



**CONAMA10**  
CONGRESO NACIONAL  
DEL MEDIO AMBIENTE

COMUNICACIÓN TÉCNICA

# **Observatorio de Sostenibilidad Local: Análisis de las políticas municipales de sostenibilidad**

Autor: Núria Parpal Servole

Institución: Diputación de Barcelona

e-mail: [parpalsn@diba.cat](mailto:parpalsn@diba.cat)

## RESUMEN

El Observatorio de Sostenibilidad Local tiene por objetivo proporcionar la información necesaria para el seguimiento y la evaluación de la sostenibilidad en los municipios de la provincia de Barcelona. Es un hecho que a través de las Agendas 21 Locales, los planes de acción de energía sostenible y la aplicación del sistema municipal de indicadores de sostenibilidad se genera un marco idóneo para la definición de políticas de sostenibilidad local. A través de este escenario se avanza en la integración de criterios de sostenibilidad en las políticas municipales. El análisis de la implantación de las políticas de sostenibilidad en 134 municipios de la provincia de Barcelona supone un avance muy importante en la evaluación de la gestión municipal. En base al análisis de la información recogida, a los resultados obtenidos y a los indicadores calculados se tiene una visión territorial de la evolución de los municipios de la provincia de Barcelona. Esta visión es muy útil para proponer nuevas estrategias locales basadas en la información y el conocimiento. En la cuarta memoria de sostenibilidad se analizan los resultados de 134 municipios de la provincia de Barcelona. A través del cálculo de los indicadores del Sistema Municipal de Indicadores de Sostenibilidad por parte de todos los municipios se obtiene una buena evaluación de la consecución de los objetivos marcados. A su vez, el análisis más detallado a través de los Planes de Acción de Energía Sostenible, permite evaluar el desarrollo y el resultado de las políticas encaminadas a los objetivos comunes de la lucha contra el Cambio Climático. A su mismo, el seguimiento de la gestión de las Agendas 21 Locales, permite conocer la eficacia, la eficiencia y la calidad de las políticas locales de sostenibilidad. Con la elaboración de la cuarta memoria de sostenibilidad los municipios tienen un documento para la reflexión y una herramienta para la gestión municipal, y la población encontrará información sobre los resultados de las políticas que están desarrollando los municipios analizados. Esta memoria consolida la vocación de informar, comunicar y dar cuenta del esfuerzo realizado desde los municipios.

**Palabras Clave:** sostenibilidad, indicadores, gestión, políticas ambientales,

## 1. Introducción:

Las estrategias generales de la Diputación de Barcelona se orientan a dar soporte a los ayuntamientos para la mejora de la calidad de vida, para fortalecer la convivencia y la ciudadanía, para garantizar el acceso a la vivienda, para una movilidad sostenible, para un territorio equilibrado y sostenible, para un desarrollo económico equilibrado y una ocupación de calidad. En definitiva, los ejes básicos del desarrollo sostenible. El área de medio ambiente profundiza y concreta esta orientación a través de la Gerencia de servicios de medio ambiente, creando instrumentos muy útiles para potenciar el papel de los municipios en las políticas de desarrollo sostenible: programa de auditorías ambientales municipales, sistema de indicadores de sostenibilidad, soporte a las agendas 21 locales, oficinas 21, la Red de ciudades y pueblos hacia la sostenibilidad, auditorías energéticas municipales, planes de acción de energía sostenible, pacto de alcaldes, ...

Todos estos procesos generan cambios en los municipios: en el territorio, en la gestión de recursos, en los hábitos de la ciudadanía,...que es necesario evaluar. A medida que se avanza en la aplicación de estas políticas los ayuntamientos se ven con la necesidad, y la obligación, de evaluar los resultados que se obtienen, ya sea para conocer si avanzan en la dirección marcada como para rendir cuentas ante la población. Es, al mismo tiempo, un ejercicio de reflexión y de transparencia democrática.

Los municipios de la Red de ciudades y pueblos hacia la sostenibilidad, con el impulso y la coordinación de la Gerencia de servicios de medio ambiente de la Diputación de Barcelona, ya hace muchos años que están trabajando en la implantación de procesos de sostenibilidad en los municipios.

