

3.- CÁLCULO DE INDICADORES E INFORME DE SOSTENIBILIDAD

3.1.- SISTEMA DE INDICADORES

Dentro de la revisión y renovación del Plan de Acción de la Agenda Local 21 de Tudela resulta fundamental valorar la evolución del municipio en términos de sostenibilidad. Por ello el cálculo de los Indicadores de Sostenibilidad es de gran importancia, ya que muestra la evolución de diferentes aspectos relacionados con el Desarrollo Sostenible, dejando ver los objetivos o metas sobre los que trabajar en el planteamiento y ejecución de los proyectos del Plan de Acción Local.

La organización del Sistema de Indicadores permite llevar a cabo un análisis y seguimiento periódico de la situación del municipio. Dicha herramienta se convierte en un instrumento imprescindible para el correcto desarrollo de la Agenda Local 21.

Los indicadores son “parámetros estadísticos” que proveen de información sintética respecto a diferentes aspectos del ámbito de estudio.

3.1.1.- OBJETIVO DE LOS INDICADORES

- Dar a conocer la situación del municipio y su evolución en términos de sostenibilidad.
- Comparar la situación del municipio en términos de sostenibilidad con otros ámbitos (municipios, provincia...).
- Disponer de un marco de referencia para priorizar las actuaciones municipales concretas para avanzar hacia el Desarrollo Sostenible del municipio.
- Disponer de herramientas de seguimiento del cumplimiento y efectos derivados de la toma de decisiones.

3.1.2.- DISEÑO DE LOS INDICADORES

El Sistema de Indicadores definido para el municipio consta de los siguientes apartados:

- **Ficha metodológica por indicador**, que incluye los siguientes aspectos:

- 1.- Definición del Indicador;
- 2.- Fórmula de Cálculo del Indicador;
- 3.- Unidad de Medida;
- 4.- Periodicidad de cálculo propuesta;
- 5.- Fuentes de Información recomendadas;
- 6.- Objetivos de comportamiento/Tendencia para el indicador;
- 7.- Capítulo del diagnóstico.

- **Datos del indicador**

Se han obtenidos los datos correspondiente a los indicadores seleccionados a nivel municipal. En determinados indicadores (donde las fuentes de información lo permitían y/o se consideraba interesante) se ha realizado un cálculo para diferentes referencias temporales y ámbitos de estudio (comunidad autónoma).

3.1.3.- ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA DE INDICADORES

Los indicadores se han organizado en tres grandes bloques temáticos, en respuesta a la realidad del municipio.

- **Indicadores Europeos Obligatorios y Voluntarios (A y B)**
-

Para el desarrollo de este apartado se han tomado como base los indicadores definidos a nivel europeo por el Grupo de Expertos Europeos en Medio Ambiente Urbano. Mediante este sistema se definen los indicadores que se consideran básicos para el análisis y seguimiento de la sostenibilidad de un municipio. Asimismo, la adopción de este sistema permite establecer una comparativa del municipio con diferentes ámbitos de actuación que también hayan desarrollado los indicadores definidos.

Cabe destacar que se ha llevado a cabo una adecuación de la metodología propuesta por el grupo de expertos en base a las posibilidades existentes a nivel Tudela (fuentes de información, datos existentes...).

▪ **Indicadores Homologados de Situación y Tendencia (C)**

El objetivo de estos indicadores es además de informar de aspectos más concretos del municipio, tener un marco regional en el cual comparar y valorar las tendencias y valores que afectan al desarrollo sostenible del municipio. Este sistema homologado para Navarra se elaboró durante los meses de Noviembre y Diciembre de 2003, una vez detectado por los Ayuntamientos en proceso de Agenda Local 21 la necesidad de tener este marco de referencia.

▪ **Indicadores Específicos de Situación y Tendencia (D)**

El objetivo de estos indicadores es profundizar en mayor medida en la realidad propia del municipio. La selección de los mismos surge en base al conocimiento adquirido del municipio mediante la realización del diagnóstico técnico. La organización de estos indicadores se ha llevado a cabo temáticamente.

3.1.4.- INDICADORES

3.1.4.1.- Indicadores Europeos Obligatorios y Voluntarios (A y B)

ÍNDICE

A.1. Satisfacción del ciudadano con la comunidad local

- A.1.1. Grado de satisfacción del ciudadano por vivir en el municipio
- A.1.2. Grado de satisfacción del ciudadano con determinados servicios públicos locales
- A.1.3. Grado de satisfacción con determinados aspectos locales
 - A. Acceso a la vivienda
 - B. Oportunidad de empleo disponibles en el municipio
 - C. Comercio existente en el municipio
 - D. Zonas verdes, parques y jardines

- E. Entorno natural (Monte, río...)
- F. Participación ciudadana
- G. Acceso a la información municipal
- H. Calidad ambiental urbana (ruido, aire, olores...)

A.4. Existencia de zonas verdes públicas y de servicios locales

- A.4.1. Superficie de zona verde por habitante
- A.4.2.1. Existencia/No existencia de servicios
 - A. Existencia/No existencia de servicios de salud primaria
 - B. Existencia/ No existencia de líneas de transporte urbano
 - C. Existencia/ No existencia de centros de educación obligatoria
- A.4.2.2. Nº Centros /1.000 habitantes
 - A. Nº Centros (Actividades comerciales minoristas) /1.000 habitantes
 - B. Nº Centros (Oficinas bancarias) /1.000 habitantes
- A.4.2.3. Mobiliario urbano; Nº habitantes por contenedor

A.5. Calidad del aire en la localidad

B.7. Gestión sostenible de la autoridad local y de las empresas locales

- B.7.1. Gestión sostenible de la autoridad local
- B.7.2. Gestión sostenible de las empresas locales

B.9. Utilización sostenible del suelo

B.10. Productos que fomentan la sostenibilidad

- B.10.1 Productos que fomentan la sostenibilidad en los ciudadanos
- B.10.2. Productos que fomentan la sostenibilidad en los ayuntamientos

CÓDIGOS

CÓDIGOS TABLAS: DEFINICIÓN INDICADORES

- (1) Definición del Indicador;
- (2) Fórmula de Cálculo del Indicador;
- (3) Unidad de Medida;
- (4) Periodicidad de cálculo propuesta;
- (5) Fuentes de Información recomendadas;
- (6) Objetivos de comportamiento/tendencia para el indicador;

CÓDIGOS TABLAS: RESULTADOS

SD: SIN DATO NE: NO EXISTE

INDICADOR: A.1. SATISFACCIÓN DEL CIUDADANO CON LA COMUNIDAD LOCAL	
Código	Metodología RED NELS
1	1.1. Grado de satisfacción del ciudadano en general y con determinados aspectos del municipio 1.2. Grado de satisfacción de la población joven de 14-19años
2	2.1. Grado de satisfacción en general (4 posibles respuestas) por <u>vivir en el municipio</u> : % SATISFECHOS/... (Encuesta Población Adulta) (Encuesta Población Joven) 2.2. Grado de satisfacción con determinados servicios públicos locales (4 posibles respuestas): <ul style="list-style-type: none"> - 17 servicios públicos locales.(Encuesta Población Adulta) - 6 servicios (Encuesta Población Joven) - Requisito previo de conocimiento - Valoración de satisfacción con los servicios: % SATISFECHOS/... - Valoración de la motivación a partir de valoración de calidad de los servicios (1-10). - Posibilidad de cruce con caracterización de los entrevistados 2.3. Grado de satisfacción con determinados aspectos locales (Encuesta Población Adulta): <ul style="list-style-type: none"> - 8 aspectos. del municipio - Valoración de satisfacción con los servicios: % SATISFECHOS/... - Posibilidad de caracterizar a los grupos de entrevistas
3	3.1. % distribución de diferentes grados de satisfacción en general 3.2. Valoración: <ul style="list-style-type: none"> - % distribución según conocimiento de los servicios - % distribución de diferentes grados de satisfacción con respecto a determinados servicios públicos con la Comunidad Local sobre los que hay conocimiento por los entrevistados - Puntuación media (1-10) sobre la calidad de los servicios locales 3.3. % distribución de diferentes grados de satisfacción con respecto a determinados aspectos del municipio
4	Bienal.
5	Fuentes de Información: Encuesta sobre muestra significativa representativa por entrevistas generales: ✓ Encuesta Población Adulta /2008) <ul style="list-style-type: none"> - Muestra: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Población mayor de edad (> 19 años) ▪ Muestra simple aleatoria por hogar, distribuida de forma representativa por todo el espacio urbano municipal o proporcional al peso de la población de los municipios de carácter rural integrantes del ámbito de la A21L ▪ Margen de error: +/- 5,5% ▪ Nivel de confianza: 95,5% ▪ Entrevista directa en los propios hogares

INDICADOR: A.1. SATISFACCIÓN DEL CIUDADANO CON LA COMUNIDAD LOCAL	
Código	Metodología RED NELS
	✓ Encuesta Población Joven: <ul style="list-style-type: none"> ▪ A todo el universo de escolarizados de 14-19 años en los centros de formación que dan cobertura al ámbito de estudio (municipio/comarca) ▪ A desarrollar por los jóvenes en los centros de estudio
6	Mayor satisfacción en el tiempo

A.1.1. GRADO DE SATISFACCIÓN DEL CIUDADANO POR VIVIR EN TUDELA	
GRADO DE SATISFACCIÓN DEL CIUDADANO POR RESIDIR EN TUDELA	
Muy satisfecho/a	34%
Satisfecho/a	60%
Poco satisfecho/a	5%
Nada satisfecho/a	1%

Fuente: Encuesta a la población adulta de Tudela. Julio y Agosto de 2008.

A.1.2. GRADO DE SATISFACCIÓN DEL CIUDADANO CON DETERMINADOS SERVICIOS PÚBLICOS LOCALES						
SERVICIOS	GRADO DE SATISFACCIÓN					CALIDAD OTORGADA
	Muy satisfecho	Satisfecho	Poco satisfecho	Nada satisfecho	Ns/Nc	
Servicios Sanitario	11%	68%	18%	3%	0%	6,84
Servicios Educativos	7%	77%	14%	1%	1%	6,84
Servicios de Seguridad (Policía Local)	5%	56%	29%	9%	1%	5,80
Servicios Administrativos	5%	68%	21%	6%	1%	5,93
Servicios a la Mujer	13%	69%	13%	3%	2%	6,92
S. Juventud e Infancia	7%	75%	16%	1%	1%	6,59
S. Tercera Edad	8%	67%	17%	6%	2%	6,65
S. Inmigración	10%	51%	21%	16%	2%	6,03
Servicios Culturales	7%	75%	14%	3%	1%	6,63
Servicios Deportivos	9%	66%	17%	7%	1%	6,33
Abastecimiento Agua Potable	7%	73%	14%	5%	1%	6,40
Saneamiento Aguas Residuales	4%	76%	15%	4%	1%	6,26
Gestión Residuos Sólidos Urbanos	8%	75%	12%	4%	1%	6,56
Limpieza Viaria	7%	61%	21%	9%	2%	6,08
Vía publica (papeleras, bancos, alumbrado, señalización,...)	4%	57%	28%	10%	1%	5,77
Transporte público urbano	8%	61%	20%	10%	1%	6,41
Transporte público interurbano	5%	71%	16%	4%	4%	6,66

Fuente: Encuesta a la población adulta de Tudela. Julio y Agosto de 2008

Nota: Satisfecho (Muy Satisfecho + Satisfecho), Insatisfecho (Poco Satisfecho + Nada Satisfecho).

A.1.3. GRADO DE SATISFACCIÓN CON DETERMINADOS ASPECTOS LOCALES					
	Muy Satisfecho	Satisfecho	Poco Satisfecho	Nada Satisfecho	Ns/Nc
Acceso a la vivienda	2%	26%	42%	31%	0%
Oportunidades de empleo en el municipio	2%	30%	46%	22%	0%
Comercio existente en el municipio	18%	70%	10%	2%	0%
Zonas verdes, parques y jardines	6%	44%	37%	12%	0%
Entorno natural (monte, río...)	3%	47%	36%	14%	0%
Participación ciudadana	1%	34%	48%	17%	0%
Acceso a la información municipal	4%	49%	34%	12%	0%
Calidad ambiental urbana (ruido, aire, olores...)	2%	35%	38%	26%	0%

Nota: Satisfecho (Muy Satisfecho + Satisfecho), Insatisfecho (Poco Satisfecho + Nada Satisfecho).

