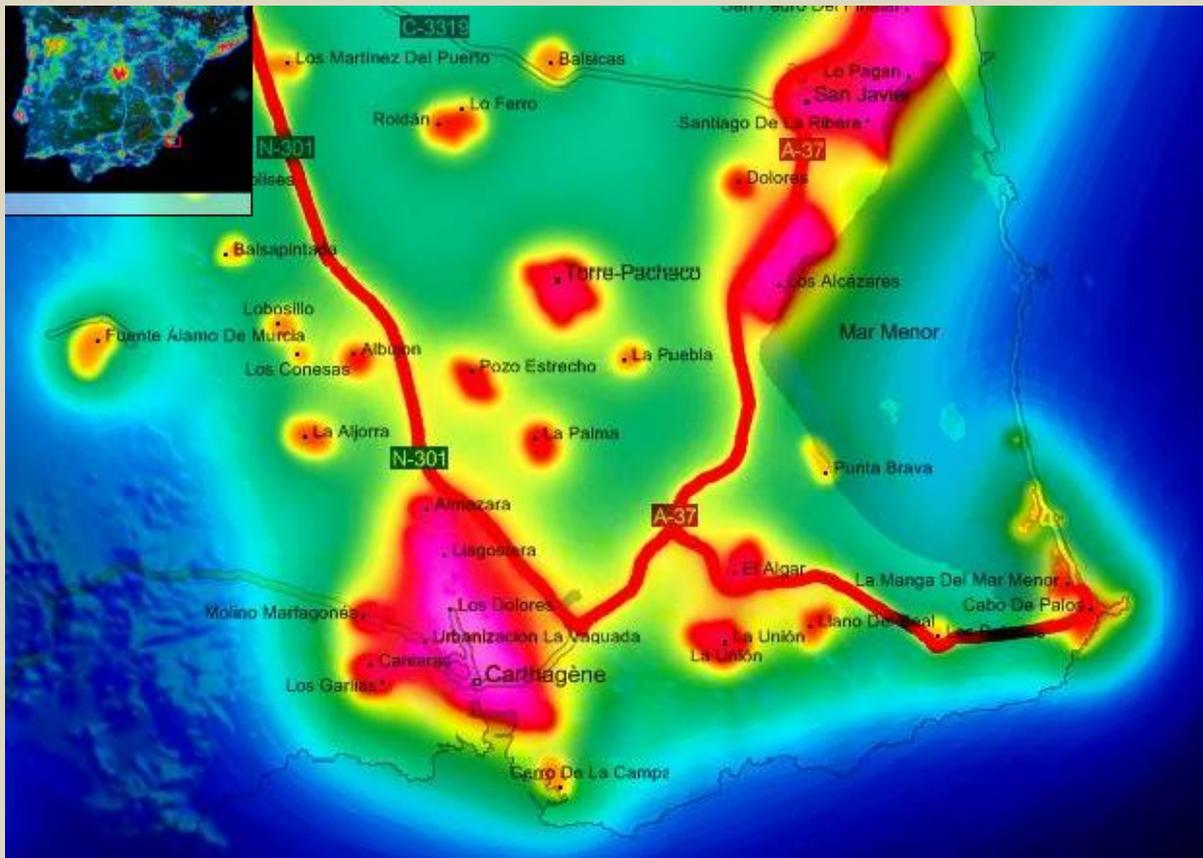
- Morado: El ojo no puede adaptarse a la visión nocturna. Sólo son visibles unas pocas estrellas muy brillantes y los planetas. Contaminación lumínica muy elevada.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

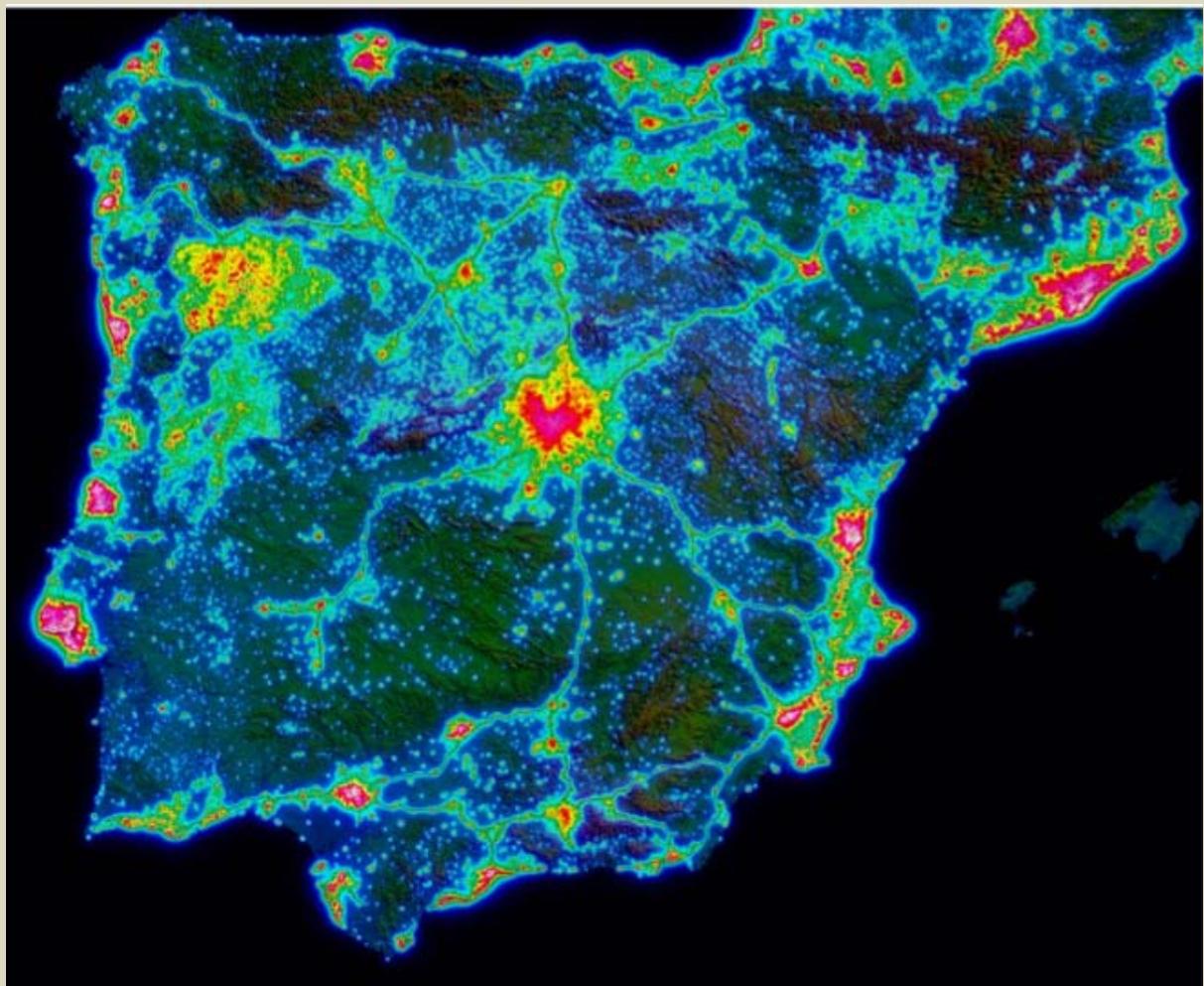
Octubre 2009 - ICSA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales

Ejemplo de un lugar sano y un lugar deficiente.





Fuente: AVEX Astronomy
 Ámbito: Municipio de Cartagena



Fuente: AVEX Astronomy
 Ámbito: España

5. CAMBIO CLIMÁTICO.

Según los datos recogidos por los expertos del Instituto Nacional de Meteorología (INM) en las estaciones medidoras de Cartagena-Pozo Estrecho y Cartagena-Puerto, sólo en las últimas siete décadas la temperatura media anual en el municipio ha subido dos grados, lo que evidencia el cambio climático. Cuenta con uno de los climas más áridos de la Región y por tanto de la Península y de Europa. Las escasas precipitaciones y su torrencialidad, unido a las elevadas temperaturas, determinan que las necesidades de agua sean muy altas, lo que convierte al municipio en más vulnerable a dicho fenómeno.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

El clima es un promedio, a una escala de tiempo dada, del tiempo atmosférico. Sobre el clima influyen muchos fenómenos; consecuentemente, cambios a largo plazo en estos fenómenos provocan cambios climáticos. La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático usa el término cambio climático sólo para referirse al cambio por causas humanas: Por "cambio climático" se entiende un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables. Además del calentamiento global, el cambio climático implica cambios en otras variables como las lluvias globales. El departamento de la ONU encargado del análisis de los datos científicos relevantes - IPCC (Inter-Governmental Panel on Climate Change o Panel Intergubernamental del Cambio Climático), sostiene que «la mayoría de los aumentos observados en las temperaturas medias del globo desde la mitad del siglo XX son debidos al aumento observado en las concentraciones de GEI's antropogénicos». Este indicador nos muestra la posible constatación del cambio climático global a nivel local.

CÁLCULO DEL INDICADOR

No se requiere. Directo de la fuente en términos de incremento de temperatura, nivel del mar, pluviosidad y fenómenos extremos.

UNIDADES

Incremento de °C para temperatura, de cm el nivel del mar, en mm la pluviosidad y número de sucesos extraordinarios.

ÁMBITO

Municipal, nacional y global.

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

Según los datos recogidos por la AEMET en las estaciones medidoras en Cartagena-Pozo Estrecho y Cartagena-Puerto, sólo en las últimas siete décadas la temperatura media anual en el municipio ha subido dos grados, de los 17,3 grados centígrados registrados en el año 1940 a los 19,3 grados del año 2006 y los 18,7 de 2008; en los últimos diez años, octubre ha ido dejando de ser el mes más lluvioso, ya que las precipitaciones se han reducido en un 20% y se han trasladado, en parte, a los meses de noviembre y diciembre; y en junio de 2005, se registró la temperatura más alta desde 1920 en Cartagena: 36,9 grados.

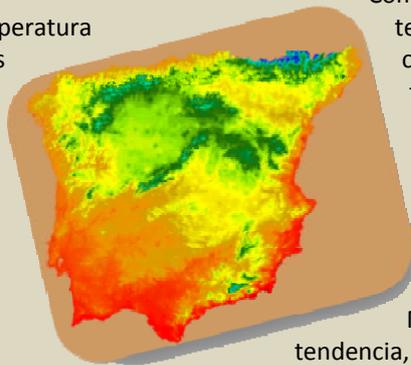
Según los datos presentados por el Jefe de Estudios y Desarrollos del INM en la Región de Murcia, Juan Esteban Palenzuela, en las I Jornadas de Cambio Climático celebradas en Cartagena, "sólo en las últimas siete décadas la temperatura media anual del municipio ha subido dos grados, lo que evidencia el cambio climático en el municipio de Cartagena". Esta afirmación también la mantiene el profesor de la Universidad Nacional a Distancia de Cartagena José Amestoy Alonso concluyendo en un estudio (La comarca del Campo de Cartagena. Dependencia climática y biodiversidad, 2007), que

“se ha observado que la temperatura media del municipio se ha incrementado de 1940 a 2003 en 1,9 grados lo que está en relación directa con el calentamiento global y con el cambio climático”.

Estos datos se encuentran en línea con los resultados obtenidos para el resto de España, dado que el cambio climático no es un suceso local sino global. El año 2009 ha tenido en su conjunto un carácter muy cálido en España, con una temperatura media de 15,78 ° C, que supera en 1,16 ° C el valor medio normal (período de referencia 1971-2000), siendo el tercer año más cálido desde 1965, sólo superado por los años 2006 y 1995. Las temperaturas extremas de 2009 registradas en capitales de provincia han correspondido a Murcia, con una temperatura máxima de 45,0 ° C el día 23 de julio y a Burgos-Villafria, con una temperatura mínima de -17,1 ° C el día 20 de diciembre.

Según la AEMET los aumentos de temperatura media anual en diversos observatorios meteorológicos de España muestran que el aumento ha sido mayor en el interior de la Península, 1,6 °C de media, que en las zonas costeras, con 1,4 °C de media, atemperadas por el efecto termorregulador del mar (Análisis realizado por la AEMET a partir de datos del Instituto Nacional de Meteorología). De este informe de la AEMET se deduce que: “dado que las predicciones máximas de los modelos climáticos son de hasta unos 0,4 °C de aumento por década para el siglo XXI (Parry et al., 2000), 1,2 °C para 30 años, la realidad observada sugiere que estas tasas máximas previstas se estarían superando hoy un 27,5 %, mostrando que el problema es más grave de lo que suponíamos, y que puede llegarse a mediados de siglo con una subida mínima de temperatura respecto a 2000 de 2,50 °C y probable en torno a los 3,5 °C dado el aumento previsible de gases invernadero, 1-2 °C más de lo que pensábamos hace unos pocos años”.

Ya el meteorólogo Carlos Almarza, del Instituto Nacional de Meteorología, advirtió en 2000 que el aumento de temperatura en Madrid en el último siglo y medio, descontado el efecto de isla térmica, había sido un 50 % superior a la media del Hemisferio Norte (Almarza, 2000). Esto supone que hemos entrado en una clara africanización del clima peninsular en España (AEMET), ya que el cuarto meridional del país tiene ya temperaturas medias iguales a las del norte de Marruecos hace un cuarto



de siglo, y a mediados de siglo, las tendrá toda la mitad sur. Los resultados de estos datos de la AEMED concuerdan con los de otros países, como Italia y Grecia. También cuadran con lo observado en el planeta completo.

En el siglo XX subió 17 centímetros el nivel medio de los océanos y 0,74 grados centígrados la temperatura del aire. Al igual que en el Mediterráneo, se constató una aceleración del calentamiento en los noventa.

Las conclusiones del estudio “Cambio climático en el Mediterráneo”, el primero de este tipo que se hace en España -compilado por el Instituto Español de Oceanografía (IEO)- indican una tendencia clara: el Mediterráneo español ha sufrido una apreciable subida de la temperatura del aire y del agua desde la década de los setenta y un rápido ascenso del nivel del mar desde la última década del siglo XX.

Como consecuencia del aumento de la temperatura media del aire, el calentamiento del agua del mar y la fusión de hielos en los glaciares polares, han multiplicado prácticamente por tres el ritmo anual de subida del nivel medio del mar Mediterráneo (Análisis realizado a partir de datos del Instituto Nacional de Meteorología). Si se mantuviera esta tendencia, el nivel del Mediterráneo subiría entre 25 y 30 centímetros para 2050.

Según indica el Jefe del Área de Evaluación y Modelización del clima de la AEMET, España está situada en una región de alta vulnerabilidad. Una parte significativa del territorio español se encuentra situada en zonas clasificadas como áridas (como el municipio de Cartagena), en las que la producción de cosechas y otros servicios de los ecosistemas se encuentran limitados por el agua disponible. Desde el punto de vista de la probable evolución de las condiciones climáticas el panorama no es especialmente halagüeño, ya que una parte significativa de las proyecciones de cambio climático generadas con la ayuda de modelos climáticos globales, identifican claramente a la región Mediterránea como una de las zonas en las que con más probabilidad habrá reducción de recursos hídricos como consecuencia del cambio climático. Aún teniendo en cuenta que las incertidumbres que se manejan en las proyecciones de precipitación son relativamente altas, los diferentes modelos muestran un alto nivel de acuerdo sobre la zona Mediterránea. Los cambios que se esperan en precipitación y en temperatura

se traducen en cambios en escorrentía y en disponibilidad de agua. En un apartado adicional incluimos algunos de los escenarios elaborados por la AEMET para la Región de Murcia.

Dadas las características climáticas del municipio de Cartagena (uno de los climas más áridos de la Región y por tanto de la Península y de Europa, precipitaciones que no superan los 300mm, su torrencialidad, y déficit hídrico), su vulnerabilidad al cambio climático es creciente.

VALORES OBJETIVO

No existen valores de referencia. Sería deseable que los diversos parámetros relativos al cambio climático no mostraran una proyección tendencial en línea con los modelos predictivos existentes bajo distintos escenarios de producción de gases de efecto invernadero.

FUENTE DE INFORMACIÓN

AEMET. Jornadas de Cambio Climático, Ayto. Cartagena. 2007
http://www.aemet.es/es/elclima/cambio_climat/es_cenarios
http://www.mma.es/portal/secciones/cambio_climatico/areas_tematicas/impactos_cc/pdf/ar4_ipcc_2007_trad.pdf
Amestoy Alonso, J. La comarca del Campo de Cartagena. Dependencia climática y biodiversidad, 2007
Brunet, M.; Casado, M.J.; Castro, M.; Galán, P.; López, J.A.; Martín, J.M.; Pastor, A.; Petisco, E.; Ramos, P.; Ribalaygua, J.; Rodríguez, E.; Sanz, I.; Torres, L., (2008). Generación de escenarios regionalizados de cambio climático para España. Ministerio de Medio Ambiente (en prensa).

Gaertner, M.A.; Gutiérrez, J.M.; González, F.; Ruiz-Elvira, A.; y Rodríguez, E., (2006). Programa coordinado para generación de escenarios regionalizados de cambio climático. (MMA, Noviembre 2006).

Almarza, C. Variaciones climáticas en España, 2000.

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN, BIBLIOGRAFÍA O DATOS DE INTERÉS

Giorgi, F. (2006), Climate change hot-spots, *Geophys. Res. Lett.*, 33, L08707, doi:10.1029/2006GL025734.

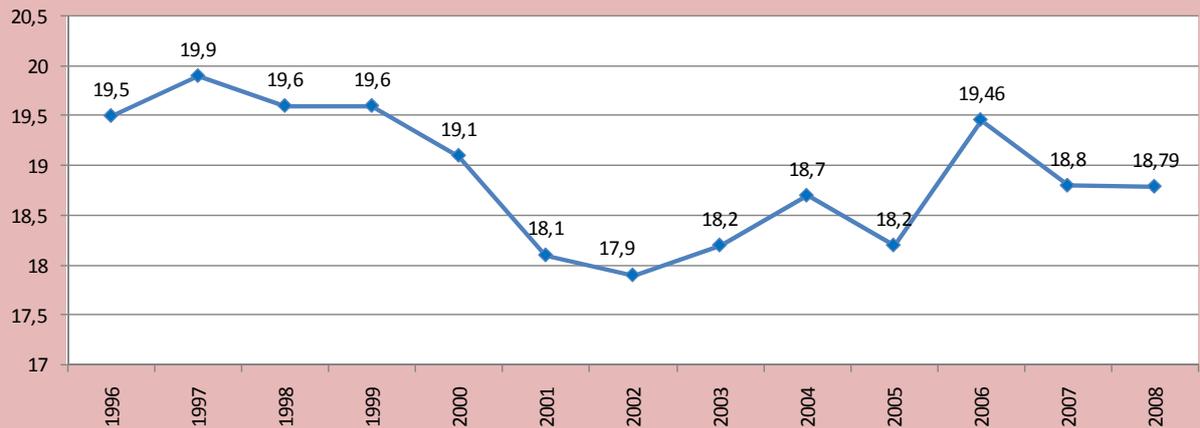
IPCC, (2007), *Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. S. Salomon, D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, M. Tignor y K.L. Miller (Eds.). Cambridge University Press, U.K. y New York, NY, USA, pp 996.

MMA, (2006). Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC).

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

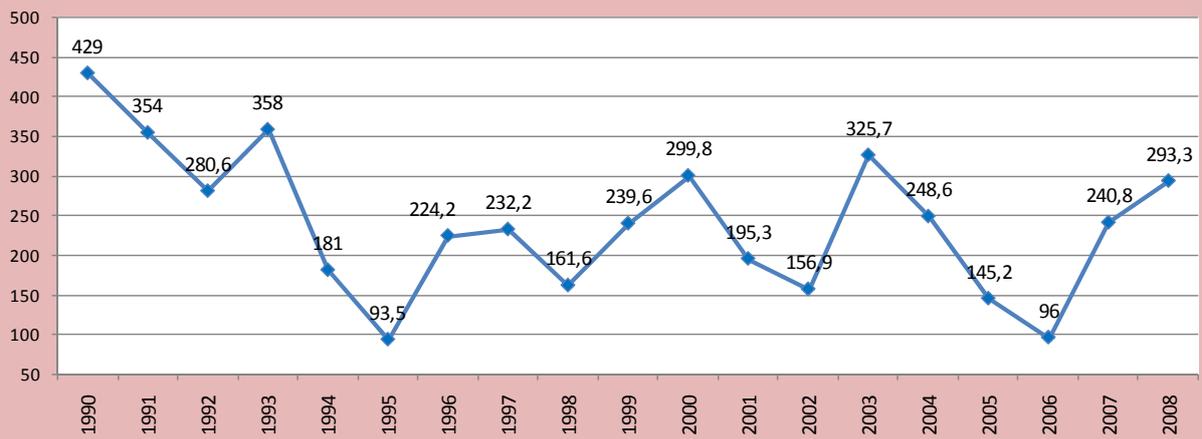
Diciembre 2010 - ICSA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales

Temperatura media en el Municipio de Cartagena



Fuente: CREM

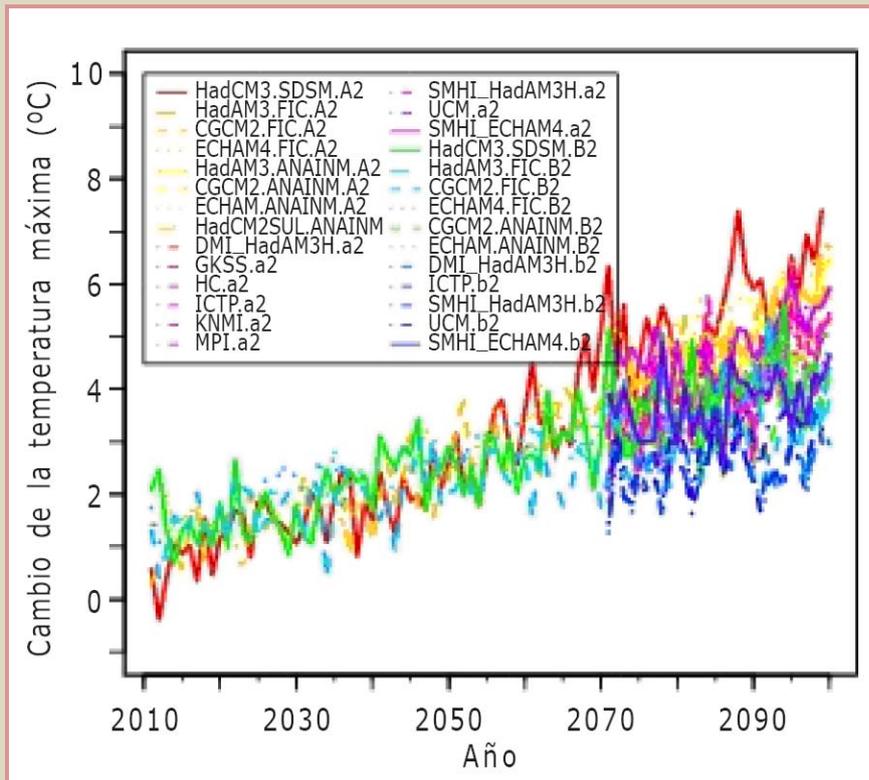
Precipitaciones del Municipio de Cartagena



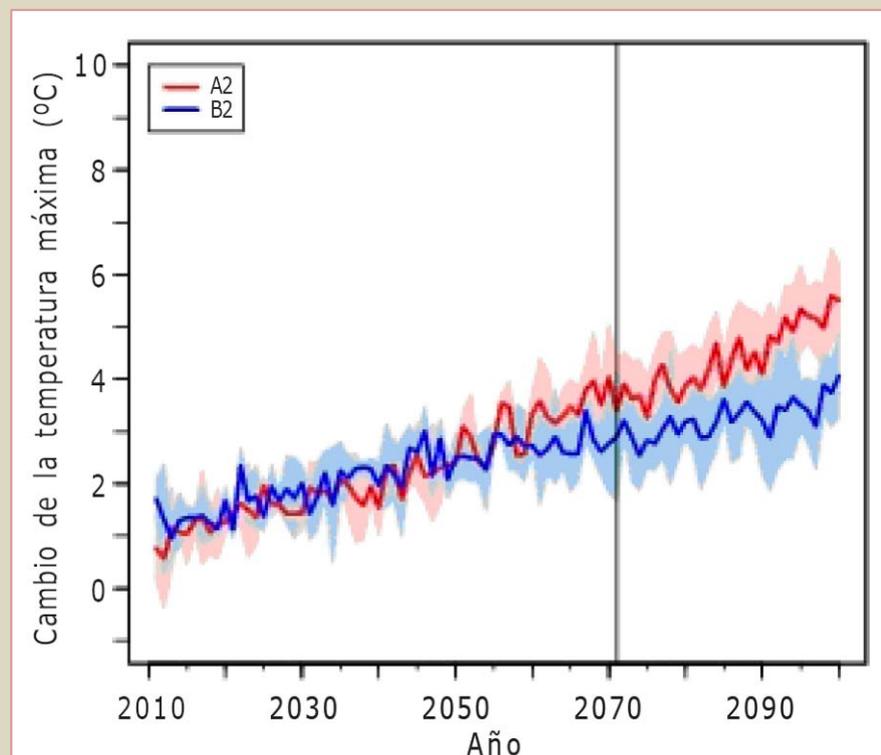
Fuente: CREM

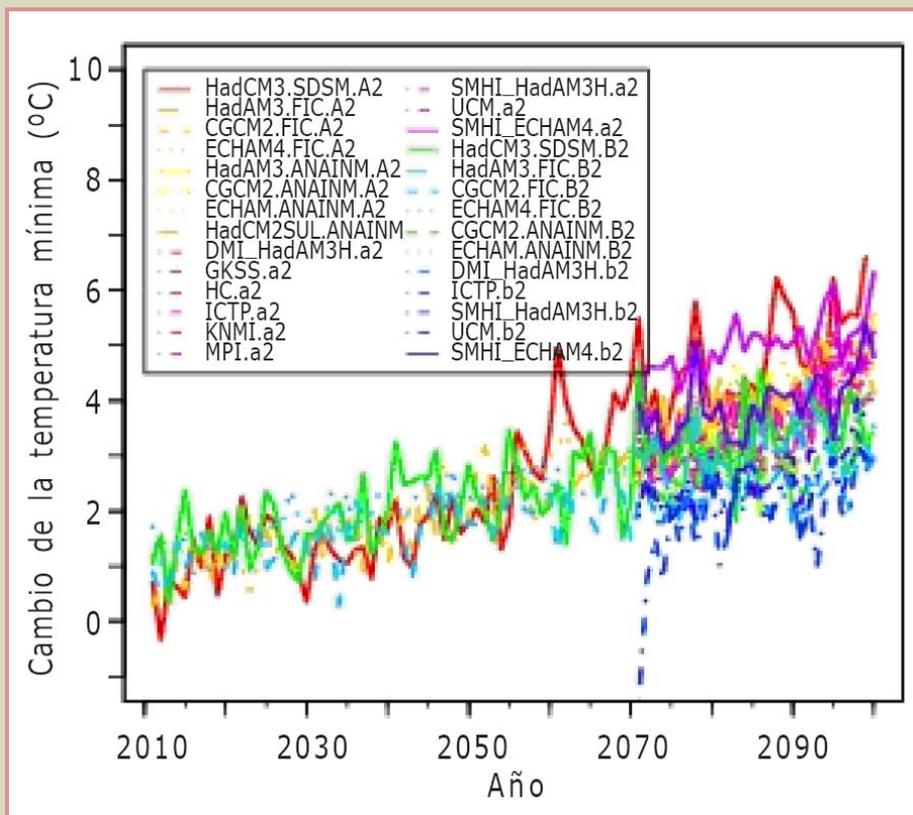
ESCENARIO DE CAMBIO CLIMÁTICO PARA LA REGIÓN DE MURCIA.

Según el escenario elaborado por la AEMET para la Región de Murcia, se prevé un incremento de las temperaturas máximas y mínimas así como una disminución de las precipitaciones, lo que sería ampliable para el municipio de Cartagena. Más abajo, se incluyen los gráficos de dicha predicción, la información se integra en dos tipos de gráficas para cada variable (temperatura máxima, temperatura mínima y precipitación). En una de ellas (izquierda) se representan directamente las proyecciones medias anuales correspondientes a cada modelo global, escenario de emisión y método de regionalización para la temperatura máxima y mínima. El otro tipo de gráficas (derecha) se basa en la representación de la evolución de los valores medios y de la dispersión (spread) representada en forma de +/- desviación estándar alrededor del valor medio.

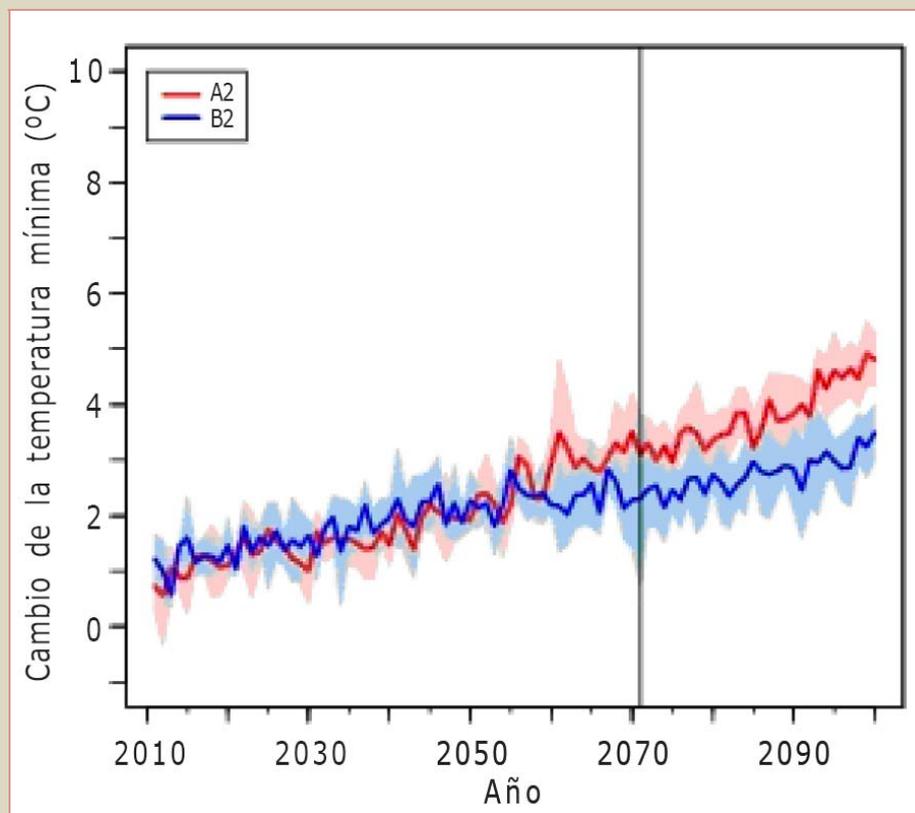


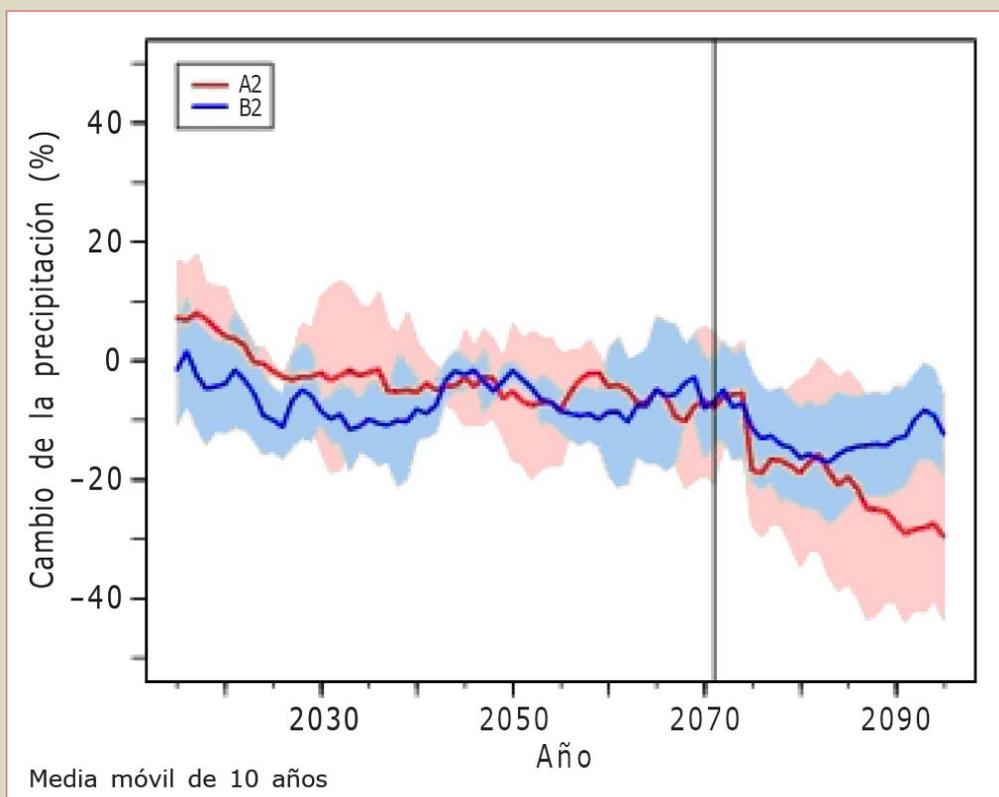
Fuente: AEMET





Fuente: AEMET





Fuente: AEMET

ÁREA 7. CONTAMINACIÓN ACÚSTICA





I. 7 Justicia social para la sostenibilidad urbana

Nosotras, las ciudades, somos conscientes de que los pobres son los más afectados por los problemas ambientales (ruido, contaminación por el tránsito, ausencia de instalaciones de recreo, viviendas insalubres, inexistencia de espacios verdes) y los que tienen menos capacidad para resolverlos. El reparto desigual de la riqueza es la causa de comportamientos insostenibles y hace más difícil cambiarlos. Tenemos la intención de integrar las necesidades sociales básicas de la población, así como los programas de sanidad, ocupación y vivienda, en la protección del medio ambiente. Queremos aprender de las primeras experiencias de estilos de vida sostenibles, de manera que podamos mejorar la calidad de vida de la ciudadanía en lugar de maximizar simplemente el consumo.

Carta de las ciudades europeas hacia sostenibilidad

Principios de sostenibilidad (ECI)

relacionados:

5. protección ambiental

***6. patrimonio cultural/calidad del medio
construido***

Una gran parte de la población se encuentra expuesta a niveles de ruido que pueden generar problemas de salud y empobrecer la calidad de vida ciudadana. Alrededor del 20% (un 25% en los estados más poblados) de la población de la Unión Europea (UE) sufre trastornos de salud debido a que soporta niveles de ruido durante el día superiores a los 65 decibelios. El 39,9% de los ciudadanos de la ciudad de Murcia y el 35,8% de los ciudadanos de Cartagena manifiesta la percepción de ruidos exteriores en su vivienda, estimándose que el 80% de esta contaminación acústica procede del tráfico. Aunque, en general, no aumentan los niveles de ruidos en las ciudades, sí lo está haciendo la población afectada y el periodo temporal de incidencia

Por ello, para evitar en lo posible el daño de la contaminación sonora al medio ambiente y a la salud de los ciudadanos, el Parlamento Europeo aprobaba en junio de 2002 la "Directiva sobre evaluación y gestión del Ruido Ambiental". Entre otras cuestiones, esta norma obligaba a los Estados miembros a elaborar mapas de ruido en áreas densamente pobladas, ofreciendo información sobre las áreas más bulliciosas a diferentes horas del día. En junio de 2007 deberían haberse elaborado en todas las aglomeraciones urbanas con más de 250.000 habitantes, con especial atención a las áreas cercanas a colegios, hospitales y parques públicos, así como en los grandes ejes viarios, ferroviarios y grandes aeropuertos. En 2008, los Estados miembros deberían contar con planes de acción para reducir la contaminación acústica, y en 2012, la directiva incluirá las áreas urbanas de 100.000 o más habitantes. Los responsables comunitarios prevén que estos mapas se actualicen cada cinco años, así como las medidas aprobadas en cada país para descender los niveles del ruido. Asimismo, los Estados Miembros deberán someter a consulta pública las medidas a tomar e introducir las aportaciones de los ciudadanos.

En nuestro país, de acuerdo a la reciente Ley del Ruido (37/2003), se establecerán como zonas de servidumbre acústica aquellas afectadas por el funcionamiento de infraestructuras de transporte viario, ferroviario o aéreo. Esto implica que si se quiere edificar en esa zona habrá que hacerlo con una calidad de la construcción que garantice los objetivos de calidad acústica dentro del interior de la vivienda -algo que tendrán que verificar los ayuntamientos a la hora de conceder licencias-. En el caso de que se declare una nueva zona de servidumbre por la construcción de una infraestructura y en ese territorio haya edificaciones preexistentes, la Administración titular de la infraestructura deberá garantizar las medidas correctoras para cumplir con los objetivos de calidad acústica y, en el supuesto de que esto no sea viable, se garantizarán por lo menos los objetivos de calidad acústica del interior de la vivienda.

Por ello los indicadores de esta área temática se agrupan en dos indicadores troncales, el primero referido a la evaluación sonora del municipio, sea a través del porcentaje de población expuesta a niveles de ruido superiores a los definidos por la OMS, o mediante la elaboración de un mapa acústico. Los mapas de ruido constituyen la "cartografía sonora" de un municipio combinando toda la información disponible, los objetivos del municipio, las herramientas informáticas, etc., que se desarrollan en el tiempo, y se van adecuando a los futuros avances. Estos mapas de ruido contienen información sobre contaminación acústica «calle a calle y fachada a fachada», quedando recogidos para cada barrio, o la zona que la Administración determine, los valores límite y objetivos de calidad acústica.

En cuanto al segundo indicador de cabecera (actuaciones contra la contaminación acústica), valora la respuesta a este problema, mediante actuaciones de declaración de áreas de saturación acústica, o medidas de tipo sancionador.