El año 2006 se presentó la primera memoria de sostenibilidad en la que se analizaba el resultado de la aplicación de una parte de los indicadores del Sistema Municipal de Indicadores de Sostenibilidad<sup>1</sup> en veintinueve municipios de la provincia de Barcelona para el periodo 2000-2004. En ella se hacía una primera evaluación y análisis del avance hacia escenarios municipales más sostenibles, exponiendo algunas de las acciones y proyectos desarrollados en los municipios y así se iniciaba una etapa de análisis de resultados.

En esta comunicación se presentan los resultados de la memoria de sostenibilidad 2008, consolidando la línea de trabajo analizando el avance municipal hacia escenarios más sostenibles en el período 2000-2007, a partir del resultado obtenido con el cálculo de los indicadores de sostenibilidad. El ámbito de trabajo se ha ampliado hasta sesenta y ocho municipios, representando el 73% de la población de la provincia de Barcelona.

Con la introducción del análisis de algún indicador territorial se obtiene una visión global del territorio analizado que permite integrar la estructura o modelo municipal con los flujos de materia y energía que se dan en el municipio.

---

<sup>1</sup> Sistema Municipal de Indicadores de Sostenibilidad, Diputación de Barcelona, setiembre de 2000.

Este análisis es un instrumento que puede ayudar a los gestores municipales a la toma de decisiones y a ordenar por prioridades las actuaciones municipales que se quieran emprender para avanzar en la dirección del desarrollo sostenible.

## **2. Los indicadores**

Los indicadores de sostenibilidad son un instrumento para el seguimiento y la evaluación de los procesos de sostenibilidad iniciados en los municipios. Permiten valorar el grado y el ritmo de ejecución de las acciones iniciadas, así como, analizar la evolución municipal hacia escenarios más sostenibles.

El sistema de indicadores tiene que ser un instrumento que ayude a los gestores municipales en la planificación y priorización de las actuaciones municipales, pero también tiene que ser un instrumento de difusión para la sensibilización y concienciación ciudadana.

Los trece indicadores escogidos del Sistema Municipal de Indicadores de Sostenibilidad ayudan a analizar el ciclo de residuos, el ciclo de la energía, el ciclo del agua y la estructura territorial.

En cuanto a los residuos se analizan cuatro indicadores: intensidad de producción de residuos, recuperación de residuos municipales, uso de los puntos limpios y recuperación de residuos industriales. Desde el mundo municipal hay una larga tradición y experiencia en la gestión de residuos. Desde hace muchos años, los municipios trabajan en la mejora continua de los diferentes sistemas de recogida de residuos: mecanismos más eficientes, más próximos a la ciudadanía, diversificación de los puntos de recogida, ampliación de horarios, etc.

Así pues, la intensidad de producción de residuos da una visión de la eficiencia en el consumo de materiales de la actividad económica, de la capacidad de producir más sin que la generación de residuos aumente en la misma proporción.

El indicador de recuperación de residuos municipales informa del porcentaje de residuos recuperados del total de residuos producidos. Desde los municipios se puede incidir mucho en la mejoría de este indicador, de aquí la importancia de conocer su evolución. Pero, para mejorar la gestión de los residuos, la ciudadanía también tiene un papel muy importante, con el indicador de uso de los puntos limpios se valora, entre otras cosas, la implicación ciudadana.

Y, para cerrar el ciclo de los residuos, aunque no es responsabilidad directa de los municipios, se analiza la evolución en la recuperación de los residuos industriales. Este indicador, además de informar de la actividad industrial del municipio, da información sobre la eficiencia de los procesos productivos.

Con estos cuatro indicadores tenemos una visión global del ciclo de residuos en los municipios y del efecto que tienen las políticas que se van desarrollando.

En cuanto a la energía, los indicadores que analizamos son cinco: Intensidad energética local, consumo final de energía, producción local de energías renovables, desplazamiento y movilidad de la población, y emisión de gases de efecto invernadero.