INDICADOR: A.4. EXISTENCIA DE ZONAS VERDES PÚBLICAS Y DE SERVICIOS LOCALES	
Código	Metodología RED NELS
1	1.1. Acceso de los ciudadanos de municipios urbanos a zonas verdes públicas (sólo para municipios > 4.000 habitantes) 1.2. Acceso de los ciudadanos a los servicios básicos): <ul style="list-style-type: none"> - Servicios de Salud primaria - Líneas de transporte (Urbano/Interurbano) - Escuelas de Educación Obligatoria) - Tiendas de Alimentación - Oficinas Bancarias - Mobiliario Urbano municipal para la recogida selectiva de R.S.U. (Vidrio/Papel/Envases)
2	2.1. (Superficie Total de Zonas Verdes/Población)*1.000, definiendo zona verde como superficie no accesible a vehículos, con más de 1.000 m ² y más del 50% de sus superficie rugosa o permeable 2.2.1. Existencia/No Existencia de Servicios Básicos 2.2.2. (Número de Centros ó Dotación del servicio/Población)*1.000 habitantes 2.2.3. N° Habitantes/N° Contenedores
3	3.1. m ² zonas verdes/1.000 habitantes 3.2.1. Existencia/No Existencia 3.2.2. N ° Centros/1.000 habitantes 3.3.3. N° Habitantes/Contenedores
4	Bienal
5	Fuentes de Información: <ul style="list-style-type: none"> - Padrón Municipal de Habitantes; (01/01/05), Censo población y viviendas 2001 - Ayuntamientos (Servicio de Arquitectura y Urbanismo; Servicio de Jardinería) - Mapa Escolar de Navarra, Gobierno de Navarra - Zonas Básicas de Salud de Navarra, Gobierno de Navarra - Cámara de Comercio - Mancomunidades de gestión de R.S.U - Anuario Económico de España. Fundación La Caixa. Para los datos de Oficinas Bancarias/Tiendas de Alimentación - Dirección General de Transporte de Navarra
6	Mejorar el acceso a zonas verdes y servicios de la población local

A.4. EXISTENCIA DE ZONAS VERDES PÚBLICAS Y DE SERVICIOS LOCALES

A.4.1. SUPERFICIE DE ZONAS VERDES ¹	
M ² ZONAS VERDES POR 1000 HABITANTES	
Año 2003	8.796,98
Año 2005	9.739,03
Año 2007	11.130,56

¹ Este indicador se calcula para municipios de más de 4.000 habitantes.

A.4.2.1. EXISTENCIA/NO EXISTENCIA DE SERVICIOS BÁSICOS		
A. EXISTENCIA/NO EXISTENCIA DE SERVICIOS DE SALUD PRIMARIA (2008)		
Municipio	Centro de Salud	Consultorio
Tudela	2	0

A.4.2.1. EXISTENCIA/NO EXISTENCIA DE SERVICIOS BÁSICOS		
B.- EXISTENCIA/NO EXISTENCIA LÍNEAS DE TRANSPORTE URBANO/INTERURBANO		
	LÍNEAS DE TRANSPORTE DE VIAJEROS URBANOS	LÍNEAS DE TRANSPORTE DE VIAJEROS INTERURBANOS
Año 2003	Sí	Sí
Año 2008	Sí	Sí

A.4.2.1. EXISTENCIA/NO EXISTENCIA DE SERVICIOS BÁSICOS		
C. EXISTENCIA/NO EXISTENCIA DE CENTROS DE EDUCACIÓN OBLIGATORIA (PÚBLICOS/PRIVADOS) (2008)		
	Centros de E.I y E.P	Centros de E.SO.
C.P.I.P. "Anunciata"	X	
C.P.I.P. "Compañía de María"	X	
C.P.I.P. "Elvira España"	X	
C.P.I.P. "Griseras"	X	
C.P.I.P. "Monte San Julián"	X	
C.P.I.P. "Virgen de la Cabeza"	X	
I.E.S. "Benjamín de Tudela"		X
Centro Privado de Educación Secundaria "San Francisco Javier"		X
IES "ETI"		X
Anunciata		X

A.4.2.2. NÚMERO DE CENTROS /1.000 HABITANTES			
A. ACTIVIDADES COMERCIALES MINORISTAS DE ALIMENTACIÓN (‰ HAB.)			
	2001	2006	2007
Tudela	11,1	10,76	13,86
Navarra	-	-	11,87

A.4.2.2. NÚMERO DE CENTROS /1.000 HABITANTES								
B. OFICINAS BANCARIAS (‰ Hab.)								
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Tudela	1,19	1,07	0,86	0,80	0,88	0,93	1,01	1,01
Navarra	1,38	1,27	1,20	1,16	1,15	1,15	1,13	1,14

A.4.2.3. MOBILIARIO URBANO (Nº HABITANTES POR CONTENEDOR) ⁽¹⁾		
Contenedores	Año 2007	Año 2008
Envases	228	230
Vidrio	Sin datos	328
Papel-Cartón	316	325
Materia orgánica	(2)	(2)
Población	32.707	33.787
Habitantes/Contenedor	Año 2007	Año 2008
Envases	143	147
Vidrio	Sin datos	103
Papel-Cartón	104	104
Materia orgánica	(2)	(2)

Fuente: Elaboración Propia. Mancomunidad Residuos Sólidos de la Ribera.

NOTA: (1): Únicos datos disponibles para el periodo 2007-2008.

(2): No existe mobiliario específico para la recogida selectiva de materia orgánica. Desde julio de 2006 la materia orgánica se recoge en el “contenedor verde” destinado a residuos urbanos mezclados, desde donde se realiza un proceso de selección de voluminosos y reciclables (papel, plásticos, metales y brick), también se separa el residuo orgánico para generar biogas y fangos biológicos para la creación de compost. El resto se considera fracción rechazo.

INDICADOR: A.5. CALIDAD DEL AIRE EN LA LOCALIDAD	
Código	Metodología RED NELS
1	2.1. N° veces que se superan los valores límite de determinados contaminantes atmosféricos. (Para municipios con medición de valores)
2	N° veces que se superan los valores límite para: <ul style="list-style-type: none"> - SO₂ (1 día) - NO₂ (1 hora) - CO (8 horas) - O₃ (8 horas) - PM (1 día)
3	Número de veces que se superan los valores límite
4	<ul style="list-style-type: none"> - Medición por hora - Datos 1 vez/año
5	Fuentes de Información: <ul style="list-style-type: none"> - Gobierno de Navarra. Dpto. Medio Ambiente. Red de Estaciones de Control de la Calidad Aire
6	Reducción N° Veces

RESULTADO: SIN DATO

INDICADOR: B.7. GESTIÓN SOSTENIBLE DE LA AUTORIDAD LOCAL Y DE LAS EMPRESAS LOCALES	
Código	Metodología RED NELS
1	1.1. % de organizaciones públicas (Ayuntamientos, Mancomunidades, Empresas Públicas; etc.) que adoptan y utilizan procedimientos de gestión ambiental y social 1.2. % de organizaciones privadas (PYMES) que adoptan y utilizan procedimientos de gestión ambiental y social
2	2.1. (Nº entidades públicas certificadas ISO ₁₄₀₀₀ /Nº entidades públicas total) x 100 2.2. (Nº empresas industriales con certificado ISO ₁₄₀₀₀ /Nº Total empresas industriales) x 100
3	% organización certificados ISO 14.000 por modalidad
4	Anual
5	Fuentes de Información: <ul style="list-style-type: none"> - NAMAINSA - Fundación Navarra para la Calidad - Cámara Navarra de Comercio
6	% de entidades certificadas superior a % del año anterior

B.7. GESTIÓN SOSTENIBLE DE LA AUTORIDAD LOCAL Y DE LAS EMPRESAS LOCALES	
B.7.1. % DE ENTIDADES PÚBLICAS CERTIFICADAS EN UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	
2003	0
2008	Sin dato

B.7. GESTIÓN SOSTENIBLE DE LA AUTORIDAD LOCAL Y DE LAS EMPRESAS LOCALES									
B.7.2. EMPRESAS INDUSTRIALES CERTIFICADAS EN UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL									
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Tudela	2	2	4	4	5	6 (5,3%)	7	8 (7,14%)	9
Navarra	8	13	21	32	54	86 (3,2%)	126	136 (4,93%)	140

Nota: Al no disponer del dato total de empresas industriales, no se ha podido calcular el ratio para la mayoría de años, por lo que el dato que se muestra no es el % sino el nº de empresas. Únicamente se ha dispuesto de datos sobre el nº total de industrias para el año 2003 (Catálogo Industrial del 2003) y para el 2005 (Seguridad Social). El dato bruto de número de empresas industriales certificadas que se muestra en la tabla es el acumulado total de cada año, no las nuevas que se certifican cada año. El dato del 2006 corresponde a fecha del mes de junio.

INDICADOR: B.9. UTILIZACIÓN SOSTENIBLE DEL SUELO	
Código	Metodología RED NELS
1	1.1. Superficie artificializada del término municipal 1.3. Intensidad de uso (habitantes/Km ² suelo urbanizado) 1.5.3. Superficie zonas protegidas del total municipal
2	2.1. (Superficie suelo urbano + Superficie suelo ocupado por infraestructuras y/o edificación)/Superficie Municipal) x 100 2.3. N° habitantes/Superficie de suelo urbanizado 2.5.3. (Superficie de suelo protegido en el municipio/Superficie Municipal) x 100
3	3.1. %. Suelo Artificializado 3.3. Habitantes/Km ² 3.3. %. Suelo protegido
4	2.1. Anual 2.2. Anual 2.3. Cuatrienal
5	Fuentes de Información: 2.1. TRACASA-Riqueza Territorial 2.2. Padrón Municipal de Habitantes y TRACASA 2.3. Planeamiento Municipal y Dpto. Medio Ambiente de Gobierno de Navarra
6	A establecer (P. ej. % máximo de suelo municipal artificializado; Densidades máximas sobre suelo artificializado; % Suelo municipal protegido;...)

B.9.1. SUPERFICIE ARTIFICIALIZADA DEL TÉRMINO MUNICIPAL					
	Año 2003	Año 2004	Año 2005	Año 2006	Año 2007
% Superficie artificializada	4,57	4,65	4,76	4,69	4,70

B.9.2. INTENSIDAD DE USO					
	Año 2003	Año 2004	Año 2005	Año 2006	Año 2007
Habitantes/km ² suelo urbano	3.169,39	3.155,10	3.151,52	3.236,67	3.228,16

B.9.3. SUPERFICIE ZONAS PROTEGIDAS DEL TOTAL MUNICIPAL	
	Año 2006
% Superficie de suelo municipal protegida	58,15

INDICADOR: B.10. PRODUCTOS QUE FOMENTAN LA SOSTENIBILIDAD	
Código	Metodología RED NELS
1	1.1. Frecuencia de consumo de productos que llevan la etiqueta ecológica, biológicos, energéticamente eficientes, objeto de prácticas comerciales leales y de origen local por parte de los hogares 1.2. Frecuencia en el consumo de productos sostenibles consumidos por el gobierno local
2	2.1. Proporción que representa cada una de las frecuencias de consumo (6 posibles respuestas) sobre el total para cada uno de los productos consumos (6 posibilidades) identificados como sostenibles 2.2. Productos sostenibles consumidos por el gobierno local
3	3.1. % Frecuencia en el consumo para cada posibilidad 3.2. Frecuencia en el consumo
4	Bianual
5	Fuentes de Información: 3.1. Encuesta a la Población Adulta (2005): sobre una muestra representativa de las familias residentes, siguiendo las condiciones establecidas para el Indicador A.1 3.2. Ayuntamientos. Frecuencia de uso: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Papel reciclado ▪ Energías renovables ▪ Lámparas de bajo consumo energético ▪ Muebles de madera certificada por el FSC ▪ Abonos orgánicos ▪ Productos fitosanitarios de baja toxicidad
6	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Incrementar la frecuencia en el consumo ▪ Incrementar al nº de productos consumidos

B.10. PRODUCTOS QUE FOMENTAN LA SOSTENIBILIDAD

B.10.1. FRECUENCIA EN EL CONSUMO DE PRODUCTOS QUE FOMENTAN LA SOSTENIBILIDAD POR LOS CIUDADANOS (2008)