1. POBLACIÓN AFECTADA POR CONTAMINACIÓN ACÚSTICA.

El número de hogares afectados por problemas de ruido en el municipio de Cartagena se encuentra por encima de la media nacional y regional, sin que se perciba cambio de tendencia.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

La contaminación acústica tratada en este indicador es la del ruido excesivo considerado como una agresión continuada a la calidad de la vida, uno de los conceptos centrales del derecho al ambiente adecuado que proclama el artículo 45 de la Constitución y principal objetivo de la población, tanto de tipo urbano como rural. El ruido insalubre y dañino es fuente de molestias y enfermedades, y muchas veces es fuente de injusticia porque quien lo produce no tiene ningún derecho a producirlo ni a beneficiarse a costa del padecimiento de los demás.

Una sociedad sostenible debería ofrecer una adecuada fusión de las funciones urbanas principales (vivienda, trabajo y movilidad) sin exponer a los ciudadanos a niveles de ruido por encima de las recomendaciones internacionales.

La consideración del parámetro del ruido en la gestión urbanística del Municipio y el conocimiento del estado acústico del término municipal son así objetivos deseables en el proceso hacia el desarrollo sostenible.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Porcentaje o número de personas que afirman estar expuestas a niveles de ruido superiores a los necesarios para una adecuada calidad de vida.

UNIDADES

Porcentaje

ÁMBITO

Municipio de Cartagena y Región de Murcia

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

El número de hogares afectados por problemas de ruido en el municipio de Cartagena se encuentra por encima de la media nacional y regional. De este modo, encontramos que en 2008: en un 35,9% de hogares de Cartagena se manifiesta este problema, mientras que la media nacional se situaba en el 25,1% de hogares y la regional en el 31,5% de hogares afectados. Cabe indicar que el municipio de Murcia aún supera al de Cartagena con un 38,9% de hogares afectados.

Para la OMS España era el segundo país más ruidoso (30% de población afectada), hace cinco años, por detrás de Japón. El Defensor del Pueblo recibía una denuncia cada día por este tema. En la actualidad la situación ha mejorado ligeramente, España es el cuarto país más ruidoso de la UE-15 con un 25% de población afectada por ruido, superado por Italia (30%), Grecia (29%), y Francia (26%).

Si comparamos los hogares afectados por ruido en Cartagena en 2008 con los de 2.001 comprobamos que apenas ha disminuido un 1,3% el número de hogares afectados, mientras que la media nacional ha disminuido un 5%. Obtener una reducción que, al menos, alcance la media regional y nacional sería un objetivo deseable en primera instancia, dado que la media de la Unión Europea se sitúa en un 18% de población afectada. El Defensor del Pueblo del Estado propone como medidas inmediatas la necesidad de incrementar la eficacia administrativa en todos los niveles y disminuir la tolerancia en el incumplimiento de la legislación percibida por los ciudadanos afectados.

VALORES OBJETIVO

Lograr una tendencia decreciente en el número de hogares afectados por la contaminación sonora así

como lograr, al menos, datos inferiores a la media nacional.

FUENTE DE INFORMACIÓN

INE-CREM. Encuesta Social 2008. Hogares y Medioambiente, 2009
INE 2004. Censos de Población y Viviendas 2001. Resultados definitivos.
Agencia Europea de Medio Ambiente, Environmental Signals, 2008.
Informe Especial sobre contaminación acústica del Defensor del Pueblo, 2005.

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN

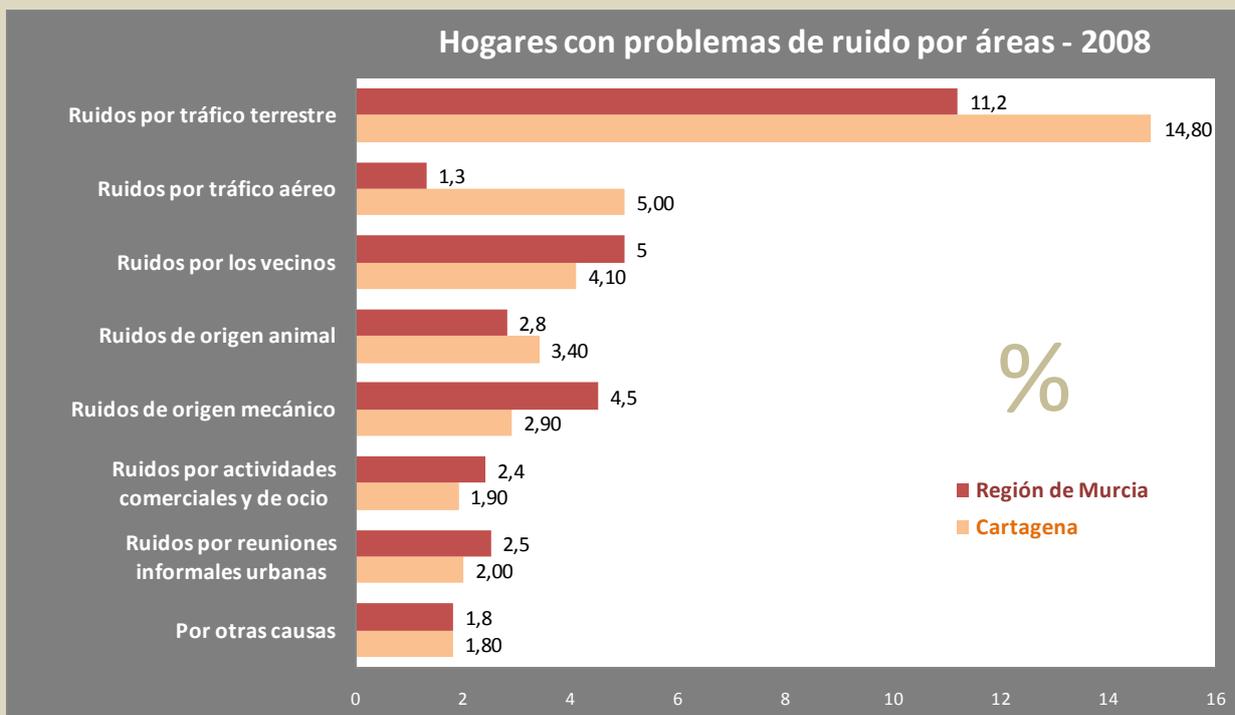
RD 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico: DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

FUTUROS DESARROLLOS DEL INDICADOR

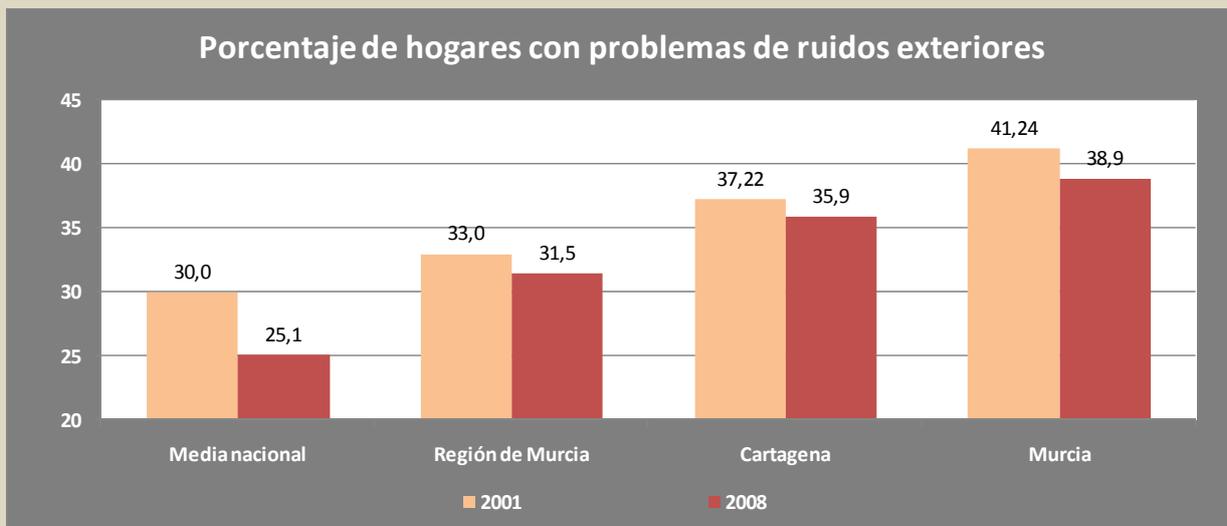
Sería necesario realizar una encuesta anual que permita conocer el nivel de satisfacción de los ciudadanos con la calidad sonora del municipio.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

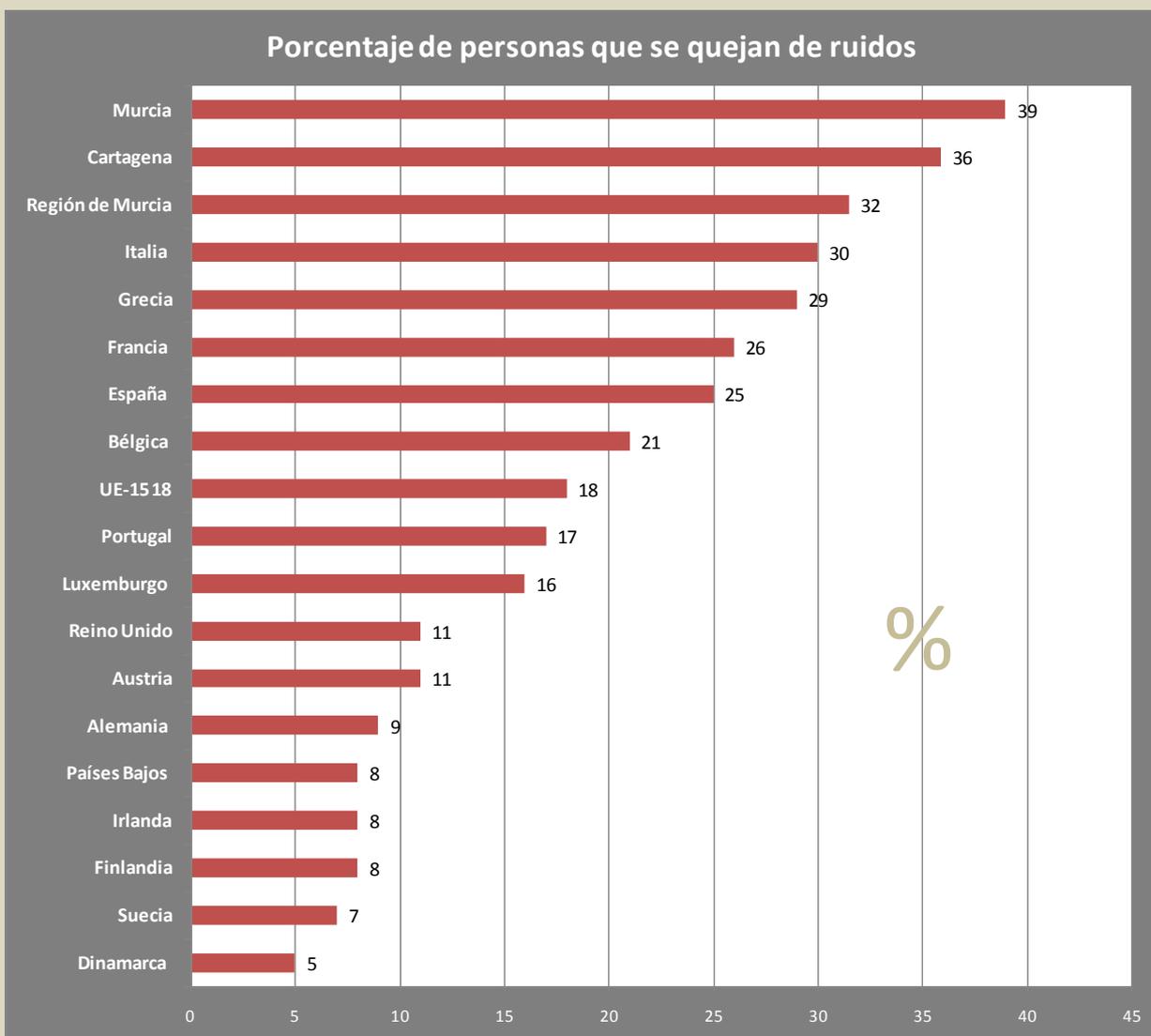
Octubre 2009. ICESA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales



Fuente: INE-CREM. Encuesta Social 2008. Hogares y Medioambiente, 2009
Ámbito: Región de Murcia y Cartagena



Fuente: ICSA, elaboración propia a partir de análisis de datos del censo de viviendas del INE y estudio INE-CREM.



Fuente: ICSA, elaboración propia a partir de la Agencia Europea de Medio Ambiente para los datos de estados europeos y del estudio INE-CREM para datos regionales y municipales.

2. NIVELES DE RUIDO EN POBLACIONES DEL MUNICIPIO DE CARTAGENA.

Los datos absolutos muestran un impacto sonoro ambiental muy elevado para la mayoría de los puntos considerados.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador es de presión en cuanto muestra los niveles de ruido existentes en el municipio de Cartagena en relación a los criterios de Salud Ambiental de la OMS. La OMS publicó por primera vez los valores guía para prevenir la exposición de las poblaciones al ruido en 1980. Estos valores guía se revisaron en 1992 en la Reunión de Trabajo de la OMS donde se llegó a un consenso de las guías actualizadas a utilizar (OMS, 1993; Berglund y Lindvall, 1995). Los efectos adversos del ruido sobre la salud son plenamente conocidos generando deficiencias auditivas, interferencias en la comunicación oral, trastornos del sueño y del reposo, efectos psicofisiológicos sobre la salud mental y el rendimiento, así como efectos adicionales sobre población sensible.

Los valores guía establecidos para el ruido urbano son variados según el ambiente específico analizado y clasificados por los efectos críticos para la salud generados. En nuestro caso y para el tipo de medidas tomadas en exterior, se deben considerar los siguientes valores:

- 55dB=Valor máximo en el día y al anochecer, molestia grave
- 50 dB = Valor máximo exterior con molestia moderada en el día y al anochecer
- 45 dB = Valor máximo exterior dormitorios, trastornos del sueño

CÁLCULO DEL INDICADOR

Número de puntos que superan los valores guía de la OMS/ total de puntos de medida * 100
Intervalos según la OMS:

- Valores diurnos y tarde:
 - Malestar fuerte medición exterior > 55db
 - Malestar moderado medición ext. >50dB y < 55dB
 - No expuesto a ruido excesivo < 50dB

- Valores nocturnos:
 - Trastorno del sueño medición exterior >45dB

UNIDADES

%

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

El 92% del número de puntos de medición en el municipio de Cartagena supera el valor máximo recomendado por la OMS para mediciones registradas durante todo el día (> 55dB). Es durante el día cuando se produce una ligera mayor exposición a niveles elevados de contaminación acústica (83% de puntos diurnos con ruido superior a 55dB vs. 82% de puntos en la tarde). Es de destacar que en periodo nocturno el 77% de los puntos supere los 50db.

Los datos absolutos considerados muestran un impacto sonoro ambiental muy elevado para la mayoría de los puntos considerados. Los valores absolutos extremos registrados (máximo y mínimo) son los siguientes:

- Lden global: 75,4 dB (C/ Submarino de Barrio Peral y Avda. Juan Carlos I) y 49,1 (Plaza de la Iglesia).
- Ldia global: 72,9 dB (C/Real, Escuela Oficial de Idiomas) y 42,6 dB (C/ del Sauce).
- Ltarde global: 73,5 dB (Ctra. La Palma) y 40,7 (Parque Torres)
- Lnoche global: 68,1 dB (C/Submarino, Barrio Peral) y 40,5 (Parque Torres; y C/Castillito de Santa Barbara).

VALORES OBJETIVO

Según los valores guía de la Organización Mundial de la Salud (OMS):

- Valores máximos diurnos y tarde:
 - V.M. Malestar fuerte medición exterior > 55db
 - V.M. Malestar moderado medición ext. >50dB y < 55dB
 - No expuesto a ruido excesivo < 50dB
- Valores máximos nocturnos:
 - V.M. Trastorno del sueño medición exterior >45dB

FUENTE DE INFORMACIÓN

Mapa de Ruidos de las poblaciones del T.M. de Cartagena. Ayuntamiento de Cartagena, 2005 y 2006.

<http://www.who.int/es/>

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN, BIBLIOGRAFÍA O DATOS DE INTERÉS

Decreto 48/1998, de 30 de Julio, sobre protección del medio ambiente frente al ruido. BORM 180, de 06-08-98.

<http://www.ruidos.org>

<http://osha.europa.eu/es>

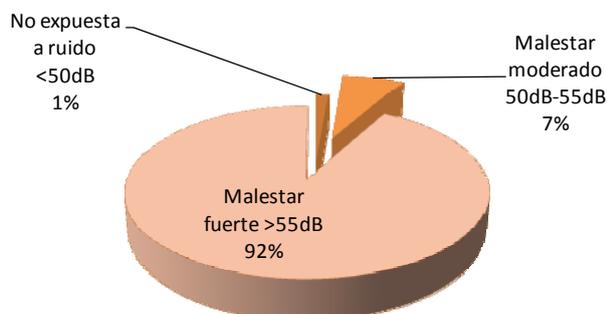
FUTUROS DESARROLLOS DEL INDICADOR

Es necesario realizar el estudio de la población afectada por los focos existentes.

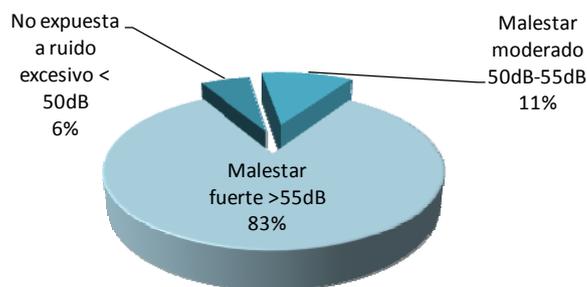
FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Octubre 2009. ICSA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales

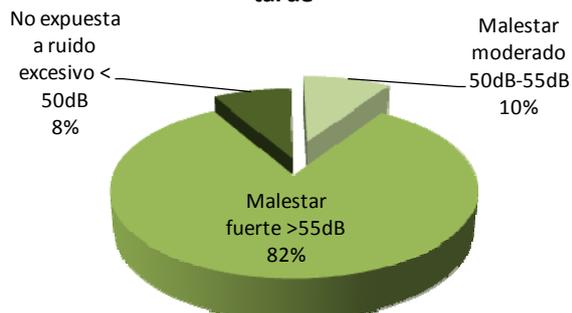
Porcentaje de puntos ruidosos en poblaciones del municipio: Nivel medio registrado durante todo el día



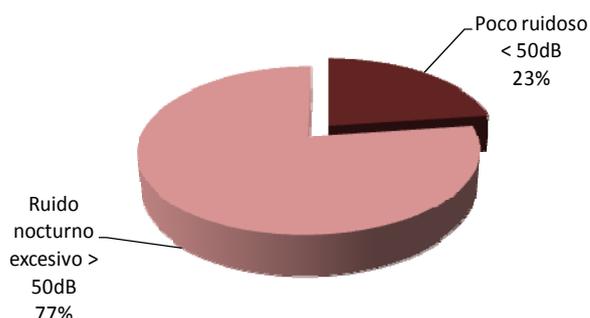
Porcentaje de puntos ruidosos en poblaciones del municipio: Nivel registrado durante el día



Porcentaje de puntos ruidosos en poblaciones del municipio: Nivel registrado durante la tarde



Porcentaje de puntos ruidosos en poblaciones del municipio: Nivel registrado durante la noche



Fuente: Mapa de Ruidos de las poblaciones del T.M. de Cartagena. Ayuntamiento de Cartagena, 2005 y 2006.
Ámbito: Municipio de Cartagena

3. NIVELES DE RUIDO EN FUNCIÓN DE LOS USOS DEL SUELO EN POBLACIONES DEL MUNICIPIO DE CARTAGENA.

Se observa un número elevado de focos con contaminación acústica indeseable en zonas sensibles y residenciales en horario nocturno, lo que implica a un mayor número de personas expuestas a niveles de ruido que generan molestias.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador realiza una caracterización acústica de los puntos de medida que conforman el mapa acústico de Cartagena en función de los criterios establecidos en el Decreto 48/98 de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Este indicador considera el uso del suelo y el grado de superación con respecto a los niveles máximos permitidos para cada tipo.

Se utilizan como referencia de niveles permitidos los valores que ofrece la Ordenanza Municipal, el Decreto 48/98 y los R.D.'s de la Ley del Ruido.

Se considera:

- Punto muy ruidoso: aquel en el que el nivel medido supera en más de 10 dB el valor permitido para el uso del suelo que corresponda y el intervalo del día que corresponda.
- Punto ruidoso: aquel en el que el nivel medido supera en 5-10 dB el valor permitido para ese uso del suelo y el intervalo del día que corresponda.
- Punto poco ruidoso: aquel en el que el nivel medido supera en 1-5 dB el valor permitido.
- Punto no ruidoso: No se superan los niveles permitidos.

Los valores utilizados son valores medios calculados a partir del valor medido en distintos momentos del año de cada parámetro acústico: laborales, festivos, verano, etc.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Número de puntos de cada tipo (no ruidoso, ruidoso, poco ruidoso,...)/total puntos*100.

UNIDADES

Porcentaje

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

Son las zonas sensibles y las residenciales las expuestas a una mayor contaminación acústica elevada (54% de puntos de medición con ruido o muy ruidosos). La zona más afectada es el Ensanche (46% de puntos con ruido o mucho ruido). Las zonas menos ruidosas son las Diputaciones (6%).

En los suelos de uso industrial y comercial los puntos muestreados se catalogan como nada ruidosos.

Curiosamente, es la noche el momento del día con mayor número de puntos ruidosos (32%), mientras que la mañana ofrece menor contaminación acústica (8%). Los días festivos muestran mayor número de puntos con elevada contaminación acústica (31% de puntos ruidosos o muy ruidosos), respecto a los laborables (26%).

Tomado en conjunto, se observa un número elevado de focos con contaminación acústica indeseable en zonas sensibles y residenciales en horario nocturno, lo que implica a un mayor número de personas expuestas a niveles de ruido molestos. Este resultado es congruente con el expuesto en los indicadores anteriores.

VALORES OBJETIVO

Descender el número de puntos muy ruidosos, ruidosos y poco ruidosos (o el paso de una categoría superior a otra inmediatamente inferior).

FUENTE DE INFORMACIÓN

Estudios realizados por el Ayuntamiento de Cartagena en los años 2005 y 2006.

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN, BIBLIOGRAFÍA O DATOS DE INTERÉS

Ley del Ruido. Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido. BOE 18/11/2003
RD 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del

Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.

RD 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

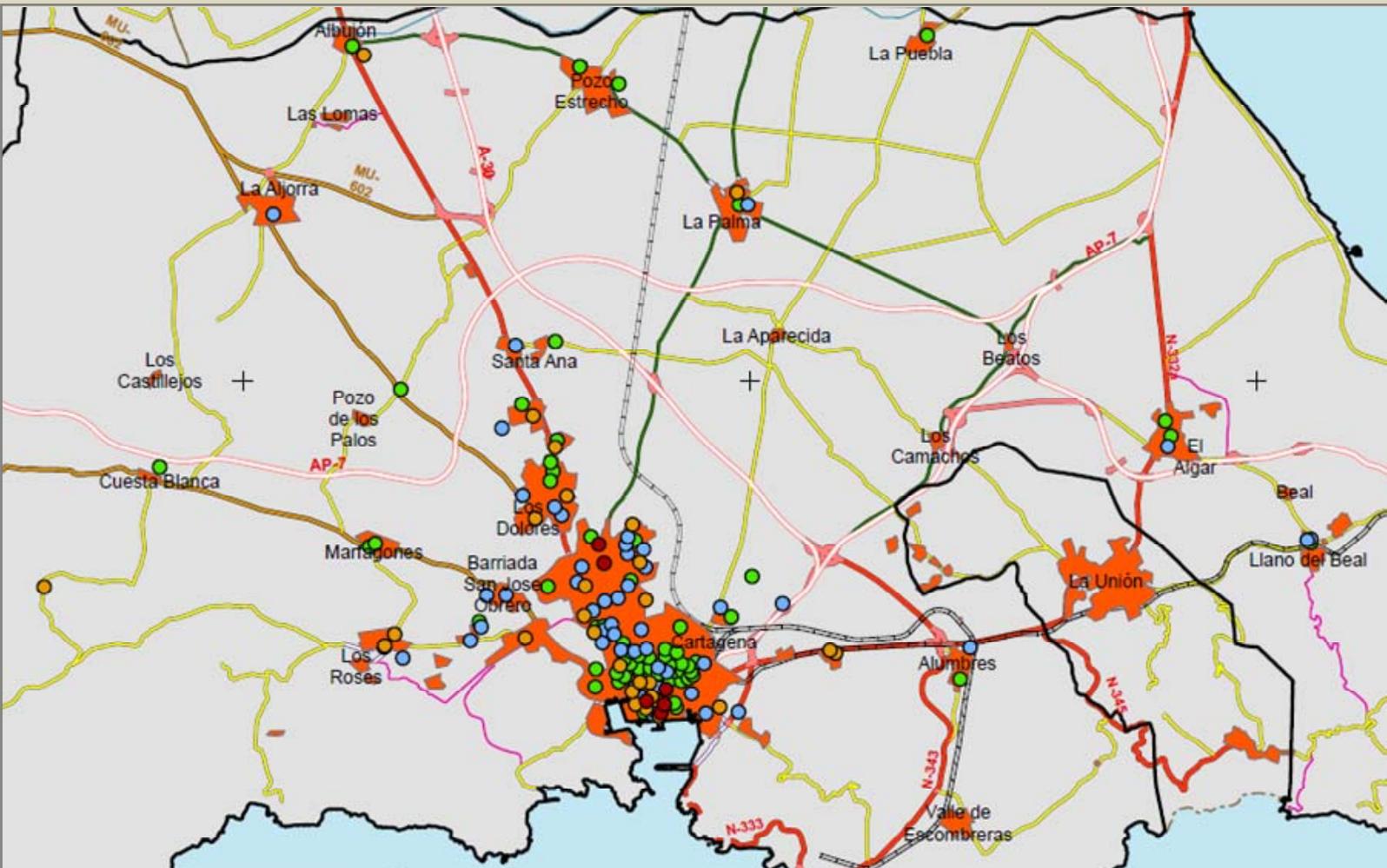
RD 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Decreto 48/1998 de Protección del Medio Ambiente frente al Ruido

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Octubre 2009. ICSA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales

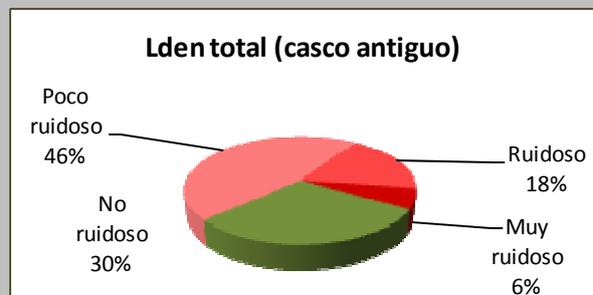
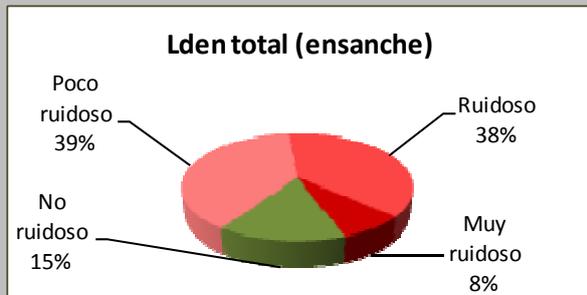
Mapa de Ruidos de las poblaciones del Municipio de Cartagena. Ayuntamiento de Cartagena



TODO EL MUNICIPIO

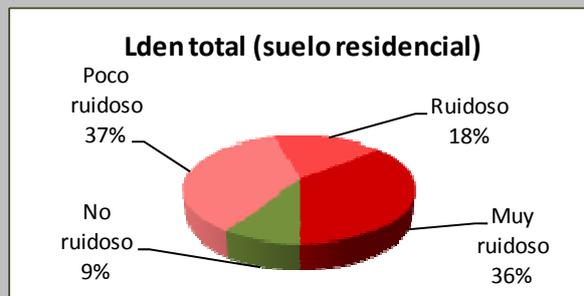


POR ZONAS



Fuente: Estudios realizados por el Ayuntamiento de Cartagena en los años 2005 y 2006.

POR USOS DEL SUELO



POR EL DÍA DE LA SEMANA Y TODO EL MUNICIPIO



Fuente: Estudios realizados por el Ayuntamiento de Cartagena en los años 2005 y 2006.

4. NIVELES DE RUIDO EN POBLACIONES COSTERAS DEL MUNICIPIO DE CARTAGENA.

Los datos absolutos muestran un impacto sonoro ambiental muy elevado para la mayoría de los puntos muestreados en zonas costeras respecto a los niveles recomendados por la OMS.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador es de presión en cuanto muestra los niveles de ruido existentes en las poblaciones costeras del municipio de Cartagena en relación a los criterios de Salud Ambiental de la OMS.

- Lden: 77,8 dB (La Manga) y 49,5 dB (Los Urrutias)
- Ldia: 73,4 dB (La Manga) y 46,1 dB (Playa Honda)
- Lnoche: 71,2 dB (La Manga) y 40,2 dB (Cabo Palos).

CÁLCULO DEL INDICADOR

Número de puntos que superan los valores guía de la OMS/ total de puntos de medida * 100
Intervalos según la OMS:

- Valores diurnos y tarde:
 - Malestar fuerte medición exterior > 55db
 - Malestar moderado medición ext. >50dB y < 55dB
 - No expuesto a ruido excesivo < 50dB
- Valores nocturnos:
 - Trastorno del sueño medición exterior >45dB

VALORES OBJETIVO

Según los valores guía de la Organización Mundial de la Salud (OMS):

- Valores máximos diurnos y tarde:
 - V.M. Malestar fuerte medición exterior > 55db
 - V.M. Malestar moderado medición ext. >50dB y < 55dB
 - No expuesto a ruido excesivo < 50dB
- Valores máximos nocturnos:
 - V.M. Trastorno del sueño medición exterior >45dB

UNIDADES

%

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

FUENTE DE INFORMACIÓN

Mapa de Ruidos de las poblaciones del T.M. de Cartagena. Ayuntamiento de Cartagena, 2005 y 2006.

<http://www.who.int/es/>

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

Nueve de cada diez puntos de medida en poblaciones costeras del municipio superan, en algún momento del día, el nivel máximo de ruido recomendados por la OMS. Por el día se alcanza el 77% de puntos superiores al máximo recomendado y por la noche el 67%.

Los datos absolutos muestran un impacto sonoro ambiental muy elevado para la mayoría de los puntos considerados. Los valores absolutos extremos registrados en playas (máximo y mínimo) son los siguientes:

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

FUTUROS DESARROLLOS DEL INDICADOR

Es necesario realizar el estudio de la población afectada por los focos existentes y del ruido percibido por los ciudadanos.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Octubre 2009. ICSA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales

5. PORCENTAJE DE PUNTOS RUIDOSOS EN POBLACIONES COSTERAS DE CARTAGENA.

Si bien el porcentaje de zonas costeras sometidas a ruidos elevados no es muy elevado, sería necesario mejorar la calidad acústica en horario nocturno.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador realiza una caracterización acústica de los puntos de medida que conforman el mapa acústico de la población costera del municipio de Cartagena en función de los criterios establecidos en el Decreto 48/98 de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Este indicador considera el uso del suelo y el grado de superación con respecto a los niveles máximos permitidos para cada tipo. Se utilizan como referencia de niveles permitidos los valores que ofrece la Ordenanza Municipal, el Decreto 48/98 y los R.D.'s de la Ley del Ruido.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Número de puntos de cada tipo (no ruidoso, ruidoso, poco ruidoso,...)/total puntos*100.

UNIDADES

Porcentaje

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

El 24,42% de los puntos muestreados en la costa son considerados ruidosos de acuerdo a la normativa aplicable. Es durante la noche cuando se superan, en mayor medida, los límites considerados ruidosos con un 33,72%, mientras que por el día este porcentaje es de sólo un 5,81%. Uno de los puntos más ruidosos sería Cabos de Palos con un 55,56% en horario nocturno. Debe considerarse que aunque el 100% de los puntos de medición de Isla Plana se consideran ruidosos en horario nocturno no deberíamos extrapolarlos debido a que sólo cuenta con dos mediciones.

La zona costera más tranquila, en estos términos de análisis, sería El Portús, tanto de día como de noche. Estos datos coinciden con el patrón registrado para el resto del municipio al ser la noche el momento de mayor contaminación acústica.

Tomado en conjunto, se observa un número ligeramente elevado de focos con contaminación acústica en zonas costeras en horario nocturno lo que debería reducirse en los próximos años.

VALORES OBJETIVO

Descender el número de puntos ruidosos y poco ruidosos (o el paso de una categoría a la inmediatamente inferior).

FUENTE DE INFORMACIÓN

Estudios realizados por el Ayuntamiento de Cartagena en los años 2005 y 2006.

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN, BIBLIOGRAFÍA O DATOS DE INTERÉS

Ley del Ruido. Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido. BOE 18/11/2003
RD 1513/2005, de 16 de diciembre.
RD 1367/2007, de 19 de octubre.
Decreto 48/1998 de Protección del Medio Ambiente frente al Ruido

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Octubre 2009. ICSA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales.

6. NIVELES DE RUIDOS ASOCIADOS A INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE Y AFECCIÓN A LA POBLACIÓN.

Ante el crecimiento de las infraestructuras viales cabe suponer un incremento en los últimos años de las personas afectadas por estas, que en la actualidad alcanzan unas 4.890, pero cabe indicar que están en marcha los correspondientes planes de acción para cada vía lo que debe valorarse positivamente.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

La gestión y el control del ruido ambiental se abordan a través del establecimiento de valores límite y valores objetivo en función del tipo de zona acústica. Como norma general, no se establecen niveles límite específicos para infraestructuras. El Reglamento de desarrollo de la Ley del Ruido establece un control de las emisiones por medio del establecimiento de determinados niveles de inmisión en función de las zonas acústicas colindantes con la infraestructura. Estos valores están ligados al foco emisor. Para carreteras, líneas ferroviarias y aeropuertos se establecen los mismos límites.

La aprobación de la Directiva 2002/49/CE sobre evaluación y gestión del ruido ambiental, la Ley 37/2003 del Ruido que la traspone, y los Reales Decretos RD 1513/2005 y RD 1367/2007 que la desarrollan, obligan a la realización de mapas de ruido de grandes ejes viarios (aquellos con tráfico superior a 6.000.000 veh/año en una primera fase, y con tráfico superior a 3.000.000 veh/año en la segunda fase). Unidos a estos mapas estratégicos en breve espacio de tiempo se deberán realizar planes de acción para la mejora de situaciones particulares en los que los niveles sean muy altos o muchas las personas las afectadas.

CÁLCULO DEL INDICADOR

El indicador de ruido relaciona los niveles sonoros generados por cada infraestructura con la población afectada por los mismos, así pues se precisan dos datos (población y niveles de ruido) .

UNIDADES

Número de habitantes e índices porcentuales

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

La única carretera de la red de carreteras de la Comunidad Autónoma es la RM-12 (desde el inicio de la AP-7 a Cabo de Palos, lo que supone 19 Km. La población total afectada por niveles de $L_{den} > 55$ dB en toda el área es de 34,9 centenas (el 30,6% de la población total de la zona). De ellos, un 6,8% están por encima de los 60 dB. Respecto a los periodos de día, tarde, noche, las mayores afecciones se presentan en la tarde. Así, en este periodo, unas 13,9 centenas de personas están expuestas a niveles superiores a los 55 dB, mientras que unas 13,7 centenas lo están a niveles superiores a los 50 dB(A) durante la noche y unas 12,9 centenas a niveles superiores a 55 dB durante el día.

Los mapas estratégicos de ruidos para carreteras estatales elaborados por el Ministerio de Fomento para las vías CT-32 y A-30 muestran un mínimo de 1.400 personas afectadas por dichas vías durante el día con $L_{den} > 55$ dB, y de 600 personas durante la noche.

De este modo podría hablarse de un mínimo de 4.890 personas afectadas incluyendo los datos procedentes del mapa de ruido del Ministerio de Fomento. Cabe indicar que están en marcha los correspondientes planes de acción para cada vía lo que debe valorarse positivamente.

VALORES OBJETIVO

La tendencia deseable es disminuir la población afectada.

FUENTE DE INFORMACIÓN

Estudio Previo de Mapas Estratégicos de Ruido de las Carreteras de la CARM. Obras Públicas y Ordenación del Territorio

7. DISCIPLINA ACÚSTICA.

Durante el año 2008 se ha incrementado el número de denuncias e intervenciones policiales, dando lugar a las medidas disciplinarias oportunas, lo que supone una ligera tendencia favorable.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador de respuesta muestra las actuaciones que la administración competente ejecuta en último término para preservar la calidad acústica de los ciudadanos/as del municipio.

Según la ordenanza vigente: corresponde a los Inspectores Municipales de Medio Ambiente así como a los agentes de la Policía Local de Cartagena la competencia en materia de inspección técnica de ruidos.

CÁLCULO DEL INDICADOR

No necesario. Directo de la fuente

UNIDADES

Evolución anual del número de incidencias de la policía local y el número de sanciones por tipo.

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

Durante los últimos años se ha incrementado ligeramente la adopción de medidas disciplinarias de acuerdo a la legalidad.

El número de intervenciones de la policía local se mantiene estable desde el año 2005, en el cual se produjo un fuerte incremento del número de intervenciones alcanzando las 660. En el año 2008 se alcanzaron las 633 intervenciones policiales relacionadas con el ruido. El 45% de las intervenciones se produjeron por ruidos en la vía pública, seguidas de intervenciones por ruido en domicilios privados (34%), y locales públicos (18%).

Respecto al procedimiento sancionador, los datos de disciplina ambiental muestran un incremento del número de denuncias tramitadas en los últimos años y del número de sanciones impuestas.