Es evidente que la energía es un factor clave en si mismo y, por lo tanto, de análisis imprescindible. La evidencia del cambio climático da un carácter de urgencia al conocimiento de los consumos energéticos y las emisiones asociadas a estos consumos. Ya se han empezado a establecer algunos mecanismos para la reducción y compensación de emisiones, sobretodo por parte de los grandes productores, pero queda pendiente un espectro importante de emisiones que es el debido a los focos difusos. Desde los municipios se puede hacer mucho en este ámbito y por ello es necesario conocer su evolución.

Así pues, la intensidad energética local, que mide la energía que consumimos por unidad de producción y que da una idea de la eficiencia en el uso de la energía.

El consumo final de energía permite conocer la tendencia que se sigue, independientemente de la fuente de energía, en el consumo energético para desarrollar las actividades cotidianas. La energía es un recurso imprescindible para la economía y la calidad de vida. La mayoría de actividades comerciales e industriales requieren de energía pero también, el confort, la movilidad y muchas actividades cotidianas.

Para avanzar hacia escenarios sostenibles, además de reducir el consumo energético, es imprescindible aumentar el uso de energías renovables, energías que no agotan recursos y que en su producción no contaminan. Por tanto, también se mide el incremento en la producción de energías renovables.

El peso del sector transporte en el consumo de energía es elevado, y por ello, en este bloque se incluye un indicador de desplazamiento y movilidad de la población que mide el uso del vehículo privado respecto al total de desplazamientos.

Y evidentemente, en relación directa con el consumo energético y, principalmente con el consumo de combustibles fósiles, están las emisiones de gases de efecto invernadero, indicador que también se incluye en este bloque energético.

Con estos cinco indicadores relacionados con el factor energético tenemos una visión global de cómo utilizamos la energía, que efectos provoca sobre el entorno este uso energético y cómo estamos avanzando para solucionar algunos de los problemas que generamos.

Del ciclo del agua se analizan dos indicadores: intensidad de consumo de agua de la economía local y abastecimiento de agua municipal.

El agua, como ya se sabe, es un recurso muy escaso y con una problemática especialmente importante en un país mediterráneo como el nuestro. Por tanto, conocer la evolución en el consumo de agua per capita en nuestros municipios es un aspecto de máximo interés y muy necesario para planificar las políticas de ahorro del agua. También es necesario conocer si hacemos un uso eficiente de este recurso o si, al contrario,

malgastamos mucha agua, y por esto se calcula el indicador de intensidad de consumo de agua.

Los aspectos estructurales, que nos permiten relacionar los flujos energéticos y de materia, se analizan a través de dos indicadores. Con el indicador de ocupación urbana del suelo se evalúa el potencial de ocupación urbana del suelo considerando tanto la superficie urbana ocupada como la que está planificada. Y con el indicador de protección de espacios de interés natural, el nivel de protección jurídica que tienen los espacios de especial valor ecológico del municipio.

En la tabla se pueden ver los once indicadores con la clasificación correspondiente según la Agencia Europea del Medio Ambiente (AEMA) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), podemos resaltar dos aspectos. El primero es el dominio de los indicadores de flujo (11), hecho que no es de extrañar teniendo en cuenta que los municipios tradicionalmente han dirigido sus esfuerzos hacia la gestión de servicios. Los residuos y el agua son ámbitos en los que el ayuntamiento tiene plena competencia y por lo tanto capacidad de gestión y por este motivo, desde hace más tiempo, se dispone de información y datos que ayudan a mejorar continuamente su gestión. El segundo aspecto y que si que es importante destacar es el hecho que los indicadores calculados son mayoritariamente indicadores de presión. Un indicador de presión es aquel indicador que describe el impacto que ejerce, directa o indirectamente, la actividad humana sobre el entorno. Son indicadores que aportan mucha información útil para la gestión municipal y que además están técnica y socialmente aceptados. No es de extrañar que sean la mayoría de los que se calculan, pues son indicadores que ya están incorporados en los procesos de toma de decisiones políticas. Además, son indicadores que se mantienen actualizados y que aportan información muy relevante sobre el avance en los procesos de implantación de políticas sostenibilistas. También hay algún indicador de respuesta, que muestra en que medida reacciona la sociedad a los cambios ambientales producidos por la actividad humana.