	Ninguna vez	Casi nunca	A veces	Con frecuencia	A menudo	Siempre	Ns/Nc
1.- Productos a granel	12%	15%	22%	15%	30%	6%	1%
2.- Productos de comercio justo	50%	27%	17%	3%	2%	0%	1%
3.- Productos de origen local	3%	7%	15%	18%	42%	14%	1%
4.- Productos de ahorro energético (bombillas...)	13%	12%	24%	20%	22%	8%	1%
5.- Productos sin sobreenvasado	5%	19%	30%	18%	15%	12%	1%
6.- Productos biológicos (con etiqueta ecológica...)	45%	20%	21%	7%	5%	1%	1%

Fuente: Encuesta a la Población Adulta de Tudela

B.10.2. PRODUCTOS QUE FOMENTAN LA SOSTENIBILIDAD EN EL GOBIERNO LOCAL (2008)

	Siempre	A menudo	Frecuentemente	A veces	Casi nunca	Nunca	Ns/Nc
Papel reciclado	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD
Energías renovables	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD
Lámparas de bajo consumo energético	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD
Muebles de madera certificada por el FSC	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD
Abonos orgánicos	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD
Productos fitosanitarios de baja toxicidad	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD

3.1.4.2.- Indicadores Homologados de Situación y Tendencia (C)

ÍNDICE

MEDIO FÍSICO Y BIÓTICO

- C.1. Índice de biodiversidad faunística
- C.2. Recuperación de espacios naturales protegidos

ENTORNO HUMANO

Población

- C.3. Tasa de crecimiento poblacional
- C.4. Caracterización de la población
 - C.4.1. Índice de envejecimiento
 - C.4.2. Índice de juventud
 - C.4.3. Tasa de masculinidad

Bienestar y Calidad de vida

- C.5. Asociacionismo
 - C.5.1. Tasa de asociacionismo
 - C.5.2. % de asociaciones según tipología

Medio económico y laboral

- C.6. Tasa de población activa
- C.7. Tasa de población ocupada
- C.8. Paro
 - C.8.1. Evolución del paro registrado
 - C.8.2. Tasa de paro por cada 1.000 habitantes
- C.9. Tasa de empleo por cada 1.000 habitantes

Organización espacio municipal

- C.10. Accesibilidad social a la oferta residencial
- C.11. Rehabilitación del parque residencial municipal
- C.12. Red viaria peatonalizada y ciclista

Movilidad y Transporte

- C.13. Densidad de automóviles en el espacio urbano
- C.14. Nivel de motorización

GEA

C.15. Porcentaje de superficie agrícola ecológica/integrada

C.16. Porcentaje de superficie forestal

VECTORES AMBIENTALES

Agua

C.17. Consumo de agua de la red de abastecimiento municipal

C.17.1. Consumo total de agua de la red de abastecimiento municipal

C.17.2. Consumo doméstico de agua de la red de abastecimiento municipal

C.18. Eficiencia del sistema de abastecimiento de agua potable

C.19. Gestión de las aguas residuales

Energía

C.20. Consumo eléctrico del sector doméstico

C.21. Consumo energético del alumbrado público

C.22. Uso de las energías renovables

C.22.1. Utilización de energías renovables en edificios públicos de gestión municipal

C.22.2. Instalaciones de energías renovables de pequeños productores

Residuos Urbanos

C.23. Generación de Residuos Sólidos Urbanos

C.24. Recuperación de Residuos Sólidos Urbanos

ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN MUNICIPAL, PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y EDUCACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL

C.25. Gasto municipal en medio ambiente por habitante

C.25.1. Gasto corriente municipal en materia ambiental

C.25.2. Gasto total municipal en materia ambiental

C.25.3. Gasto ejecutado en el P.A.L.

C.26. Ratio de autonomía financiera

C.27. Reuniones anuales del Foro de la Agenda Local 21

C.28. Nº Campañas de educación ambiental promovidas por la Administración Local

CÓDIGOS

CÓDIGOS TABLAS: DEFINICIÓN INDICADORES

- (1) Definición del Indicador;
- (2) Fórmula de Cálculo del Indicador;
- (3) Unidad de Medida;
- (4) Periodicidad de cálculo propuesta;
- (5) Fuentes de Información recomendadas;
- (6) Objetivos de comportamiento/tendencia para el indicador;
- (7) Capítulo del Diagnóstico.

CÓDIGOS TABLAS: RESULTADOS

SD: SIN DATO

NE: NO EXISTE

MEDIO FÍSICO Y BIÓTICO

INDICADOR: C.1. ÍNDICE DE BIODIVERSIDAD FAUNÍSTICA	
Código	Metodología RED NELS
1	Cálculo del número de especies vertebradas (excepto peces) con respecto a la superficie, calculada en función de las cuadrículas UTM 10x10
2	Número de especies de vertebrados (sin incluir peces)/Logaritmo de la Superficie
3	Número/Km ²
4	En función de la actualización del Catálogo de Especies de Navarra (sin determinar)
5	Catálogo de Especies de Navarra (CATANA); Departamento de Medio Ambiente de Gobierno de Navarra
6	Conservación y preservación de la Biodiversidad
7	ASPECTOS ESTRUCTURALES: MEDIO FÍSICO Y BIÓTICO

C.1. ÍNDICE DE BIODIVERSIDAD FAUNÍSTICA	
Tudela	59,56

INDICADOR: C.2. RECUPERACIÓN DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	
Código	Metodología RED NELS
1	1.1. Superficies de hábitats naturales sobre los que se han realizado tareas de mantenimiento y recuperación 1.2. Gasto en mantenimiento y recuperación de hábitats naturales
2	2.1. Cálculo de la superficie en las que se han realizado tareas de mantenimiento y recuperación 2.2. Presupuesto destinado a mantenimiento y recuperación
3	3.1. m ² 3.2. Euros
4	Trienal
5	Información municipal de los proyectos realizados
6	Aumentar la superficie de hábitats de interés
7	ASPECTOS ESTRUCTURALES: MEDIO FÍSICO Y BIÓTICO

C.2. RECUPERACIÓN DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS (2005)		
	m ²	Euros
Tudela	1.211.456	215.364

ENTORNO HUMANO

Población

INDICADOR: C.3. TASA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL	
Código	Metodología RED NELS
1	Crecimiento de una población durante un período de tiempo determinado
2	$((P^{t,t+a} - P^t) / (P^t \times a)) * 1.000$
3	‰ habitantes
4	Anual/Intercensal
5	Instituto de Estadística de Navarra (Revisión del padrón municipal Instituto Nacional de Estadística – Censo de Población y viviendas 2001
6	Conocer la evolución de la población
7	ASPECTOS ESTRUCTURALES: ENTORNO HUMANO-POBLACIÓN

C.3. TASA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL	
	C.3.2. Tasa de crecimiento poblacional intercensal (‰)
	1991-2001
Tudela	13,06
Navarra	7,16

C3. TASA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL			
	C.3.1. Tasa de crecimiento poblacional anual (‰)		
	2004/2005	2005/2006	2006/2007
Tudela	21,67	14,13	-1,28
Navarra	14,9	14,16	6,65

C.4. CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN

INDICADOR: C.4.1. ÍNDICE DE ENVEJECIMIENTO	
Código	Metodología RED NELS
1	Porcentaje de personas mayores de 65 años en una población
2	$(P_{65+}^t)/P^t \times 100$
3	% personas
4	Anual/Intercensal
5	Instituto de Estadística de Navarra (Revisión del padrón municipal) Instituto Nacional de Estadística – Censo de Población y viviendas 2001
6	Conocer la estructura por edad de la población, en referencia a los mayores de 65 años
7	ASPECTOS ESTRUCTURALES: ENTORNO HUMANO- POBLACIÓN

INDICADOR: C.4.2. ÍNDICE DE JUVENTUD	
Código	Metodología RED NELS
1	Relación del número de jóvenes (0-14) respecto al número de personas mayores de 65 ó más años
2	$(P_{0-14}^t/P_{65+}^t) \times 100$
3	% jóvenes
4	Anual/Intercensal
5	Instituto de Estadística de Navarra (Revisión del padrón municipal) Instituto Nacional de Estadística – Censo de Población y viviendas 2001
5	Instituto de Estadística de Navarra (Revisión del padrón municipal) Instituto Nacional de Estadística
6	Interrelación entre los dos grupos de edad con mayor protagonismo en los procesos de envejecimiento
7	ASPECTOS ESTRUCTURALES: ENTORNO HUMANO- POBLACIÓN

INDICADOR: C.4.3. RAZÓN DE MASCULINIDAD	
Código	Metodología RED NELS
1	Relación del número de hombres respecto al número de mujeres en una población
2	H/M*100
3	% hombres respecto a mujeres
4	Anual/Intercensal
5	Instituto de Estadística de Navarra (Revisión del padrón municipal) Instituto Nacional de Estadística – Censo de Población y viviendas 2001
6	Interrelación entre el colectivo masculino y el colectivo femenino
7	ASPECTOS ESTRUCTURALES: ENTORNO HUMANO – POBLACIÓN

C.4. CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN			
	Tudela		Navarra
	Censo 2001	Padrón 2005	Padrón 2005
C.4.1. Índice de envejecimiento (%)	4,4	4,7	17,46
C.4.2. Índice de juventud (%)	562	494	14,1
C.4.3. Razón de masculinidad (%)	98,95	99,57	99,90

C4. CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN				
	C.4.1. Índice de envejecimiento (‰)			
	2004	2005	2006	2007
Tudela	16	15,57	15,69	15,85
Navarra	17,68	17,46	17,44	17,45

C4. CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN				
	C.4.2. Índice de juventud (‰)			
	2004	2005	2006	2007
Tudela	87,88	90,83	90,50	92,53
Navarra	78,78	80,80	82,08	83,29

C4. CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN				
	C.4.2. Razón de masculinidad (‰)			
	2004	2005	2006	2007
Tudela	100,69	100,64	100,87	98,75
Navarra	99,79	99,90	99,99	99,60

Bienestar y Calidad de Vida

C.5. ASOCIACIONISMO

INDICADOR: C.5.1. TASA DE ASOCIACIONISMO	
Código	Metodología RED NELS
1	Número de asociaciones registradas en un municipio en relación al número de habitantes
2	$(\text{Número de asociaciones} / \text{población total}) * 1.000$
3	‰ asociaciones
4	Anual
5	Ayuntamiento/ Registro de Gobierno de Navarra
6	Conocimiento del entramado asociativo de un municipio
7	ASPECTOS ESTRUCTURALES: ENTORNO HUMANO-BIENESTAR Y CALIDAD DE VIDA

INDICADOR: C.5.2. % DE ASOCIACIONES SEGÚN TIPOLOGÍA	
Código	Metodología RED NELS
1	% de asociaciones registradas en un municipio en relación a su tipología
2	$(\text{Número de asociaciones según tipología} / \text{nº asociaciones total}) * 100$
3	% asociaciones según tipología
4	Anual
5	Ayuntamiento
6	Peso de las asociaciones según tipología
7	ASPECTOS ESTRUCTURALES: ENTORNO HUMANO - BIENESTAR Y CALIDAD DE VIDA

C.5. ASOCIACIONISMO	
C.5.1. Tasa de asociacionismo (Nº de asociaciones/población total)*1.000	‰
Tudela	4,5

C.5.2. PORCENTAJE DE ASOCIACIONES SEGÚN TIPOLOGÍA (2008)		
	Nº	%
Culturales	17	11,6
Deportivas	29	20
Sociales, (jubilados, solidaridad, traperos, Cáritas, ANFAS...)	32	22
Educativas (APYMAS)	13	9
Ocio y tiempo libre	12	8
Profesionales	4	3
Mujeres	6	4
Juveniles	10	7
Musicales	9	6
Ambientales	2	1
Tercera Edad	5	3
Religiosas	4	3
Otras	3	2

Medio económico y laboral

INDICADOR: C.6. TASA DE POBLACIÓN ACTIVA	
Código	Metodología RED NELS
1	Porcentaje de población activa sobre población potencialmente activa
2	Número de personas activas/Número personas de 16 años o más
3	%
4	Quinquenal
5	Instituto de Estadística de Navarra (Censo de población y padrón municipal)
6	Aumentar
7	ASPECTOS ESTRUCTURALES: ENTORNO HUMANO - MEDIO ECONOMICO Y LABORAL

C.6. TASA DE POBLACIÓN ACTIVA (1991)			
	Total	Mujer	Hombre
Tudela	50,07%	33,40%	67,96%
Navarra	50,99%	34,58%	67,97%