FUENTE DE INFORMACIÓN

Memorias 2002-2008 de la Policía Local del Ayuntamiento de Cartagena.
Disciplina Ambiental. Ayuntamiento de Cartagena

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

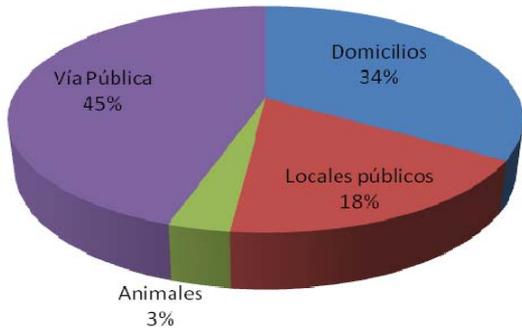
OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN

http://www.cartagena.es/files/115-1178-DOC_FICHERO/ordenanza_ruidos.pdf
<http://www.defensordelpueblo.es>

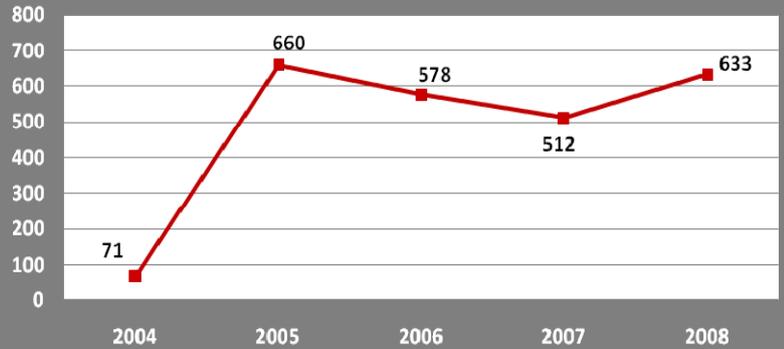
FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Mayo 2009. ICSA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales

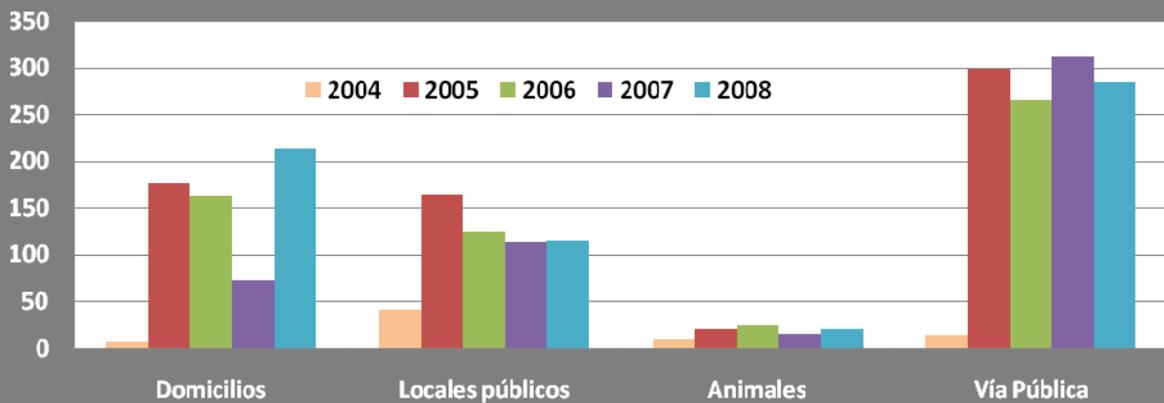
Intervenciones de la Policía Local según procedencia del ruido, 2008



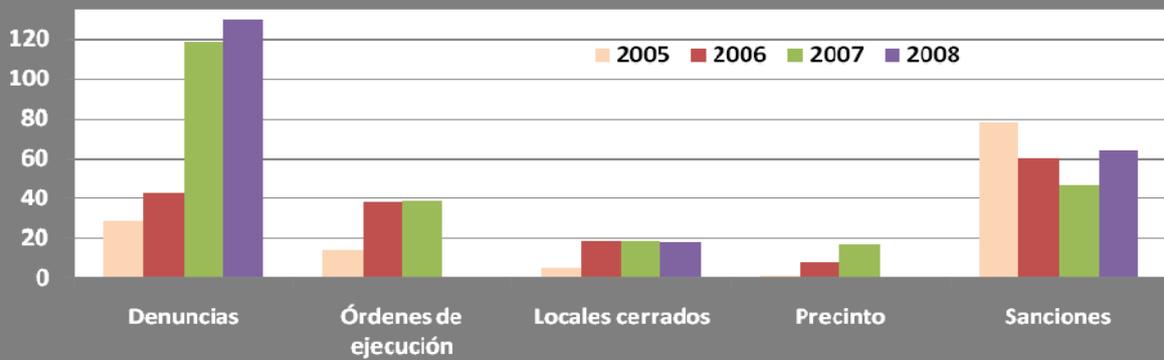
Número de intervenciones de la Policía Local en materia de ruidos



Intervenciones de la Policía Local según fuente de ruido



Nº de incidencias tramitadas relacionadas con contaminación acústica



Fuente: Memorias 2002-2008 de la Policía Local del Ayuntamiento de Cartagena.

ÁREA 8. SALUD Y RIESGOS AMBIENTALES



Justicia social para la sostenibilidad urbana



Nosotras, las ciudades, somos conscientes de que los pobres son los más afectados por los problemas ambientales (ruido, contaminación por el tránsito, ausencia de instalaciones de recreo, viviendas insalubres, inexistencia de espacios verdes) y los que tienen menos capacidad para resolverlos. El reparto desigual de la riqueza es la causa de comportamientos insostenibles y hace más difícil cambiarlos. Tenemos la intención de integrar las necesidades sociales básicas de la población, así como los programas de sanidad, ocupación y vivienda, en la protección del medio ambiente. Queremos aprender de las primeras experiencias de estilos de vida sostenibles, de manera que podamos mejorar la calidad de vida de la ciudadanía en lugar de maximizar simplemente el consumo.

Prevención de la intoxicación de los ecosistemas

Nosotras, las ciudades, somos conscientes de la creciente cantidad de sustancias tóxicas y peligrosas que se liberan a la atmósfera, el agua, el suelo y los alimentos, y del hecho de que todas constituyen una amenaza cada vez mayor para la salud de los humanos y de los ecosistemas. Procuraremos por todos los medios frenar la contaminación y prevenirla desde su origen.

Principios de sostenibilidad (ECI)

relacionados

1. igualdad e inclusión social

5. protección ambiental

El área de salud y riesgos ambientales engloba indicadores referidos a aspectos y ámbitos de actuación diversos, aunque relacionados, abarcando desde la prevención de riesgos colectivos, hasta los hábitos de salud y otras actividades urbanas que, a nivel individual, redundan en una pérdida de calidad de vida o en riesgos sanitarios para los ciudadanos. El fomento de una ciudadanía saludable, que pueda acceder en igualdad de condiciones a una amplia red de infraestructuras y recursos (humanos y técnicos), debe ir paralelo a la concienciación sobre el papel de la prevención y la adopción de estilos de vida saludable, en el logro de las exigencias de calidad urbana y ambiental que caracterizan a las sociedades avanzadas.

La Protección Civil es un servicio público que se orienta al estudio y prevención de las situaciones de grave riesgo colectivo, calamidad pública o catástrofe extraordinaria, en la que pueden peligrar la seguridad y la vida de las personas, de sus bienes y del Medio Ambiente. A ella competen las actuaciones relativas a la evaluación y planificación orientada a prevenir dichos riesgos, que se agrupan bajo el primer indicador de cabecera.

Dado que los indicadores de calidad sanitaria de las aguas y contaminación del aire son tratados en las áreas específicas sobre estos temas, se evitará en este apartado redundar en ellos, prestando más atención a la incidencia de comportamientos que inciden de forma directa sobre la salud humana. Estos son los que se han agrupado bajo “Indicadores de salud ambiental” y nos permiten evaluar el avance de la sociedad local hacia modos de vida más saludables.

1. ANÁLISIS DE RIESGOS Y VULNERABILIDADES.

Presión/
Respuesta

Este indicador evoluciona muy favorablemente al contar con proyectos recientes que muestran las vulnerabilidades existentes y con nuevos planes de actuación ante catástrofes.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador es de presión y de respuesta a la vez, en cuanto determina la existencia o no de determinados riesgos en el municipio de Cartagena y la existencia de un análisis pormenorizado del mismo, lo que conducirá a su vez a detectar las comunidades vulnerables de cada uno de ellos, en las que será necesario establecer medidas preventivas y de actuación adecuadas para cada caso.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Se analizan todos aquellos Riesgos Naturales que pueden dar lugar a situaciones de grave riesgo, catástrofe o calamidad pública y la existencia o no de los planes adecuados para su mitigación o prevención.

UNIDADES

Anumérico.

ÁMBITO

Municipal

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

Las Naciones Unidas declararon 2008 como el Año Internacional del Planeta Tierra. Entre los objetivos de este evento se subrayó la necesidad de promover el desarrollo sostenible de los procesos y recursos de la Tierra, e impulsar la prevención, reducción y mitigación de los desastres naturales. Distintas sentencias emitidas ante situaciones de catástrofes en España han rechazado la argumentación de la Administración Pública ante las alegaciones de imprevisibilidad e inevitabilidad, así como el concepto "fuerza mayor". Es necesario conocer los riesgos existentes y la existencia planificada de planes de información e intervención.

Según el Artículo 15 de la Ley del Suelo (8/2007 y RDL 2/2008), el informe de sostenibilidad ambiental de los instrumentos de ordenación de actuaciones de urbanización debe incluir un mapa de riesgos naturales del ámbito objeto de ordenación. La obligatoriedad de incluir estos mapas en los instrumentos de ordenación de las actuaciones de urbanización, es una novedad importante en nuestro ordenamiento, ya que profundiza en el nexo de unión previsto en normas anteriores, entre la prevención de riesgos naturales y la planificación urbanística. Para ello adopta el mecanismo de elaboración de una cartográfica de riesgos que permita conseguir una visión espacial de las zonas más vulnerables y aquellas más seguras del territorio a ordenar. El ISA del PGOU 2009 afirma que "desde el punto de vista constructivo, habrá de tenerse en cuenta que Cartagena es un amplio territorio donde se dan distintos peligros de tipo natural como inundaciones, terremotos, movimientos de ladera, etc. por lo que en cualquier actuación geotécnica sobre el terreno deberá tenerse en cuenta, además de los parámetros geomecánicos propios de los materiales aquellos fenómenos de tipo natural a los que puede ser sometida la obra en cuestión". Debe considerarse que no es un riesgo menor, en 2005 se alcanzaron máximos históricos en la cuantía de las indemnizaciones pagadas por las compañías de seguros por fenómenos naturales. En todo caso, el inventario de riesgos del municipio de Cartagena muestra las siguientes vulnerabilidades: Fenómenos meteorológicos adversos, riesgos de accidentes químicos, riesgo sísmico, riesgo de avenidas en ramblas y cauces, riesgo de elevación del nivel del mar, suelos y acuíferos contaminados, sequías, contaminación marina, erosión costera, incendios forestales. Los planes existentes son precisos en cuanto a contingencias por emergencias por contaminación química y terremotos. Analizaremos brevemente cada uno de ellos.

Se considera fenómeno meteorológico adverso a todo evento atmosférico capaz de producir, directa

o indirectamente, daños a las personas o daños materiales de consideración. El Instituto Nacional de Meteorología puso en marcha en 1996 el Plan Nacional de Predicción y Vigilancia de Fenómenos Meteorológicos Adversos, plan al que la Comunidad Autónoma de Murcia se unió con el Protocolo para seguimiento de Fenómenos Meteorológicos Adversos. No existe otro plan municipal para estos temas. El protocolo sólo ofrece actuaciones en forma de boletines de aviso a la población afectada. Terremotos: Para el Consorcio de Compensación de Seguros, Murcia es la segunda comunidad con mayor riesgo sísmico tras Andalucía. En el Municipio de Cartagena, el grado de peligrosidad por sismicidad es de tipo medio. Al grado de vibración incrementada pertenecen zonas sismotectónicas como la Falla de Murcia-Cartagena y la Zona de litoral. No existe un plan específico para actuación ante terremotos. Este año se ha realizado el Proyecto RISMUR dentro del Plan de Emergencias ante el Riesgo Sísmico de Murcia. En él se muestra la existencia de zonas en el municipio de Cartagena con amplificación alta y muy alta. Estas zonas de amplificación muy alta resultan especialmente problemáticas desde un punto de vista de respuesta sísmica. La existencia de este Plan y los simulacros realizados en Cartagena vienen a llenar el hueco hasta ahora existente en este área, lo que debe valorarse muy satisfactoriamente.

La elevación del nivel del mar es uno de los impactos más serios a largo plazo del calentamiento global. La información más reciente revela que los niveles del mar están subiendo un cincuenta por ciento más rápido que lo predicho en el informe del 2001 del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático. La Manga del Mar Menor, el Delta del Ebro y las playas bajas de la Región de Murcia y Alicante son las que presentan más dificultades para resistir los embates del calentamiento global. El primer efecto es el retroceso de la línea de costa. No existe un estudio de vulnerabilidad de la zona costera cartagenera (ni regional). La línea de edificaciones a pie de playa en la mayoría de las zonas turísticas del sur constituye una barrera infranqueable para que la costa pueda retraerse y por lo tanto en algún momento habrá que

plantearse si se protege la arquitectura o si se evacúa. No existe previsión acerca de este tema. La existencia de los Planes de Emergencia Exterior del Sector Químico y el de Emergencia de Alumbres con sus periódicos simulacros cubren esta vulnerabilidad. En resumen, puede considerarse que existen medidas preventivas y de actuaciones suficientes y adecuadas para cada riesgo detectado, el reciente Plan RISMUR viene a cerrar una de las brechas de vulnerabilidad pendiente.

VALORES OBJETIVO

Contar con un completo catálogo de riesgos y vulnerabilidades en consonancia con sus respectivos planes de actuación e intervención, así como de los medios necesarios para su cumplimiento.

FUENTE DE INFORMACIÓN

Dirección General de Emergencias. Consejería de Presidencia y Administraciones Públicas. CARM <http://www.112rm.com/dgpc/planes/rismur.html>
El cambio climático en las zonas costeras. I. Losada. 2007. U. de Cantabria.
PGOU. Informe de Sostenibilidad.
Plan Territorial de Protección Civil de la Región de Murcia (PLATEMUR)

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN, BIBLIOGRAFÍA O DATOS DE INTERÉS

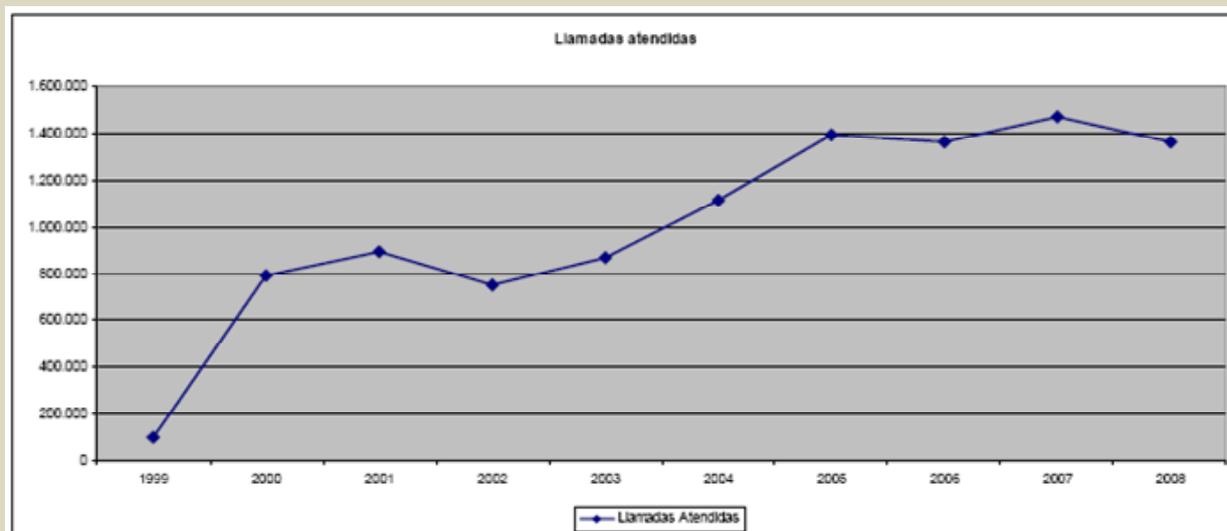
<http://www.aztess.com/emergenciasmurcia/>

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Junio 2009 - ICSA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales

LLAMADAS AL CENTRO DE COORDINACIÓN DE EMERGENCIAS (112)

TOTAL DE LLAMADAS ATENDIDAS: 10.122.717



Fuente: Dirección General de Emergencias. Consejería de Presidencia y Administraciones Públicas. CARM

INVENTARIO DE RIESGOS Y DE PLANES DE PREVENCIÓN

ELEVACIÓN NIVEL DEL MAR	Probable y no previsto en planes de prevención o contingencia
OLAS DE CALOR	Existe un protocolo de aviso y seguimiento ante fenómenos meteorológicos adversos en la Región de Murcia. En el municipio de Cartagena hay 2.100 personas mayores dependientes o inmovilizadas que suponen la mayor población de riesgo ante la ola de calor
SISMICIDAD	Plan de Riesgo Sísmico de 2006. Proyecto RISMUR y SISMIMUR
INCENDIOS FORESTALES	Plan INFOMUR
VIENTOS FUERTES Y TEMPORALES	SALVAMENTO MARÍTIMO
SEQUÍAS	No probable y sin plan contingente.
LLUVIAS TORRENCIALES Y PEDRISCO	Protocolo de aviso de la CCAA
CONTAMINACIÓN MARINA	Plan Territorial de Contingencias por Contaminación Marina Accidental
ACCIDENTES QUÍMICOS	Plan de Emergencias de Alumbres. Plan de Emergencia Exterior del Sector Químico del Valle de Escombreras
AHOGAMIENTOS EN AGUAS DE BAÑO	Plan COPLA
FENÓMENOS METEOROLÓGICOS ADVERSOS (LLUVIAS, NEVADAS, VIENTOS, TORMENTAS, OLAS DE FRÍO, VIENTOS Y OLEAJE EN LA MAR Y OLAS DE CALOR).	Protocolo de aviso de la CCAA
RIESGO VOLCÁNICO	Inexistente
CONTAMINACIÓN ACUÍFEROS	Existente
AVENIDAS SÚBITAS EN RAMBLAS Y BARRANCOS	Probable. No prevención específica
SUELOS CONTAMINADOS	Se emplaza valoración de riesgos en el ISA a valoración y actuación posterior

2. CONSUMO DE TABACO.

En 2008, 4 de cada diez cartageneros fumaba a diario, lo que debe valorarse negativamente, junto con la progresiva disminución de la edad de inicio. Por otro lado, es muy positiva la actuación del programa "Respira Salud" en los últimos años.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador de salud pública (entendida como protección de la salud humana y estilos de vida), nos muestra una de las causas de mayor número de enfermedades en nuestro país, el tabaquismo. De la primera Conferencia Europea sobre Política del tabaco, se aprobó una carta reconociendo el derecho moral del público a ser protegido, no solo de las enfermedades causadas por el tabaco, sino también de la contaminación creada por el humo de éste. Se trata de un indicador de presión puesto que un crecimiento del tabaquismo provoca una serie de problemas de salud y económicas, así como de respuesta por cuanto exige medidas de la administración para su mitigación.

CÁLCULO DEL INDICADOR

No se requiere

UNIDADES

%

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

Dentro del Plan Municipal de Acción sobre Drogodependencias (PMAD) se encuentra el programa "Respira Salud" de prevención y atención del tabaquismo entre la población del municipio de Cartagena. En 2008, el 45,8% de la población de Cartagena entre 15 y 64 años fumaba a diario. Este último dato indica una leve reducción en el número de fumadores diarios de tabaco.

Si sumamos los fumadores ocasionales aumenta a 50,8% los consumidores de tabaco en nuestro

municipio, frente al 49,1% de ex fumadores y no fumadores en 2008. Esta proporción de no fumadores es muy similar a la de hace cinco años (49,3%). Se detecta una leve disminución de personas que abandonan el hábito y se convierten en ex fumadores (14,4%), ya que también hay más fumadores ocasionales (5%) que en 2003 (3,8%).

Más de la mitad de los hombres (el 54,4%) fuman a diario, mientras que esta proporción es de casi cuatro de cada diez entre las mujeres (el 36,7%). A la vista de estos datos, se puede concluir que existen mayores proporciones de fumadores diarios entre los hombres que entre las mujeres; y que el consumo es más habitual en los segmentos de edad de 30 a 44 años.

La edad media de inicio en el consumo de tabaco en 2008 ha descendido respecto a 1998 y 2003, situándose en 15,7 años, aunque la edad más común en que se empieza a fumar siguen siendo los 16 años. Casi el 40% de las personas que consumen tabaco, declara haber intentado dejar de fumar o se lo está planteando, sin embargo el 61% nunca se lo ha planteado. Los fumadores excesivos son los que en mayor proporción afirman que la Ley Antitabaco les ha influido poco o nada (el 73%), sin embargo, entre los que parece que más les ha influido en sus hábitos dichas actuaciones, es entre los fumadores medios-altos puesto que el 17,7% declara que le ha incidido bastante o mucho.



VALORES OBJETIVO

Se trataría de conseguir que haya más personas sensibilizadas de los riesgos del tabaquismo para la salud y que haya más personas capaces de abandonar su consumo o de disminuirlo, potenciando las actuaciones referentes a su prevención y atención asistencial.

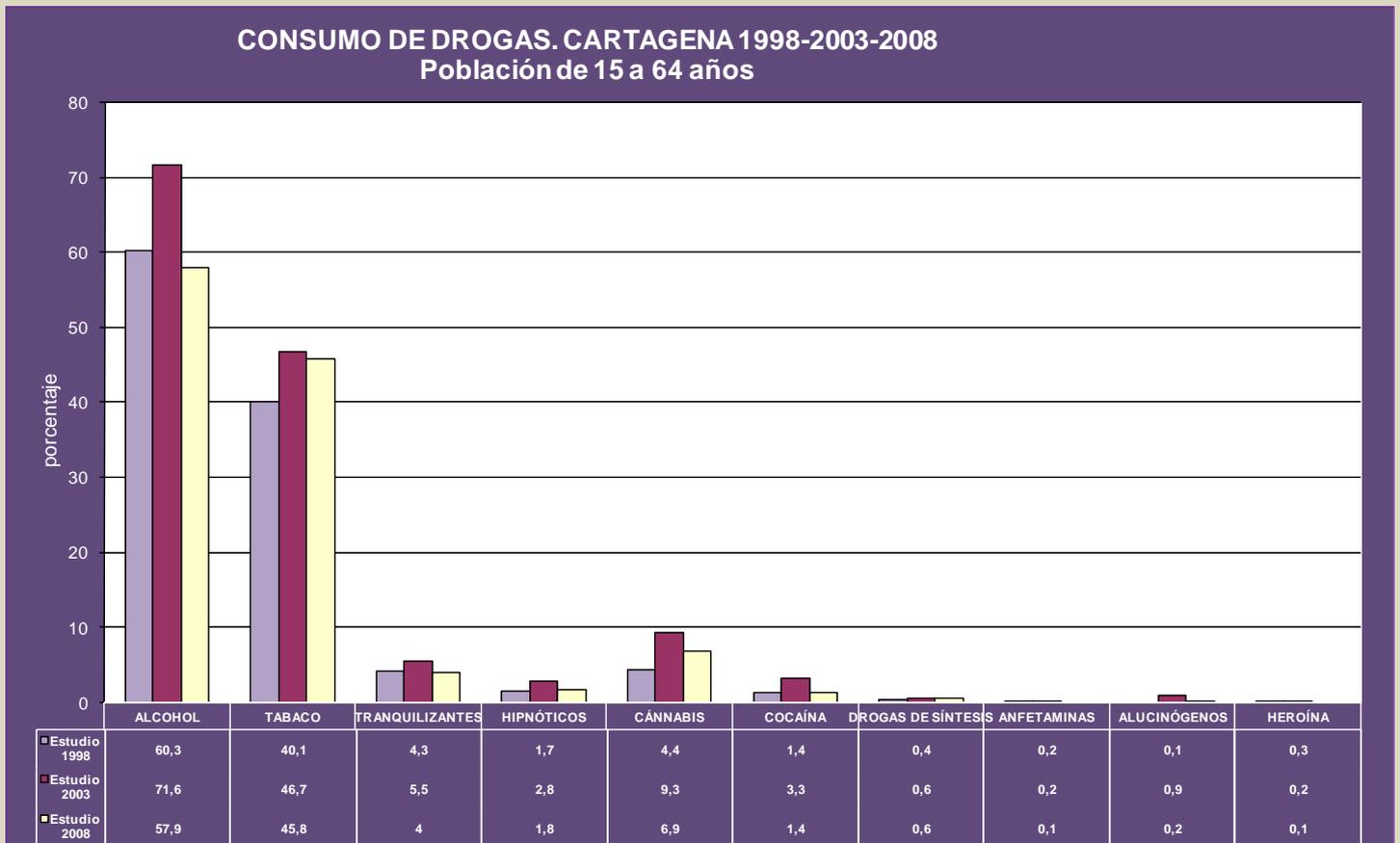
FUENTE DE INFORMACIÓN

Plan Municipal de Acción sobre
Drogodependencias.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Octubre 2009 - ICSA, Instituto de Ciencias Sociales y
Ambientales

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS



Fuente: Plan Municipal de Acción sobre Drogodependencias.

3. CONSUMO DE CANNABIS.

Este indicador muestra una tendencia a estabilizarse. Llama la atención el descenso de la edad de inicio.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador de presión y respuesta muestra el porcentaje de consumidores de cannabis.

CÁLCULO DEL INDICADOR

No se requiere

UNIDADES

%

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

El cannabis (hachís, marihuana y otros derivados) es la droga ilegal cuyo uso está más generalizado, llegando a alcanzar altas prevalencias de consumo en los segmentos de edades jóvenes. En general, la proporción de consumidores de cannabis sobre el total de la población entre 15 y 64 años, ha descendido en 2008. En el último mes al 6,9% y en el último año al 10,4%. No obstante, hay un incremento en la proporción de población que ha consumido cannabis alguna vez, respecto a estudios anteriores de 1998 y 2003, ya que casi un tercio de la población entre 15 y 64 años ha consumido cannabis en alguna ocasión (el 28,8%). Parece, además, que la continuidad de uso entre estos consumidores del último año es elevada, de tal manera que la mayoría de ellos (aproximadamente 7 de cada diez), lo han seguido utilizando en el último mes. Así, el 2,4% de la población del municipio de Cartagena entre 15 y 64 años consume cannabis varias veces a la semana y el 0,6% diariamente. Lo que supone una reducción notable de los consumidores diarios que en 2003 era del 1,7%.

Atendiendo a la variable edad, nos encontramos con que el consumo de cannabis es mucho más habitual en las edades jóvenes. Cabe destacar, el hecho de que se detecta una mayor proporción de consumidores en el segmento de edad más joven con un 25%, a partir del cual va disminuyendo progresivamente. Asimismo, se observa que a partir de los 30 años desciende considerablemente el consumo, aunque con un pequeño repunte en el grupo de edad de 35 a 44 años, situándose el consumo en un 9%.

La edad media de inicio en el consumo de cannabis desciende ligeramente en estos últimos cinco años hasta los 17,0 años, mientras en 2003 era a los 17,3 años. La edad más frecuente de inicio baja hasta los 16 años.

VALORES OBJETIVO

Se trataría de conseguir que haya más personas sensibilizadas de los riesgos de las drogas y que haya más personas capaces de abandonar su consumo o de disminuirlo, potenciando las actuaciones referentes a su prevención y atención asistencial.

FUENTE DE INFORMACIÓN

Plan Municipal de Acción sobre Drogodependencias.

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Junio 2009 - ICSA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales

4. CONSUMO DE ALCOHOL.

Presión/
Respuesta

Se debe valorar positivamente la notable disminución del número de consumidores, especialmente la disminución en la prevalencia, lo que mostraría la eficacia de los programas de actuación. Por otro lado, las tasas de consumo siguen siendo elevadas.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador de presión y respuesta muestra el porcentaje de consumidores de alcohol.

UNIDADES

%

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

La tasa de consumidores de bebidas alcohólicas resultante para este año 2008 ha sufrido un descenso considerable respecto a los dos estudios realizados anteriormente. Se observan diferencias notables en la comparativa de las dos últimas investigaciones realizadas en el municipio de Cartagena.

La prevalencia de aquellos que han consumido alcohol "alguna vez" ha descendido del 93,9% en 2003, a un 82,4%. La prevalencia de consumo en los últimos 12 meses también ha disminuido pasando del 87,4% al 76,1%. Sin embargo, el cambio más notable se ha experimentado en la prevalencia de los últimos 30 días, que se ha reducido en más de 13 puntos porcentuales, pasando del 71,6% en 2003 al 57,9% en 2008.

Debe valorarse positivamente la evolución del programa "BEBE SALUD", incluido dentro del Plan Municipal de Acción sobre Drogodependencias de Cartagena (PMAD). Este programa prevé actuaciones en el campo de la prevención del consumo problemático de alcohol en las que intervienen de forma importante las Concejalías de Atención Social, de Sanidad, de Educación y de Juventud, y que se desarrollan desde 1997, en

sintonía con el Plan Nacional sobre Drogas y apoyando los principios éticos y metas contenidos en la Carta Europea sobre Alcohol de 1995.

VALORES OBJETIVO

Se trataría de conseguir que haya más personas sensibilizadas de los riesgos de las drogas y que haya más personas capaces de abandonar su consumo o de disminuirlo, potenciando las actuaciones referentes a su prevención y atención asistencial.

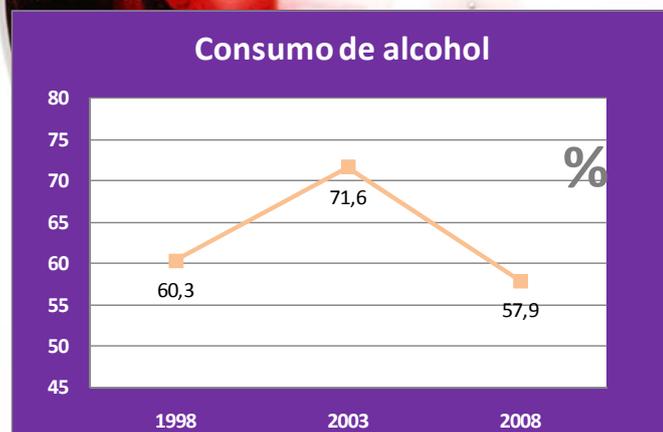
FUENTE DE INFORMACIÓN

Plan Municipal de Acción sobre Drogodependencias.

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Junio 2009 - ICSA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales



Fuente: Plan Municipal de Acción sobre Drogodependencias.

5. CONSUMO DE DROGAS ILEGALES.

Se observa un estancamiento del consumo en la mayoría de las drogas excepto las de síntesis que aumentan, así como una tendencia a una disminución de la edad de inicio.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador de presión y respuesta muestra el porcentaje de consumidores de cocaína, drogas de síntesis, anfetaminas, alucinógenos y heroína.

CÁLCULO DEL INDICADOR

No se requiere

UNIDADES

%

ÁMBITO

Municipal de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

La mayoría de la población de Cartagena entre 15 y 64 años sólo consumió una droga (39%); se trata, principalmente, de los fumadores de tabaco (el 86,1% de los que tomaron sólo una de estas sustancias, son fumadores diarios de tabaco), aunque también destacan, por este orden, los que sólo consumieron tranquilizantes (el 7,2%), sólo cannabis alguna vez (el 4,1%), sólo alcohol de manera abusiva (el 1%) o sólo hipnóticos (el 0,8%). El consumo de cocaína ha experimentado un descenso, tal y como se refleja en la tabla anterior. En la actualidad, el 6% de las personas entre 15 y 64 años, han probado esta droga en alguna ocasión. Sin embargo, solamente el 1,7% la ha tomado en el último año. El 1,4 % de la población entre 15 y 65 la ha consumido en los últimos treinta días. Desciende la media de edad de inicio en el consumo de cocaína (19,1 años), y también la edad más común de inicio, que en 2008 era a los 16 años. Comprobamos que existe un muy ligero incremento en la tasa de consumidores que la han probado

alguna vez, aunque la mayoría de ellos no presentan continuidad en el consumo.

La quinta parte de los que han probado las drogas de síntesis (el 22%), las han consumido en el último año. No obstante, estos consumidores se encuentran divididos, ya que solamente la mitad (55%) han continuado consumiéndolas en el último mes. En definitiva la proporción de consumidores de drogas de síntesis en el último mes se ha visto reducida del 1,2% de 2003 al 0,6% actual. Se ha producido un descenso en la de edad de inicio en el consumo de drogas de síntesis en los últimos cinco años, pasando de una media de 20,6 años en 1998, y de 18,2 años en 2003, a 17,9 en 2008. No obstante, la edad más común de comienzo ha pasado de los 18 a los 16 años.

El consumo de heroína se mantienen en niveles muy parecidos a los de 1998, manteniéndose como la droga con menos porcentaje de consumidores y disminuyendo su consumo de forma importante respecto a los datos de 2003. Las prevalencias de consumo de esta droga se encuentran en niveles más bajos que en 2003, al tiempo que se confirma la continuidad en su uso, de tal manera que aquellos que la han consumido en el último año, siguen haciéndolo en el último mes. Además, los usuarios de esta droga la consumen con una elevada frecuencia, diaria. Como en años anteriores, continua existiendo un modelo consistente de policonsumo caracterizado por el consumo bipolar de heroína y drogas estimulantes (anfetaminas y cocaína, principalmente). Existe un consumo esporádico, no diario, de anfetaminas que se asemeja más a un consumo realizado al margen de la prescripción médica.

VALORES OBJETIVO

Se trataría de conseguir que haya más personas sensibilizadas de los riesgos de las drogas y que haya más personas capaces de abandonar su

consumo o de disminuirlo, potenciando las actuaciones referentes a su prevención y atención asistencial.



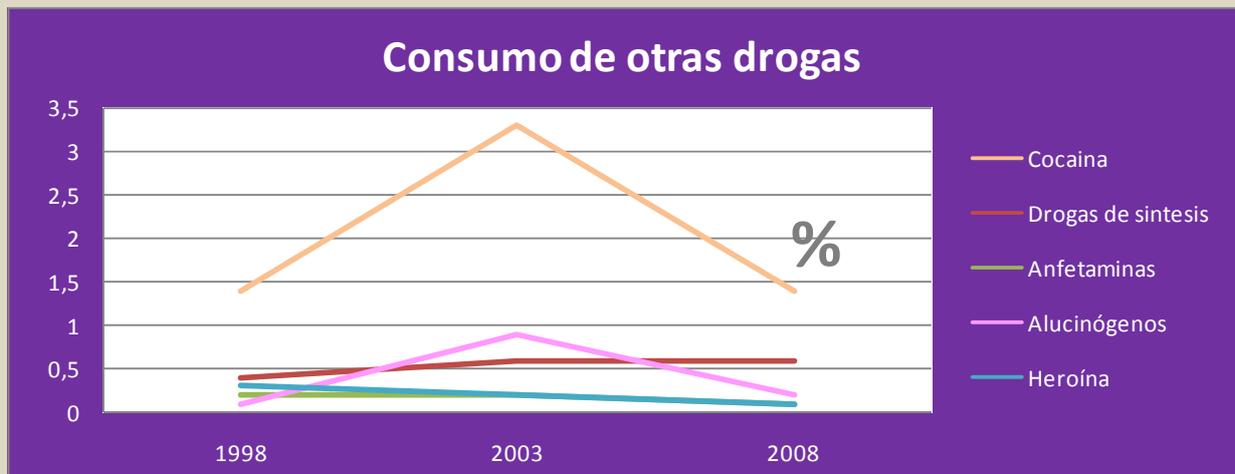
FUENTE DE INFORMACIÓN

Plan Municipal de Acción sobre Drogodependencias.

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Junio 2009 - ICSA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales



Fuente: Plan Municipal de Acción sobre Drogodependencias.

7. EVOLUCIÓN DE LA ACCIDENTABILIDAD EN ÁMBITO URBANO.

La accidentabilidad ha disminuido en los últimos años y ha crecido la concienciación de los conductores, en todo caso, debe realizarse un mayor esfuerzo para disminuir la tasa de accidentabilidad.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador muestra la incidencia del tráfico sobre la salud humana. Es un medidor del impacto de la movilidad sobre la salud de la ciudadanía y, por tanto, de medir la presión de la misma sobre la sostenibilidad local.

CÁLCULO DEL INDICADOR

(Nº total de accidentes con daños para las personas (mortales, graves, leves) producidos en el casco urbano/Población total del municipio)*1000.

UNIDADES

Número de accidentes por mil (‰) y %

ÁMBITO

Municipal de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

El balance de accidentabilidad urbana durante 2008 muestra una reducción en 21% del número de accidentes respecto a 2007, pasando de 3.043 en 2007 a 2.387 en 2008, con la consiguiente disminución de fallecidos en los mismos en un 66%. Esto muestra una creciente concienciación de los conductores a la vez que una mayor eficacia del control y la presencia policial. Durante el 2008 también disminuyó la cifra de accidentes con daños, que fue de 1.558 frente a los 2.155 del año anterior.

La accidentabilidad sigue un ritmo descendente desde 2006, lo que muestra una mayor concienciación de los conductores a la par que una mayor eficacia del control y presencia policial. Las principales causas de los accidentes que se han producido en la ciudad son por saltarse las señalizaciones y no respetar la preferencia de los vehículos, principalmente en las rotondas. En 2008 se han tramitado 230 diligencias judiciales por conducción sin permiso reglamentario. Sólo hubo un atropello durante el año 2008 con resultado mortal. En resumen encontramos que para 2008 la tasa de accidentabilidad es de 11,35 por cada 1000 habitantes.

VALORES OBJETIVO

Reducir la accidentabilidad motivada por el tráfico urbano.

FUENTE DE INFORMACIÓN

ICSA, Estrategia para la movilidad sostenible de Cartagena: Estudio Diagnóstico.