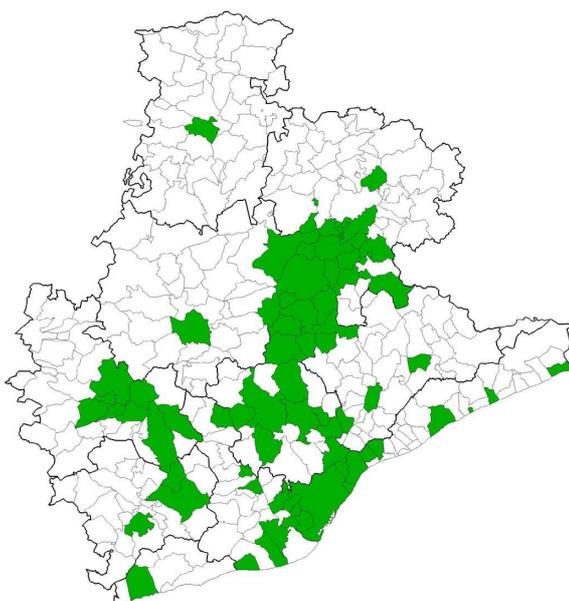
INDICADOR	CLASIFICACIÓN AEMA	CLASIFICACIÓN OCDE
Ocupación urbana del suelo	Modelo	Presión
Protección de espacios de interés natural	Modelo	respuesta
Intensidad de producción de residuos	Flujo	Presión
Recuperación de residuos municipales	Flujo	Respuesta
Utilización de los puntos limpios municipales	Modelo	Respuesta
Recuperación de residuos industriales	Flujo	Respuesta
Intensidad energética local	Flujo	Presión

Consumo final de energía	Flujo	Presión
Producción local de energías renovables	Flujo	Respuesta
Desplazamiento y movilidad de la población	Modelo	Presión
Emisión de gases de efecto invernadero	Flujo	Presión
Intensidad de consumo de agua de la economía local	Flujo	Presión
Abastecimiento de agua municipal	Flujo	Presión

### 3. Los municipios

Los municipios que forman parte de la muestra con la que se ha trabajado son municipios que están trabajando con el sistema municipal de indicadores de sostenibilidad y que voluntariamente han querido formar parte de este grupo. Esta muestra representa una población de 3.907.430 habitantes, el 73% de la población de la provincia de Barcelona, el año 2007.

También se ha pretendido que la muestra sea representativa de los diferentes territorios de la provincia de Barcelona y de las distintas topologías de municipios. Finalmente ha quedado un grupo de sesenta y ocho municipios: litorales y del interior; industrializados y de características más rurales; metropolitanos; grandes, medianos y pequeños y que, además, cubren todas las comarcas de la provincia de Barcelona.



*Caracterización de los municipios:*

Municipio	Comarca	Población 2007	Superficie (km2)
Alella	Maresme	8998	9,58
Badalona	Barcelonès	216.201	21,17
Badia del Vallès	Vallès Occidental	13.975	0,94
Balenyà	Osona	3581	17,38
Barcelona	Barcelonès	1.595.110	100,39
Berga	Berguedà	16.596	22,56
El Brull	Osona	227	41,04
Caldes d'Estrac	Maresme	2672	0,9
Canet de Mar	Maresme	13181	5,56
Castellar del Vallès	Vallès Occidental	22.007	44,91
Castellcir	Vallès Oriental	584	34,15
Castelldefels	Baix Llobregat	58.995	12,87
Castellolí	Anoia	468	25,28
Castellterçol	Vallès Oriental	2238	31,94
Collsuspina	Osona	323	15,06
Cornellà de Llobregat	Baix Llobregat	84.477	6,96
Esplugues de Llobregat	Baix Llobregat	46.286	4,6
L'Estany	Bages	379	10,25
Gallifa	Vallès Occidental	224	16,33
Granera	Vallès Oriental	76	23,73
Granollers	Vallès Oriental	58.854	14,87
L'Hospitalet de Llobregat	Barcelonès	251.848	12,39
Hostalets de Pierola	Anoia	2219	33,49