C.6. TASA DE POBLACIÓN ACTIVA (2001)			
	Total	Mujer	Hombre
Tudela	57,83%	45,50%	70,62%
Navarra	57,32%	46,08%	68,75%

INDICADOR: C.7. TASA DE POBLACIÓN OCUPADA	
Código	Metodología RED NELS
1	Porcentaje de ocupados respecto a la población activa, calculada para la población total, población masculina y población femenina.
2	Población ocupada/población activa
3	%
4	Quinquenal
5	Instituto de Estadística de Navarra (Censo de población y padrón municipal)
6	Aumentar la tasa
7	ASPECTOS ESTRUCTURALES: ENTORNO HUMANO - MEDIO ECONÓMICO Y LABORAL

C.7. TASA DE POBLACIÓN OCUPADA (1991)			
	Total	Mujer	Hombre
Tudela	83,28%	71,94%	89,26%
Navarra	85,11%	74,23%	90,83%

C.7. TASA DE POBLACIÓN OCUPADA (2001)			
	Total	Mujer	Hombre
Tudela	87,69%	83,28%	90,64%
Navarra	90,55%	86,55%	93,28%

C.8. PARO

INDICADOR: C.8.1. EVOLUCIÓN DEL PARO REGISTRADO	
Código	Metodología RED NELS
1	Evolución del número de parados registrados en el Servicio de Empleo (a fecha 31 de diciembre de cada año), a nivel municipal
2	Recuento
3	Número de personas paradas
4	Anual
5	Servicio Navarro de Empleo
6	Conocer el mercado laboral
7	ASPECTOS ESTRUCTURALES: ENTORNO HUMANO -MEDIO ECONOMICO Y LABORAL

C.8. PARO								
C.8.1. EVOLUCIÓN DEL PARO REGISTRADO (Nº parados)								
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Tudela	921	957	1.000	993	964	1.425	1.269	1.281
Navarra	-	15.576	17.910	18.800	17.555	22.292	21.060	21.575

INDICADOR: C.8.2. TASA DE PARO POR CADA 1.000 HABITANTES	
Código	Metodología RED NELS
1	Número de parados registrados en el Servicio de Empleo por cada 1.000 habitantes (a fecha 31 de diciembre de cada año), a nivel municipal
2	(Número de parados/población total)*1.000
3	‰
4	Anual
5	Servicio Navarro de Empleo
6	Conocer el mercado laboral
7	ASPECTOS ESTRUCTURALES: ENTORNO HUMANO -MEDIO ECONOMICO Y LABORAL

C.8. PARO							
C.8.2. TASA DE PARO (Nº parados por cada 1.000 habitantes)							
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Tudela	32‰	32‰	32‰	31‰	30‰	43‰	39‰
Navarra	-	27‰	31‰	32‰	30‰	37‰	35‰

INDICADOR: C.9. TASA DE EMPLEO POR CADA 1.000 HABITANTES	
Código	Metodología RED NELS
1	Número de empleos por cada 1.000 habitantes (a 31 de Diciembre de cada año)
2	(Número de empleos/población total)*1.000
3	‰
4	Anual
5	Instituto Nacional de la Seguridad Social e Instituto Navarro de Estadística
6	Aumentar
7	ASPECTOS ESTRUCTURALES: ENTORNO HUMANO - MEDIO ECONOMICO Y LABORAL

C.9. TASA DE EMPLEO POR CADA 1.000 HABITANTES							
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Tudela	420‰	414‰	399‰	406‰	411‰	411‰	430‰
Navarra	404‰	405‰	411‰	419‰	423‰	427‰	447‰

Organización espacio municipal

INDICADOR: C.10. ACCESIBILIDAD SOCIAL A LA OFERTA RESIDENCIAL	
Código	Metodología RED NELS
1	Media Acumulada de los 3 últimos años de la Proporción de Viviendas VPO y VPT construidas anualmente sobre el total de viviendas construidas
2	(Nº Viviendas de VPO y VPT construidas en los tres últimos años/Nº Viviendas construidas en los tres últimos años)*100
3	% VPO y VPT
4	Anual
5	Fuentes de Información: - Departamento de Vivienda del Gobierno de Navarra
6	Alcanzar los mínimos establecidos por la legislación urbanística de Navarra.
7	ASPECTOS ESTRUCTURALES: ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO MUNICIPAL

C.10. % VIVIENDAS VPO Y VPT CONSTRUIDAS SOBRE EL TOTAL DE VIVIENDAS CONSTRUIDAS		
	Trienio 2000-2002	Trienio 2003-2005
Tudela	26,98%	14,87%
Navarra	31,11%	21,97%

INDICADOR: C.11. REHABILITACION DEL PARQUE RESIDENCIAL MUNICIPAL	
Código	Metodología RED NELS
1	% Viviendas rehabilitadas en el casco urbano
2	N° Viviendas Rehabilitadas (Rehabilitación))/ N° Total de viviendas censadas)*100 En municipios con más del 25% del parque residencial construido antes de 1950 (Censo de 2001)
3	% Viviendas Rehabilitadas
4	Anual
5	Fuentes de Información: - Departamento de Vivienda de Gobierno de Navarra - TRACASA Riqueza Territorial de Navarra (N° viviendas en catastro)
6	Sin determinar: A establecer un % mínimo
7	Problemas de interpretación dado que habría que considerar también como elemento de referencia la obsolescencia del parque inmobiliario residencial, es decir, el potencial de renovación y rehabilitación del mismo ASPECTOS ESTRUCTURALES: ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO MUNICIPAL

Nota: El indicador no se ha calculado ya que el municipio tiene menos del 25% del parque residencial construido con anterioridad al año 1950 (15,86%).

C.12. RED VIARIA PEATONALIZADA Y CICLISTA

INDICADOR: C.12.1. RED VIARIA PEATONALIZADA	
Código	Metodología RED NELS
1	1.1. Longitud de la red peatonal municipal puesta en servicio anualmente 1.1.1. Longitud de la red peatonal municipal en metros
2	2.1. Metros de red peatonal creada anualmente
3	3.1. Metros de red peatonal
4	Anual.
5	Fuentes de Información: - Servicios Municipales de Arquitectura y Urbanismo
6	Incrementar los metros de red peatonal.
7	El indicador no recoge valoraciones en relación a la calidad de la red en relación a accesibilidad, conectabilidad, etc. ASPECTOS ESTRUCTURALES: ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO MUNICIPAL

C.12.1. RED VIARIA PEATONALIZADA (m ²)							
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
C.12.1.1. Metros creados anualmente	600	2.090	0	8.606	53.446	0	5.527
C.12.1.2. Total red peatonal	6.017	8.107	8.107	16.713	70.159	70.159	75.686

INDICADOR: C.12.2. RED CICLISTA	
Código	Metodología RED NELS
1	1.2. Longitud de la red ciclista municipal puesta en servicio anualmente 1.2.1. Longitud de la red ciclista municipal en metros
2	2.2. Metros de red ciclista creada anualmente
3	3.2. Metros de red ciclista.
4	Anual.
5	Fuentes de Información: - Servicios Municipales de Arquitectura y Urbanismo
6	Incrementar los metros de red peatonal.
7	El indicador no recoge valoraciones en relación a la calidad de la red en relación a accesibilidad, conectabilidad, etc. ASPECTOS ESTRUCTURALES: ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO MUNICIPAL

C.12.2. RED CICLISTA	
Zona	Metros Lineales totales (2007)
Camino del Cristo	1.821,00
Avenida Zaragoza hacia Eroski	2.077,00
Vial Merindades	1.950,00
Vía Verde	4.469,00
Zona ETI-Hospital	2.018,00
Zona Instituto	935,00
Total red ciclista	13.270,00

Movilidad y transporte

INDICADOR: C.13. DENSIDAD DE AUTOMÓVILES EN EL ESPACIO URBANO	
Código	Metodología RED NELS
1	Densidad de automóviles en el suelo urbano
2	(Número de turismos/ m ² de suelo urbano)*1.000
3	Automóviles/1.000 m ²
4	Anual
5	Instituto de Estadística de Navarra y Riqueza Territorial de Navarra
6	Disminución
7	ASPECTOS ESTRUCTURALES: MOVILIDAD

C.13. Nº DE TURISMOS POR CADA 1.000 M ² SUELO URBANO	
2001	1,31
2002	1,17
2003	1,22
2004	1,23
2005	1,25
2006	1,30
2007	1,33

INDICADOR: C.14. NIVEL DE MOTORIZACIÓN	
Código	Metodología RED NELS
1	Número de turistas por cada 1.000 habitantes
2	(Número de turistas/ Número de habitantes)*1000
3	Turistas/1.000 habitantes
4	Anual
5	Instituto Estadística de Navarra y Padrón Municipal
6	Reducir el uso del vehículo privado
7	ASPECTOS ESTRUCTURALES: MOVILIDAD

C.14. Nº TURISMOS POR CADA 1.000 HABITANTES							
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Tudela	382‰	381‰	385‰	390‰	396‰	401‰	411‰
Navarra	432‰	436‰	442‰	436‰	444‰	448‰	452‰

GEA

INDICADOR: C.15. PORCENTAJE DE SUPERFICIE AGRÍCOLA ECOLÓGICA E INTEGRADA	
Código	Metodología RED NELS
1	Incidencia de las prácticas agrícolas sostenibles en la agricultura local
2	(Superficie de agricultura ecológica e integrada/Superficie Agrícola Total)*100
3	%
4	Anual
5	Departamento de Agricultura de Gobierno de Navarra
6	Mejorar los sistemas de gestión agrícolas orientados a prácticas sostenibles
7	VECTORES AMBIENTALES: LA GEA

C.15. PORCENTAJE DE SUPERFICIE AGRÍCOLA ECOLÓGICA E INTEGRADA	
AÑO	%
2003	*
2004	22,97
2005	28,66
2006	18,72
2007	**

* Faltan datos de superficie de agricultura ecológica.

**Faltan datos de superficie agrícola municipal total.

INDICADOR: C.16. PORCENTAJE DE SUPERFICIE FORESTAL	
Código	Metodología RED NELS
1	Extensión de la superficie forestal con respecto del total de la superficie total del municipio
2	(superficie de masa forestal del municipio/ superficie total del municipio)*100
3	%
4	Cuatrienal
5	Riqueza Territorial de Navarra
6	Asegurar la tasa de renovación de los recursos renovables
7	VECTORES AMBIENTALES. LA GEA

C.16. PORCENTAJE DE SUPERFICIE FORESTAL	
AÑO	%
2003	23,47
2004	23,45
2005	22,53
2006	22,52
2007	22,48

VECTORES AMBIENTALES

Agua

C.17. CONSUMO DE AGUA DE LA RED DE ABASTECIMIENTO MUNICIPAL

INDICADOR: C.17.1. CONSUMO TOTAL DE AGUA DE LA RED DE ABASTECIMIENTO MUNICIPAL	
Código	Metodología RED NELS
1	Consumo de agua potable de la red de abastecimiento municipal
2	(Consumos anuales de la red de abastecimiento municipal/365)/Población total del municipio
3	Litros de agua consumida /habitante y día
4	Anual
5	Fuentes de información: - Servicios Municipales de Aguas; Mancomunidades de Servicios, etc. - Padrón Municipal de Habitantes
6	A establecer con unos consumos totales de referencia. Importancia de establecer objetivos específicos de reducción de las pérdidas de agua en la red de abastecimiento
7	Observaciones: Consumo de agua tarifado. Dificultades de comparación derivadas de la agregación de consumos correspondientes a sectores que en el territorio tienen desigual relevancia VECTORES AMBIENTALES: AGUA

INDICADOR: C.17.2. CONSUMO DOMÉSTICO DE AGUA DE LA RED DE ABASTECIMIENTO MUNICIPAL	
Código	Metodología RED NELS
1	Consumo relativo de agua potable de la red de abastecimiento municipal
2	(Consumos domésticos anuales de la red de abastecimiento municipal/365)/Población total del municipio
3	Litros de agua consumida /habitante y día
4	Anual
5	Fuentes de información: - Servicios Municipales de Aguas; Mancomunidades de Servicios, etc. - Padrón Municipal de Habitantes
6	A establecer con unos consumos totales de referencia
7	VECTORES AMBIENTALES: AGUA