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Junio 2009 - ICSA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales

**Accidentalidad urbana de tráfico en el Municipio de Cartagena.
Cuadro Resumen, comparativo entre el año 2007 y 2008**

POLICIA LOCAL ATESTADOS	Año 2007	Año 2008	Diferencia
Accidentes con lesiones:	858	829	-3,38%
Accidentes con lesiones leves:	760	755	-0,66%
Accidentes con lesiones graves:	92	72	-21,74%
Accidentes con fallecidos:	6	2	-66,66%
Accidentes con daños:	2.185	1.558	-27,33%
TOTAL DE ACCIDENTES	3.043	2.387	-21,56%
Número de LESIONADOS:	1.045	1.097	4,97%
Atropellos:	121	114	-5,79%
Total de ALCOHOLEMIAS:	769	718	6,64%
Alcoholemias Judiciales:	402	519	29,10%
Alcoholemias Administrativas:	367	199	-45,78%
Controles de Alcoholemia:	184	213	15,76%
Pruebas de alcoholemia:	2.879	4.683	62,66%
Alcoholemias Positivas en PVA:		27	
Alcoholemias + por Infracción:		502	
Alcoholemias + en accidente:		189	
Negativas a la prueba:		12	
Extracciones de sangre:		14	
Total de vehículos en accidente:	5.408	4.523	

Fuente: ICSA, Estrategia para la movilidad sostenible de Cartagena: Estudio Diagnóstico

8. SINIESTRALIDAD MORTAL LABORAL.

El número total de accidentes con baja en jornada de trabajo en el municipio de Cartagena muestra una ligera tendencia a disminuir, especialmente en accidentes leves y graves.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador muestra la siniestralidad laboral en el municipio de Cartagena. El término siniestralidad laboral engloba todos aquellos daños que se producen en la salud como consecuencia del trabajo que se realiza.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Número de fallecidos en el trabajo o in itinere

UNIDADES

Número

ÁMBITO

Municipal

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

El número total de accidentes con baja en jornada de trabajo en el municipio de Cartagena muestra, para el periodo 2002-2008, una ligera tendencia a disminuir, especialmente en accidentes leves y graves. Este resultado se encuentra en línea con la tendencia regional que muestra una tendencia similar.

De este modo, para el periodo 2002-2008, la accidentabilidad con baja se ha reducido un 18% en el municipio de Cartagena y un 17% en la Región de Murcia. No ha ocurrido igual con los accidentes mortales, cuyo valor medio se encuentra en 32 accidentes anuales para la Región de Murcia y en 5 fallecidos anuales para el municipio de Cartagena.

El número de accidentes en itinere ha crecido un 8% para la Región de Murcia y ha descendido un 2% en el municipio de Cartagena, disminuyendo también la mortalidad en el municipio, lo cual debe valorarse positivamente.

En los primeros meses de 2009 se produjo un accidente mortal en Cartagena que recordó la necesidad de revisar las medidas de prevención existentes y actualizar los programas de riesgos laborales. En todo caso, la evolución del indicador es positiva.

VALORES OBJETIVO

Reducir la siniestralidad laboral

FUENTE DE INFORMACIÓN

Instituto de Seguridad y Salud Laboral de la Región de Murcia

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

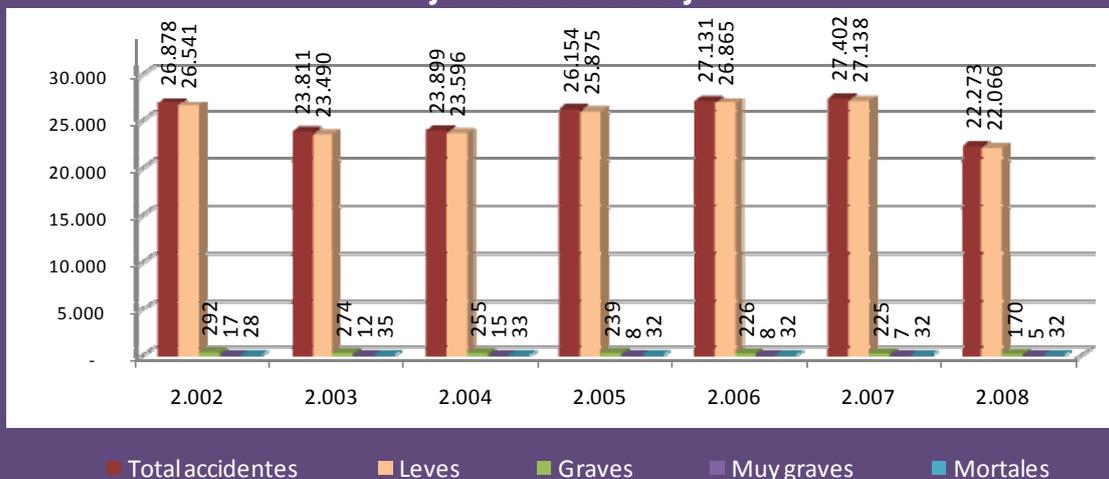
OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN, BIBLIOGRAFÍA O DATOS DE INTERÉS

Plan Regional de Prevención de Riesgos Laborales 2008-2012
CARM. Estadísticas Anuales de Siniestralidad Laboral

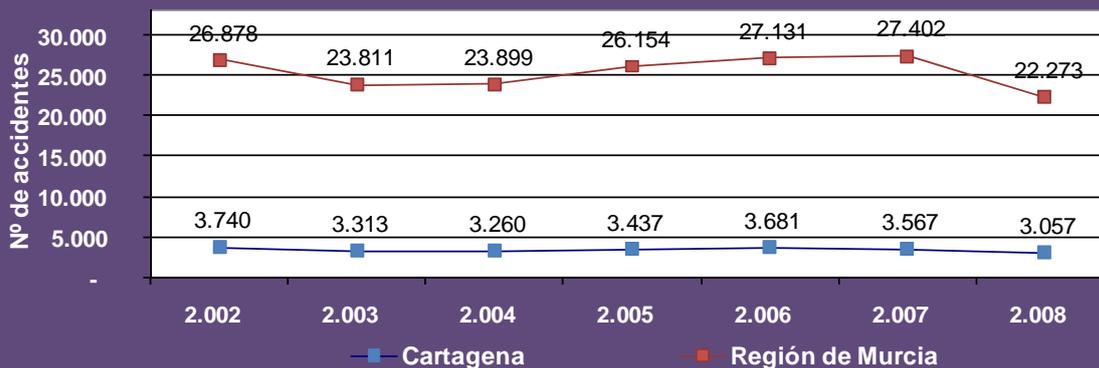
FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Junio 2009 - ICSA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales

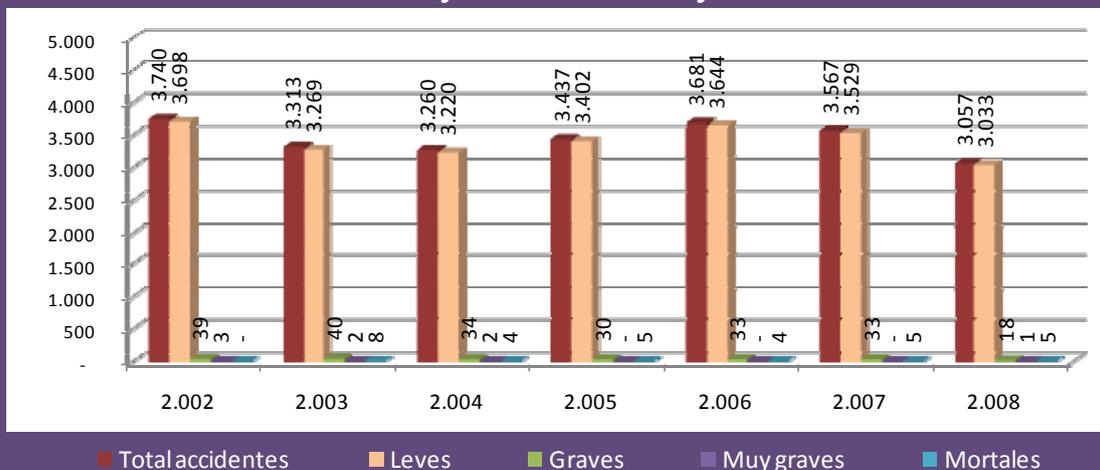
Número de accidentes en la Región de Murcia con baja en jornada de trabajo



Evolución del número total de accidentes con baja en jornada de trabajo

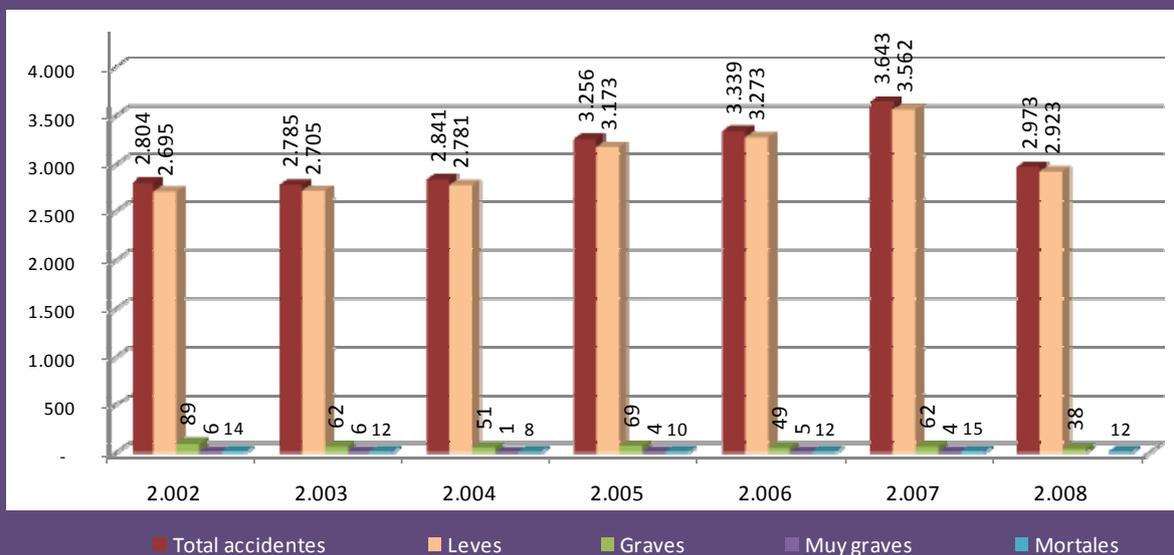


Número de accidentes en el municipio de Cartagena con baja en jornada de trabajo

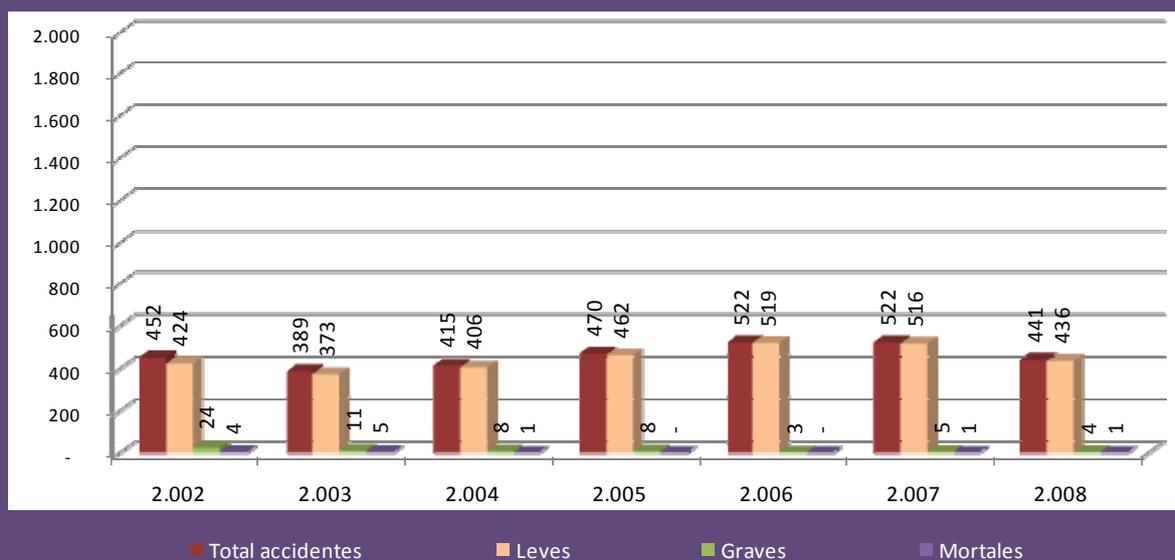


Fuente: CARM. Estadísticas Anuales de Siniestralidad Laboral

Número de accidentes con baja "in itinere" en la Región de Murcia



Número de accidentes con baja "in itinere" en el municipio de Cartagena

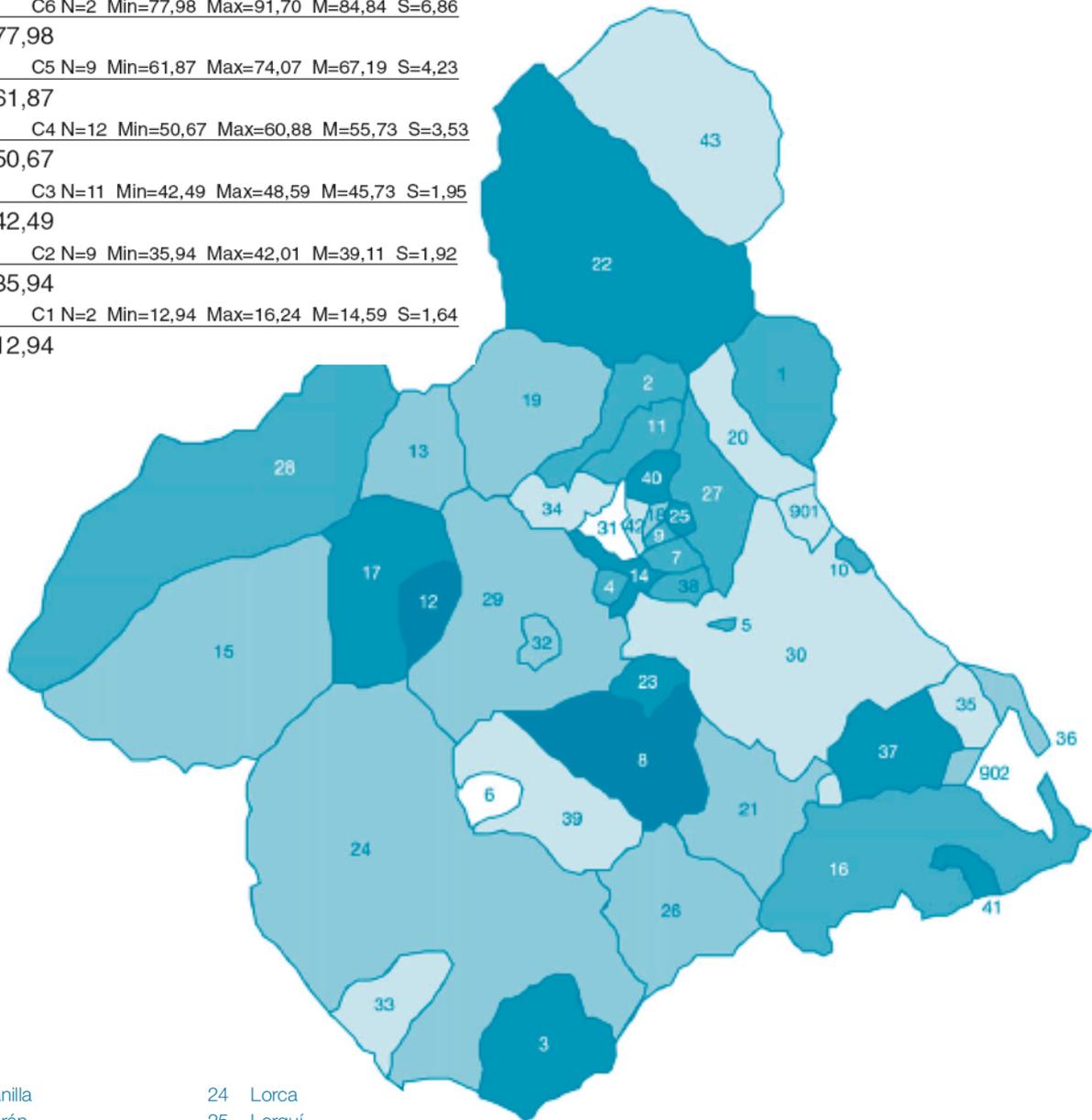


Fuente: CARM. Estadísticas Anuales de Siniestralidad Laboral

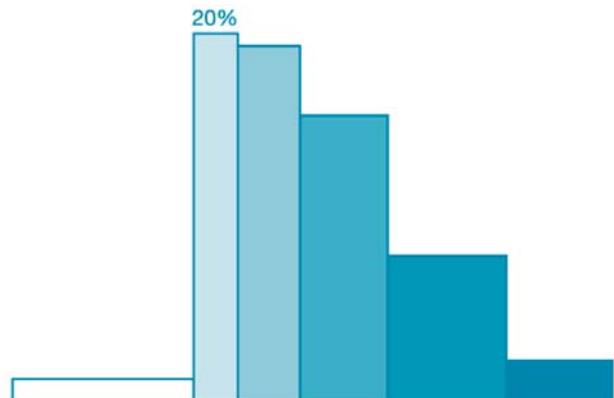
Índice de incidencia de accidentes con baja en jornada laboral según municipio

INCIDENCIA (N=número; M=media; S=desviación típica)

91,70	C6 N=2 Min=77,98 Max=91,70 M=84,84 S=6,86
77,98	C5 N=9 Min=61,87 Max=74,07 M=67,19 S=4,23
61,87	C4 N=12 Min=50,67 Max=60,88 M=55,73 S=3,53
50,67	C3 N=11 Min=42,49 Max=48,59 M=45,73 S=1,95
42,49	C2 N=9 Min=35,94 Max=42,01 M=39,11 S=1,92
35,94	C1 N=2 Min=12,94 Max=16,24 M=14,59 S=1,64
12,94	



- | | |
|------------------------|------------------------------|
| 1 Abanilla | 24 Lorca |
| 2 Abarán | 25 Lorquí |
| 3 Águilas | 26 Mazarrón |
| 4 Albudeite | 27 Molina de Segura |
| 5 Alcantarilla | 28 Moratalla |
| 6 Aledo | 29 Mula |
| 7 Alguazas | 30 Murcia |
| 8 Alhama de Murcia | 31 Ojós |
| 9 Archena | 32 Pliego |
| 10 Beniel | 33 Puerto Lumbreras |
| 11 Blanca | 34 Ricote |
| 12 Bullas | 35 San Javier |
| 13 Calasparra | 36 San Pedro del Pinatar |
| 14 Campos del Río | 37 Torre-Pacheco |
| 15 Caravaca de la Cruz | 38 Torres de Cotillas (Las) |
| 16 Cartagena | 39 Totana |
| 17 Cehegín | 40 Ulea |
| 18 Ceutí | 41 Unión (La) |
| 19 Cieza | 42 Villanueva del Río Segura |
| 20 Fortuna | 43 Yecla |
| 21 Fuente Álamo | 901 Santomera |
| 22 Jumilla | 902 Alcázares (Los) |
| 23 Librilla | |



Índice de incidencia: nº de accidentes con baja en jornada de trabajo por cada mil trabajadores afiliados a la Seguridad Social en el municipio (excluidos los trabajadores autónomos).

Fuente de accidentes: Instituto de Seguridad y Salud Laboral de la Región de Murcia.

Fuente de trabajadores en alta en la Seguridad Social: Tesorería General de la Seguridad Social

Los índices se refieren a accidentes ocurridos en el año.

ÁREA 9. INTEGRACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y EDUCACIÓN AMBIENTAL





Instrumentos y herramientas para la gestión urbana orientada hacia la sostenibilidad

Nosotras, las ciudades, nos comprometemos a utilizar los instrumentos básicos políticos y técnicos disponibles para conseguir un planteamiento ecosistemático de la gestión urbana. Aprovecharemos la amplia gama de instrumentos para la recogida y el tratamiento de datos ambientales y la planificación ambiental, así como los instrumentos reglamentarios económicos y de comunicación, como directivas, tasas y derechos, mecanismos de sensibilización, incluyendo la participación del público. Trataremos de crear nuevos sistemas de contabilidad ambiental que permitan una gestión de nuestros recursos naturales que sea tan económica como la de nuestro recurso artificial, "el dinero".

Sabemos que hemos de basar nuestras decisiones y nuestros controles, en particular la vigilancia ambiental, las auditorías, la evaluación del impacto ambiental y los sistemas de contabilidad, de hacer balance y de información, en diferentes tipos de indicadores, entre los cuales debe nombrarse la calidad del medio ambiente urbano, los flujos y modelos urbanos y, sobre todo, los indicadores de sostenibilidad de los sistemas urbanos.

Nosotras las ciudades, reconocemos que en muchas ciudades europeas ya se han aplicado con éxito políticas y actividades positivas para el medio ambiente. Estas constituyen unos instrumentos válidos para frenar y atenuar el ritmo de la presión de la insostenibilidad, aunque no puedan por sí mismas invertir esta tendencia insostenible de la sociedad. Sin embargo, con esta sólida base ecológica, las ciudades se encuentran en una posición excelente para dar un primer paso y poder integrar estas políticas y actividades en el proceso de gobernabilidad, con la finalidad de manejar las economías urbanas locales mediante un proceso de sostenibilidad comprensible. En este proceso deberemos concebir y probar nuestras propias estrategias y compartir nuestras experiencias.

Carta de las ciudades europeas hacia sostenibilidad

Principios de sostenibilidad (ECI) relacionados

- 1. igualdad e inclusión social***
- 2. gobernanza, refuerzo de las instituciones y democracia local***
- 4. economía local***
- 5. protección ambiental***

La gestión ambiental en el seno del municipio tiene distintos actores, todos ellos necesariamente implicados en el logro de los objetivos estratégicos locales a través de mecanismos diversos y bajo compromisos o mandatos específicos. Para la clasificación de los indicadores relacionados con la implicación (individual o corporativa), en la mejora ambiental del municipio, se ha querido diferenciar en primer lugar el ámbito de las acciones institucionales y de las organizaciones. Para éstas, la participación en iniciativas ambientales, además de un mecanismo para cumplir con la normativa, constituye una apuesta estratégica que proporciona herramientas para la mejora de su funcionamiento interno, e instrumentos de comunicación corporativa.

Para las instituciones públicas y privadas, la amplia y compleja normativa ambiental impone crecientes obligaciones de cumplimiento y el mandato para poner en marcha iniciativas reguladoras, de control y autorización. En este primer apartado quedan englobados indicadores seleccionados bajo el criterio de evaluar la actuación directa de la administración municipal en la gestión y el control del medio ambiente, y la adopción de instrumentos de gestión ambiental por la propia administración y por otros tipos de entidades (empresas y asociaciones sin ánimo de lucro), como respuesta estratégica y operativa. Por un lado, reflejarían la apuesta municipal por ejercer una tutela y control eficiente del medio ambiente local, dotándose de los medios materiales, humanos y normativos necesarios y usándolos de forma efectiva. Y por otro lado,

muestra la respuesta empresarial para integrar un sistema de gestión acorde con el medio ambiente.



En un segundo apartado, se analizan las actividades de educación ambiental formal que se han llevado a cabo en el municipio. No cabe duda que estos indicadores, aún resultando útiles, proporcionan una imagen muy limitada del alcance de los mensajes transmitidos, de su repercusión en comportamientos proambientales, y de la eficacia de los procesos de participación, por lo que se hará necesario complementarlos con otro tipo de herramientas de consulta, evaluación y análisis social.

1. GESTIÓN AMBIENTAL.

Respuesta

Existe dispersión de competencias y competencias dispersas que genera efectos negativos. Sin embargo, la puesta en marcha de los procesos de Agenda 21 han venido a instaurar procesos de canalización de la información, mejorando la comunicación entre concejalías en temas relativos a la gestión ambiental, pero aún se encuentra en sus inicios.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador de respuesta de buen gobierno trata de analizar la organización de la gestión medioambiental realizada por el Ayuntamiento de Cartagena comprobando el nivel de cohesión de los diferentes servicios que intervienen en la gestión medioambiental del municipio y su estructuración. Uno de los desafíos del desarrollo sostenible es aceptar un cambio de visión global de los problemas y soluciones con otra perspectiva, ello implica cambios en la propia estructura municipal.

CÁLCULO DEL INDICADOR

No se requiere

UNIDADES

Análisis cualitativo

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

La organización estructural y funcional del Ayuntamiento es competencia de la propia administración municipal. Son diferentes servicios y negociados los que intervienen, directa o indirectamente, en la gestión ambiental municipal. Cada uno de ellos se encuentra en diferentes concejalías sin que exista una unidad o servicio que permita integrar o coordinar las actuaciones que se realizan. Esto conlleva efectos sobre el presupuesto anual donde a la dificultad propia de los epígrafes existentes debe sumarse su cifrado y dispersión. Si bien la actual estructura, donde la unidad genérica de medio ambiente se encuentra incluida en la Concejalía de Urbanismo y Desarrollo Sostenible, ha

venido a mejorar la coordinación y conocimiento de las actuaciones en marcha, ello no ha servido para que exista una mayor coordinación relativa a la gestión ambiental.

Existe dispersión de competencias y competencias dispersas. Ejemplo de competencias dispersas lo constituyen la gestión de residuos y la gestión de la movilidad. La dispersión competencial tiene como efectos negativos la disminución de la eficacia de la gestión, la confusión que pueda generar ante los ciudadanos e instituciones y la pérdida de oportunidades en el desarrollo de proyectos.

La denominación de las Concejalías debería adaptarse a la realidad ambiental actual. La actual denominación resulta confusa, tanto para los ciudadanos como para las administraciones. Una adecuada gestión ambiental implica un adecuado sistema de información asociado. No existe un adecuado servicio de información ambiental en el que se oriente a los ciudadanos y administraciones sobre determinados temas (no existe teléfono de atención ambiental, oficina de información ambiental, una web actualizada y práctica con información ambiental, no existen documentos informativos sobre la gestión ambiental municipal, etc.),

La puesta en marcha de los procesos de Agenda 21 ha venido a instaurar mecanismos de canalización de la información, mejorando la comunicación entre concejalías en temas relativos a la gestión ambiental, pero aún se encuentra en sus inicios.

VALORES OBJETIVO

No existen. Debería existir un servicio que mejore la integración de la información medio ambiental y su gestión.

FUENTE DE INFORMACIÓN

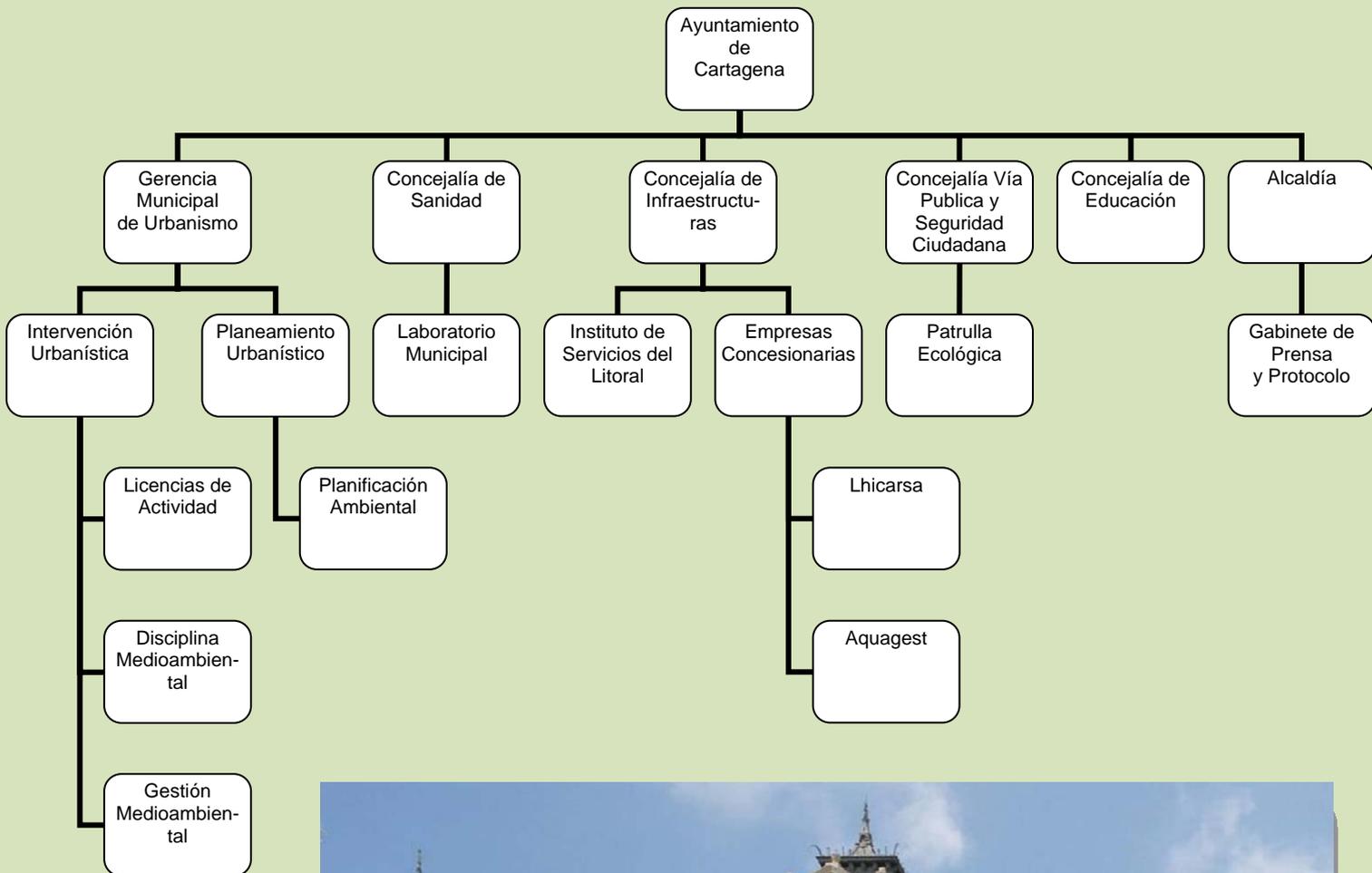
Ayuntamiento de Cartagena

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Octubre 2009 - ICSA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales

ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA DE LA GESTIÓN AMBIENTAL EN EL AYUNTAMIENTO DE CARTAGENA



2. ORDENANZAS MEDIO AMBIENTALES.

Se debe de calificar como aún insuficiente el ejercicio de la potestad normativa del Ayuntamiento para marcar las orientaciones y pautas hacia el desarrollo sostenible.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

El art. 4.1.a) de la Ley 7/85, de 2 de abril, Reguladora de las Bases de Régimen Local (LRBRL), atribuye a los Ayuntamientos potestad reglamentaria, es decir, capacidad para desarrollar, dentro de la esfera de sus competencias, lo dispuesto en las leyes estatales o autonómicas. Como consecuencia de esta potestad, los Ayuntamientos pueden dictar disposiciones de carácter general y de rango inferior a ley, sin que, en ningún caso, estas disposiciones puedan contener preceptos opuestos a las leyes. Por ello, ante esta potestad reglamentaria y la situación ambiental que afrontar podemos establecer este indicador de respuesta.

Se habla de "Ordenanzas" para referirse a las normas municipales con efectos sobre los ciudadanos y de "Reglamentos" para las normas internas, de auto organización Es un indicador de buen gobierno al evaluar si el cuerpo normativo reglamentario existente es dinámico y actualizado en materia medioambiental.

CÁLCULO DEL INDICADOR

No se requiere.

UNIDADES

Análisis cualitativo

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

La potestad normativa de un ayuntamiento le permite ofrecer una respuesta dinámica y evidente

ante las presiones que amenazan el medio ambiente. No es necesario que se publiquen todos los años nuevas ordenanzas, lo importantes es comprobar que la dinámica normativa municipal va a la par de la realidad ambiental, las competencias asumidas y los nuevos desafíos ambientales.

Un análisis cualitativo de las ordenanzas en vigor muestra tan sólo dos aspectos negativos: la necesaria revisión de la ordenanza de limpieza viaria y la de ruidos, así como la inexistencia de ordenanza que recoja algunos temas como son: licencias de actividad, energías renovables, residuos de construcción y demolición, olores, contaminación atmosférica y contaminación lumínica.

Es por ello que se debe de calificar como insuficiente la actual normativa municipal existente para marcar las orientaciones y pautas hacia el desarrollo sostenible del siglo XXI.

VALORES OBJETIVO

No existe, pero la tendencia debería ser el cubrir, en la mayor medida posible, todas las competencias ambientales municipales.

FUENTE DE INFORMACIÓN

Ayuntamiento de Cartagena

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Octubre 2009 - ICSA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales

ORDENANZAS MUNICIPALES CON CONTENIDOS MEDIOAMBIENTALES

- *Ordenanza reguladora de la ocupación de la vía pública para usos de hostelería e instalaciones de temporada en playas (BORM de 30/12/06 y 11/01/07).*
- *Ordenanza de uso y aprovechamiento de las playas (BORM de 16/03/07).*
- *Ordenanza municipal de limpieza urbana (Pleno de 23/02/84).*
- *Ordenanza municipal reguladora de la ubicación e instalación de antenas (BORM de 22/11/02).*
- *Ordenanza municipal reguladora del servicio de alcantarillado (BORM de 15/07/86).*
- *Ordenanza municipal sobre instalación de contenedores en la vía pública (Pleno de 11/05/93).*
- *Ordenanza municipal sobre protección del medio ambiente contra la emisión de ruidos y vibraciones (BORM de 07/02/03).*
- *Ordenanza Municipal sobre protección y tenencia de animales de compañía (BORM de 21/08/03).*
- *Reglamento-Ordenanza municipal de aguas potables (Pleno de 25/04/91).*



3. E-GOVERNMENT, DISPONIBILIDAD DE ACCESO A LA ADMINISTRACIÓN VIA INTERNET.

Desde el año 2007, el e-government del Ayuntamiento de Cartagena ha mejorado en gran medida, facilitando un acceso más transparente, rápido y flexible a los servicios municipales, aumentando la eficacia y cercanía a todas las escalas.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador muestra el porcentaje de servicios web del Ayuntamiento de Cartagena disponibles. Este indicador (e-government), valora la prestación de servicios públicos a través de tecnologías de la comunicación y la información. Se trata de la proyección externa de la administración electrónica hacia los ciudadanos, hacia las empresas y hacia otras administraciones.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Ranking Alexa: El Ranking Alexa, obtiene estadísticas de tráfico a través del análisis de la navegación por la Web de los millones de usuarios que usan el toolbar de Alexa o aquellos que tienen implementada su misma funcionalidad
ITA: Análisis de cinco áreas de transparencia institucional: a) Información sobre la Corporación municipal; b) Relaciones con los ciudadanos y la sociedad; c) Transparencia económico-financiera; d) Transparencia en las contrataciones de servicios; e) Transparencia en materias de urbanismo y obras públicas. Con la aplicación de ese conjunto de 80 indicadores, cada Ayuntamiento obtiene una puntuación individual, de forma que surge un Ranking o Clasificación.

UNIDADES

Análisis cualitativo a partir de Alexa, ITA y otros instrumentos de análisis web municipal.

ÁMBITO

Municipal

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

Mediante la implantación de la administración electrónica se avanza en los procesos de buen

gobierno, proporcionando una herramienta que contribuye a los principios de apertura, participación, responsabilidad, eficacia y coherencia que define el Libro Blanco de la Gobernanza Europea.

El ayuntamiento de Cartagena ha mantenido un crecimiento tendencial en el ofrecimiento de servicios electrónicos que le ha permitido ser valorado como uno de los portales web institucionales más valorados, en cuando a los servicios básicos exigidos por el programa e-Europe.

Si bien en el año 2007 ocupaba el puesto 60 del ranking de Ayuntamientos con servicios web, según el ITA, en el 2008 ya ocupaba el tercer lugar al incluir la carpeta del ciudadano, blogs y RSS. Ese mismo año ocupó el cuarto puesto del ranking Alexa, situándose tras los portales web de los Ayuntamientos de Madrid, Barcelona y La Coruña.

En el año 2009 ocupó el puesto 11 en dicho ranking con 90,0 puntos sobre 100 (Murcia ocupa el lugar 22 con 85 puntos y Lorca el 61 puesto con 61,3 puntos). Por áreas, la puntuación de la Web de Cartagena es la segunda en cuanto a información sobre la Corporación y en área de transparencia en urbanismo y obras públicas (94,1 puntos). La puntuación otorgada al portal municipal es, además, la tercera en las áreas de transparencia económica y financiera (89,5), en la de relaciones con la sociedad (90) y en el área de transparencia contratación (71,4).

Según el ITA, la mayor ventaja de la Web municipal sobre la media de los portales analizados se produce en la información económico financiera, área en la que Cartagena alcanza 89,5 puntos frente a los 49,1 de la media global.

A través de www.cartagena.es no sólo se puede obtener información e interactuar en un sentido, sino que también se pueden realizar trámites completos on-line, así como conseguir, a través del

servicio de carpeta del ciudadano, un e-mail propio donde recibir periódicamente la información que se requiera. Igualmente, se facilita el acceso a información y servicios de carácter ambiental.

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

VALORES OBJETIVO

No existen. Mantener la posición actual de transparencia y agilidad e incorporar nuevos servicios y documentación.

OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN, BIBLIOGRAFÍA O DATOS DE INTERÉS

www.cartagena.es

FUENTE DE INFORMACIÓN PRINCIPAL

Ayuntamiento de Cartagena
www.transparencia.org.es/

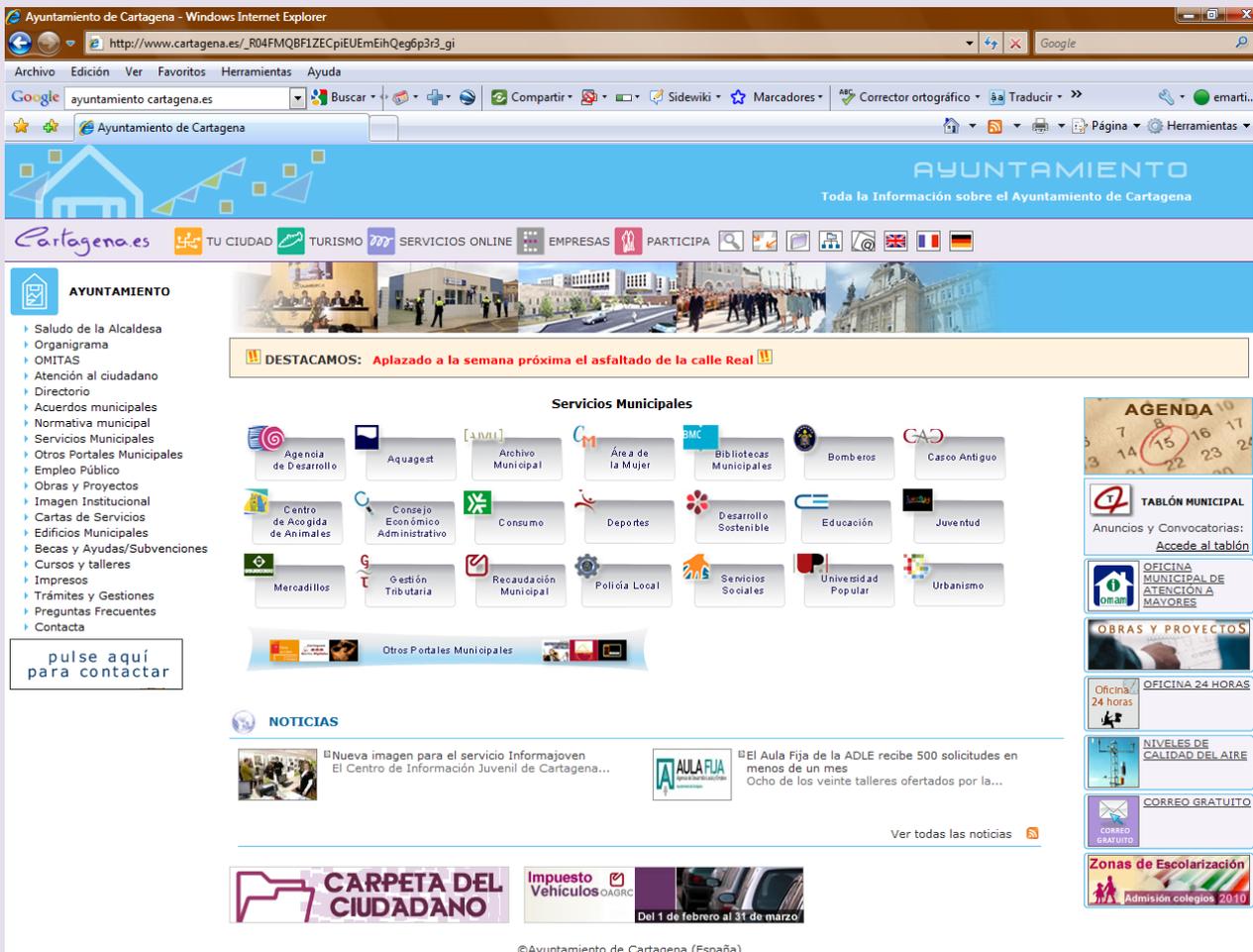
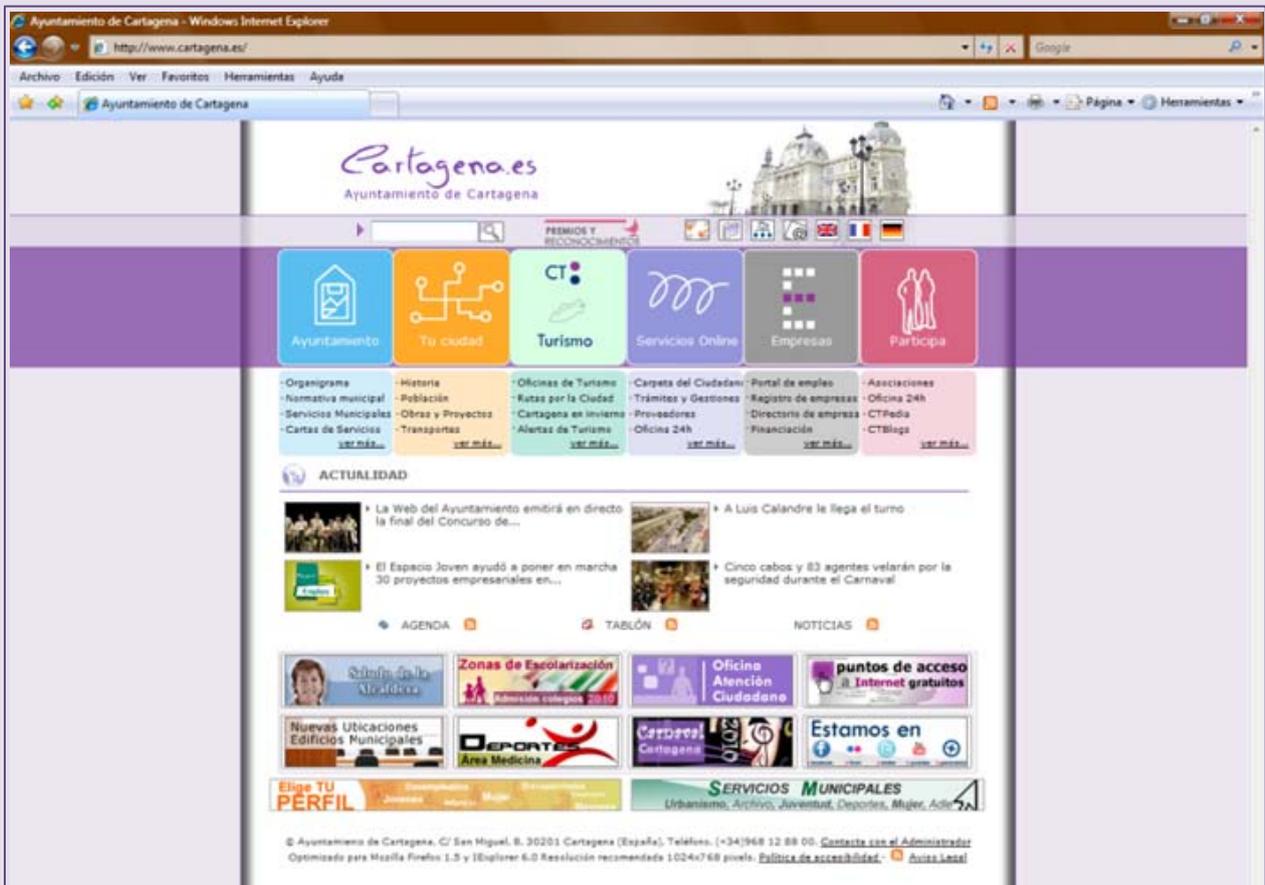
FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Junio 2009 - ICSA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales

Los criterios de valoración han sido los siguientes:

- a) Información sobre la corporación municipal (15)
 - 1.- información institucional básica (10)
 - 2.- información sobre normas y reglamentaciones municipales (5)
- b) Relaciones con los ciudadanos y la sociedad (20)
 - 1.- características de la página web del ayuntamiento (3)
 - 2.- información y atención al ciudadano (11)
 - 3.- grado de compromiso para con la ciudadanía (6)
- c) Transparencia económico-financiera (21)
 - 1.- información contable y presupuestaria (11)
 - 2.- transparencia en los ingresos y gastos municipales (6)
 - 3.- transparencia en los deudas municipales (4)
- d) Transparencia en las contrataciones de servicios (6)
 - 1.- procedimiento de contratación de servicios (4)
 - 2.- relaciones y operaciones con proveedores (2)
- e) Transparencia en materias de urbanismo y obras públicas (18)
 - 1.- planes de ordenación urbana y convenios urbanísticos (4)
 - 2.- decisiones sobre recalificaciones y adjudicaciones urbanísticas (2)
 - 3.- anuncios y licitaciones de obras públicas (4)
 - 4.- información sobre concurrentes, ofertas y resoluciones (2)
 - 5.- seguimiento y control de la ejecución de obras (3)
 - 6.- indicadores sobre urbanismo y obras públicas (3)

Ayuntamiento de Cartagena	Puntuación media (entre 1 y 100)
Puntuaciones obtenidas en el ITA 2009	
■ Transparencia global	90
■ Información sobre la corporación municipal	94,1
■ Relaciones con los ciudadanos y la sociedad	90
■ Transparencia económico-financiera	89,5
■ Transparencia en las contrataciones de servicios	71,4
■ Transparencia en materias de urbanismo y obras públicas	94,1



4. PARTICIPACIÓN ELECTORAL.

La participación de los cartageneros en las elecciones muestra una tendencia descendente tanto en europeas como en municipales, sólo las elecciones a nivel nacional muestran una ligera tendencia a incrementarse. En todo caso, es necesario incrementar el interés de la ciudadanía por los procesos electorales.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador muestra la evolución de la participación en elecciones municipales, nacionales y europeas. Es un indicador que muestra la dinamicidad participativa e implicación de la ciudadanía en los procesos de gobierno. No puede darse una gobernanza óptima sin una implicación de la ciudadanía en los procesos de gobierno.

CÁLCULO DEL INDICADOR

No se requieren

UNIDADES

% de participación en los procesos electorales

ÁMBITO

Municipal

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

La participación de los ciudadanos en los diferentes procesos electorales contribuye a desarrollar los procesos de gobernanza. La participación de los cartageneros en las elecciones muestra una tendencia descendente tanto en europeas como en municipales, sólo las elecciones a nivel nacional muestran una ligera tendencia a incrementarse. En todos los casos, la participación media es inferior a la media regional. La bajada más significativa es la

producida en las elecciones europeas con una participación inferior al 45% alcanzando un nuevo mínimo histórico, pero en línea con el descenso de la media nacional y a la de algunos países comunitarios donde los procesos electorales relacionados la Unión Europea han ido perdiendo interés por parte de la población.

FUENTE DE INFORMACIÓN

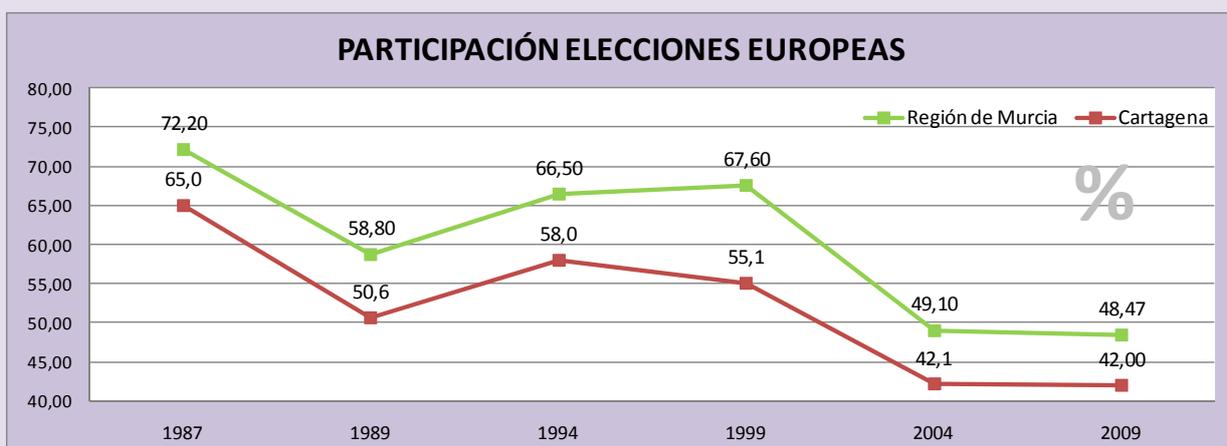
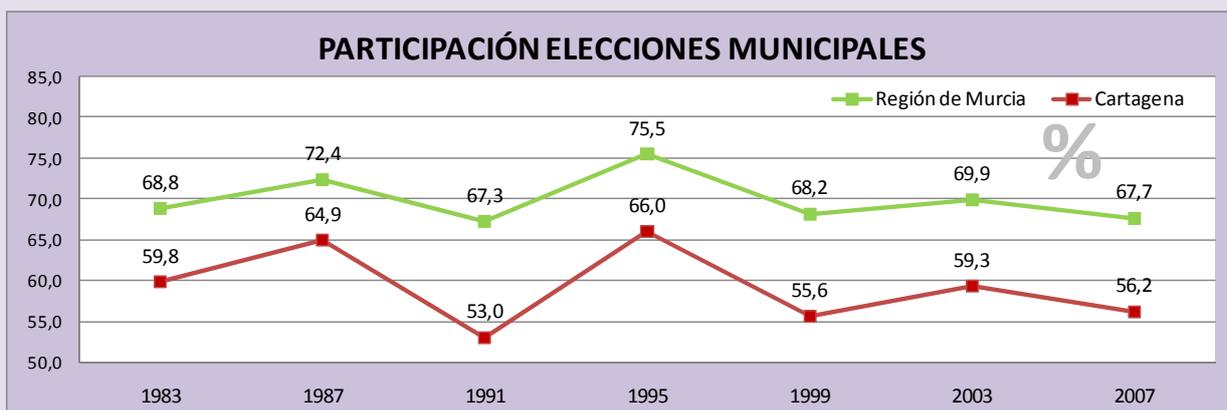
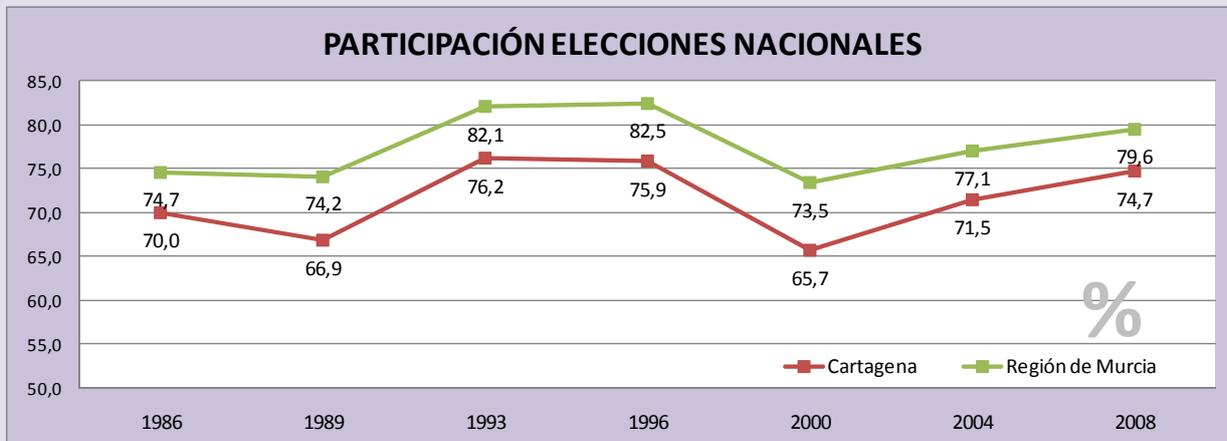
Ministerio del Interior. Subdirección General de Política Interior y Procesos Electorales

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Junio 2009 - ICSA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales





Fuente: Ministerio del Interior. Subdirección General de Política Interior y Procesos Electorales

5. SISTEMAS DE GESTIÓN MEDIO AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO.

El balance hasta la fecha de organizaciones con certificado EMAS es reducido. Es necesario un esfuerzo suplementario para lograr un cambio de tendencia.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

La implantación de normas de referencia deben conducir a las empresas hacia una mejora sistemática y continuada de su organización. Mediante el Reglamento (CE) Nº 761/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de marzo de 2001, se permite que las organizaciones se adhieran, con carácter voluntario, a un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS), se establece un sistema de gestión medioambiental abierto a todas las organizaciones que sean susceptibles de producir efectos sobre el medio ambiente. Este sistema tiene como fin ofrecer los medios necesarios para gestionar esos efectos y mejorar el comportamiento medioambiental de las organizaciones. A diferencia de las normas ISO la certificación obtenida cuenta con una mayor garantía y comprueba una serie de exigencias legales. Este indicador de respuesta muestra el número de empresas de Cartagena que se han acogido al EMAS y su nivel real de penetración de los SGMA en el conjunto del tejido empresarial.

CÁLCULO DEL INDICADOR

No se requiere

UNIDADES

Número

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

En la Región de Murcia existen en estos momentos 21 empresas inscritas en el Registro EMAS, de las cuales tres están radicadas en Cartagena: Autoridad Portuaria, Fosfatos de Cartagena S.L.U y Cartago

Marpol S.L. Aunque son relativamente pocas las empresas certificadas radicadas en Cartagena han mostrado su alta concienciación a través de la constitución de un club. La Autoridad Portuaria y una docena de empresas de la región con la certificación europea de calidad ambiental EMAS han constituido un club regional, el segundo del país después del de Cataluña, con el fin de fomentar "medidas de control ambiental y transparencia en la gestión", las tres empresas cartageneras están presentes.

En España existen en estos momentos 1.367 empresas con certificado EMAS. Dado el elevado número de organizaciones (empresas, administración, asociaciones, etc.) radicadas en Cartagena, el número de empresas con certificado parece muy reducido. Si consideramos el ratio de empresas certificadas por millón de habitantes encontramos que Cartagena tendría la mitad que el ratio español (29,29 vs. 13,94). Este dato unido a la tendencia observada muestra la necesidad de hacer un esfuerzo suplementario para impulsar esta certificación en el municipio de Cartagena.

La mayoría de las empresas optan por una certificación ambiental "más blanda" como supone la obtención del certificado ISO 14001. La Asociación Española de Normalización y Certificación (Aenor), tiene emitidos en la Región de Murcia un total de 1.549 certificados de sistemas de gestión, sólo el 12,46% son certificados de Gestión Ambiental.

Por lo tanto, sólo 193 empresas cuentan con certificación en Sistemas de Gestión Ambiental en la Región de Murcia (ISO 14000), de las que 30 se encuentran domiciliadas en el municipio de Cartagena, lo que supone el 15,54% del total regional.

OBSERVACIONES

La implantación de un SGMA, no garantiza una mejora automática del rendimiento ecológico de

una organización. Investigaciones al respecto no han hallado relación alguna entre la certificación del SGMA y el rendimiento medioambiental (AEMA).

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Junio 2009. ICSA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales



DIFERENCIAS	EMAS	ISO 14001
¿Tiene carácter de norma legal?	SI	NO
¿Exige realizar una Declaración medioambiental pública validada por un verificador acreditado?	SI	NO
¿Participa alguna entidad pública en todo el proceso de validación del sistema?	SI	NO
¿Existe logotipo unificado?	SI	NO
¿Las autoridades podrían admitir un sistema registrado como garantía de cumplimiento de la legislación?	SI	NO

6. EQUIPAMIENTOS Y PROGRAMAS DE EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN AMBIENTAL.

La Concejalía de Educación ha venido incrementando el número de programas de educación ambiental en los últimos años, mostrando una tendencia positiva que tiende hacia su consolidación.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador de respuesta muestra el número de programas de educación formal y estables de la Concejalía de Educación del Ayuntamiento de Cartagena, basados o no en equipamientos existentes o en diferentes tipos de recursos.

CÁLCULO DEL INDICADOR

No se requiere

UNIDADES

Número

ÁMBITO

Municipal

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

La Concejalía de Educación ha venido incrementando el número de programas de educación ambiental en los últimos años, mostrando una tendencia positiva que tiende hacia su consolidación.

Existen otro conjunto de iniciativas y programas de comunicación ambiental difícilmente cuantificables de forma tendencial, en todo caso, para el año 2009 se alcanzaron, al menos, las once iniciativas.

El número de equipamientos propios del Ayuntamiento dedicados a Educación Ambiental son: el aula del Ecoparque de La Vaguada (2.008) y el Aula de la Naturaleza de Los Puertos de Santa Bárbara (2.008).

Además de estos, los programas municipales utilizan otros que son propiedad de otras empresas o instituciones: Museo etnográfico del Campo de Cartagena, Huerto Pio, Mina Matilde, Museo Minero, etc.

Es necesario destacar que las características de los programas realizados por el Ayuntamiento de Cartagena destacan por su calidad y su eficacia pedagógica.

VALORES OBJETIVO

No existen.

FUENTE DE INFORMACIÓN

Concejalía de Educación del Ayuntamiento de Cartagena.

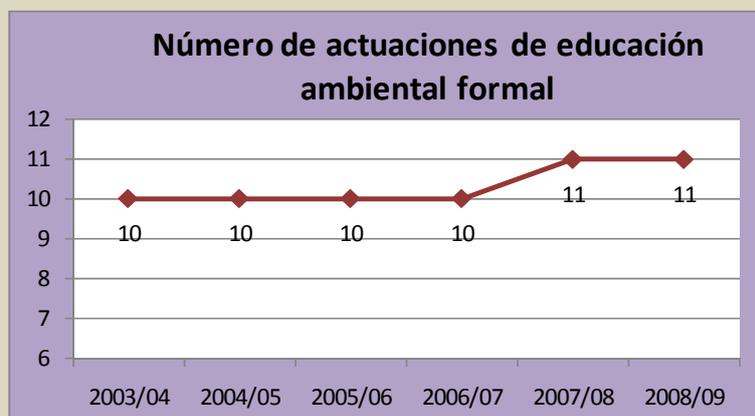
VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

FUTUROS DESARROLLOS DEL INDICADOR

Sería necesario contabilizar los distintos tipos de "actuaciones" englobadas dentro del paraguas de la Educación Ambiental desarrolladas por otras concejalías y organismos en el municipio de Cartagena

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Octubre 2009. ICSA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales



Fuente: Concejalía de Educación del Ayuntamiento de Cartagena.

7. PARTICIPANTES DE LOS PROGRAMAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Este indicador muestra una tendencia claramente positiva.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador de respuesta nos muestra el número de participantes en los programas de educación ambiental formal desarrollados por el Ayuntamiento de Cartagena.

últimos años, casi duplicando el número de participantes del año escolar 2003/04.

VALORES OBJETIVO

No existen.

CÁLCULO DEL INDICADOR

No se requiere.

FUENTE DE INFORMACIÓN

Concejalía de Educación del Ayuntamiento de Cartagena.

UNIDADES

Número de participantes

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS (****_***_**_**-)

ÁMBITO

Municipal

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Junio 2009. ICSA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

Este indicador muestra una tendencia claramente positiva, mostrando un crecimiento notable en los



Fuente: Concejalía de Educación del Ayuntamiento de Cartagena.

ÁREA 10. SISTEMAS Y PROCESOS NATURALES



La economía urbana hacia la sostenibilidad

Nosotras, las ciudades, comprendemos que el factor restrictivo de nuestro desarrollo económico ha sido nuestro capital natural, como la atmósfera, el suelo, el agua y los bosques. Necesitamos, pues, invertir en este capital, respetando el orden prioritario siguiente:

- *Invertir en la conservación del capital natural existente (reservas de aguas subterráneas, suelo, hábitats de especies raras).*
- *Fomentar el crecimiento del capital natural y reducir el nivel de explotación actual (por ejemplo, de las energías no renovables).*
 - *Invertir para aligerar la presión sobre las reservas de capital natural, mediante la expansión del capital natural cultivado, como parques de recreo urbano que mitiguen la presión en los bosques naturales.*
- *Incrementar la eficiencia en el uso final de los productos, con edificios de elevada eficiencia energética o transportes urbanos respetuosos con el medio ambiente.*

Pautas sostenibles de usos del suelo

Nosotras, las ciudades, reconocemos que es importante que nuestras autoridades locales apliquen políticas efectivas de usos del suelo y de ordenación del territorio que impliquen una evaluación ambiental estratégica de todos los planos. Hemos de aprovechar las oportunidades que ofrecen las concentraciones urbanas más densas de proporcionar servicios públicos de transporte y suministro de energía más eficientes y, al mismo tiempo, mantener la dimensión humana del desarrollo. Al emprender programas de renovación del centro de las ciudades y planificar nuevas zonas suburbanas, trataremos de buscar funciones múltiples para reducir la movilidad. El concepto de interdependencia regional equitativa nos ha de permitir equilibrar los flujos entre el campo y la ciudad e impedir a las ciudades la simple explotación de los recursos de las zonas periféricas.

Principios de sostenibilidad (ECI) relacionados:
5. protección ambiental
6. patrimonio cultural/calidad del medio construido

Carta de las ciudades europeas hacia sostenibilidad



La noción de “patrimonio natural” expresa una actitud profundamente moderna de apropiación de la naturaleza por la sociedad, lo que supone tomar decisiones para controlarla y protegerla. El componente natural, en el contexto municipal, incluye muchos aspectos que se solapan o interrelacionan con otros temas o familias de indicadores ambientales, como son los relativos al uso del suelo, la disponibilidad de espacios abiertos, la planificación urbanística y territorial, e incluso los que guardan relación con los recursos o riesgos naturales.

El sistema biofísico constituye el capital natural sobre el que se sustentan el tejido socioeconómico y la infraestructura construida del municipio, proporcionando valores y servicios que van desde dar carácter a la propia identidad municipal (paisajes y elementos naturales sobresalientes), pasando por el soporte de actividades productivas (agricultura, ganadería, industria extractiva), hasta la satisfacción de necesidades psicológicas de los ciudadanos (amenidad, ocio, contacto con la naturaleza...). Por ello parece obvio que debe tener un tratamiento individualizado.

Se pueden establecer los siguientes conjuntos básicos de indicadores relacionados con los sistemas naturales y el medio biofísico, que globalmente se pueden considerar como indicadores del estado de la biodiversidad a escala local.

- Patrimonio natural local: se refiere al inventario y evaluación de la biodiversidad en el ámbito del municipio.
- Estado de los ecosistemas y procesos biofísicos: se refiere fundamentalmente a la dinámica natural o a los cambios de origen antrópico que inciden sobre la extensión, calidad o funcionamientos de los ecosistemas.
- Protección y gestión del medio natural: se refiere a las acciones de planificación y gestión desarrolladas.

1. TAMAÑO DE LOS ESPACIOS NATURALES

Si comparamos el tamaño de los LIC, ZEPAS y Espacios Naturales declarados por la vía convencional respecto al tamaño medio que presentan estas figuras a nivel nacional, los espacios naturales declarados por la vía convencional en 1992 son los que más se ajustan a la media nacional, siendo incluso mayores que estos, no así los LICs.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

El tamaño de los espacios naturales es una cuestión fundamental, tal como evidencia la biología de la conservación acerca de si son preferibles reservas grandes o pequeñas.

Los defensores de las espacios protegidos grandes argumentan que sólo estos pueden contener un número suficiente de individuos de especies de amplia área de dispersión a largo plazo. Además un espacio protegido grande minimiza los efectos del margen, agrupa más especies y tiene una diversidad de hábitat mayor que un espacio natural pequeño..

CÁLCULO DEL INDICADOR

Para el estudio del área vamos a considerar únicamente aquellos espacios naturales de ámbito continental dado que las islas, debido a su propia naturaleza, tienen un tamaño reducido. Por ello en el caso de los espacios naturales declarados por la Ley 4/92 se excluyen los Espacios Abiertos e Islas del Mar Menor.

UNIDADES

Hectáreas

ÁMBITO

Municipal, regional y estatal.

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

El tamaño de los espacios naturales declarados por la vía convencional es mayor en Cartagena que a nivel estatal y regional, lo que garantiza una mayor protección de la funcionalidad de estos espacios naturales y de amortiguación frente a las amenazas externas.

El tamaño medio de los LICs terrestres es de 2.259,8 ha, lo que supone un valor muy por debajo de la media nacional, 8082.79. En porcentaje supone que el tamaño medio del LIC en Cartagena 72% inferior a la media nacional, por lo que, una vez señalados anteriormente los problemas que implican las reservas pequeñas, supone unas cifras muy negativas respecto al diseño de los LIC del municipio.

En concreto, este valor tan bajo del indicador se produce por el reducido tamaño de espacios como Cabezos del Pericón, Sierra de las Victorias y Sierra de la Fausilla, en los que únicamente se protegen las zonas más elevadas de la unidad geomorfológica, sin considerar los piedemontes, que además de ser los hábitat de muchas especies sirven como zonas de amortiguación.

Por tanto, aunque la superficie protegida en el municipio sea elevada, parte de esta protección se basa en reservas de reducido tamaño. Estos datos invitan a la reflexión acerca de si son preferibles pocas reservas grandes o muchas pequeñas cuando el área total es igual. Es lo que se conoce como “debate SLOSS” (del inglés single large or several small, es decir, una grande o varias pequeñas, UGOVP).

Como se comentaba anteriormente, estudios poblacionales muestran que sólo grandes reservas pueden sustentar poblaciones viables a largo plazo de muchas especies, sobre todo para aquellas de gran tamaño que además precisan de gran cantidad de individuos para mantener las poblaciones viables a largo plazo. Además un espacio protegido grande minimiza los efectos del margen y tiene una diversidad de hábitat mayor, por lo que puede albergar mayor diversidad de especies que uno pequeño.

Estudios recientes demuestran que existe una relación directa positiva entre el tamaño del área

protegida y la regeneración de hábitats naturales, y que además cuanto mayor es el área protegida menor es la transformación de suelos naturales a artificiales (L. Maiorano et al. 2008).

Esto conlleva tres implicaciones prácticas en cuanto al diseño de los espacios protegidos:

- En primer lugar, en el momento de diseñar una reserva, conviene proyectar para el mismo la mayor extensión posible a fin de preservar tantas especies como sea factible.
- En segundo lugar, siempre que sea posible, en los espacios naturales ya diseñados y cuyo tamaño no sea óptimo, deben considerarse las zonas colindantes a fin de aumentar la superficie protegida.
- Finalmente, cuando se haya de elegir entre crear una reserva grande o pequeña, debe optarse por el diseño de una reserva grande.

De cualquier manera existe un tamaño efectivo a partir del cual el número de especies no aumenta al aumentar el tamaño del espacio, sino que incluso puede disminuir, y en cuyo caso la mejor opción es crear una segunda reserva cercana.

En cuanto a las ZEPAS, el tamaño medio de las mismas vuelve a estar muy por debajo de la media nacional, siendo en este caso un 65% inferior. En cualquier caso el tamaño de las ZEPAS es netamente superior al de los LICs, dado que a la hora de configurar el conjunto de ZEPAS de una región determinada se exigen por parte de la Directiva Aves determinados criterios de tamaño de cada una de estas áreas. En cambio para los LIC sólo se exigen criterios para el conjunto de LICs y no para cada uno de ellos por separado. Por tanto el hecho de que las ZEPAS se asemejen más a la media española está condicionado por imperativo legal y no por motivación autonómica.

Como comprobábamos anteriormente, la superficie total que suponen el conjunto de ZEPAS es incluso superior a la media del resto de España. De esto se deduce que dado que el tamaño de éstas es inferior a la media nacional, debe existir un gran número de ZEPAS, pero su tamaño es muy bajo, por lo que aunque en conjunto sumen un número de hectáreas superior a la media nacional, su diseño es ineficiente puesto que el resultado del sumatorio de muchas reservas pequeñas no es igual que para pocas grandes.

Si comparamos el tamaño de los LIC, ZEPAS y Espacios Naturales declarados por la vía convencional respecto al tamaño medio que presentan estas figuras a nivel nacional, los espacios

naturales declarados por la vía convencional en 1992 son los que más se ajustan a la media nacional, siendo incluso mayores que estos. Las ZEPAS del municipio de Cartagena presentan un tamaño medio un 65% inferior a la media nacional, y los LIC un 72% inferior, los que más se alejan de la media nacional.

VALORES OBJETIVO

Estudios recientes demuestran que existe una relación directa positiva entre el tamaño del área protegida y la regeneración de hábitats naturales, y que además cuanto mayor es el área protegida menor es la transformación de suelos naturales a artificiales. De cualquier manera existe un tamaño efectivo a partir del cual el número de especies no aumenta al aumentar el tamaño del espacio, sino que incluso puede disminuir, y en cuyo caso la mejor opción es crear una segunda reserva cercana.

FUENTE DE INFORMACIÓN

Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad del Municipio de Cartagena. ICSA – Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales, 2009.

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN,

Mulero Mendigorri, A. *La protección de espacios naturales en España: antecedentes, contrastes*, Cornell University, 2002

http://www.biology-online.org/articles/theory_design_nature_reserves/sloss_debate.html

LUIGI MAIORANO, ALESSANDRA FALCUCCI, EDWARD O. GARTON y LUIGI BOITANI: *Redes Ecológicas como Marcos Conceptuales o Herramientas Operacionales de la Conservación y Contribución de la Red Natura 2000 a la Conservación de la Biodiversidad en Italia*, Conservation Biology, 2008.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Julio 2009 - ICSA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales

Nombre Espacio Natural	Superficie (ha)
LA MUELA Y CABO TIÑOSO	7.889,80
CALBLANQUE, MONTE DE LAS CENIZAS Y PEÑA DEL ÁGUILA	2.828,31
MEDIA	5.359,05

EENN	Cartagena	Región de Murcia	España
Tamaño medio (ha)	5.359,05	4.223,05	5.000

Nombre LIC	Superficie (ha)
LA MUELA Y CABO TIÑOSO	7.889,80
CALBLANQUE, MONTE DE LAS CENIZAS Y PEÑA DEL ÁGUILA	2.828,31
CABEZO DE ROLDAN	1.270,11
SIERRA DE LA FAUSILLA	865,26
CABEZOS DEL PERICON	98,57
SIERRA DE LAS VICTORIAS	499,02
MEDIA	2.259,8

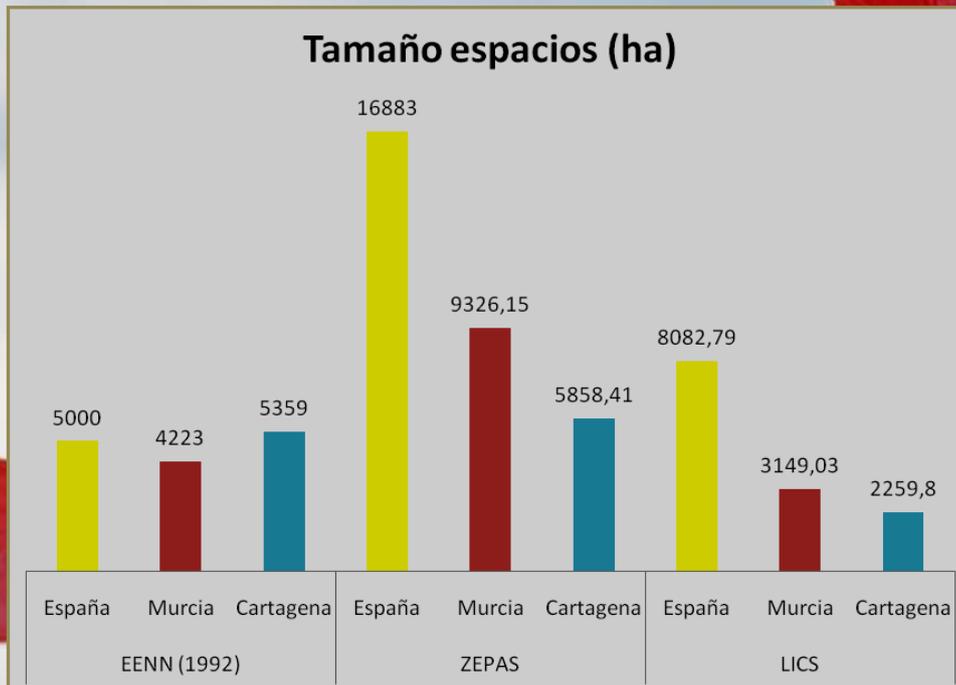
LICS	Cartagena	Región de Murcia	España
Tamaño medio (ha)	2.259,8	3.149,03	8.082,79

Nombre ZEPAS	Superficie (ha)
SIERRA DE LA MUELA Y CABO TIÑOSO	10.925,40
SIERRA DE LA FAUSILLA	791,42
MEDIA	5.858,41

ZEPAS	Cartagena	Región de Murcia	España
Tamaño medio (ha)	5.858,41	9.326,15	16.883

FUENTE: Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad del Municipio de Cartagena. ICESA – Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales, 2009.

Tamaño espacios (ha)



2. INCENDIOS FORESTALES.

Presión

Este indicador evoluciona positivamente, con un crecimiento de los incendios controlados antes de que la superficie quemada supere una hectárea.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador es de presión en cuanto muestra la superficie afectada por incendios forestales en el municipio.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Evolución del número de incendios y Has. Afectadas

UNIDADES

Número de incendios y has. afectadas.

ÁMBITO

Municipal y Regional

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

Según los datos del Ministerio de Medio Ambiente, para el periodo 1996-2005 la superficie arbolada incendiada en el municipio de Cartagena fue de 45,66 ha. y 245,75ha. de superficie no arbolada. Según este análisis, Cartagena sería el tercer municipio de la Región con mayor superficie quemada, tras Lorca y Mula. A nivel nacional se encuentra en la cola de municipios con mayor superficie quemada por incendios forestales para este decenio.

En los últimos años, los incendios de envergadura han ocurrido en el Monte Galeras con 23 hectáreas en el verano de 2003 y otra dos años después; la zona de las Cuestas de el Cedacero sufrieron los efectos del fuego en veinte hectáreas en 2004; en el Monte San Julián ardieron treinta hectáreas en 2005; y, el siniestro más grave, cien hectáreas del Monte Roldán (Tentegorra) en 2008. Durante los años 2006 y 2007 no se produce ningún incendio forestal de relevancia.

A nivel regional, el número de siniestros por cada 10.000 hectáreas forestales muestra una evolución positiva desde 1998, con un 2,56 frente a los 7,26 de media nacional. El número de incendios no ha sufrido importantes variaciones a lo largo del periodo de referencia 1991-2008.

En el año 2009, Cartagena sufrió un incendio en La Atalaya que quemó 14 ha. de superficie arbolada, fue el segundo incendio de mayor superficie de dicho año. En todo caso, la superficie total quemada sigue siendo menor que la media estatal.

El porcentaje de incendios controlados antes de que su superficie pase de una hectárea supera desde el año 2005 el 70% de los casos. Sin embargo, todavía no se ha alcanzado el 80%, valor estimado como umbral de la madurez del sistema de vigilancia, detección y pronta llegada al incendio.

En resumen, en los últimos 7 años Cartagena ha sufrido unos 40 incendios forestales que han arrasado unas 350.000 ha, según los datos del Centro de Coordinación de Emergencias de la Región de Murcia (Enero, 2010).