Igualada	Anoia	36.923	8,12
Malgrat de Mar	Maresme	17.822	8,92
Malla	Osona	267	10,97
Manlleu	Osona	20.091	17,22
Manresa	Bages	73.140	41,66
Mataró	Maresme	118.748	22,53
Moià	Bages	5.486	75,29
Mollet del Vallès	Vallès Oriental	51.365	10,77
Monistrol de Calders	Bages	702	21,96
Montcada i Reixac	Vallès Occidental	32.111	23,44
Muntanyola	Osona	513	40,32
Òdena	Anoia	3.161	52,65
Olesa de Montserrat	Baix Llobregat	22.257	16,63
Pallejà	Baix Llobregat	10.819	8,23
Piera	Anoia	13.652	57,11
La Pobla de Claramunt	Anoia	2.193	18,53
Polinyà	Vallès Occidental	7.105	8,79
Rubí	Vallès Occidental	70.494	32,33
Sabadell	Vallès Occidental	201.712	37,89
Sant Adrià de Besòs	Barcelonès	32.734	3,78
Sant Andreu de la Barca	Baix Llobregat	25.743	5,53
Sant Antoni de Vilamajor	Vallès Oriental	5.091	13,7
Sant Boi de Llobregat	Baix Llobregat	80.727	21,48
Sant Feliu de Codines	Vallès Oriental	5.495	14,99
Sant Feliu de Llobregat	Baix Llobregat	42.273	11,81

Sant Just Desvern	Baix Llobregat	15.391	7,81
Sant Llorenç Savall	Vallès Occidental	2.313	41,11
Sant Quirze Safaja	Vallès Oriental	629	26,22
Sant Sadurní d'Anoia	Alt Penedès	11.790	18,97
Santa Coloma de Gramenet	Barcelonès	116.765	6,99
Santa Eulàlia de Riuprimer	Osona	954	13,81
Santa Margarida de Montbui	Anoia	9.825	27,58
Santa Maria d'Oló	Bages	1.087	66,18
Santa Perpètua de Mogoda	Vallès Occidental	23.443	15,83
Subirats	Alt Penedès	3.008	55,92
Taradell	Osona	5.864	26,49
Terrassa	Vallès Occidental	202.136	70,16
Tiana	Maresme	7.417	7,96
Tona	Osona	7.578	16,54
Vic	Osona	38.321	30,57
Viladecans	Baix Llobregat	61.718	20,39
Viladecavalls	Vallès Occidental	7.079	20,13
Vilafranca del Penedès	Alt Penedès	36.656	19,65
Vilanova del Camí	Anoia	12.208	10,3
Vilanova i la Geltrú	Garraf	63.196	33,99

#### 4. Resultados

Con el sistema municipal de indicadores de sostenibilidad se establece una metodología de cálculo común para todos los indicadores que permite la comparación de la evolución de los diferentes municipios. Así pues, los aspectos que se han tenido en cuenta para conseguir la máxima comparabilidad y homogeneidad en los resultados han sido:

- que los indicadores facilitados por los municipios hayan sido calculados aplicando la misma fórmula de cálculo y las mismas variables
- que los indicadores que no ha sido facilitados por los municipios también se hayan calculado de la misma forma y las fuentes de datos hayan sido las mismas para todo el mundo
- que, cuando ha sido necesario hacer una aproximación o estimación, también se ha hecho de forma igual para todos los municipios.

Siempre que ha sido posible los datos y los resultados de los indicadores se han cogido de la información disponible en la página web del sistema municipal de indicadores de sostenibilidad: <http://www.diba.cat/xarxasost/indi>. Cuando ha sido necesario el Observatorio de Sostenibilidad Local se ha encargado de buscar los datos en distintas fuentes y transmitirlos a los ayuntamientos.

Los resultados se han tratado siempre de forma agregada para poder dar una visión conjunta de la evolución de los municipios. En algún caso se muestra la información por tramos de población, ya que se ha considerado que reflejaba mejor los resultados y la interpretación del indicador. Debido al gran tamaño y a su peso específico en la muestra los datos de la ciudad de Barcelona han sido tratados individualmente.