C.17. CONSUMO DE AGUA DE LA RED DE ABASTECIMIENTO MUNICIPAL (Lts/Habitantes y día)		
	C.17.1. CONSUMO DE AGUA DE LA RED DE ABASTECIMIENTO MUNICIPAL	C.17.2. CONSUMO DOMÉSTICO DE AGUA DE LA RED DE ABASTECIMIENTO MUNICIPAL
2003	231,83	132,79
2004	225,68	129,01
2005	229,83	130,48
2006	219,65	122,10
2007	221,89	121,58

INDICADOR: C.18. EFICIENCIA DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE	
Código	Metodología RED NELS
1	Proporción que representan las pérdidas de agua de abastecimiento municipal sobre el consumo total
2	$\left[\frac{\text{Aportación anual de aguas a la red de abastecimiento municipal} - \text{sumatorio de los consumos de agua facturados de la red de agua de abastecimiento municipal}}{\text{aportación anual del agua a la red de abastecimiento municipal}} \right] * 100$
3	% Agua Potable que se pierde en la red de distribución
4	Anual
5	Fuentes de Información: <ul style="list-style-type: none"> - Servicios Municipales de Aguas; Mancomunidades de Servicios; etc. - Padrón municipal de Habitantes
6	Objetivos: Establecer un % de pérdidas máximo de referencia.
7	Observaciones: Dificultad de identificar las pérdidas reales dada la problemática de gestión de contadores; consumos no registrados (riegos municipales; etc.) VECTORES AMBIENTALES: AGUA

C.18. EFICIENCIA DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE (% AGUA POTABLE APORTADA A LA RED DE ABASTECIMIENTO NO FACTURADA)	
2003	23,96
2004	27,83
2005	22,41
2006	26,84
2007	26,78

INDICADOR: C.19. GESTIÓN DE LAS AGUAS RESIDUALES	
Código	Metodología RED NELS
1	Proporción de aguas residuales procedente del abastecimiento urbano que es tratada mediante sistemas de depuración en E.D.A.R.
2	Nº habitantes con sistema primario o secundario de depuración de aguas residuales/Nº total habitantes
3	% Habitantes con aguas residuales depuradas
4	Anual
5	Fuentes de Información: - Junta Municipal de Aguas de Tudela
6	Debe establecerse un objetivo de tratamiento de aguas residuales procedentes de los hogares del 100%.
7	VECTORES AMBIENTALES: AGUA

C.19. PORCENTAJE DE VIVIENDAS CONECTADAS A LA RED CON DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES	
AÑO	%
2003	100
2004	100
2005	100
2006	100
2007	100

ENERGÍA

INDICADOR: C.20. CONSUMO ELÉCTRICO DEL SECTOR DOMÉSTICO	
Código	Metodología RED NELS
1	Consumo eléctrico del sector doméstico por habitante
2	(Consumo eléctrico del sector doméstico/Número de habitantes)
3	Kwh/habitante
4	Anual
5	Iberdrola o el distribuidor de electricidad del municipio y Padrón Municipal
6	Reducir el consumo energético y aumentar la eficiencia energética
7	VECTORES AMBIENTALES: ENERGIA

C.20. CONSUMO ELÉCTRICO ANUAL DEL SECTOR DOMÉSTICO (Kwh/habitante)				
Ámbito	2004	2005	2006	2007
España	1.598,91	1.638,82	1.662,06	1.721,63
Navarra	1.260,51	1.291,97	1.295,69	1.317,66
Ribera	1.425,35	1.457,69	1.490,41	1.506,02
Tudela	1.282,74	1.298,88	1.351,77	1.350,22

INDICADOR: C.21. CONSUMO ENERGÉTICO DEL ALUMBRADO PÚBLICO	
Código	Metodología RED NELS
1	Consumo eléctrico del alumbrado público por habitante y año
2	(Consumo anual de electricidad en alumbrado público/ Número de habitantes)
3	Kwh/habitante
4	Anual
5	Ayuntamiento y Padrón Municipal
6	Reducir el consumo
7	VECTORES AMBIENTALES: ENERGIA

C.21. CONSUMO ELÉCTRICO ANUAL DEL ALUMBRADO PÚBLICO (Kwh/habitante)				
Ámbito	2004	2005	2006	2007
Navarra	121,21	120,26	126,70	128,78
Ribera	187,19	181,87	201,76	194,46
Tudela	163,42	160,33	178,28	159,23

C.22. USO DE ENERGÍAS RENOVABLES

INDICADOR: C.22.1. UTILIZACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES EN EDIFICIOS PÚBLICOS DE GESTIÓN MUNICIPAL	
Código	Metodología RED NELS
1	Número de edificios o establecimientos públicos que utilizan energías renovables
2	Número total de edificios o establecimientos de la Administración Pública Local con instalación de energías renovables
3	Número
4	Anual
5	Departamento Industria y Tecnología. Comercio y Turismo de Gobierno de Navarra
6	Extensión del uso de energías renovables
7	VECTORES AMBIENTALES: ENERGÍA

C.22.1. UTILIZACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES EN EDIFICIOS PÚBLICOS DE GESTIÓN MUNICIPAL				
Ámbito	2004	2005	2006	2007
Tudela	0	0	0	0

INDICADOR: C.22.2. INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES DE PEQUEÑOS PRODUCTORES	
Código	Metodología RED NELS
1	Número de instalaciones de energías renovables de pequeños productores
2	Número total de instalaciones con energías renovables de pequeños productores
3	Número
4	Anual
5	Departamento de Industria Tecnología, Comercio y Turismo de Gobierno de Navarra
6	Extensión del uso de energías renovables
7	VECTORES AMBIENTALES: ENERGÍA

C.22.2. INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES DE PEQUEÑOS PRODUCTORES				
Ámbito	2004	2005	2006	2007
Tudela	4	4	4	6

RESIDUOS URBANOS

INDICADOR: C.23. GENERACION DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS	
Código	Metodología RED NELS
1	Cantidad de Residuos Sólidos Urbanos generados anualmente en el municipio en relación a su población
2	(Cantidad de Residuos Sólidos Urbanos generados anualmente/Población Total del municipio) Siendo la Cantidad de R.S.U. generada anualmente = Cantidad de R.S.U. de origen doméstico y terciario recogida mediante sistemas de recogida Selectiva + Cantidad de R.S.U. de origen doméstico y terciario recogida mediante otros sistemas distintos a los de recogida selectiva destinada a vertedero + Cantidad de R.S.U. procedentes de mercados públicos + Cantidad de R.S.U. procedentes de la limpieza viaria (parques y jardines)
3	Kilogramos de Residuos Sólidos Urbanos/ habitante y día
4	Anual
5	Fuentes de Información: - Mancomunidades para la gestión de los R.S.U. - Padrón Municipal de Habitantes
6	Se deben establecer objetivos de estabilización o reducción de las cantidades en relación a una determinada cantidad de un periodo de tiempo
7	VECTORES AMBIENTALES: RESIDUOS

C.23. GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS (Kgs/habitante y día)					
	2003	2004	2005	2006	2007
Tudela	1,255	1,251	1,209	1,248	1,166

INDICADOR: C.24. RECUPERACION DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS	
Código	Metodología RED NELS
1	Porcentaje de recuperación anual, mediante sistemas de recogida selectiva y tratamiento en planta, de los Residuos Sólidos Urbanos generados en el municipio
2	(Cantidad anual de Residuos Sólidos Urbanos recuperados, resultante de la suma de cantidades recuperadas mediante los distintos sistemas de gestión de recogida selectiva y tratamiento)/Cantidad Anual de Residuos Sólidos Urbanos generados)*100 Siendo la Cantidad anual de Residuos Sólidos Urbanos recuperados la resultante de la suma de cantidades recuperadas mediante los distintos sistemas de gestión de recogida selectiva y tratamiento
3	% R.S.U. Recuperados
4	Anual
5	Fuentes de Información: - Mancomunidades para la gestión de los R.S.U.
6	Como referencia básica debe tomarse la establecida por la Ley y Reglamento de Envases y Residuos de Envases
7	En el caso de no establecer referencias por materiales recuperables tan solo puede medirse el cumplimiento para uno de los objetivos de recuperación de la ley, el referido al total de envases recuperados, con lo que debe plantearse la posibilidad de extender el cálculo a los materiales por separado (Papel; Vidrio; Plásticos; Metales) Igualmente, queda fuera de evaluación la materia orgánica para la que se establecen objetivos de recuperación y valorización por la Directiva de Residuos VECTORES AMBIENTALES: RESIDUOS

C.24. % RECUPERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS	
Año	Porcentaje
2003	16,65
2004	16,81
2005	17,29
2006	18,15
2007	23,48

ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN MUNICIPAL, PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y EDUCACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL

C.25. GASTO MUNICIPAL EN MEDIO AMBIENTE POR HABITANTE

INDICADOR: C.25.1. GASTO CORRIENTE MUNICIPAL EN MATERIA AMBIENTAL	
Código	Metodología RED NELS
1	% Gasto ambiental ejecutado sobre el gasto corriente municipal ejecutado anualmente
2	(Sumatorio de gasto municipal ejecutado en las partidas de gasto ambiental*/gasto corriente municipal ejecutado) x 100
3	%
4	Anual
5	Ayuntamiento
6	Evaluar la gestión ambiental municipal
7	GESTIÓN MUNICIPAL, PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

*Partidas consideradas: Residuos Urbanos; limpieza viaria, ciclo del agua (abastecimiento y saneamiento de agua); parques y jardines, Estudios Ambientales (Planes, EIA, Proyectos de Restauración Ambiental, etc.), Educación y Sensibilización Ambiental, Agenda Local 21

C.25.1. GASTO CORRIENTE MUNICIPAL EN MATERIA AMBIENTAL (%)					
Año	2003	2004	2005	2006	2007
Tudela	10,77%	11,91%	11,56%	11,62%	11,86%

INDICADOR: C.25.2. GASTO TOTAL MUNICIPAL EN MATERIA AMBIENTAL	
Código	Metodología RED NELS
1	% Gasto total Ambiental (Gasto corriente + Inversiones) sobre el total del gasto municipal
2	$\frac{[(\text{Sumatorio gasto municipal ejecutado en partidas de gasto ambiental}) (*) + (\text{Sumatorio de partidas de Inversión municipales ejecutadas en materia ambiental}) (**)]}{\text{total gasto municipal ejecutado}} \times 100$
3	%
4	Anual
5	Ayuntamiento
6	Evaluar la gestión ambiental municipal
7	GESTIÓN MUNICIPAL, PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

*Partidas consideradas: Residuos Urbanos; limpieza viaria, ciclo del agua (abastecimiento y saneamiento de agua); parques y jardines, Estudios Ambientales (Planes, EIA, Proyectos de Restauración Ambiental, etc.), Educación y Sensibilización Ambiental, Agenda Local 21

**Instalaciones de Energías Renovables, Proyectos de Ahorro Energético, Proyectos de Creación y Renovación de zonas verdes, Proyectos de Instalaciones relacionadas con la gestión de los R.S.U (Recogida y Tratamiento), Proyectos de Instalaciones de Abastecimiento, agua potables y saneamiento (redes y EDAR) de aguas residuales, Proyectos de restauración Ambiental, Proyectos de Movilidad Sostenible (Carril bici, Red Peatonal Urbana), Proyectos de Inversión ejecutados del Plan de Acción Local

C.25.2. GASTO TOTAL MUNICIPAL EN MATERIA AMBIENTAL (%)					
Año	2003	2004	2005	2006	2007
Tudela	24,51%	31,38%	30,30%	64,34%	57,04%

INDICADOR: C.25.3. GASTO EJECUTADO EN EL P.A.L	
Código	Metodología RED NELS
1	Gasto ejecutado en proyectos prioritarios de actuación del P.A.L (eu/habitante)
2	(Sumatorio de gasto ejecutado anualmente en actuaciones priorizadas del P.A.L)/Nº habitantes del municipio
3	En habitante
4	Anual
5	Ayuntamiento
6	Evaluar la gestión ambiental municipal
7	GESTIÓN MUNICIPAL, PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

C.25.3. GASTO EJECUTADO EN EL P.A.L (Euros/habitante)					
Año	2003	2004	2005	2006	2007
Tudela	162,53	141,04	87,44	101,68	194,52