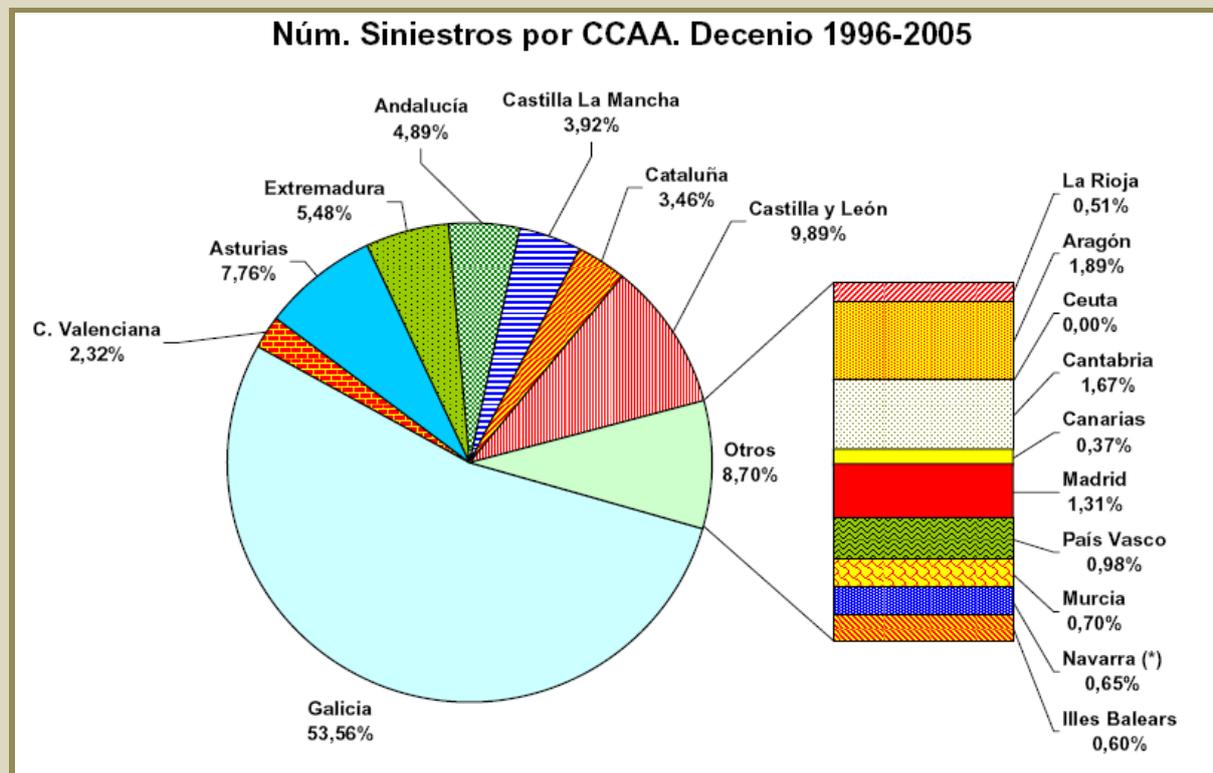
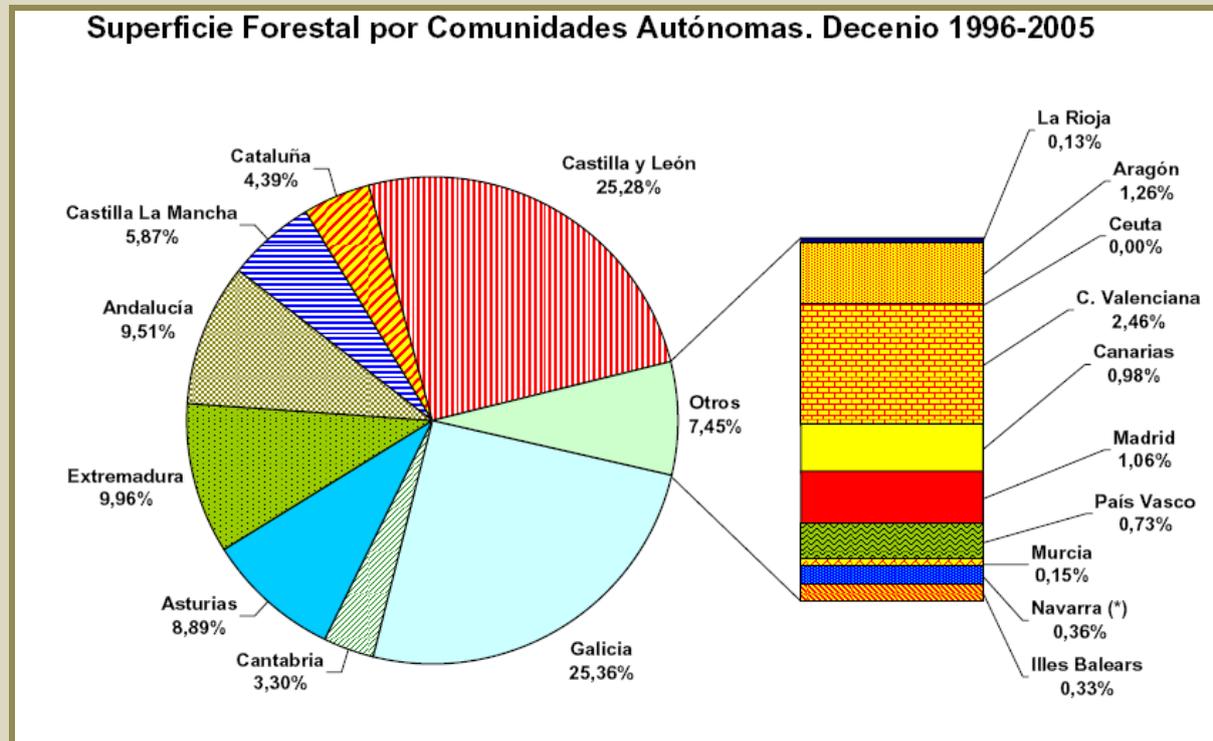
VALORES OBJETIVO

No existen, pero resulta evidente la necesidad de disminuir la superficie afectada e incrementar el número de incendios controlados.

FUENTE DE INFORMACIÓN

Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Estadística de Incendios Forestales, 1995-2009.
Plan Informur

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS



Fuente: Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

Arb	No Arb.	Has.	Municipio:	Paraje	Día	Causa supuesta	Tipo
0	1,5	1,5	CALASPARRA	Valerica de la Granera	27/02	Intencionado	Forestal
0	1,2	1,2	CALASPARRA	LA Daya	11/04	Intencionado	Forestal
1	0,5	1,5	JUMILLA	La Zarza	26/06	Quema Agric.	Forestal
4,1	0	4,1	CEHEGIN	Baco Vejete	23/07	Quema Agric.	Forestal
46,2	0	46,2	CARAVACA CRUZ	Sierra Mojantes	23/07	Fumadores	Forestal*
0	2	2	MULA	La Serreta	23/07	Negligencia	Forestal
0	4,8	4,8	JUMILLA	La Celia	29/07	Intencionado	Forestal
0	14	14	CARTAGENA	La Atalaya	30/07	Intencionado	Forestal
3,3	0	3,3	LORCA	Los Alhagüeces	13/08	Quema Agric.	Forestal
0	1,5	1,5	TOTANA	Lomas del Portichuelo	16/08	Quema Agric.	Forestal
2,8	0	2,8	JUMILLA	Santa Ana	21/08	Intencionado	Forestal
0	2,3	2,3	LORCA	Ermita de Villarreal	30/08	Negligencia	Forestal

Fuente: Plan Infomur, 2009

Número de Siniestros por 10.000 ha forestales			
	Murcia	Mediterráneo	Nacional
1991	1,40	4,69	4,69
1992	2,18	4,05	6,19
1993	2,33	4,50	5,17
1994	3,23	5,23	7,11
1995	2,37	3,73	10,03
1996	1,92	2,53	6,03
1997	2,35	3,02	8,79
1998	3,30	4,14	7,81
1999	3,19	4,28	7,10
2000	3,46	4,42	9,24
2001	2,74	3,64	7,36
2002	3,23	2,95	7,63
2003	3,07	3,68	7,56
2004	2,20	3,90	8,18
2005	2,68	4,52	10,21
2006	1,85	3,34	7,12
2007	2,28	3,09	4,93
2008	2,37	2,89	5,44
Media	2,56	3,81	7,26

Fuente: Elaboración propia con datos facilitados por el MARM

3. BIOCONECTIVIDAD

Se puede afirmar que la conectividad entre los LIC del municipio de Cartagena es mejor que en el resto de la Región de Murcia



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

La finalidad de este indicador es obtener un acercamiento a la conectividad existente entre los espacios naturales del municipio de Cartagena dentro de su contexto territorial.

Este indicador es de presión por cuanto la carencia de conectividad entre espacios supone una mayor fragmentación, y de respuesta por cuanto la asunción de medidas de conectividad corrige la presión generada por la fragmentación territorial.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Para la realización de este indicador se han calculados las distancias partiendo de los LIC continentales como referencia, puesto que se declaran bajo criterios relacionados con plantas, animales y hábitats, y por tanto en su diseño, en teoría, se tiene en cuenta la conectividad para el paso de animales y plantas de un espacio a otro.

A partir de cada LIC se ha obtenido la distancia más corta a la ZEPA o LIC más cercano, obteniéndose el promedio de estas distancias de todos los LICs. Además se ha efectuado una valoración de las distancias, estableciéndose una clasificación en función de las mismas: reservas totalmente conectadas (0 km), espacios con reservas muy próximas (de 0.1 a 1 Km), espacios con reservas a distancias medias (de 1 a 5 Km), y espacios aislados (a más de 5 km de la reserva más cercana).

UNIDADES

Cuanto más se acerque el valor a 0 va a suponer una mayor conectividad entre los diferentes espacios naturales.

ÁMBITO

Municipal

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

La media resultante es de 1.02 Km, que se correspondería con la categoría de espacio con reserva situada a distancia media. La distancia más corta del LIC medio a nivel regional es de 1,63 Km, por lo que en base a este indicador se puede afirmar que la conectividad entre los LIC del municipio de Cartagena es mejor que en el resto de la Región de Murcia. De todas formas los resultados de este indicador hay que tomarlos con ciertas reservas, puesto que aunque dos espacios estén conectados entre sí y por tanto la distancia entre ellos sea 0, ambos pueden estar aislados del resto formando islas no conectadas. Aún así, aunque actualmente no sea una cifra comparable con otras previas, sería interesante su seguimiento a lo largo del tiempo con tal de evitar que la cifra aumente, sino más bien implementar las medidas necesarias para ir disminuyéndola.

También hay que considerar que para la elaboración de este indicador no se ha tenido en cuenta (por no ser estrictamente de ámbito continental) el LIC Espacios Abiertos e Islas del Mar Menor puesto que está formado por una serie de islas y pequeños espacios aislados como El Carmolí, Lo Pollo, el Cabezo de San Ginés, Salinas de Marchamalo, etc. que si fueran considerados harían aumentar el indicador. Por tanto sería recomendable dirigir esfuerzos al aumento de la conectividad entre estos pequeños espacios.

Una de las conclusiones inmediatas que se detectan durante la elaboración de este indicador, es que la protección de los ríos o de los barrancos que unen espacios naturales, y sus ecosistemas asociados, es una manera sencilla y eficaz de hacer que la distancia entre dichos espacios naturales sea 0, y por tanto mejorar la conectividad.

VALORES OBJETIVO

Lograr la mayor bioconectividad entre espacios naturales y hábitats.

FUENTE DE INFORMACIÓN

Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad del Municipio de Cartagena. ICSA – Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales, 2009.

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN, BIBLIOGRAFÍA O DATOS DE INTERÉS

Jongman R. H. G. 2004. The context and concept of ecological networks. En R. Jongman and G. Pungetti

(Eds.), Ecological networks and greenways: concept, design and implementation 2: Cambridge University Press. Cambridge.

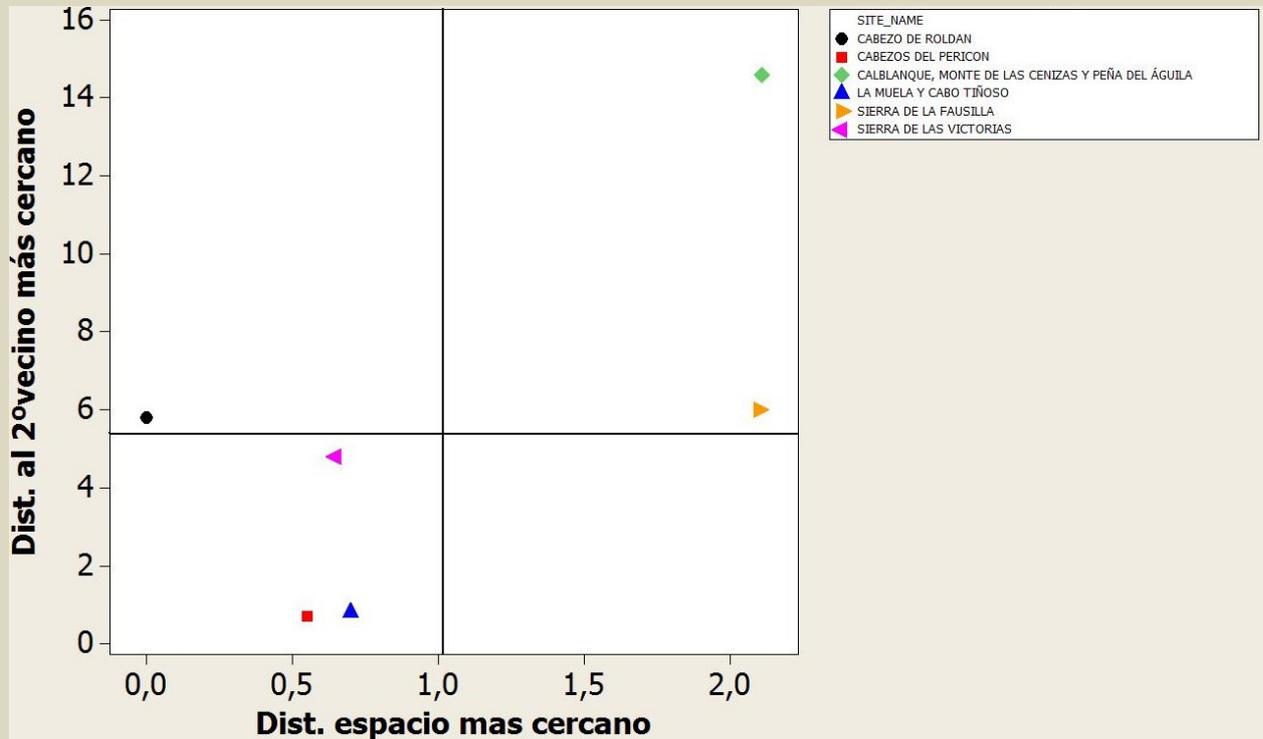
Trocme, M.; Cahill, S.; de Vries, J.G.; Farrall, H.; Folkson, L.G.; Hichks, C. and Peymen, J. (Eds.), 2003. COST 341 - Habitat Fragmentation due to Transportation Infrastructure: The European Review. Office for official publications of the European Communities, Luxembourg. 20 pp. USDA-NRCS (Natural Resources Conservation Service). 1999. Conservation corridor Planning at the landscape level: National Biology Handbook, 190-VI

Nikolakaki, P. 2004. AGIS site-selection process for habitat creation estimating connectivity of habitat patches. Landscape and Urban Planning 68: 77-94.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Diciembre 2009 - ICSA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales

LIC	Distancia espacio más cercano (Km)	Distancia al 2º vecino más cercano (Km)	Valoración
SIERRA DE LAS VICTORIAS	0,6500	4,8000	Espacio con reserva muy próxima
CABEZOS DEL PERICON	0,5500	0,7000	Espacio con reserva muy próxima
SIERRA DE LA FAUSILLA	2,1000	6,0000	Espacio con reserva a distancia media
CALBLANQUE, MONTE DE LAS CENIZAS Y PEÑA DEL ÁGUILA	2,11	14,6	Espacio con reserva a distancia media
CABEZO DE ROLDAN	0,0000	5,8000	Espacio con reserva a distancia media
LA MUELA Y CABO TIÑOSO	0,7000	0,8000	Espacio con reserva muy próxima
MEDIA	1,02	5,45	



Nota: Con la primera y la segunda distancia más corta entre los espacios se obtiene la figura anterior. Las líneas vertical y horizontal que dividen el gráfico en cuatro partes representan la media de la distancia más corta y la de la segunda más corta, respectivamente. Los espacios situados en el cuadrante inferior izquierda de la figura son aquellos que se encuentran mejor conectados, con una primera y una segunda distancia más corta inferiores a la media. El LIC que se encuentra en el cuadrante superior izquierdo está cercano a un espacio pero aislado del resto de espacios. Los LIC del cuadrante superior derecho son aquellos cuya primera y segunda distancia más corta es superior a la media, y por tanto son los que se encuentran más aislados. En este caso corresponde a los LIC de Calblanque y la Fausilla ser los espacios más aislados del municipio.

4. ÍNDICE DE ISODIAMETRICIDAD.

El diseño de los espacios naturales no muestra un efecto borde muy acusado aunque para algunos de ellos es francamente mejorable.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Las áreas de conservación de forma redondeada maximizan la relación área-perímetro, de forma que el punto central se encuentra a mayor distancia de cualquier margen que con otra forma geométrica. En los parques lineales y alargados, que son los que tienen más margen, todos los puntos están cerca de un margen. Por tanto la forma del espacio natural tiene relación directa con los efectos de borde.

Una manera de analizar la forma de los espacios naturales es comparando la relación perímetro/área de un espacio natural con la que tendría un círculo que tuviera el mismo área.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Dicho índice tendría la siguiente fórmula:

$$II = \frac{\frac{\text{perímetro observados}}{\text{área}}}{\frac{\text{perímetro iso}}{\text{área}}} = \frac{\frac{\text{perímetro (m)}}{\text{área (m}^2)}}{\frac{2}{\sqrt{\frac{\text{área (m}^2)}{\pi}}}}$$

UNIDADES

El resultado de dicho índice muestra cuantas veces más de frontera tiene un espacio natural de la que tendría un espacio de la misma área que fuera circular (forma idónea).

ÁMBITO

Municipal

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

Este índice muestra que los LIC tienen de media 2.55 veces más frontera que un espacio de igual superficie que fuera circular, y por tanto indica una forma del espacio más adecuada cuanto más se acerque a 1.

En el caso de las ZEPAS es menor debido a que las islas por su forma circular tienen un II cercano a 1.

Cabezos del Pericón, Sierra de las Victorias y Calblanque son los espacios con un II mayor y que por tanto presentan un peor diseño de sus límites y mayor efecto borde. Este bajo índice se produce por los contornos tan sinuosos que presentan, introduciendo los impactos externos hacia el interior del espacio y por tanto reduciendo la superficie efectiva de conservación.

VALORES OBJETIVO

Alcanzar espacios con un II menor.

FUENTE DE INFORMACIÓN

Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad del Municipio de Cartagena. ICSA – Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales, 2009.

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Diciembre 2009 - ICSA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales

Nombre LIC	Índice de isodiametricidad
LA MUELA Y CABO TIÑOSO	2,69
CALBLANQUE, MONTE DE LAS CENIZAS Y PEÑA DEL ÁGUILA	3,38
CABEZO DE ROLDAN	1,4914
SIERRA DE LA FAUSILLA	2,3498
ESPACIOS ABIERTOS E ISLAS DEL MAR MENOR	1,1402
CABEZOS DEL PERICON	4,5491
SIERRA DE LAS VICTORIAS	3,7032
ISLAS E ISLOTES DEL LITORAL MEDITERRANEO	1,0576
MEDIA	2,55

Nombre ZEPA	Índice de isodiametricidad
SIERRA DE LA MUELA Y CABO TIÑOSO	2,0234
SIERRA DE LA FAUSILLA	2,2270
ISLA DE LAS PALOMAS	1,0001
ISLAS HORMIGAS	1,0000
MAR MENOR	1,7474
MEDIA	2,13



5. ESPECIES PLAGA.

Cada vez es más necesaria la ayuda ciudadana para controlar las plagas como las de las palomas o las gaviotas, existen medidas de control de poblaciones para todas las especie plagas detectadas y su control se está incrementando positivamente.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Caracterización de las principales plagas del medio del municipio incluyendo el cambio climático como factor de riesgo para la expansión de las plagas que transmiten enfermedades (FAO). La FAO ha documentado, con un grado de confianza medio, los efectos del aumento de temperatura en ciertos aspectos de la salud humana en relación con la

proliferación de especies plaga. Igualmente, algunas de ellas constituyen un riesgo para la biodiversidad existente en el municipio. Por todo ello, es indicador de presión por cuanto que trata de contabilizar la tendencia en la aparición de distintos tipos de plagas que afecten a la salud ambiental y al medio en el que se reproducen, y de respuesta por cuanto que analizan las medidas de control que adopta la administración.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Adimensional

ÁMBITO

Municipal

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

En el municipio de Cartagena se pueden nombrar como "plagas": los estorninos, las palomas, las gaviotas, la procesionaria del pino y las ratas. Otras especies más que plagas deben considerarse como fauna exótica invasora y serán analizadas en su indicador correspondiente, entre ellas: el picudo rojo, la cotorra argentina y la tórtola turca. Es importante esta matización, por cuanto, la consideración de "especie plaga" podría servir para ambos grupos, pero no así, atendiendo a su origen.

Cada vez es más necesaria la ayuda ciudadana para controlar las plagas que afectan a los municipios, como la de las palomas, las ratas o las gaviotas, ya que las medidas adoptadas hasta ahora se demuestran "ineficaces" para controlar las colonias, que continúan aumentando de forma preocupante.

Respecto a las palomas, desde el 2005, el ayuntamiento lleva a cabo medidas para la captura de palomas. El primer año se capturaron casi 600. En el 2009, las zonas de captura se han incrementado en 14 con respecto al 2005 y se han

eliminado más de 3.500 palomas. La metodología empleada consiste en la utilización de jaulas de captura. Las zonas de captura se basan en el estudio poblacional de la paloma doméstica (*Columbia Livia*), y en la demanda ciudadana.

Respecto a las gaviotas, la gaviotas patiamarilla se ha ido adueñando de la ciudad de Cartagena. Estas aves, que pueden vivir hasta 25 años y en ocasiones muestran comportamientos agresivos, han obligado al Ayuntamiento de Cartagena a tomar medidas para evitar su proliferación. El proyecto de control de población de gaviotas se inició en el año 2006, conjuntamente con el estudio poblacional de palomas. Las actuaciones de los técnicos incluyen pinchado de huevos y la retirada de nidos y pollos. La campaña municipal en la que ha sido fundamental la colaboración ciudadana, con 65 partes de incidencias vecinales, ha dado como resultado la captura de 29 polluelos y el pinchazo de 63 huevos y la retirada de 58 nidos de gaviota hasta Julio de 2009. La zona del centro urbano de la ciudad - casco antiguo, Muralla del Mar, Parque Torres, Universidad, Plaza de España, calle Carlos III hasta el Paseo Alfonso - registra el 90% del total de los nidos encontrados. El 10% restante se encuentra en la zona del Ensanche.

La Concejalía de Sanidad con el objetivo de controlar la colonización de los estorninos, dada la problemática que generan, realizó durante 2008 y 2009 una serie de actuaciones orientadas a incrementar su control y disminuir su población. En la actualidad se considera que los pequeños grupos restantes, tras dicha actuación, no generan suciedad ni molestias, por lo que ya no se considera una plaga preocupante.

Otra especie plaga es la procesionaria del pino (*Thaumetopoea pityocampa*), una de las plagas más habituales de nuestros bosques, ya que ocasiona importantes defoliaciones en los pinos laricio, silvestre y negro. Debe su nombre a que las orugas se desplazan en grupo de forma alineada, a modo

de procesión en busca de alimento. Actualmente dos programas están en funcionamiento para su control. Un programa de Comunidad Autónoma para zonas naturales, y otro del Ayuntamiento para zonas urbanas. De este modo, la Concejalía de Vía Pública, a través del Servicio de Parques y Jardines, lleva a cabo una campaña para combatir la proliferación de bolsas de orugas en los pinos situados en zonas verdes de la ciudad. La magnitud de la plaga es espectacular en años reciente, no sólo en Cartagena sino en toda la Región.

Respecto a la presencia de roedores desde 2007 no se conoce que hayan surgido nuevas plagas como la que estuvo presente por el barrio de la Concepción y que dio lugar a una campaña de desratización.

VALORES OBJETIVO

Mejora de la sanidad ambiental del municipio.

FUENTE DE INFORMACIÓN

Ayuntamiento de Cartagena.

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN, BIBLIOGRAFÍA O DATOS DE INTERÉS

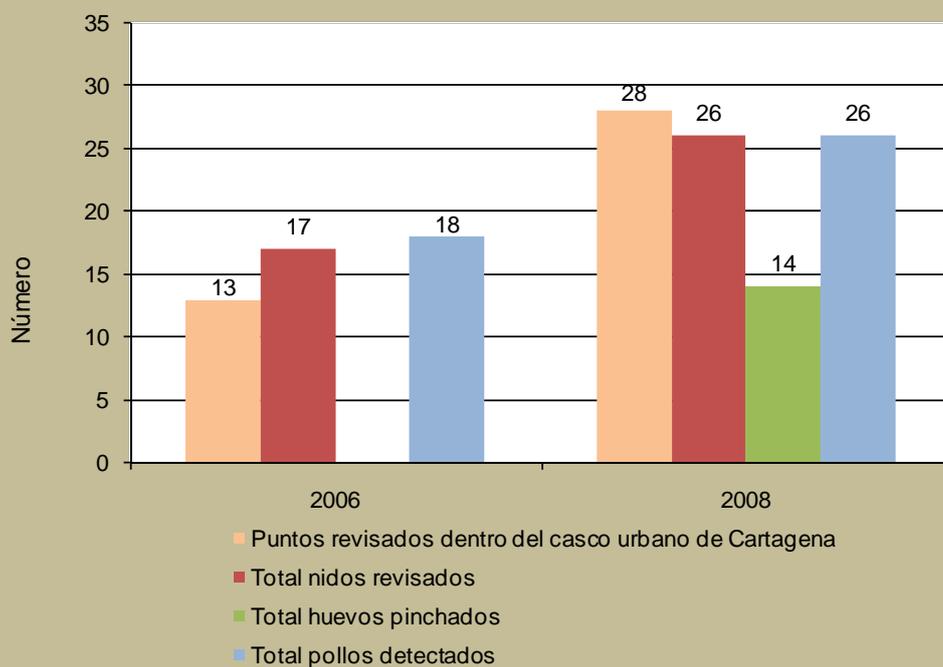
<http://www.sanidadambiental.com>.
Salud Forestal. Dirección General del Medio Natural. CARM

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

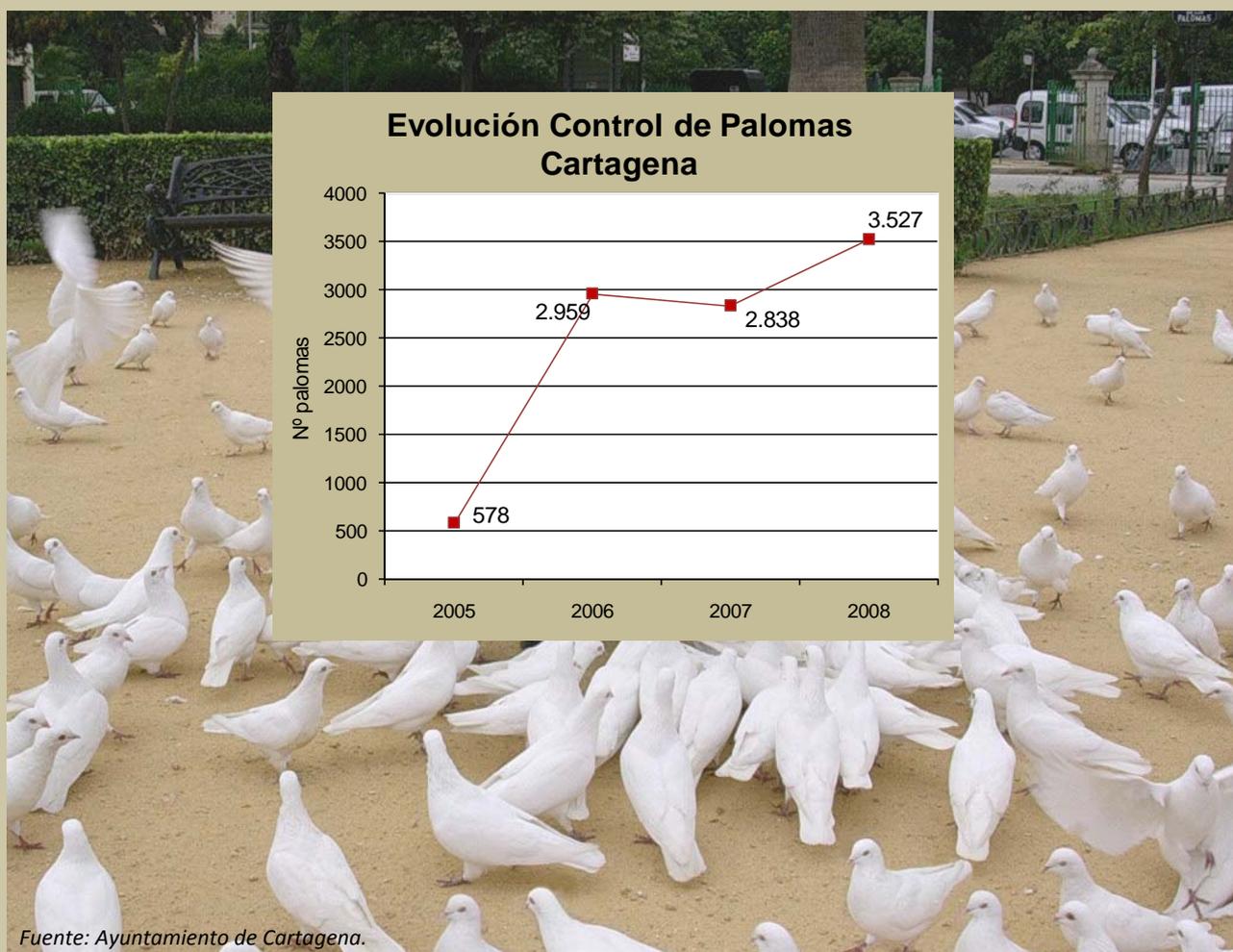
Diciembre 2009 - ICSA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales



Evolución de la Campaña de Gaviotas



Fuente: Ayuntamiento de Cartagena.



Fuente: Ayuntamiento de Cartagena.

6. ESPECIES INVASORAS.

En la actualidad se tienen claramente catalogadas e inventariadas las especies invasoras existentes en el municipio. Dicho conocimiento ha facilitado la elaboración de planes de erradicación y control. La única situación alarmante sería la proliferación del picudo rojo.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

La introducción de especies alóctonas, junto a la destrucción de hábitats, es una de las principales amenazas sobre la biodiversidad. Las especies introducidas pueden llegar a competir con una especie autóctona por un mismo nicho ecológico, con el resultado final de desplazar a esta, bien por no disponer de enemigos naturales o presentar un comportamiento agresivo hacia ésta. Se trata de un fenómeno difícilmente recuperable una vez extendido y que muchas veces es resultado de acciones involuntarias y de rápida extensión, especialmente en el mar. Se trata de identificar las especies animales y vegetales introducidas en nuestro territorio no presentes de forma natural en nuestros ecosistemas y que pueden llegar a suponer una amenaza sobre la biodiversidad autóctona. La simple presencia de una especie no supone en sí mismo un hecho negativo, pero sí una potencial amenaza. Hay que considerar que en ocasiones en el pasado ciertas especies fueron introducidas y aclimatadas con éxito, por lo que en ocasiones puede resultar complicado la evaluación del impacto real de la introducción de estas especies, que en ocasiones pueden llegar a llenar huecos en ciertos nichos de especies que ya desaparecieron debido a la acción humana directa.

UNIDADES

Nº de especies detectadas y distribución

ÁMBITO

Municipal

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

En Cartagena están presentes las siguientes especies invasoras:

- Destacan por su impacto alto.

ESPECIES DE FLORA

- *Arundo donax* –caña- (monocotiledóneas),
- *Ailanthus altissima* –ailanto- y *Nicotiana glauca* –gandul- (dicotiledóneas)
- *Oxalis pes-caprae* –vinagrillo- y *Lantana camara* –lantana- (dicotiledóneas).

ESPECIES DE FAUNA

- *Procambarus clarkii* –cangrejo de río americano- (crustáceo dulceacuícola),
- *Rhynchophorus ferrugineus* –picudo rojo- (insecto curculionido) y,
- *Myiopsitta monachus* –cotorra argentina- (psitácido).

La mayoría de las especies exóticas invasoras presentes han sido introducidas de manera deliberada, autorizadas o no, pero de forma consciente y con fines determinados, sin tener en cuenta los efectos negativos que producen sobre el medio ambiente y sin tener en cuenta los costes que acarrear estas introducciones. Se trata de introducciones intencionales con distintos fines como producción de alimentos:

(*Opuntia maxima*, *Ricinus communis*, *Procambarus clarkii*), madera (*Arundo donax*, *Agave americana*), mejora del suelo, freno a la erosión (*Agave americana*, *Opuntia maxima*, *Cortaderia selloana*), control biológico (*Gambusia holbrooki*), como estabilizadores de dunas (*Carpobrotus acinaciformis*), con fines estéticos (*Yucca aloifolia*, *Washingtonia filifera*, *Robinia pseudacacia*, *Nicotiana glauca*, *Lantana camara*, *Ailanthus altissima*), deportivos (*Cariasus auratus*, *Cyprinus Carpio*, *Sander lucioperca*, *Ammotragus lervia*), etc. También han habido introducciones de manera no intencionada, esto es de manera involuntaria pero siendo el hombre el vector de introducción, a consecuencia de cargamentos de productos agrícolas (*Rhynchophorus ferrugineus* en palmeras procedentes de Egipto, *Oxalis pes-caprae* a través de la introducción de cítricos), o incrustadas en

cascos de barcos o en las aguas de lastre (*Lophocladia lallemandii*, *Oculina patagonica*). Otras especies han sido introducidas de manera negligente, es decir, no pueden ser calificadas de intencionadas, pero tampoco de accidentales. Entre las principales causas señalamos el escape de animales (*Myiopsitta monachus*) o el desecho de plantas ornamentales, acción muy habitual en las ramblas de la Región con todo tipo de especies (*Carpobrotus acinaciformis*, *Yucca aloifolia*, *Ricinus communis*, *Agave americana*, etc.).

Otras especies invasoras presentes en el municipio son: *Acacia cyclops* (tan sólo el 11% son poblaciones con un número de individuos superior a cien ejemplares); *Agave americana* (se trata de la EEI más abundante, tanto por el número de ENP y LIC donde aparece como por el número de individuos que compone cada población ya que casi el 80% de poblaciones localizadas cuenta con un rango en torno de diez a cien individuos; *Ailanthus altissima* (es poco abundante pero de alta importancia); *Arundo donax* (muy extendida en zonas húmedas y de muy alta importancia); *Carpobrotus acinaciformis* (con alta cobertura en las zonas costeras e importante); *Lantana camara* (importante y naturalizada en la costa); *Nicotiana glauca* (en zonas costeras y de alta importancia); y algunas otras de menor importancia.

La fauna exótica más destacada y a erradicar en el municipio sería: *Myiopsitta monachus* (con escasez de datos sobre su abundancia pero peligrosa al ocupar un nicho hasta ahora vacío y su tolerancia a los cambios de temperatura); y la *Streptopelia decaocto* (se carece de datos de su abundancia en el municipio).

La especie plaga exótica más peligrosa es el *Rhynchophorus ferrugineus* (Picudo rojo). Se tiene bien documentada su introducción, La gran expansión de esta especie se debe al aumento del comercio de ejemplares adultos de palmeras infectadas. En Cartagena: 2006 (83 palmeras taladas); 2007 (305 ejemplares) y 2008 (576 ejemplares talados). En la Región: 2006 (270 palmeras taladas), 2007 (1171 palmeras taladas) y 2008 (1560 palmeras taladas). En septiembre de 2007 se detectaron 40 focos en el municipio de Cartagena, la mayoría en el entorno del Mar Menor. La Concejalía de Parques y Jardines revisó todas las palmeras del municipio.

Cartagena es el municipio de la Región con más casos de picudo. La mayor parte de los casos en Pozo Estrecho, La Aparecida, Mar de Cristal, Islas Menores y Campos de Golf de la Manga. Afectan a palmera datilera y canaria. El ayuntamiento tiene un programa de saneamiento y tratamiento preventivo de las palmeras del municipio. La situación actual es alarmante según la Dirección General del Patrimonio y la Biodiversidad, en el municipio de Cartagena se han colocado 9 trampas con atrayentes de feromonas y cariomonas que actúan como atrayentes de ejemplares adultos, así como una campaña de fumigación de Sanidad Vegetal.

Por último, la introducción, cría, traslado y suelta de especies autóctonas, tanto en el supuesto de introducción en el medio natural como en los supuestos de introducción con la finalidad de explotación económica o uso científico requiere autorización expresa de la Consejería de Medio Ambiente según lo establecido en el artículo 9 de la Ley 7/1995.

En resumen, en la actualidad se tiene claramente catalogadas e inventariadas las especies invasoras existentes en el municipio, aunque debe mejorarse la precisión de su abundancia. Dicho conocimiento ha dado lugar a la elaboración de planes de erradicación y control. La única situación alarmante sería la proliferación del picudo rojo.

VALORES OBJETIVO

La progresiva eliminación de las especies invasoras conocidas y existentes; e impedir la introducción de nuevas especies invasoras.

FUENTE DE INFORMACIÓN

Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad del Municipio de Cartagena. ICSA – Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales, 2009.

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Diciembre 2009 - ICSA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales

7. DIVERSIDAD BIOLÓGICA.

Estado

Los LIC del municipio recogen mucha mayor diversidad de hábitat por hectárea que a escala regional.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Las mediciones de diversidad frecuentemente aparecen como indicadores del buen funcionamiento de los ecosistemas. En el proceso de sucesión, el desarrollo de un ecosistema implica el incremento de la diversidad, estructura y organización. Este indicador muestra la diversidad biológica a través del análisis del número de hábitats presentes en el municipio.