A continuación se presentan algunos resultados de los indicadores agrupados por temáticas:

##### Territoriales:

Indicador	Valor inicio período	Valor final período	Variación	Interpretación
Ocupación urbana del suelo (%)	2005 24,8		-	
Protección de espacios de interés natural (%)	2006 58,37		-	

Aunque faltan muchos datos homogéneos para poder hacer una evaluación temporal de la ocupación del territorio, para el año 2005 se pone de manifiesto que casi una cuarta parte del territorio está urbanizada. Además el nivel de protección del territorio que no está urbanizado y que además está considerado de interés natural por el municipio es insuficiente.

Residuos:

Indicador	Valor inicio período (2000)	Valor final período (2007)	Variación	Interpretación
Intensidad de producción de residuos (tn/Meuros)	48,98	46,14 (05)	-5,79	↓ ☺
	40,27 (06)	39,41	-2,13	
Recuperación residuos municipales (%)	13	31,7	143,8	↑ ☺
Uso de los puntos limpios (núm. entradas)	0,07	0,24	242,8	↑ ☺
Recuperación residuos industriales (%)	55,92	(2005) 65,96	17,95	↑ ☺
	(2006) 71,26	(2007) 70,71	-0,77	

Tal y como se muestra en esta tabla existe una tendencia claramente positiva al aumento en el porcentaje de residuos recogidos selectivamente aunque la producción de residuos sigue aumentando. El indicador de intensidad de producción de residuos muestra una tímida tendencia a la disminución debida, básicamente, a la disminución en los residuos industriales. La siguiente tabla muestra el aumento en la generación de residuos municipales por habitante y día, pasando de 1,37 kg/habitante y día el año 2000 a 1,44 kg/habitante y día el año 2007.

*Datos relacionados con el ciclo de los residuos*

año	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
% recuperación	13	14,1	17,3	20,7	23	27,3	28,1	31,7
Kg/hab día recuperados	0,18	0,19	0,23	0,29	0,33	0,39	0,40	0,46
Kg/hab día producidos	1,37	1,35	1,33	1,41	1,45	1,42	1,42	1,44

### Energía:

Indicador	Valor inicio período (2000)	Valor final período (2006)	Variación	Interpretación
Intensidad energética local (tep/Meuros)	70,70	62,14	-12,10	 
Consumo final d'energía (tep/hab.)	1,41	1,40	-0,76	 
Producción local d'energías renovables (kWh/ año)	21.988	23.802	8,4	 
Desplazamiento y movilidad de la población (% uso vehículo privado)	(1991) 31,91	(2001) 44,77	40,3	 
Emisión gases con efecto invernadero (tn CO2eq/hab y año)	9, 27 33110	7,92 30933	-14,5 -6,6	 

En este caso, al contrario que con los residuos los resultados que se obtienen, como se puede ver en la tabla, no son tan satisfactorios. Las tendencias que se siguen, en cada uno de los indicadores son contrarias a las deseadas según los objetivos marcados para avanzar hacia escenarios más sostenibles. En el consumo de energía puede observarse que, a lo largo del periodo analizado, los municipios han reducido el consumo por habitante solo un 0,76% en seis años. Es un buen cambio de tendencia, ya no se aumenta, pero el ritmo de disminución no es suficiente.

En estos indicadores es importante hacer referencia al comportamiento diferente de los municipios de más de 100.000 habitantes, que tienen una mayor eficiencia (-14,3 %), con los municipios de menos de 100.000 habitantes, en los que la disminución es menor, del 10,3%. También cuando en referencia al consumo de energía por habitante el comportamiento es diferente, mientras que los municipios mayores de 100.000 habitantes tienen un consumo de 1,11 tep/habitante y año (2007), los municipios de menos de 100.000 habitantes tienen un consumo de 1,71 tep/habitante y año (2007).

Es importante destacar, también, la importancia de los desplazamientos en vehículo privado que siguen aumentando de manera alarmante en el período analizado. El transporte representa, en el año 2006, casi el 42% del consumo energético de los municipios. Este importante aumento afecta también a las emisiones de gases con efecto invernadero en las que el transporte aporta más del 50% del total de las emisiones analizadas en esta muestra de municipios.