INDICADOR: C.26. RATIO DE AUTONOMÍA FINANCIERA	
Código	Metodología RED NELS
1	Ratio de autonomía financiera
2	(Recursos Autónomos/ Gastos Corrientes)*100
3	%
4	Anual
5	Ayuntamiento
6	Conocer el grado de independencia económica de la entidad municipal
7	GESTION MUNICIPAL, PARTICIPACION CIUDADANA Y EDUCACION AMBIENTAL

C.26. RATIO DE AUTONOMÍA FINANCIERA							
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Tudela	71,40%	68,16%	66,16%	72,51%	73,05%	75,86%	76,82%

INDICADOR: C.27. REUNIONES ANUALES DEL FORO DE LA AGENDA LOCAL 21	
Código	Metodología RED NELS
1	Número de reuniones anuales del Foro 21 y de la Comisión Agenda Local 21
2	Número de reuniones/año
3	Número de reuniones
4	Anual
5	Ayuntamiento
6	Participación ciudadana
7	GESTIÓN MUNICIPAL, PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

C.27. REUNIONES ANUALES DEL FORO DE LA AGENDA LOCAL 21						
2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
0	0	0	0	0	0	2

INDICADOR: C.28. NÚMERO DE CAMPAÑAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PROMOVIDAS POR LA ADMINISTRACIÓN LOCAL	
Código	Metodología RED NELS
1	Número de campañas de educación ambiental promovidas por el Ayuntamiento
2	Número de campañas anuales
3	Número
4	Anual
5	Ayuntamiento
6	Educación y sensibilización medioambiental de la ciudadanía
7	GESTIÓN MUNICIPAL, PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

C.28. Nº CAMPAÑAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL	
	2007
Tudela	SD

3.1.4.3.- Indicadores Específicos de Situación y Tendencia (D)

- **ÍNDICE**

D.1. Consumo de energía eléctrica de las dotaciones municipales

D.2. Gasto municipal en medio ambiente por habitante

D.3. Ratio de Nivel de Endeudamiento

INDICADOR: D.1. CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE LAS DOTACIONES MUNICIPALES	
Código	Metodología RED NELS
1	Consumo energético de las dotaciones municipales por habitante y año
2	Consumo energético de las dotaciones municipales / nº habitantes
3	Tep
4	Anual
5	Iberdrola, Instituto Nacional de Estadística, Servicio de Industria de Gobierno de Navarra
6	Reducir el consumo
7	VECTORES AMBIENTALES: ENERGÍA

D.1. CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE LAS DOTACIONES MUNICIPALES				
Ámbito	2004	2005	2006	2007
Tudela	0,040	0,041	0,043	0,047
Navarra	0,029	0,030	0,032	0,034

INDICADOR: D.2. GASTO MUNICIPAL EN MEDIO AMBIENTE POR HABITANTE	
Código	Metodología RED NELS
1	Gasto total Ambiental (Gasto corriente + Inversiones) per cápita
2	[(Sumatorio gasto corriente municipal ejecutado en partidas de gasto ambiental] (*) + [Sumatorio de partidas de Inversión municipales ejecutadas en materia ambiental]) (**)/Número de habitantes
3	Euros
4	Anual
5	Ayuntamiento
6	Evaluar la gestión ambiental municipal
7	GESTIÓN MUNICIPAL, PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

*Partidas consideradas: Residuos Urbanos; limpieza viaria, ciclo del agua (abastecimiento y saneamiento de agua); parques y jardines, Estudios Ambientales (Planes, EIA, Proyectos de Restauración Ambiental, etc.), Educación y Sensibilización Ambiental, Agenda Local 21, Técnico ambiental.

**Instalaciones de Energías Renovables, Proyectos de Ahorro Energético, Proyectos de Creación y Renovación de zonas verdes, Proyectos de Instalaciones relacionadas con la gestión de los R.S.U (Recogida y Tratamiento), Proyectos de Instalaciones de Abastecimiento, agua potables y saneamiento (redes y EDAR) de aguas residuales, Proyectos de restauración Ambiental, Proyectos de Movilidad Sostenible (Carril bici, Red Peatonal Urbana), Proyectos de Inversión ejecutados del Plan de Acción Local.

D.2. GASTO EN MEDIO AMBIENTE PER CÁPITA (Euros/hab.)					
	2003	2004	2005	2006	2007
Tudela	254,16	233,94	179,49	202,04	298,02

INDICADOR: D.3. NIVEL DE ENDEUDAMIENTO	
Código	Metodología RED NELS
1	Nivel de endeudamiento
2	$(\text{Carga financiera}/(\text{Gasto ordinario-carga financiera})) \times 100$
3	%
4	Anual.
5	Ayuntamiento
6	Mantenimiento o reducción
7	GESTIÓN MUNICIPAL, PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

D.3. NIVEL DE ENDEUDAMIENTO					
	2003	2004	2005	2006	2007
Tudela	3,14%	4,14%	6,17%	4,88%	3,62%

3.2.-INFORME DE REVISIÓN DEL DIAGNÓSTICO DE SOSTENIBILIDAD DE TUDELA

El informe de revisión del Diagnóstico de Sostenibilidad de Tudela se basa en la información obtenida del municipio mediante la actualización de los indicadores de sostenibilidad definidos para la Agenda Local 21 de Tudela. Cabe destacar que no todos los indicadores propuestos cuentan con las mismas fuentes de información, ni poseen la misma periodicidad de cálculo, por lo que el informe de sostenibilidad parte de la información aportada por los indicadores actualizados.

El informe se estructura en los siguientes bloques temáticos:

1.2.1.-Medio físico y biótico.

1.2.2.-Entorno socioeconómico.

- Población.
- Medio económico y laboral.
- Bienestar y calidad de vida.

1.2.3.-Organización y gestión municipal, participación ciudadana.

- Organización y gestión municipal.
- Participación ciudadana.

1.2.4.-Planeamiento urbanístico y usos del suelo.

- Organización del espacio municipal.
- Sistemas Naturales y de soporte (GEA).
- Movilidad y transporte.

1.2.5.-Vectores ambientales.

- Agua.
- Residuos.
- Energía.

3.2.1.- MEDIO FÍSICO Y BIÓTICO

Existen dos indicadores relativos al Medio Físico (C.1 y C.2). A continuación vamos a analizarlos de manera individual y por separado.

El indicador C.1 corresponde al índice de Biodiversidad faunística, este índice en Tudela (59,56) tiene unos valores similares a los municipios de la Ribera de Navarra que se han sometido a evaluación de este indicador. La amplia variedad de hábitats que existen en el municipio de Tudela: sotos fluviales, zonas esteparias, cultivos en regadío, humedales, etc. permiten albergar a un gran número de especies faunísticas con nichos ecológicos distintos, entre las que encontramos un número considerable de especies con estatus de conservación. Se hace necesaria una labor de catalogación de la fauna existente en el municipio, así como de estudio y protección de los hábitats existentes en el término municipal.

El indicador C2 corresponde a la recuperación de espacios naturales protegidos y se revisa de manera trienal. En los últimos años en Tudela, se ha realizado una fuerte inversión en cuanto a la recuperación de estos espacios, más concretamente, estas cifras de superficie e inversión corresponden a dos grandes proyectos de conservación y recuperación ambiental, realizados sobre las siguientes figuras de protección: 1 Enclave Natural “Soto de los Tetones” y 1 Reserva Natural “Balsa del Pulguer”. La inversión realizada sobre estos lugares es elevada, aunque de alguna manera correspondiente con la gran superficie territorial que ocupan. La repercusión territorial del Soto de los Tetones ha sido la más importante, realizado sobre un área de más de 110 ha.

Actualmente el ayuntamiento de Tudela va a ejecutar el proyecto de conservación del Enclave Natural “Balsa de Agua Salada”, con una envergadura económica y territorial similar al de los ya realizados e incluidos en este indicador.

3.2.2.- ENTORNO SOCIOECONÓMICO

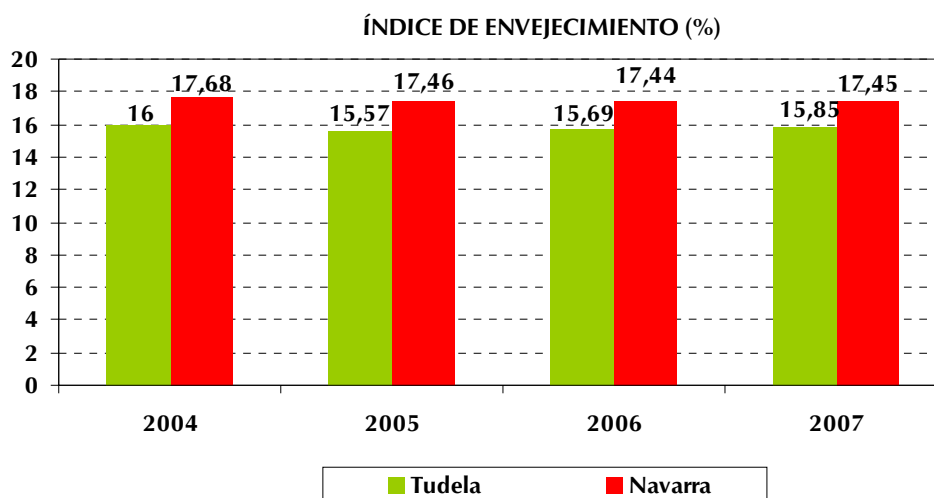
La elaboración de este apartado se ha basado en los datos obtenidos en los siguientes indicadores:

- Población y Hogares: C.3; C4.
- Medio económico y laboral: C6; C7; C8.1; C8.2; C9.
- Bienestar y Calidad de vida: A4; C5.

3.2.2.1.- Población y hogares

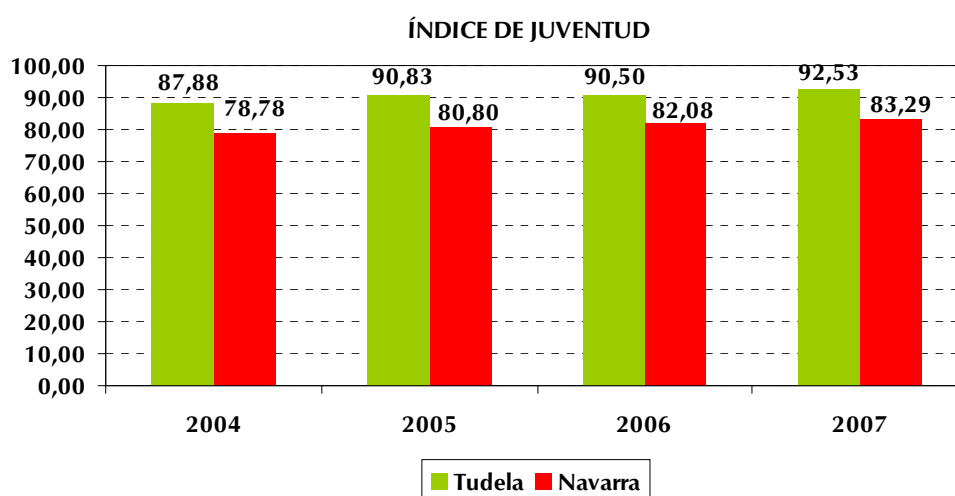
La evolución reciente del municipio de Tudela manifiesta una tendencia poblacional creciente en los primeros años analizados, pero que cada vez va siendo menor, hasta llegar a ser negativa en el último periodo interanual analizado. En el periodo de 2004 a 2005 el crecimiento es bastante elevado (21,67‰), siendo mucho mayor que el mostrado por Navarra para el mismo periodo interanual (14,9‰). En el siguiente periodo el crecimiento interanual de Tudela desciende considerablemente (14,13‰) siendo similar al del total de la provincia de Navarra (14,16‰). Esta tendencia de descenso se acentúa en el periodo interanual de 2006 a 2007, llegando a mostrar un decrecimiento de la población (-1,28‰) en Tudela. Este decrecimiento de la población puede ser causa de la recesión en la llegada de población inmigrante, que en los años anteriores se había dado con gran intensidad.

En cuanto a su estructura poblacional, el municipio de Tudela muestra un envejecimiento mucho más leve que el total de Navarra. De esta manera muestra durante todos los años analizados un índice de envejecimiento muy estable y siempre menor que el de Navarra.



Fuente: INE. Revisión padronal a 1 de enero de 2004, 2005, 2006 y 2007. Elaboración propia.