Este indicador sirve como acercamiento a la diversidad de hábitat que contempla cada LIC.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Para su realización se han identificado todos los hábitats presentes en el LIC mediante un código de cuatro cifras, cuyo primer dígito representa el tipo de hábitat según categoría principal que representa, de entre los siguientes:

1. Hábitat costeros y vegetaciones halófitas
2. Dunas marítimas y continentales
3. Hábitat de agua dulce
4. Brezales y matorrales de zona templada
5. Matorrales esclerófilos
6. Formaciones herbosas naturales y seminaturales
7. Turberas altas, turberas bajas y áreas pantanosas
8. Hábitat rocosos y cuevas
9. Bosques

Número medio de tipos de hábitats principales

UNIDADES

nº de hábitats principales

ÁMBITO

Municipal

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

De la aplicación del indicador se desprende que de media cada LIC presenta 4,63 tipos de hábitat principales de entre los 9 posibles. A nivel regional cada LIC presenta de media 6 tipos de hábitat principales, por lo que la riqueza de hábitat de cada LIC a nivel regional es mayor que en Cartagena. Esto se debe a que muchos de los LIC de Cartagena son de pequeño tamaño y por tanto pueden acoger menos tipos de hábitat diferentes que los más grandes.

Por tanto si referimos este indicador con la superficie de cada LIC el resultado es diferente. De esta manera cada LIC presenta en Cartagena una media de 0,16 hábitats principales por cada hectárea, mientras que a nivel de la Región de Murcia cada LIC presenta 0,03 hábitats/ha, por lo que los LIC del municipio recogen mucha mayor diversidad de hábitat por hectárea.

En concreto los LIC que mayor diversidad de hábitat por hectárea recogen son Islas e Islotes del Litoral Mediterráneo y Espacios Abiertos de Islas del Mar Menor, por su elevada diversidad en comparación con su superficie.

FUENTE DE INFORMACIÓN

Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad del Municipio de Cartagena. ICESA – Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales, 2009.

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Diciembre 2009 - ICESA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales



LIC

	Número Hábitats totales	Número hábitats principales	Número hábitats principales/Sup.
LA MUELA Y CABO TIÑOSO	14	6	0,0008
CALBLANQUE, MONTE DE LAS CENIZAS Y PEÑA	20	7	0,0025
CABEZO DE ROLDAN	12	5	0,0039
SIERRA DE LA FAUSILLA	9	4	0,0046
ESPACIOS ABIERTOS E ISLAS DEL MAR MENOR	20	6	0,0609
CABEZOS DEL PERICON	4	3	0,0060
SIERRA DE LAS VICTORIAS	3	2	0,0098
ISLAS E ISLOTES DEL LITORAL MEDITERRANEO	9	4	1,1734
MEDIA	11,38	4,63	0,16

8. SUPERFICIE PROTEGIDA DE ESPACIOS NATURALES.

Si bien el número de espacios naturales protegidos no se ha incrementado en los últimos años, el porcentaje de superficie protegida es superior a la media nacional.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

La sociedad actual ha incrementado sensiblemente la preocupación por los problemas relativos a la conservación del patrimonio natural y de la biodiversidad. Aspectos como la globalización de los problemas ambientales, los efectos del cambio climático, la presión sobre los recursos naturales, el propio agotamiento de los mismos, la desaparición de especies de la flora y la fauna silvestres y la degradación de espacios naturales de interés, son causa de seria preocupación para determinados sectores sociales y de opinión, haciéndose cada vez más extensivo a la ciudadanía en general. La protección de los espacios naturales se configura como una de las herramientas básicas para la gestión sostenible del territorio y de sus recursos. El desarrollo de un régimen jurídico de protección adecuado es básico para conseguir la conservación, el uso sostenible, la mejora y la restauración del patrimonio natural y de la biodiversidad. Este indicador muestra la superficie declarada como Espacio Natural Protegido así como la superficie de otras zonas naturales protegidas bajo otras figuras de protección.

CÁLCULO DEL INDICADOR

% de superficie en comparación de EENN regional y nacional.

UNIDADES

Has. y % de superficie sobre el total.

ÁMBITO

Municipal, regional y estatal.

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

El porcentaje de superficie de espacios naturales protegidos en el municipio (20,56%) es tres veces

mayor que la media regional (6,1%) y el doble que la nacional (11,79%). A pesar de estas cifras tan optimistas, en lo referente al municipio de Cartagena en comparación con el resto de municipios y Comunidades Autónomas, hay que decir que a raíz de la aprobación en 2001 de la Ley 1/2001 del Suelo de la Región de Murcia La Muela y Cabo Tiñoso ve reducida su superficie en un 15%, ajustándose a los límites del LIC. Por otro lado en Calblanque se aumentó la superficie protegida.

Considerando los LIC del municipio de Cartagena, estos comprenden un 24,95% de la superficie total del municipio, una cifra ligeramente superior a la media nacional (22,96%), y muy por encima de la media de la Región de Murcia (14,5%), por lo que se deduce que el municipio es uno de los que cuentan con mayor superficie protegida con la figura de LIC.

Excluyendo del estudio la ZEPA Mar Menor, puesto que engloba principalmente zonas del medio marino, el porcentaje de superficie terrestre protegida resulta similar al de LICs (26,3%), pero dándose el caso de que a nivel nacional este porcentaje es considerablemente inferior (18,79%). Esto se debe a que al carácter litoral del municipio y, por lo tanto, contar con áreas de gran importancia para la nidificación, campeo y tránsito de especies de aves ligadas a la costa.

En resumen, el 31,67 % de la superficie total del municipio se encuentra protegido bajo alguna de las figuras citadas. Considerando que la declaración de las figuras de LIC y ZEPA son motivadas por la Unión Europea para la protección de la biodiversidad de un territorio, y dadas las cifras tan elevadas presentadas por el indicador, puede deducirse que la riqueza de hábitats y especies del municipio de Cartagena es muy elevada, lo que propicia la protección de aproximadamente más de la cuarta parte del territorio para ambas figuras.

VALORES OBJETIVO

No existe un valor fijo que define qué superficie del territorio debe estar protegida. Siguiendo la filosofía de la Directiva Hábitats, debe conseguir preservarse toda la diversidad de hábitats que representen a un territorio. Los ecosistemas preservados en la actualidad incluyen toda la biodiversidad presente en el municipio bajo diferentes figuras. Se podrían resumir los objetivos globales de las distintas estrategias de aplicación en: Proteger, conservar los ecosistemas, las especies y el paisaje; restaurar las especies y los ecosistemas en su entorno natural, así como los paisajes, y; investigar y sensibilizar sobre la biodiversidad

FUENTE DE INFORMACIÓN

Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad del Municipio de Cartagena. ICSA – Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales, 2009.

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Julio 2009 - ICSA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales

a) Espacios naturales declarados por la vía convencional

Superficie EENN en Cartagena (ha)	Superficie Cartagena (ha)	% superficie EENN en Cartagena	% superficie EENN regional	% superficie EENN nacional
11.482	55.830	20,56	6,1	11,79

b) LICs

Superficie LIC en Cartagena (ha)	Superficie Cartagena (ha)	% superficie LIC en Cartagena	% superficie LIC regional	% superficie LIC nacional
13.934	55.830	24,95	14,5	22,96

c) ZEPAs

Superficie ZEPA en Cartagena (ha)	Superficie Cartagena (ha)	% superficie ZEPA en Cartagena	% superficie ZEPA regional	% superficie ZEPA nacional
14.873	55.830	26,63	16,76	18,79

9. AGRICULTURA ECOLÓGICA.

A pesar de su extensión, importancia agrícola y del crecimiento regional en agricultura ecológica, Cartagena se encuentra rezagada en su implantación.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

La Agricultura Ecológica es el conjunto de prácticas agrarias que excluye el uso de productos químicos de síntesis (fertilizantes, plaguicidas, antibióticos,...), tanto en agricultura como en ganadería. Su finalidad principal es preservar el medio ambiente, mantener o aumentar la fertilidad del suelo y proporcionar alimentos con todas sus propiedades naturales. Con ella se obtienen productos agrarios y alimentos con todas sus propiedades naturales. El control se lleva a cabo por el Consejo de Agricultura Ecológica, autoridad de control que depende de la Consejería de Agricultura y Agua de la Región de Murcia. Este indicador muestra la evolución de la superficie dedicada a agricultura ecológica regional y en Cartagena. Los sistemas agrarios sostenibles contribuyen en gran medida a la conservación de la biodiversidad (régimen extensivo, no se usan organismos modificados genéticamente etc.), y al desarrollo rural a través de la preservación de los usos tradicionales agrícolas y ganaderos. También contribuyen a proteger el medio ambiente al conservar la fertilidad de la tierra y excluir el uso de productos químicos de síntesis.

CÁLCULO DEL INDICADOR

No se requiere, directa de la fuente.

UNIDADES

% de superficie agraria ecológica cultivada

ÁMBITO

Municipio de Cartagena y Región de Murcia

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

La agricultura ecológica gana peso en la Región de Murcia, que se sitúa como la región europea que,

porcentualmente, más superficie agraria cultivada destina a este método de producción agraria en el año 2008, con un total de 36.549 hectáreas orientadas a su cultivo, lo que supone un 6,03 por ciento del total de superficie agraria cultivada en ecológico, (Consejo de Agricultura Ecológica de la Región de Murcia). No se incrementa tanto en la comarca de Cartagena donde el porcentaje de superficie dedicada en 2.007 se reducía al 6% (1.481 has.), ni en la Vega del Segura (4%), mientras que en el Noroeste se alcanzaba el 20%, el Altiplano un 41%, Valle del Guadalentín un 19% y Río Mula un 10%. Esta diferencia se debe al predominio histórico de un tipo de agricultura intensiva en Cartagena frente a las de las zonas que presentan valores más altos en los que predomina una agricultura extensiva y en seco.



En lo que se refiere al porcentaje de superficie agraria ecológica cultivada, la Región de Murcia lidera el ranking nacional, con un 6,03 por ciento, seguida de Cantabria, que destina un 4,89 por ciento de su superficie agraria al cultivo ecológico. Por su parte, Navarra, Andalucía y Extremadura siguen a Murcia y Cantabria en esta lista, con un 4,86, 4,39 y 4,11 por ciento de superficie ecológica cultivada respectivamente.

A la vista de estos datos, se subraya el dinamismo del sector ecológico regional, que desde hace años

viene apostando por este método de cultivo, respetuoso con el medio ambiente y con la salud de los consumidores. De hecho, la superficie regional orientada a la agricultura ecológica se ha incrementado en un 52 por ciento en el último ejercicio, pasando de las 24.683 hectáreas existentes en 2007 a las 37.600 inscritas en el CAERM a finales de 2008.

La tradición agrícola que atesora la Región es uno de los principales factores que vienen a explicar el desarrollo de este tipo de cultivos en Murcia. A esto hay que sumar el carácter innovador del sector, que ha visto en la producción ecológica una vía de satisfacer las nuevas necesidades del consumidor, que cada vez reclama productos de mayor valor añadido, así como respetuosos con la salud de los consumidores.

Por otra parte, y según los últimos datos del MARM, en el país la superficie de cultivo ecológico se ha incrementado en un 33 por ciento durante el último año, hasta alcanzar 1.317.751 hectáreas, lo que sitúa a España en uno de los primeros puestos, tanto en el marco europeo como mundial. En Cartagena existen datos de alta 61 operadores ecológicos y 14 empresas elaboradoras.

VALORES OBJETIVO

No existe un valor referencial, sería deseable una tendencia alcista.

FUENTE DE INFORMACIÓN

Estadística agraria regional

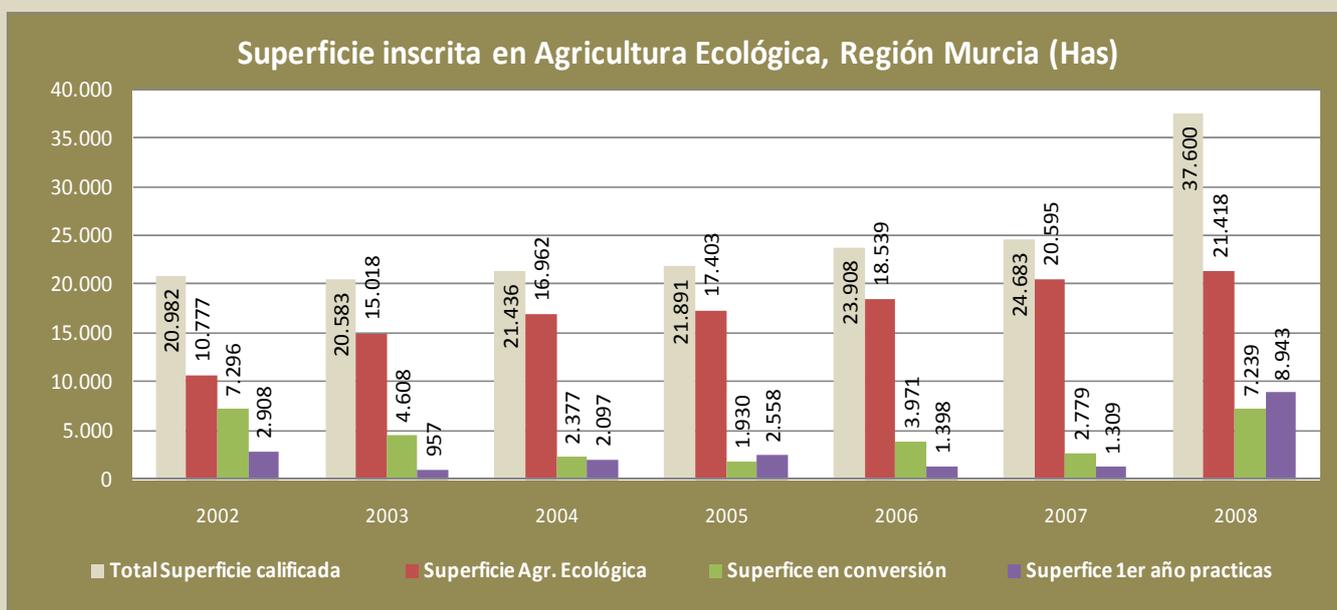
VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN, BIBLIOGRAFÍA O DATOS DE INTERÉS

<http://www.caermurcia.com>

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Julio 2009 - ICSA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales



Fuente: Estadística agraria regional

10. EVOLUCIÓN DE LA SUPERFICIE AGRÍCOLA Y FORESTAL.

La superficie forestal arbolada ha aumentado un 4% entre 1999 y 2008. En cuanto a la superficie agrícola ha habido un ligero aumento de superficie en el mismo periodo, en contra de la tendencia regional.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador muestra la evolución de la distribución del suelo destinado a cultivos agrícolas y el suelo forestal arbolado. Más de las tres cuartas partes del territorio de la Unión Europea son superficie agrícola o forestal (44% de superficie agrícola y 33% de superficie forestal). En tanto que actividades comerciales, la agricultura y la silvicultura se orientan fundamentalmente a la producción, por lo que dependen de la disponibilidad de recursos naturales cuya explotación ejerce una presión sobre el medio ambiente. En los últimos cuarenta años, los avances tecnológicos y los intereses comerciales que tratan de maximizar beneficios y minimizar costes han conllevado una marcada intensificación de la agricultura.

La Política Agrícola Común es en gran medida responsable de este fenómeno. El alto grado de sostenimiento de los precios agrarios ha favorecido la agricultura intensiva y una utilización cada vez mayor de fertilizantes y plaguicidas. Dicha situación ha provocado una contaminación del agua y del suelo que ha destruido algunos ecosistemas importantes. Entre los cambios medioambientales acelerados por la política de precios de la PAC, cabe destacar las modificaciones del paisaje como consecuencia de la intensificación de la agricultura. La destrucción de setos vivos, cercas de piedra y zanjas, así como la desecación de terrenos pantanosos, han contribuido a la pérdida de hábitats valiosos para muchas aves, plantas y otras especies naturales. En algunas zonas, la intensificación ha provocado un uso excesivo de los recursos hídricos y ha incrementado la erosión del suelo.

El abandono de los usos agrarios de la tierra, básicamente por razones económicas, también genera presiones sobre el paisaje y la biodiversidad. Desde hace algunos años, las consideraciones de tipo medioambiental se han convertido en una de

las mayores preocupaciones de la PAC. La agricultura y la silvicultura dependen de la disponibilidad de recursos naturales y la explotación de estos últimos puede ejercer una presión sobre el medio ambiente. El abandono de los usos agrarios puede afectar seriamente a los diversos paisajes y a su biodiversidad, modelados a lo largo de los siglos por la actividad agraria.

La necesidad de integrar los problemas del medio ambiente se plasmó en el Acta Única de 1986. En la cumbre de Río de 1992, los Estados signatarios aprobaron varias declaraciones y acuerdos importantes para la agricultura y la silvicultura. El quinto programa de actuación en materia de medio ambiente y su revisión en 1995 reforzaron la necesidad de integrar los aspectos medioambientales en la PAC.

El Tratado de Ámsterdam incorpora el desarrollo sostenible a los objetivos de la Unión Europea al mismo tiempo que mantiene las actuales bases del Tratado para las políticas medioambiental y agrícola. El Consejo Europeo de Cardiff, en junio de 1998, registró los esfuerzos de la Comisión por integrar los aspectos medioambientales en todas las políticas comunitarias y la necesidad de evaluar con esta óptica cada decisión concreta. El Consejo Europeo de Viena en diciembre de 1998 insistió en la necesidad de asegurar que las decisiones de la política agrícola aborden adecuadamente los problemas medioambientales, en el contexto de la Agenda 2000. La estrategia medioambiental de la UE en el marco de la PAC se articula en torno a medidas agroambientales focalizadas, en particular, en las zonas rurales, que no se limiten a las buenas prácticas agrarias y a la aplicación de la legislación medioambiental. Dichas medidas forman parte integrante de los programas de desarrollo rural.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Superficie forestal arbolada/Superficie total *100
Superficie agrícola/Superficie total * 100

UNIDADES

Has. y %

ÁMBITO

Municipal y Regional

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

Los resultados de la evaluación en su aspecto productivo muestran que apenas 90.000 ha, menos del 18% de la superficie forestal regional, tienen un valor productivo apreciable. Más de la mitad (cerca de 275.000 ha, el 53%) de la superficie forestal regional, tiene un bajo valor productivo. Unas 147.000 ha, el 29% de la superficie forestal regional, adoptan un valor intermedio. En el municipio de Cartagena hasta el año 2008 no existía aprovechamientos de interés, en 2008 esto se ha modificado al incrementarse en 350 Has. el monte maderable existente¹. El municipio de Cartagena ha pasado en una década de contar con una superficie forestal arbolada estabilizada en 5.134 Has. (9,2% del territorio municipal), a tener 6.266 Has., lo que supone un incremento porcentual de dos puntos, lo que debe valorarse muy positivamente, a pesar del escaso territorio arbolado del municipio.

Por otro lado, la superficie agrícola del municipio se ha incrementado en una década más de tres puntos porcentuales (de 33.317 Has, a 34.912 Has.), cuando la superficie agrícola regional ha disminuido un 4%.

Los datos que muestra esta evolución en una década deben ser valorados positivamente ante el cambio de tendencia que supone con respecto al resto de la Región de Murcia.

VALORES OBJETIVO

El mantenimiento de los usos agrarios y de la superficie forestal arbolada es un objetivo básico de

¹ Se entiende por Monte maderable «todo terreno con una cubierta forestal, es decir, con árboles cuyas copas cubren más del 20 por 100 de la superficie del suelo».

Se entiende por superficie forestal a todas las superficies cubiertas de árboles forestales o de arbustos forestales siempre y cuando dichas superficies no se destinen principalmente a fines agrícolas u otros fines no forestales. La superficie forestal se compone de la superficie boscosa y de otras superficies forestales.

todas las estrategias orientadas hacia la sostenibilidad.

FUENTE DE INFORMACIÓN

Elaboración propia sobre las estadísticas agrarias regionales. Consejería de Agricultura y Agua. Dirección General de Industrias y Asociacionismo Agrario

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN

Estrategia Forestal de la Región de Murcia.CARM

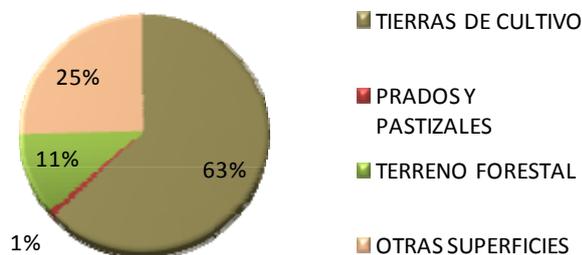
OBSERVACIONES

Las zonas agrícolas, además de la productividad inherente de su actividad, son esenciales para conservar muchos ecosistemas. Las zonas forestales constituyen uno de los hábitats de mayor calidad para la conservación de la biodiversidad.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Julio 2009 - ICSA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales

Distribución de la tierra en Cartagena, 2008



Fuente: Consejería de Agricultura y Agua.



Evolución porcentual de la superficie agrícola



Evolución porcentual de la superficie forestal arbolada



Fuente: Consejería de Agricultura y Agua.

11. EVOLUCIÓN DE LOS REGADÍOS.

El 32% de la superficie cultivada del municipio de Cartagena es de regadío, lo que supone cinco puntos menos que la media regional en 2008 (37,1%). Los datos proporcionados por este indicador muestran el descenso de la superficie de regadío que se ha producido en el periodo 2003-2008



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador muestra la superficie de regadío en relación con la superficie agraria total. La adecuada gestión de los recursos hídricos hace imprescindible un seguimiento de la superficie agraria dedicada a cultivos de regadío y de su evolución en el tiempo. Se entiende por superficie de regadío a la superficie destinada a la producción de cultivos o al mejoramiento de pastos a la que se le proporciona agua, independientemente del número de riegos que se efectúen al año. En España, la agricultura de regadío ha sido un modo de respuesta tradicional frente a las limitaciones climáticas existentes en gran parte del territorio nacional.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Superficie de cultivos de regadío/Superficie total cultivada * 100

UNIDADES

Miles de hectáreas y %

ÁMBITO

Municipal

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

El 32% de la superficie cultivada del municipio de Cartagena es de regadío, lo que supone cinco puntos menos que la media regional en 2008 (37,1%). y el doble de la media nacional (13,6%). Los datos proporcionados por este indicador muestran el descenso de la superficie de regadío que se ha producido en el periodo 2003-2008 (2.396 Has.) para el municipio de Cartagena, una disminución del 17,54%. El Plan Nacional de Regadíos Horizonte 2008 puso en práctica una serie de medidas para

que la gestión del regadío sea respetuosa con el medio ambiente, entre las cuales destaca el Programa de Vigilancia Ambiental. Por otro lado se espera que la implantación de regadíos sostenibles vaya a contribuir a potenciar la actividad agraria como sumidero de CO₂, para reducir la erosión y la desertificación y, como consecuencia, minimizar el efecto negativo del cambio climático.

VALORES OBJETIVO

No existen aunque una adecuación de la superficie regable al caudal disponible sería necesario en virtud de los principios de sostenibilidad.

FUENTE DE INFORMACIÓN

Estadística Agraria Regional. CARM.
<https://caamext.carm.es/esamweb/faces/vista/seleccionSuperficies.jsp>

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN

<http://www.mapa.es/es/estadistica>

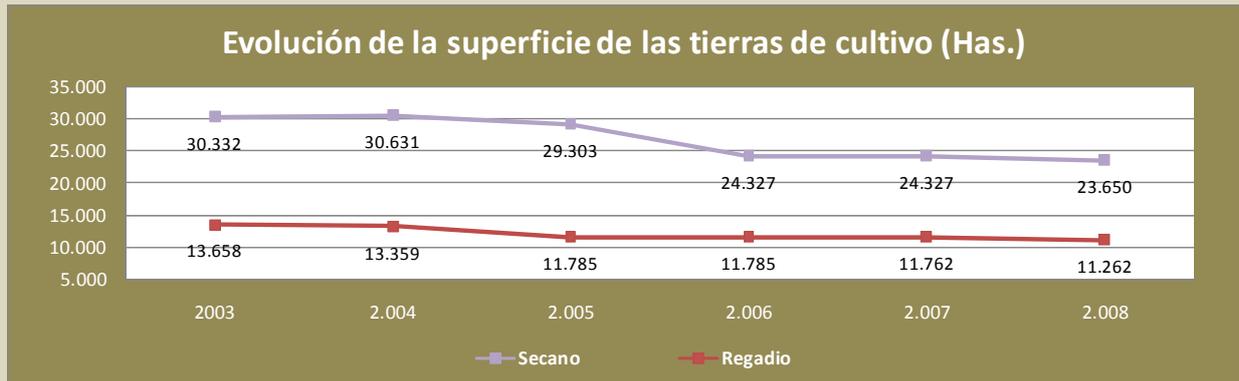
OBSERVACIONES

La superficie que, para su aprovechamiento agrícola, depende de la escasa e incierta pluviometría de la zona siempre ha superado muy ampliamente al regadío, acantonado tradicionalmente junto a los escasos cauces con caudal permanente. Pese a la expansión del poblamiento y las infraestructuras, el abandono de tierras y la espectacular ampliación del regadío, que ha caracterizado al siglo XX, todavía en la actualidad

del espacio regional cultivado, que es poco más de la mitad de la superficie de la Comunidad Autónoma, en un 68 % es de secano .

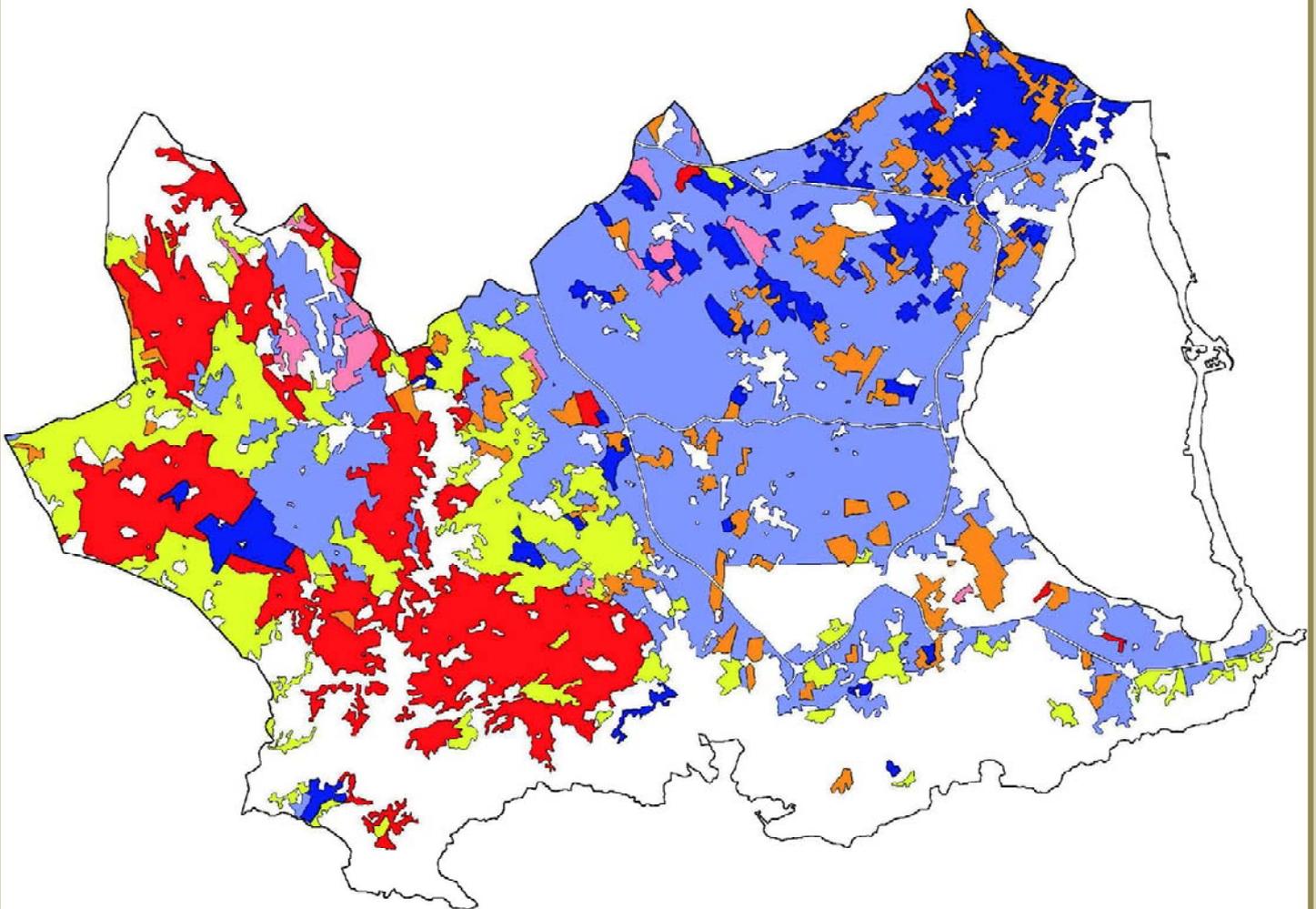
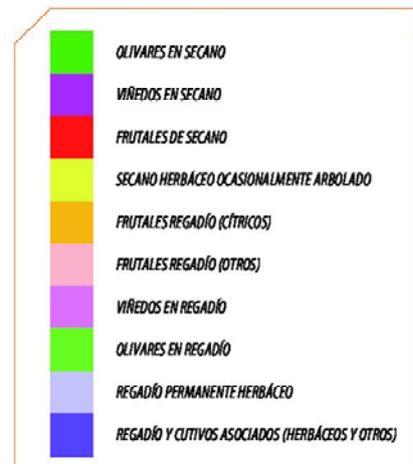
Julio 2009 - ICSA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales

FECHA DE ACTUALIZACIÓN



Fuente: CARM

DISTRIBUCIÓN GENERAL DE LOS CULTIVOS EN EL CAMPO DE CARTAGENA



FUENTE: CORINE LAND COVER

12. ACTIVIDAD CINEGÉTICA.

El número de cotos y la superficie destinada a la actividad cinegética muestra una tendencia a disminuir.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador es de presión y respuesta. De presión al mostrar la evolución de la actividad cinegética en el municipio de Cartagena, y de respuesta al analizar las medidas adoptadas para alcanzar la sostenibilidad de este área. Este indicador mide la sostenibilidad de la caza. Un espacio dedicado a la actividad cinegética tiene una capacidad de carga determinada, cuando la presión cinegética sobrepasa esta capacidad de carga, se hacen necesarias las sueltas o repoblaciones.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Número de cotos y superficie

UNIDADES

Número y Has.

ÁMBITO

Municipio de Cartagena y Región de Murcia

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

La actividad cinegética y su regulación tienen una elevada incidencia sobre los procesos tróficos y estructurales de los ecosistemas. Por ello es necesario desarrollar modelos de gestión territorial de la caza que, de acuerdo con el principio de sostenibilidad, la integren con el resto de actividades del territorio haciendo compatibles los requerimientos sociales y naturales locales.

La actividad cinegética en la Región de Murcia se desarrolla sobre una superficie aproximada de 790.000 Has, en torno al 70% de la superficie regional. Más del 90% de los terrenos cinegéticos están clasificados como cotos privados. El principal aspecto que caracteriza estos terrenos es su pequeña dimensión (el 56% se encuentran en el

intervalo entre las 250-500 ha), lo que en muchas ocasiones viene a complicar su gestión.

Cinegéticamente, la Región de Murcia se encuentra dividida en 11 comarcas atendiendo a diferentes variables climáticas, fisiográficas, de vegetación, etc. El objetivo de esta comarcalización es el de establecer pautas a seguir en los procedimientos de estudio, análisis y evaluación de los planes cinegéticos y homogeneizar los aprovechamientos y capturas en terrenos de características similares, estableciendo de esta manera los márgenes de potencialidad de los planes de ordenación cinegética. Esta comarcalización ha permitido asignar diferentes calidades cinegéticas en función de la capacidad relativa de reproducción de las especies. Cerca del 30 % de los terrenos cinegéticos se localizan en espacios de calidad óptima (Calidad I). El Campo de Cartagena cuenta con 153.767Has. de calidad I. Existen 60 cotos privados en el municipio los cuales ocupan 28.492 Has.

Parece necesario considerar el importante papel que puede jugar la caza en el control de determinadas especies y el mantenimiento de ecosistemas, siempre y cuando se lleve a cabo de manera controlada y planificada con criterios ambientales. Así como, la caza excesiva ha llegado a comprometer a determinadas especies poniendo en peligro la sostenibilidad del recurso.

En el municipio de Cartagena apenas existe problemas de furtivismo, el cual se ha incrementado en el Noroeste con la cabra montés (*Capra pyrenaica*), y el arrui (*Ammotragus lervia*) en la zona centro de la Región de Murcia.

VALORES OBJETIVO

La tendencia deseable es a disminuir.

FUENTE DE INFORMACIÓN

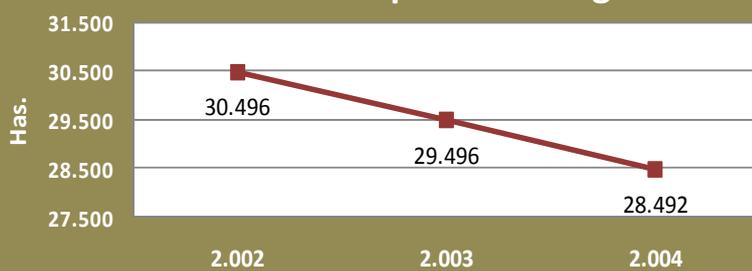
CARM

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Julio 2009 - ICSA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales

Evolución de la superficie cinegética



FUENTE: CARM



ÁREA 11. USO SOSTENIBLE DEL SUELO



Cartagena

Pautas sostenibles de usos del suelo



Nosotras, las ciudades, reconocemos que es importante que nuestras autoridades locales apliquen políticas efectivas de usos del suelo y de ordenación del territorio que impliquen una evaluación ambiental estratégica de todos los planos. Hemos de aprovechar las oportunidades que ofrecen las concentraciones urbanas más densas de proporcionar servicios públicos de transporte y suministro de energía más eficientes y, al mismo tiempo, mantener la dimensión humana del desarrollo. Al emprender programas de renovación del centro de las ciudades y planificar nuevas zonas suburbanas, trataremos de buscar funciones múltiples para reducir la movilidad. El concepto de interdependencia regional equitativa nos ha de permitir equilibrar los flujos entre el campo y la ciudad e impedir a las ciudades la simple explotación de los recursos de las zonas periféricas.

Prevención de la intoxicación de los ecosistemas

Nosotras, las ciudades, somos conscientes de la creciente cantidad de sustancias tóxicas y peligrosas que se liberan a la atmósfera, el agua, el suelo y los alimentos, y del hecho de que todas constituyen una amenaza cada vez mayor para la salud de los humanos y de los ecosistemas. Procuraremos por todos los medios frenar la contaminación y prevenirla desde su origen.

Carta de las ciudades europeas hacia sostenibilidad

Principios de sostenibilidad (ECI) relacionados

- 1. igualdad e inclusión social*
- 2. gobernanza, refuerzo de las instituciones y democracia local*
- 3. equidad intergeneracional*
- 4. economía local*
- 5. protección ambiental*
- 6. patrimonio cultural/calidad del medio construido*

A medida que se hacen patentes las consecuencias del mal uso de los recursos naturales, sea por una inadecuada ubicación de las actividades en el territorio, o por prácticas abusivas en su ejecución, crece la conciencia sobre la importancia del suelo como soporte de usos, escenario de procesos y sustento de funciones productivas, reguladoras y protectoras para el ser humano.

Entre los indicadores que se relacionan con la ordenación y protección del suelo, pueden diferenciarse dos grandes grupos, según se contemple éste como sustento físico de actividades y expresión de la planificación económica del municipio, o como recurso productivo y regulador de funciones ecológicas y paisajísticas. Ambos se encuentran estrechamente interrelacionadas en su resultante ambiental, pero se diferencian en el tipo de fuerzas a las que obedecen y la escala de su manifestación.

Este apartado contiene básicamente los indicadores referidos a la incidencia del planeamiento municipal y la ordenación del espacio urbano sobre la estructura y dinámica territorial del municipio. Incluye indicadores de muy diversa escala, desde los de carácter más amplio, referidos a la planificación territorial y urbanística general (suelo urbanizable, desarrollo de la edificación, suelo protegido por planeamiento, protección del paisaje histórico y cultural), hasta indicadores de detalle referidos a cuestiones con directa incidencia con la calidad de vida urbana (dotación de zonas verdes, rehabilitación de viviendas).

Los indicadores básicos se han organizado, consecuentemente, en torno a los siguientes indicadores de cabecera:

- Un primer grupo recoge indicadores de presión de la población en términos de densidad y distribución en el territorio
- Un segundo grupo con indicadores de presión, estado y respuesta, relacionados con el proceso urbanizador y la edificación
- Un tercer grupo identifica por un lado aquellos suelos específicamente protegidos por el planeamiento, y por otro la disponibilidad y accesibilidad a zonas verdes y servicios públicos básicos

Por otro lado debemos considerar al suelo como recurso valorando fundamentalmente la presión de la población y sus actividades sobre el mismo, y las acciones de respuesta que se concretan en la rehabilitación de los espacios degradados y la recuperación de sus funciones ambientales.

La artificialización del suelo por su ocupación urbana, industrial o por el desarrollo de infraestructuras, supone un consumo de este recurso que no siempre incide sobre aquellos espacios de menor sensibilidad. Con frecuencia el espacio urbano crece a expensas de los suelos de mayor calidad o productividad simplemente por criterios de proximidad, oportunidad o rentabilidad. Esto configura un indicador de cabecera que engloba la distribución y cambios de uso del suelo, la proporción de suelo artificial en el contexto del municipio, y la procedencia del suelo artificializado.

Pero no son los cambios de usos los únicos motores de insostenibilidad; también la intensificación o las malas prácticas en usos vigentes. Los fenómenos de erosión, aridez, desertificación y otros conceptos relacionados con la pérdida de potencial biológico y productivo, caracterizan amplias extensiones del territorio de la Región de Murcia, escenario de agudos procesos de degradación del suelo. Por ello un segundo conjunto de indicadores se refieren precisamente a la superficie de suelo afectado por distintos procesos de degradación.