Agua:

Indicador	Valor inicio período (2000)	Valor final período (2006)	Variación	Interpretación
Intensidad de consumo de agua de la economía local (m3/M euros)	3851,47	3010,69	-21,83	↓ ☺
Abastecimiento de agua municipal (l/hab y día)	211 (dom.) 140,7	186 120,1	-11,84 -14,6	↓ ☺

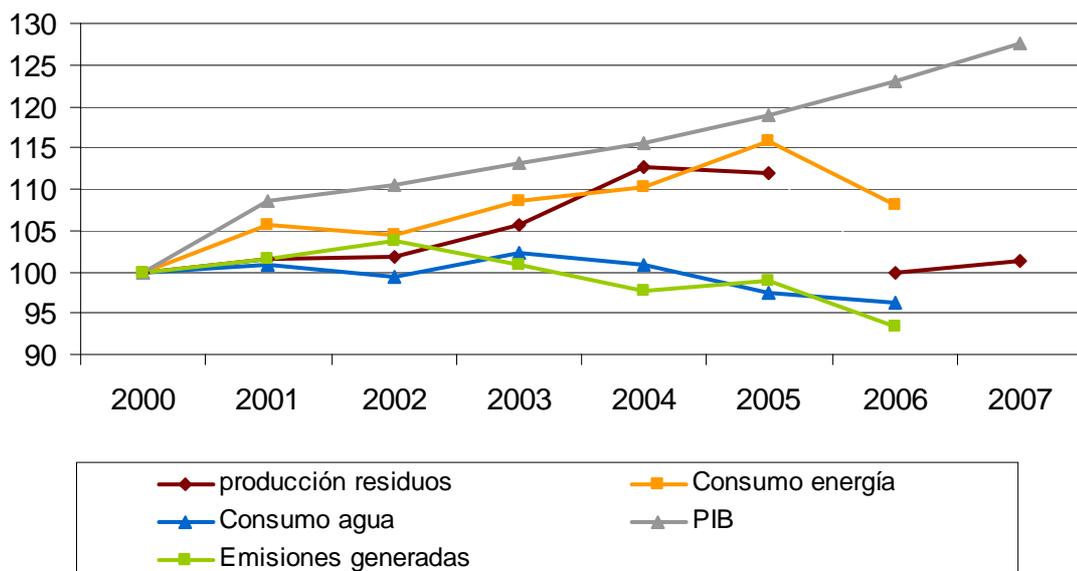
La relación entre el crecimiento del PIB y el consumo total de agua muestra un aumento en la eficiencia de las redes de abastecimiento, del consumo en los hogares y de la mejora de los procesos productivos. La evolución de este indicador, con una clara tendencia a la disminución indica un aumento de la eficiencia en el uso de agua.

En el periodo 2000-2006 hay un descenso del 12% en el consumo total de agua por habitante y día pasando de 211 l/habitante y día el año 2000 a 186 l/habitante y día en el año 2006. El consumo doméstico disminuye en un 14,62% pasando de 140,71 l/habitante y día el año 2000 a 120,13 l/habitante y día el año 2006.

## 5. Conclusiones

- Existe un interés creciente para encontrar soluciones a las transformaciones del entorno que se están produciendo, pero aún es necesario trabajar para incorporar los indicadores de sostenibilidad en la toma de decisiones.
- El crecimiento económico aún está relacionado con un consumo excesivo de recursos naturales y a una generación de problemas ambientales, aunque parece que las tendencias empiezan a cambiar.
- Mejora la gestión de los residuos, tanto municipales como industriales, pero sigue aumentando su producción.
- La eficiencia energética aumenta pero el consumo final de energía sigue aumentando.
- El consumo de agua sigue disminuyendo, sobretodo en el sector doméstico.
- Es necesario hacer un replanteamiento del uso que hacemos del territorio
- Los municipios con una estructura urbana razonablemente densa se sitúan con mejores resultados en el camino de la sostenibilidad.
- La movilidad es un problema que se agrava, con un claro predominio del uso del vehículo privado con un gran consumo energético y con una elevada aportación de gases de efecto invernadero.
- Las emisiones de gases de efecto invernadero están muy por encima del nivel deseado
- La producción de energía a partir de fuentes renovables avanza muy lentamente

*Índice de evolución del uso de recursos (energía y agua) y de la degradación ambiental (emisiones GEI y producción de residuos)*





**CONAMA10**

CONGRESO NACIONAL  
DEL MEDIO AMBIENTE

---