Esta diferencia entre Tudela y Navarra se vuelve a hacer evidente cuando analizamos el índice de juventud, indicador que muestra el número de efectivos menores de 15 años por cada 100 personas mayores de 64. Tanto en Tudela como en Navarra y durante todos los años analizados, el índice de juventud es menor de 100, hecho que indica que hay un mayor número de personas mayores de 64 que menores de 15. Aun así, es importante señalar que el índice de juventud de Tudela es bastante más elevado que el de Navarra durante todos los años, lo que indica que la diferencia entre los más mayores y los más jóvenes no es tan sustancial como en la provincia, por lo que el proceso de envejecimiento no es tan grave.



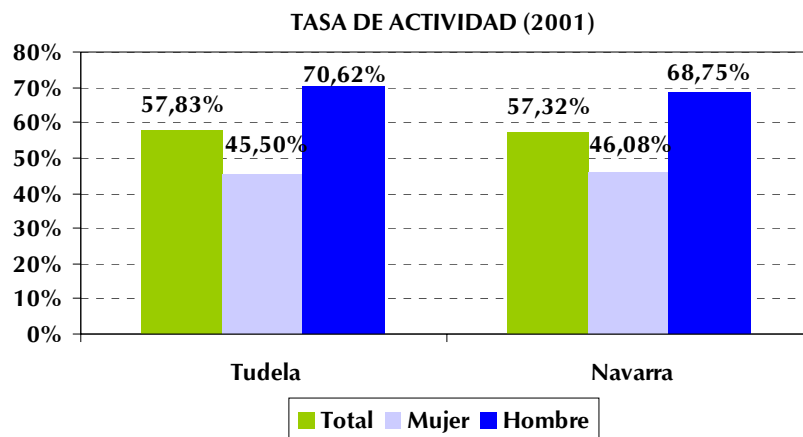
Fuente: INE. Revisión padronal a 1 de enero de 2004, 2005, 2006 y 2007. Elaboración propia.

En lo referente a la estructura de la población por sexo, hay que señalar que Tudela muestra una tendencia descendente en los últimos 5 años, pasando de tener en 2004 una razón de masculinidad de 100,69, mostrando una mayor, aunque muy leve, presencia de hombres que de mujeres, a 2007 donde la tasa es de 98,75%, lo que indica que hay 99 (98,75 exactamente) hombres por cada 100 mujeres. Sin embargo en Navarra la razón de masculinidad ha permanecido en los cuatro años siempre por debajo de 100.

En conclusión, la estructura de la población de Tudela sufre un menor envejecimiento de su población en comparación con el total de Navarra. Entre las razones de tal diferencia se encuentra el fuerte proceso de inmigración que se ha dado en la capital ribera durante los últimos años del siglo XX y los primeros del siglo XXI, fenómeno que ha influido fuertemente en el rejuvenecimiento de la población de Tudela.

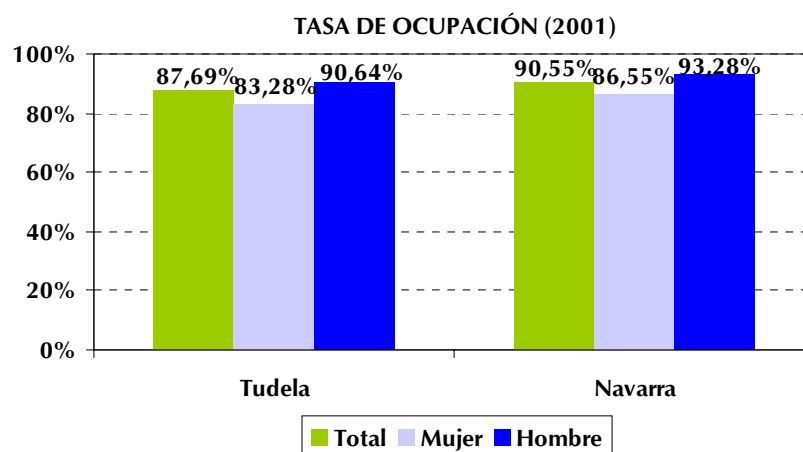
3.2.2.2.- Medio económico y laboral

La **tasa de actividad** muestra una evolución positiva durante la última década, pasando del 50% en el año 1991 al 57,8% en el año 2001, llegando a situarse ligeramente por encima de la media provincial (57,3% en el 2001). Este incremento se observa tanto en la población masculina como femenina, ya que ambas tasas de actividad han aumentado en el último decenio, siendo especialmente destacable el aumento de la tasa de actividad femenina, que ha pasado de un 33,4% a un 45,5% (incremento de más de 10 puntos). Este hecho pone de manifiesto una destacable incorporación de la mujer al mercado de trabajo y una reducción de las diferencias con el colectivo masculino, a pesar de lo cual la media de actividad femenina es inferior a la existente en la provincia (46%) y muy inferior a la masculina (70,6%). Así pues, hay que señalar que las diferencias entre hombres y mujeres en lo que respecta a actividad todavía son significativas, por lo que habrá que trabajar para alcanzar la igualdad de género en el mercado laboral.



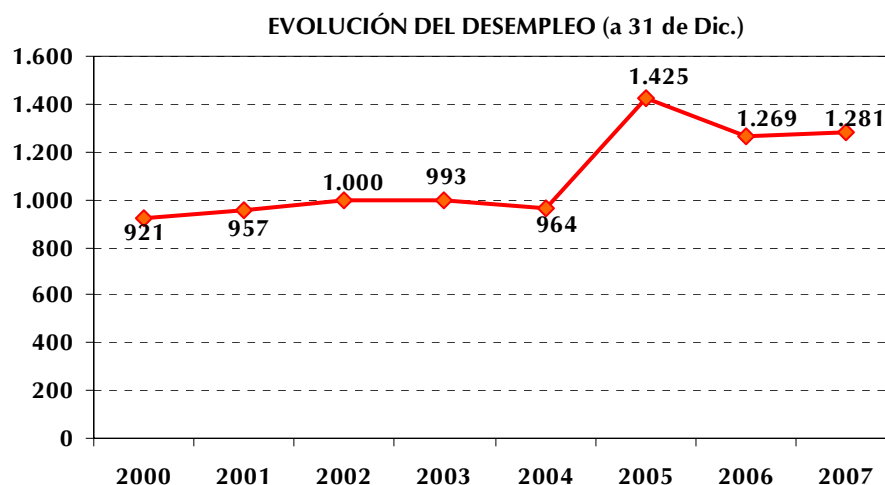
Fuente: Censo de Población de 2001 (INE). Elaboración propia.

Por lo que respecta a la **tasa de ocupación**, ésta también muestra una evolución creciente en los últimos años, pasando de un 83,28% en el año 1991 a un 87,69% en el 2001, a pesar de lo cual no llega a superar la media de población ocupada existente en Navarra (90,55%). Tanto la ocupación masculina como femenina muestran una dinámica positiva, si bien es preciso señalar que mientras la ocupación masculina ha crecido ligeramente (pasando del 89% al 90,6%), es la tasa de ocupación femenina la que muestra un aumento importante al pasar del 71,9% al 83,2%, si bien no alcanza la media de ocupación femenina provincial. Gracias a ello el paro femenino se ha reducido en Tudela, si bien hay que señalar que es el colectivo de la mujer el que soporta en mayor medida el desempleo.



Fuente: Censo de Población de 2001 (INE). Elaboración propia.

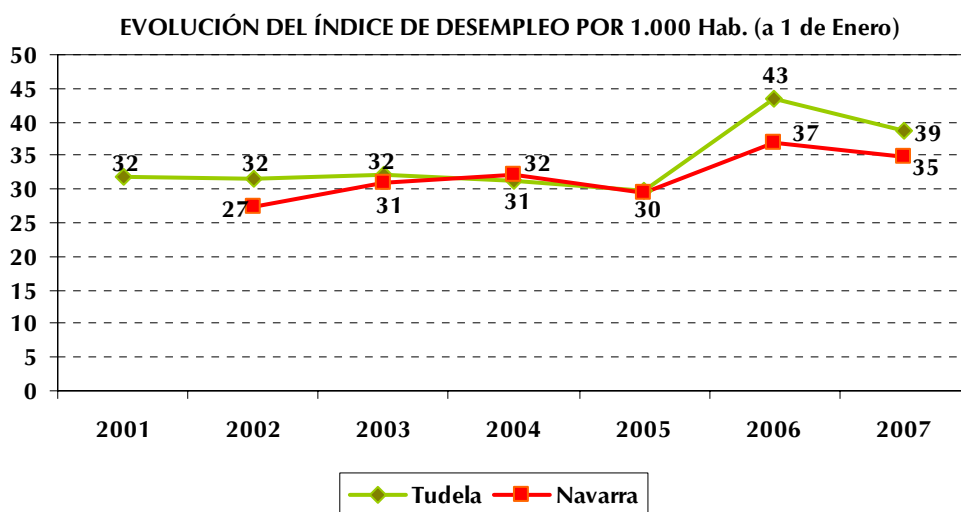
La **evolución reciente del paro registrado** según el Servicio Navarro de Empleo no muestra una tendencia homogénea del número de personas paradas, siendo creciente durante el trienio 2000 a 2002 y decreciente hasta el año 2004, cuando se sitúa en 964 personas. En el año 2005 se observa un importante incremento del número de parados, alcanzando la cifra de 1.425 personas (aumento del 48%), si bien es necesario puntualizar que en dicho año se cambió la metodología de registro del desempleo, por lo que parte de este incremento está influenciado por este hecho. En los dos últimos años se observa un descenso con respecto al año 2005, manteniéndose el número de desempleados bastante estabilizado. Tras el cambio metodológico, será necesario poder disponer de una serie de datos más amplia para poder analizar una evolución más real del desempleo.



Fuente: Servicio Navarro de Empleo. Elaboración Propia.

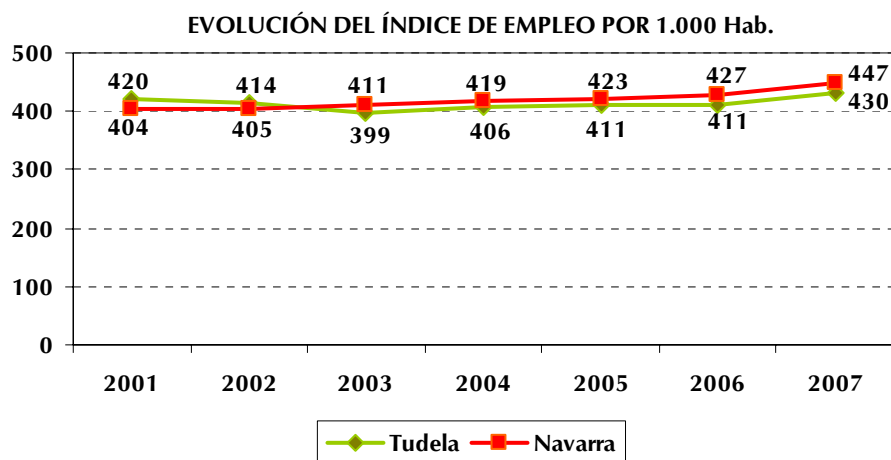
En términos relativos, el **índice de desempleo por 1.000 habitantes** se muestra muy estabilizado, con una ligera tendencia decreciente durante el período 2000-2005 (30‰). A pesar de ello, el índice se sitúa todos los años por encima de la media provincial. En el año 2006 y debido al cambio metodológico anteriormente señalado, el índice se incrementa notablemente hasta el 43‰, si bien se reduce ligeramente hasta el 39‰ en el 2007. A pesar de este descenso el índice municipal permanece por encima de la media navarra, lo que indica que Tudela se encuentra en una situación de desventaja en este aspecto ya que el ratio del municipio es 4 puntos superior al de la Comunidad Foral (35‰).

Diferenciando por sexos, se constatan las diferencias que siguen existiendo entre hombres y mujeres. Así pues, cabe señalar que el índice desempleo femenino en el año 2007 es muy superior al masculino (46‰ y 32‰, respectivamente), siendo así mismo superior al desempleo femenino provincial para ese mismo año (42‰). De esta forma, se pone de manifiesto la mayor dificultad de la mujer a la hora de acceder al mercado laboral.