1. ÍNDICE DE CONCENTRACIÓN

La ciudad actual de Cartagena puede considerarse con una ciudad compacta lo cual sería positivo en términos de sostenibilidad, pero la continuada diseminación de población por el resto del municipio podría alcanzar los criterios de dispersión difusa en el territorio en los próximos años. La ordenación del territorio de forma sostenible con esta densidad sería compleja.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador de presión muestra el número de habitantes que constituyen la población de Cartagena por unidad de superficie territorial. Ofrece una primera visión de la configuración municipal, siendo un indicador básico para la gestión urbana y de ordenación territorial. Un nivel alto de densidad urbana es un elemento que favorece un elevado grado de cohesión económica y social. La apuesta por el modelo de ciudad compacta y compleja es, al mismo tiempo, una preferencia por la disminución de las distancias recorridas para desarrollar una actividad, lo que supone mejorar la movilidad y la accesibilidad urbana, reduciendo el tiempo de transporte, que redundaría en un menor consumo energético, menores niveles de contaminación atmosférica y mayor disponibilidad de tiempo para actividades personales o sociales, lo que posibilita procesos urbanos más sostenibles. El índice de concentración muestra el grado de "absorción" de población del casco urbano frente al resto del municipio.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Cociente población/superficie para el total municipal y para cada Diputación.

UNIDADES

Habitantes por km²

ÁMBITO

Municipal

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

La densidad de población del municipio de Cartagena en 2009 casi triplica la regional (387,67 vs. 178,98), siendo a su vez la media regional superior en 30 puntos a la estatal (96 versus 126). En los últimos diez años la densidad poblacional ha crecido un 20%.

Atendiendo al progreso de las distintas densidades de las diputaciones que conforman el municipio se observa una densidad elevada en casi todas las diputaciones excepto tres que cuentan con una densidad inferior a 19 habitantes por Km² (Perín 16,2 hab./ Km², Campo Nubla 18,0 Km² y Escombreras con 2.0 Km²).

Si miramos a la ciudad de la Cartagena actual podríamos considerar que se trata de una ciudad compacta. Si consideramos el municipio de Cartagena podríamos considerar que en pocos años cumplirá los criterios de dispersión difusa en el territorio, lo que exige buscar la "compatibilidad" entre los usos y la mejor ubicación de las actividades económicas en las redes que el nuevo urbanismo va dibujando. Concentrar la población reduce la destrucción de hábitats y la necesidad de recursos, facilita la introducción de nuevas tecnologías y hace a las comunidades más ricas, viables y atractivas.

Observamos que el índice de concentración muestra una tendencia a continuar descendiendo y por lo tanto a incrementar la dispersión difusa en el territorio cartagenero.

VALORES OBJETIVO

No existen, se considera que una densidad superior a 300 es el canon de ciudad compacta. Concentrar a la población de lugares específicos manteniendo una densidad baja en el resto de núcleos sería lo deseable.

FUENTE DE INFORMACIÓN

INE y elaboración propia a partir de datos de población de 2009 del padrón municipal.

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN, BIBLIOGRAFÍA O DATOS DE INTERÉS

Backhaus, R., Bock, M. y Weiers, S. (2002): The Spatial Dimension of Landscape Sustainability. *Environment, Development and Sustainability*, 4: 237-251.

De Groot, R. S., Mathew, A. W. y Roelof, M. J. B. (2003): A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services. *Ecological Economics*, 41: 393-408.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Julio 2009 - ICSA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales

DENSIDAD AMBOS SEXOS (hab./km²)

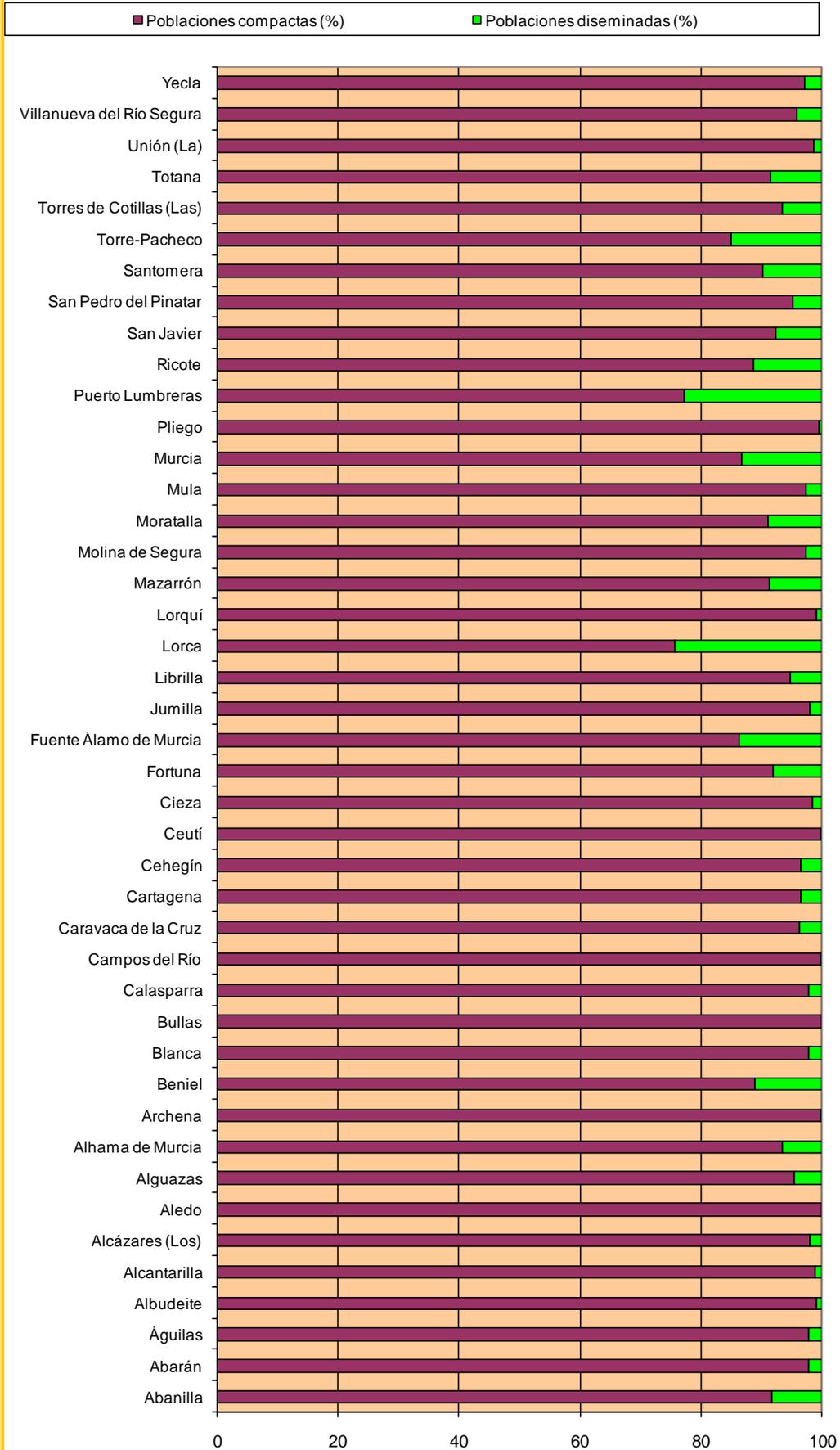
Año	Cartagena	Región de Murcia
2000	322,3	101,6
2001	329,2	105,2
2002	336,7	108,4
2003	347,8	112,2
2004	354	114,4
2005	365,3	118,1
2006	373,7	121,1
2007	371,3	123
2008	376,96	126,06
2009	387,67	178,98

TIPOLOGÍA DE LAS VIVIENDAS (‰)

Tipos	Cartagena	Cartagena
	Urbana	Corona
Unifamiliar	414	819
Pluri familiar	586	181

Fuente: INE y elaboración propia a partir de datos de población de 2009 del padrón municipal.

Índices de Concentración de la Población



Fuente: Instituto Geográfico Nacional, Ministerio de Fomento.

2. SUPERFICIE URBANA Y URBANIZABLE.

El suelo no urbanizable del municipio supone el 71% estando, al menos, un 30% protegido. Aún así, la presión de la ocupación para usos urbanos sobre los sistemas naturales es creciente.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador de presión muestra la evolución de la superficie urbana y urbanizable y su relación con la densidad de población. Evalúa el potencial de ocupación urbana del suelo a partir de la determinación de la superficie urbana ocupada o que se prevé ocupar con relación a la superficie total del municipio. El engranaje económico ligado al proceso urbanizador es elevado pero desde un punto de vista sostenible el consumo de recursos de un área urbana es muy superior al de un área agrícola, y el consumo de un área urbana dispersa lo es aún mucho más en suelo, energía, agua y materiales, y lo que es más importante, la estimación de recambio (turnover) de consumo de las unidades constituyentes de la ciudad dispersa es más elevado en estos tejidos urbanos que en cualquier otro. Con esta estrategia está claro que la economía crece, pero, como es palpable, a costa del territorio que al generar límites difusos forman extensas áreas suburbanas de baja densidad que presentan un apreciable desenfreno donde la estructura y las ligaduras las proporciona la red de movilidad horizontal por carretera.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Superficie urbana actual + superficie urbanizable planificada + superficie de sistemas generales en suelo no urbanizable X 100 / Superficie total

UNIDADES

m²

ÁMBITO

Municipal

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

La tendencia de ocupación urbana del suelo en el municipio de Cartagena sufre una clara evolución, en relación a sus usos, especialmente industrial y turística. Lo cual es lógico y congruente con el crecimiento de la población, la vocación turística del municipio y ser el principal polo industrial de la Región de Murcia.

El porcentaje de superficie urbana y urbanizable supone un 28,83% del total del suelo del municipio, incluyendo una ampliación del 36% del suelo industrial. El aumento del Suelo Urbanizable se ha incrementado en el último PGOU sobre el suelo urbanizable de 1987 (aunque debe considerarse que las categorías de clasificación de suelo no son comparables con la nueva normativa).

El suelo no urbanizable del municipio supone el 71,17% estando un 29,70% protegido. Se trata de un gran valor del Municipio que escapa, al menos en una parte, de la presión urbana y de humanización creciente.

Las dimensiones de las nuevas infraestructuras de movilidad son anunciadoras de futuros desarrollos y establecimientos urbanos. Esta conformación de municipio disperso exigirá una red cada vez más densa de vías e intervías. Con el aumento del número de vehículos esta conurbación puede plantear problemas graves al exigir nuevos servicios. La presión sobre los sistemas naturales se incrementará y provocará un aislamiento que comporta la pérdida de especies ya que la extinción supera a la inmigración en espacios estanco.

Debe considerarse que se suele indicar que las actividades periurbanas enmascaradas dentro de los suelos no urbanizables representan un 10% de todo el suelo "artificializado". Este suelo tiene las dimensiones de una nueva diputación desperdigada por todo el ámbito municipal. A esto se une el deseo de muchos ciudadanos de abandonar la

ciudad para vivir en la "dispersión" donde valoran los valores que a la vez presionan los nuevos espacios urbanos. Esto potencia la segregación social que potencia el modelo difuso. El crecimiento del suelo previsto es mayor que el crecimiento de la población del municipio.

VALORES OBJETIVO

No existen, pero desde un criterio de sostenibilidad la disminución de la presión sobre los sistemas naturales es deseable así como una estabilización del proceso urbanizador.

FUENTE DE INFORMACIÓN

PGOU 1987 y 2009. Ayuntamiento de Cartagena.

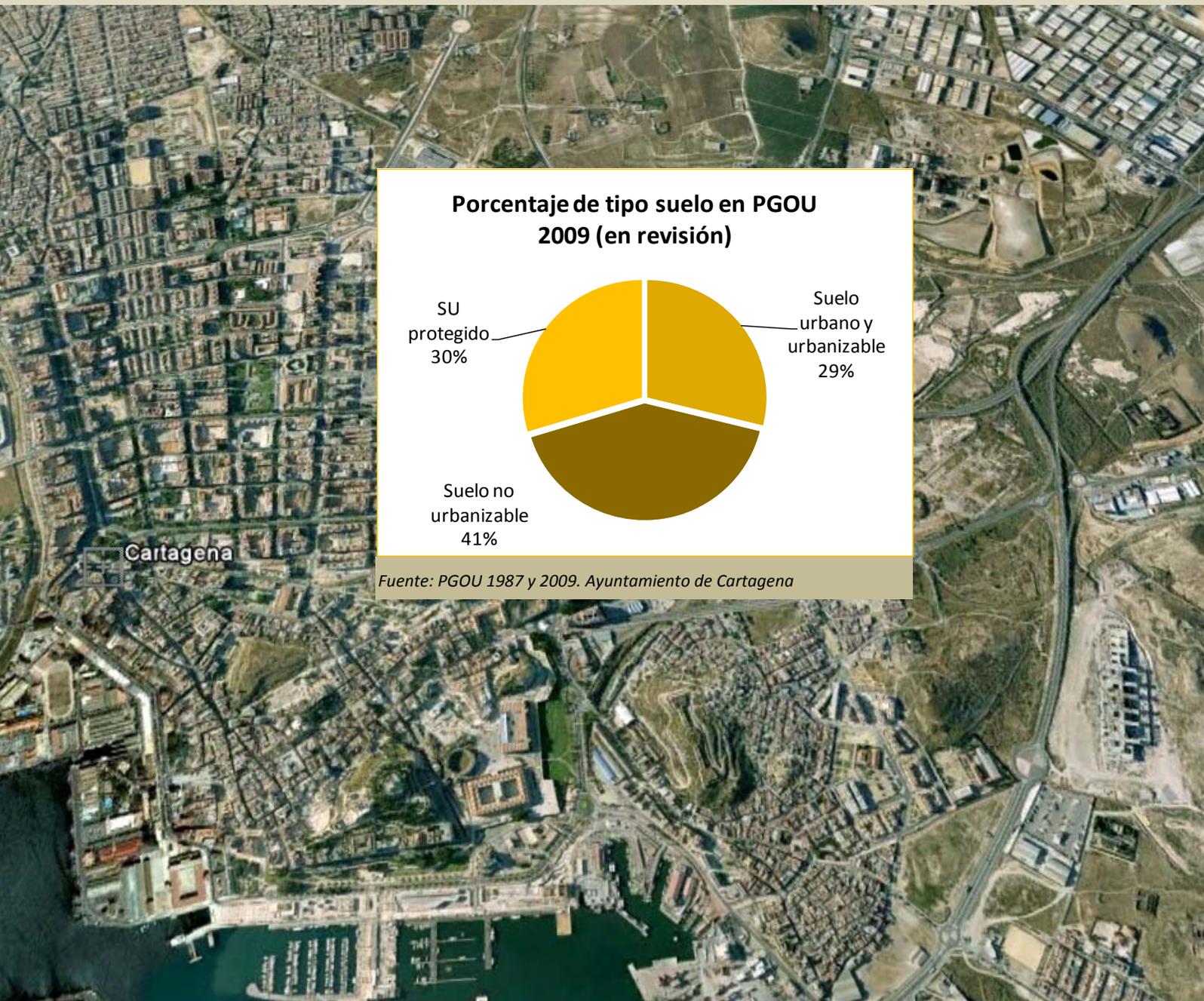
VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN, BIBLIOGRAFÍA O DATOS DE INTERÉS

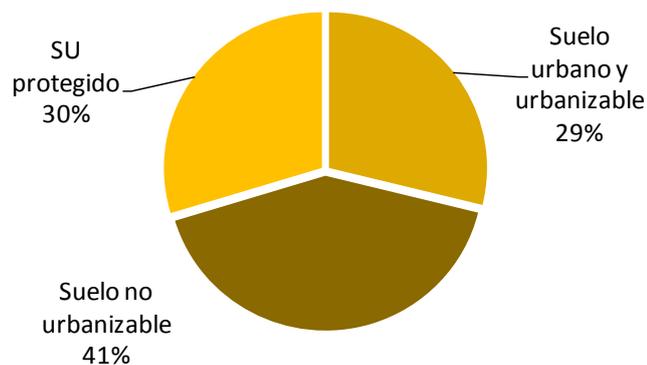
Urbanismo en el siglo XXI. Borja J. ETSAB, (2004). CONFERENCIA EUROPEA DE MINISTROS RESPONSABLES DE. LA ORDENACIÓN DEL TERRITORIO (CEMAT), Strasbourg, (2006). <http://www.atlasdemurcia.com>

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Julio 2009 - ICSA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales



Porcentaje de tipo suelo en PGOU 2009 (en revisión)



Fuente: PGOU 1987 y 2009. Ayuntamiento de Cartagena

3. DISTRIBUCIÓN Y CAMBIOS EN LOS USOS DEL SUELO.

La artificialización del suelo ejerce una presión significativa sobre los hábitats y los ecosistemas por medio de la fragmentación del territorio, lo que disminuye la conectividad de las poblaciones de biodiversidad, lo que incide negativamente en sus posibilidades de pervivencia. También incide en los valores paisajísticos existentes. La artificialización actual no es mayor que la media regional pero las nuevas actuaciones urbanísticas y vías de comunicación muestran una tendencia a incrementarse en los próximos años.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Este indicador de presión muestra el denominado suelo artificializado: incluye la totalidad de suelo que ha perdido su condición de natural (suelo urbano, industrial, carreteras, etc.). Se denomina artificialización de suelo a la transformación de suelo que sustenta vegetación, en suelo improductivo biológicamente.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Porcentaje de suelo artificializado en relación con la superficie total del municipio

UNIDADES

%

ÁMBITO

Municipal

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

El crecimiento de las superficies artificiales en España fue, en proporción, 5 veces mayor que el que se produjo en Europa.

Las superficies artificiales representan un 3,2% de la superficie total regional, proporción elevada si se compara con la media española que se sitúa en el 2%. Se estima que la superficie artificializada del municipio de Cartagena supone el 2,90% del término municipal, dato inferior a la media regional y en línea con la media nacional.

El suelo artificializado en el periodo 1990-2000 se ha incrementado un 31% para el municipio de Cartagena, aunque es necesario exponer que la variación para la Región ha sido del 63%.

Organizada la superficie regional en recintos homogéneos (cuadrículas de 1 km), y cuantificada la superficie de cambio en el interior de cada uno de ellos, se aprecia que de los más de 11.800 que ocupan el territorio regional, unos 4.700 registran algún tipo de cambio, pero de éstos casi el 60% sólo tienen alterada menos de la cuarta parte de la cuadrícula. De las aproximadamente mil cuadrículas en las que la mayor parte de su superficie estaba alterada, el 22% se localizan en el término municipal de Moratalla, seguido muy de lejos por Murcia con el 9%. Es en el litoral regional donde el crecimiento de superficies artificiales ha sido más intenso: ocupan ya el 22,7% de la superficie total en el primer kilómetro. El municipio de Cartagena muestra una alteración moderada y menos drástica que el resto de la Región. En todo caso, la fragmentación de los cambios es muy alta.

El regadío total detectable por CORINE Land Cover (clasificación del 90) ha crecido en más de 43.000 Has. de 1987 a 2000.

Las nuevas actuaciones urbanísticas y el nuevo Plan General de Ordenación Urbana mantienen una tendencia hacia un incremento del suelo artificializado en los próximos años como se desprende del aumento previsto de suelo urbanizable (incluyendo industrial) y las nuevas vías de comunicación.

VALORES OBJETIVO

Disminución de suelos artificializado y recuperación de suelos contaminados.

FUENTE DE INFORMACIÓN

Proyectos CORINE LAND COVER.
Instituto Geográfico Nacional, Ministerio de Fomento.
Programa SIOSE (Sistema de información de ocupación del suelo en España)

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

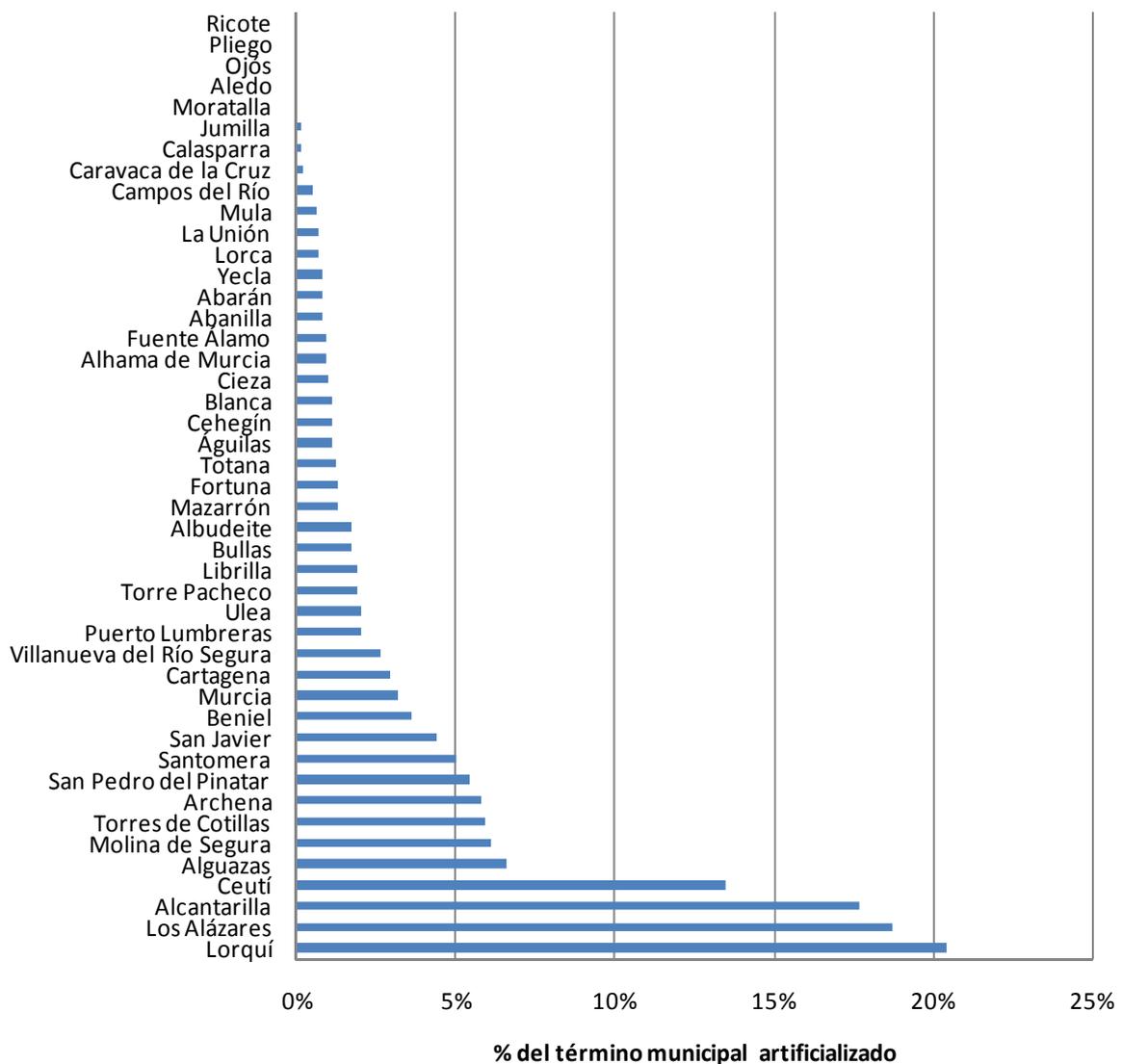
FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Julio 2009 - ICSA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales

OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN, BIBLIOGRAFÍA O DATOS DE INTERÉS

www.eea.europa.eu,
www.mma.es

DISTRIBUCIÓN POR MUNICIPIOS DEL CRECIMIENTO DE LAS SUPERFICIES ARTIFICIALES



Fuente: Instituto Geográfico Nacional, Ministerio de Fomento.

4. RENOVACIÓN Y REHABILITACIÓN URBANA.

Desde mediados de los años noventa el Ayuntamiento tiene en marcha un proceso de recuperación del Casco Antiguo de Cartagena que ha favorecido a su regeneración. Por otro lado, la construcción de nuevas viviendas se mantiene contenida.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

El término renovación urbana fue acuñado hacia 1950 por Miles Calean, economista estadounidense, y se refiere a la renovación de la edificación, equipamientos e infraestructuras de la ciudad, necesaria a consecuencia de su envejecimiento o para adaptarla a nuevos usos y actividades demandados. Se trata de un fenómeno complejo que puede tomar muy diferentes caminos y está relacionado con otros tipos de procesos urbanos como son la rehabilitación, el redesarrollo o la invasión sucesión.

Este indicador analizará a través de datos de construcción de viviendas, el estado del municipio, aunque también se citarán los diversos equipamientos y actuaciones que permitan analizar el esfuerzo deliberado por cambiar el ambiente urbano a través de un ajuste planificado hacia un medio ambiente urbano sostenible.

Viviendas libres iniciadas: Agrupa aquellas viviendas que se encuentran en fase de construcción o a falta de la licencia de fin de obra.

Viviendas libres terminadas: Viviendas cuya licencia de fin de obra ya ha sido concedida.

Viviendas rehabilitadas: Viviendas cuya rehabilitación se ha realizado y tienen la certificación de fin de obra.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Número de viviendas iniciadas y terminadas.

UNIDADES

Número

ÁMBITO

Municipio de Cartagena y Región de Murcia

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

El número de viviendas iniciadas y terminadas en el municipio de Cartagena hasta el año 2007 puede considerarse como estable y contenido, dentro del marco regional nos encontramos con otros municipios que han crecido ese año de forma exponencial y superior al crecimiento de su población como Águilas, Alhama de Murcia, Torre Pacheco y Murcia. A pesar de que la construcción de viviendas es un poderoso consumidor de suelo puede calificarse como muy limitada la actividad realizada hasta el año 2007. A pesar del impacto de la crisis en el sector de la vivienda, Cartagena ha sido la segunda ciudad española en ventas de viviendas tanto en 2008 como en los ocho primeros meses de 2009.

Por otro lado, desde los años 90 el Ayuntamiento tiene en marcha un proceso de recuperación del Casco Antiguo de Cartagena. Emplazar la Universidad Politécnica en el corazón del casco en edificios históricos vinculados al patrimonio militar, y por el otro, la recuperación del Teatro Romano de Cartagena con la transformación urbana de todo el barrio situado en su entorno ha favorecido su regeneración. En materia de patrimonio se han rehabilitado monumentos y edificios como la Muralla de Carlos III y el Palacio Consistorial, así como el Plan de Fachadas que desde el año 1997 ha permitido rehabilitar 92 fachadas con una inversión de 6.818.821,85 euros. Actividad que continúa con las actuales medidas de estímulo de la economía y el empleo así como el Plan de Vivienda.

VALORES OBJETIVO

Incrementar la inversión en recuperación de barrios de forma sostenible a la vez que se contiene la construcción de nuevas viviendas al ritmo de la población.

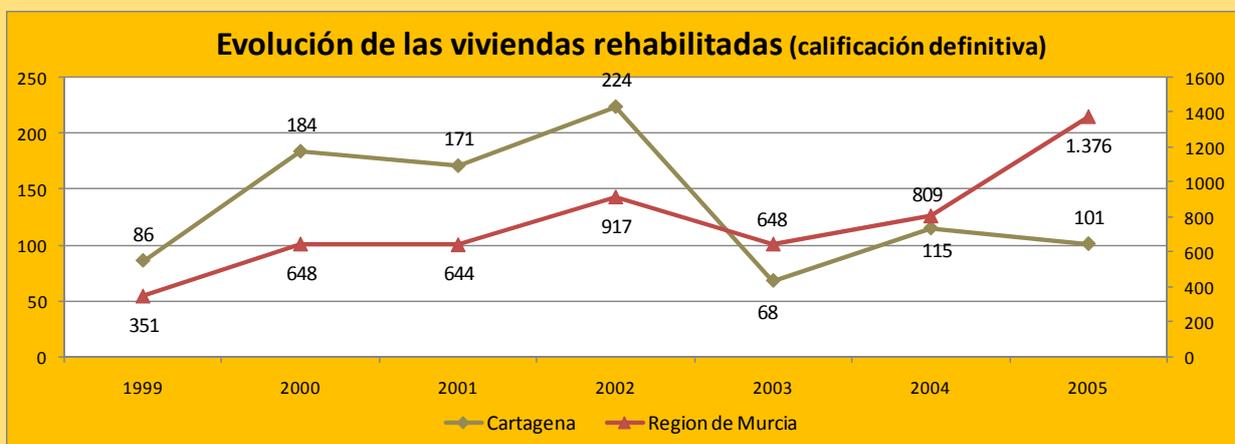
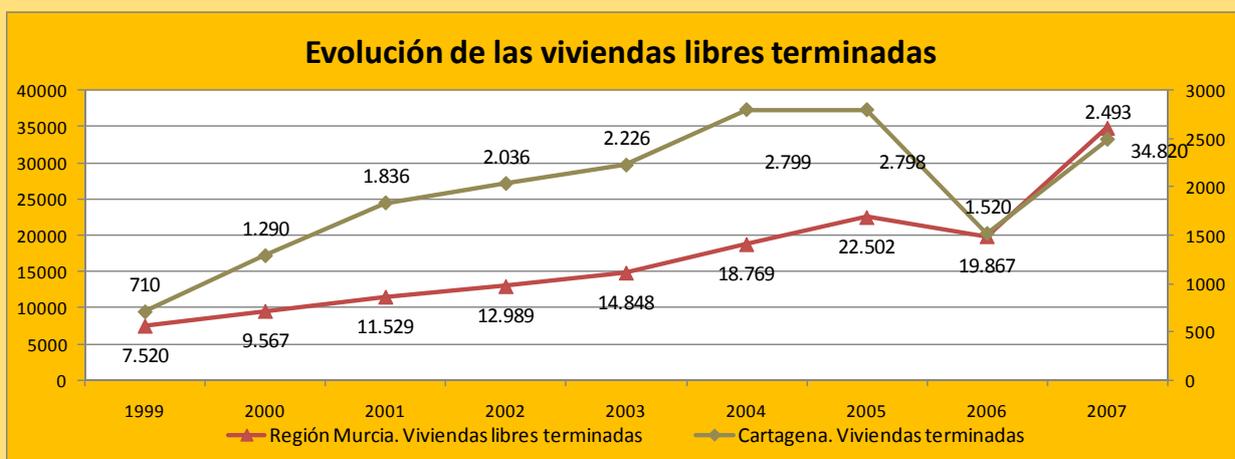
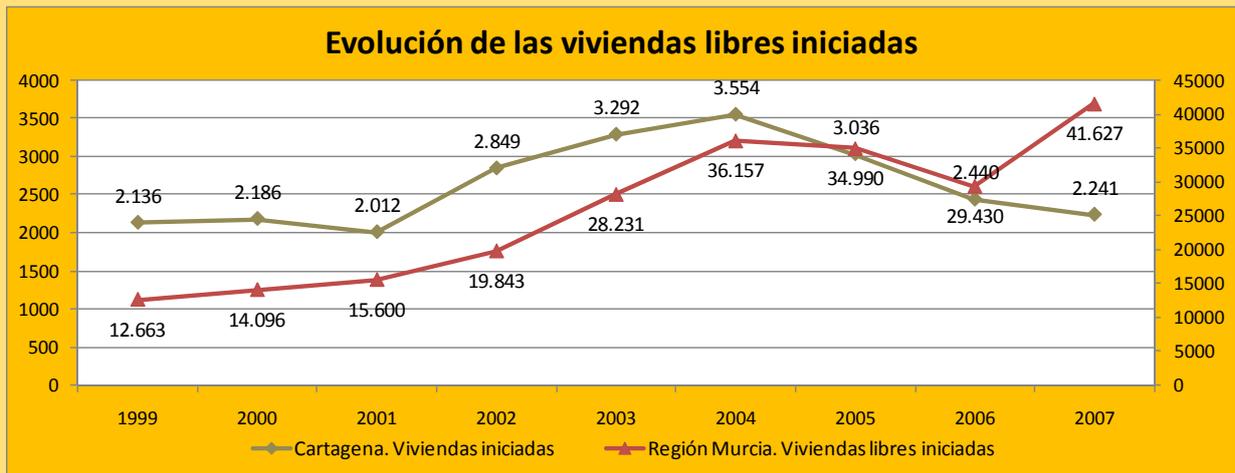
FUENTE DE INFORMACIÓN

Econet. CARM
Ayuntamiento de Cartagena.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Julio 2009 - ICSA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS



Fuente: Econet. CARM

Aunque el ratio de zonas verdes por habitante es inferior a la media española, se podrá alcanzar esa cifra en un plazo no superior a 5 años de seguir al ritmo actual.



DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

El estado de las zonas verdes, tanto desde un punto de vista cuantitativo como cualitativo, es uno de los indicadores que más frecuentemente se utilizan para evaluar la habitabilidad de una ciudad. Este indicador es de respuesta en la medida que es una planificación de la administración realizada para generar un mayor bienestar de los ciudadanos.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Se calcula en función de la superficie total de zonas verdes existentes dentro de la zona urbana y del número de habitantes del municipio. Los datos, por tanto, reflejan la cantidad de metros cuadrados de zonas verdes urbanas que corresponden a cada ciudadano del municipio.

ÁMBITO

Municipio de Cartagena

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y LA TENDENCIA

La superficie de zonas verdes en la ciudad de Cartagena se ha multiplicado por 2 en los últimos 10 años. En total son 260.507 m² de los 503.856 existentes en la actualidad.

En nuevas urbanizaciones de barrios, diputaciones y playas también se ha producido un incremento considerable. En general, la superficie de zonas verdes en suelo urbano es de un 20% aproximadamente.

Actualmente, la ciudad de Cartagena posee 8.839 ejemplares de diferentes variedades botánicas (para los 67.668 habitantes del casco urbano). Estos datos nos ofrecen una cifra de 1 árbol por cada 7'65 habitantes (según la Asociación Española de Parques y Jardines, las ciudades españolas tienen

una media de 1 árbol/12,83 habitantes). Dato que debe valorarse positivamente.

La media de zonas verdes por habitante en España es de 9,91 m²/habitante. La comunidad europea recomienda que este ratio no sea inferior a 10-20 m²/habitante. Actualmente, en el casco urbano de Cartagena el ratio es de 7,45 m²/habitante. Aunque es inferior a la media estatal se podrá alcanzar esa cifra en un plazo no superior a 5 años de seguir al ritmo actual. De hecho, buena parte de los proyectos ejecutados con el Plan E van a suponer un incremento sustancial de este ratio.

En todo el término municipal hay 2.251.603 m² (datos de 2007), con un total de 556 zonas verdes. El ratio resultante es de 10,46 m²/habitante. El valor de referencia en España es de 14,76 m².

Además, de este avance cuantitativo ha habido una importante evolución cualitativa en la gestión y mantenimiento de estas zonas: El 98% de las zonas verdes utilizan sistemas ecoeficientes de riego (un 95% de ellas utilizan programadores), se ha dado una mejora en la selección de especies (adaptaciones a la sequía), se han reducido las praderas, así como una mejora de la gestión de los residuos de zonas verdes.



VALORES OBJETIVO

La Organización Mundial de la Salud (OMS), fija entre 10 y 15 m2 la superficie de zona verde idónea de una ciudad

FUENTE DE INFORMACIÓN (PRINCIPAL/ES)

Diagnostico de zonas verdes de la ciudad de Cartagena, FCC. Ayuntamiento de Cartagena.

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Julio 2009 - ICSA, Instituto de Ciencias Sociales y Ambientales

ZONAS VERDES EN CARTAGENA CIUDAD

JARDÍN	M ²	JARDÍN	M ²
Plaza Héroes de Cavite	5.175	Plaza C/ Dr. Luis Calandre	10.894
Cuesta de la Baronesa	21	C/ Licenciado Cascales	669
Paseo Alfonso XII (Murallas)	12.251	C/ Real	7.625
Paseo Alfonso XII (Viales)	4.437	Plaza del Rey	3.936
Sub. Isaac Peral, Bulevar y puerto	16.968	Monumento Radioaficionado	936
Muralla del Mar	4.384	Plaza Galicia (Urb. V Centenario)	5.392
C/ Navalmoral de la Mata	2.246	Plaza Ciudad de Mula y contigua	3.926
C/ Gisbert	347	Urb. Ramón y Cajal	1.674
Plaza de la Isla	1.113	C/ Almirante Baldasano	1.098
Cuesta del Batell (Viales)	9.826	C/ Trafalgar	3.228
Cuesta del Batell (Murallas)	25.578	C / Jorge Juan	2.623
Avenida Trovero Marín	7.002	C/ Asdrúbal	2.504
Parque Torres y Cornisas (138)	52.365	Plaza Salesas	3.417
Zona Universidad	6.643	Plaza y manzana Joan Miró	7.477
Plaza Bastarache	786	C/ Juan Fernández	7.269
Avenida América	5.395	Pza C/ C. Conde y C/ Valle Inclán	1.468
Plaza México	866	Pza C/ Antonio Oliver	5.803
Capitanes Ripio	2.786	Jardín Miguel Hernández	4.937
Plaza Isidoro Valverde	1.484	Plaza Atenea	1.494
Plaza Jaime Bosch	1.149	Jardín C/ Manacor	1.200
Plaza del la Merced	2.554	Ronda Norte y Palmetum	29.926
Plaza de San Francisco	3.214	Parque Rambla Benipila	19.983
Plaza Risueño	950	Campo de la Rosa I y II	23.305
C/ Campos y C/ Palas	2.028	Puerta de Hierro	4.809
Plaza López Pinto	1.112	Museo Arqueológico Municipal	1.264
Plaza de Alicante	352	Club Santiago	11.300
Paseo Alfonso XIII	12.661	Campo de los Juncos	21.918
Plaza de la Universidad	952	Plaza Dr. García Marcos	3.525
Plaza Juan XXIII	7.240	Pról. Ram. Benipla-S. Feriñan	11.465
Edificio Administrativo	891	Zona Mandarache	7.759
C/ San Juan	998	Prolongación C/ Jorge Juan	4.896
Parque Tráfico Rosaleda	6.636	Ficus Alfonso X el Sabio	35
Parque Sauces	4.864	Jardín C/ Vapor	1.032
Plaza Extremadura S.M. de Porres	452	Rotonda Corte Ingles	325
Paseo Jardín Ensanche	13.212	Rot. J Fernández / Trafalgar	325
Centro Cultural R. Alonso Luzzy	1.880	Rot. J Fernández / Jorge Juan	325
Parque Alcalde García Pagán	3.564	Severo Ochoa	5.600
Plaza Pintor Portela- Ing. La Cierva	1.307	Boulevard Universidad	6.300
Plaza Poeta Pelayo	1.217	Urbanización El pinar	6.171
Parque del ensanche	14.431	Plaza de España	10.007
Plaza Carlos III	628	Alameda de San Antón	14.051

Fuente: F.C.C.