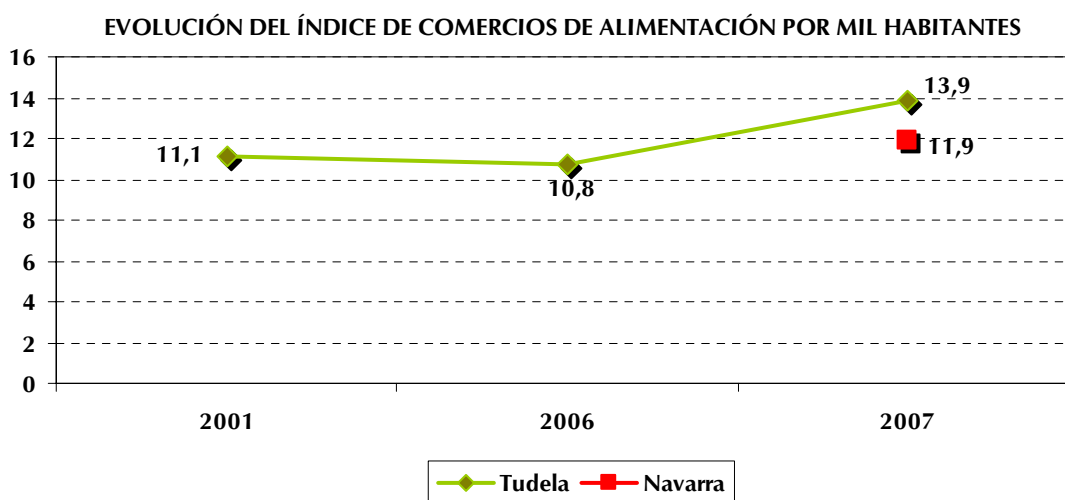
Fuente: Servicio Navarro de Empleo. Elaboración propia.

El número de **personas afiliadas a la seguridad social** en datos absolutos ha evolucionado de forma creciente en Tudela en los últimos años, pasando de 12.171 en el año 2000 a 15.012 personas en diciembre del año 2007 (aumento del 23% durante el período). En términos relativos, el índice de empleo se ha mantenido muy estabilizado, con un ligero incremento en el cómputo total del período analizado al pasar de 420 empleos por mil habitantes en el año 2001 a 430‰ en el 2007. A pesar de esta tendencia, Tudela muestra un índice de empleo inferior al existente en Navarra (447‰). Si se tiene en cuenta el dato de ocupación, se constata que el número de empleos existentes en el municipio daba cobertura a la población ocupada en el año 2001. Sin embargo, el número de empleos se encuentra por debajo de las necesidades de la población ocupada estimada para fechas más actuales, por lo que existe cierto déficit de empleo.



Fuente: Seguridad Social. Elaboración propia.

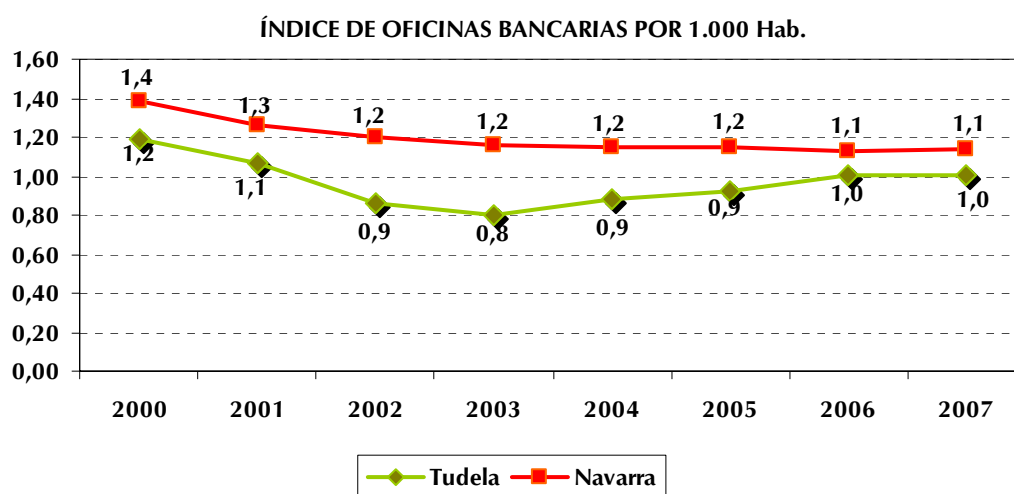
El número de **comercios de alimentación** muestra una tendencia creciente en los últimos años al pasar de 322 a 454 comercios durante el período 2001-2007. En términos relativos, la evolución también se muestra creciente, pasando de 11,1 a 13,9 comercios de alimentación por cada 1.000 habitantes, de forma que la dotación comercial de alimentación del municipio se sitúa por encima de la media provincial en el año 2007 (13,9‰).



Fuente: Anuario Económico de La Caixa. Elaboración propia.

En cuanto a las **actividades bancarias**, el número de oficinas no ha mantenido una dinámica homogénea, mostrando una tendencia decreciente entre los años 2000-2003 (pasando de 33 a 25 oficinas), tendencia que se invierte a partir del año 2003 de

forma que en el año 2007 se alcanzan de nuevo la cifra de 33 oficinas bancarias. Esta tendencia también se observa en términos relativos, si bien y debido a la dinámica de crecimiento de la población tudelana, el ratio de oficinas por mil habitantes en el año 2007 se sitúa por debajo del existente en el 2000 (1‰ y 1,2‰, respectivamente). Además, a lo largo de todo el período analizado, el índice de oficinas bancarias del municipio se sitúa por debajo de la media provincial, lo que pone de manifiesto una menor dotación de este servicio.



Fuente: Anuario Económico de La Caixa. Elaboración propia.

3.2.2.3.- Bienestar y calidad de vida

El municipio de Tudela ofrece servicios y equipamientos básicos para garantizar la mejora de la calidad de vida de su ciudadanía.

En cuanto a la localización y accesibilidad de los servicios, a nivel sanitario Tudela cuenta con 2 Centros de Salud (Tudela Este y Tudela Oeste). En lo referente a servicios sanitarios especializados Tudela cuenta con el Ambulatorio “Santa Ana” y con el Hospital “Reina Sofía”, recursos que dotan a la ciudad de una óptima accesibilidad a los servicios sanitarios.

A nivel educativo hay que señalar que Tudela cuenta con varias dotaciones importantes. En lo referente a educación infantil y primaria existen 6 Colegios que

ofrecen este servicio, aunque el aumento del alumnado en los últimos años ha creado la necesidad de un nuevo centro, aspecto en el que se está trabajando. En cuanto a Enseñanza Secundaria Obligatoria y Postobligatoria existen 4 centros que dan servicio a la población tudelana y al resto de la población de la Comarca de la Ribera. Se detecta la necesidad de crear un nuevo Instituto de Educación Secundaria, algo en lo que se está trabajando con vistas a medio plazo.

Es muy importante señalar la presencia de recursos educativos universitarios, como la UNED y el campus de la UPNA, dotaciones que han mejorado enormemente la calidad y variedad de la oferta educativa de Tudela y de toda su Comarca.

En conclusión, y a pesar de las necesidades que se crean continuamente, la situación de la población en Tudela respecto a los servicios educativos puede calificarse como muy buena, ya que existen en el municipio diferentes opciones donde las personas pueden elegir realizar su formación.

En lo referente al ratio de comercios minoristas, el ratio de comercios por cada 1000 personas ha aumentado considerablemente en los últimos 4 años, ya que en 2001 era de 11,1‰, mientras que en 2007 se ha elevado hasta los 13,86‰, siendo a su vez mayor que el presentado por Navarra (11,87‰). Estos datos van a ser importantes de ser analizados en los próximos años como evaluación de la crisis económica y el impacto que llegue a tener en el comercio de Tudela.

En cuanto a las actividades bancarias, se pueden observar dos tendencias muy distintas, una decreciente, que va desde el año 2000 hasta el 2003, donde la tasa de oficinas bancarias por cada 1000 habitantes desciende continuamente (de 1,19‰ a 0,80‰), y por otro lado una creciente que va desde 2003 hasta 2007, pasando de 0,80‰ a 1,01‰. Un dato importante es el hecho de que el número de oficinas bancarias por cada 1000 personas es menor en Tudela que en Navarra, a pesar de que en los últimos años analizados la tasa se ha ido igualando.

En cuanto a su dinámica social, hay que destacar que Tudela cuenta con un importante número de asociaciones de diferentes temáticas.

3.2.3.- ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN MUNICIPAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La elaboración de este apartado se ha basado en los datos obtenidos en los siguientes indicadores:

- Organización y gestión municipal: B.7.1;B.7.2; B.10; C.25.1; C.25.2; C.25.3; C.26.
- Participación ciudadana: C.27.
- Educación y Sensibilización Ambiental: C.28.

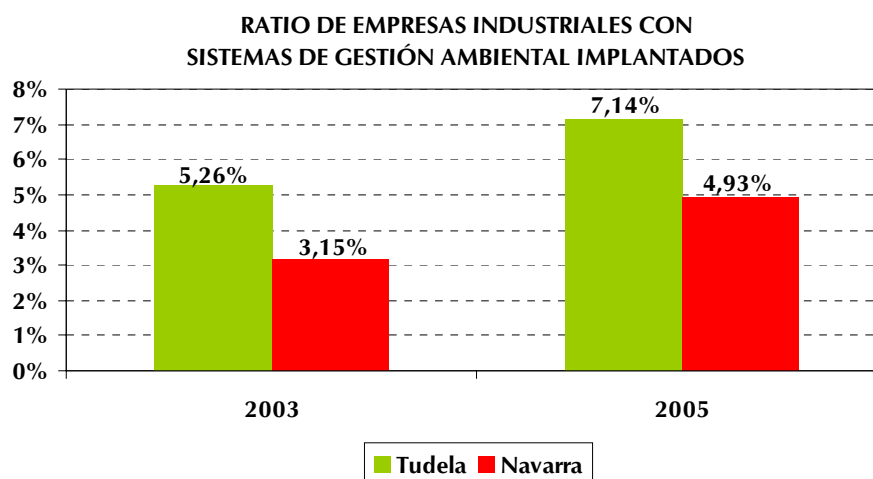
3.2.3.1.- Organización y gestión municipal

En este apartado se analizarán indicadores que medirán el grado de sostenibilidad que se deriva de las actividades que la Administración Pública Local lleva a cabo en su función de proveedora de bienes y servicios públicos a la ciudadanía. Así pues, se trata de analizar la gestión municipal, incluyendo la gestión de los fondos públicos.

Por lo que respecta a la **adopción de sistemas de gestión ambiental** por parte de las **entidades públicas** (Ayuntamiento), en el último año analizado (2003) la entidad local no tenía implantado ningún sistema de gestión ambiental (ISO 14.001 o EMAS) en sus ámbitos de actuación, no disponiendo de información más actualizada al respecto. Con el fin de avanzar en pro de la sostenibilidad se estima conveniente fomentar la implantación de este tipo de sistemas de gestión en las dotaciones e instalaciones municipales.

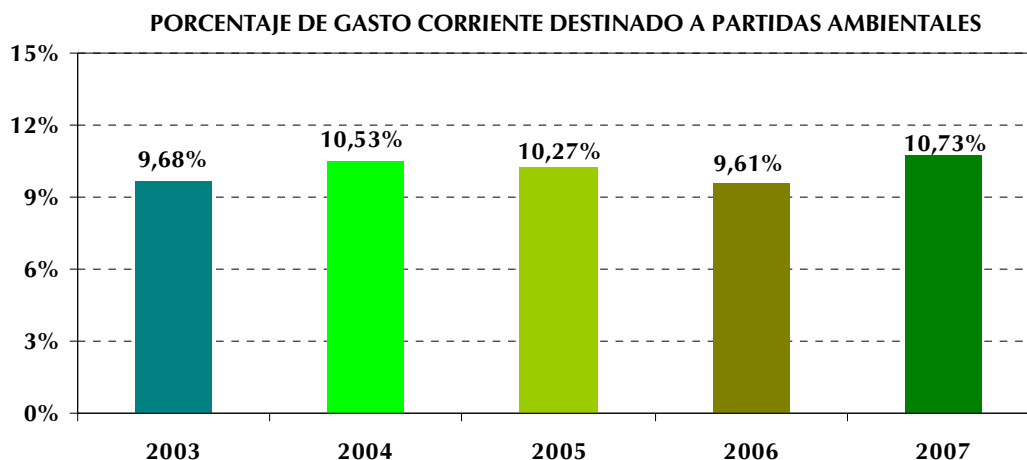
En cuanto a las **empresas privadas**, el porcentaje de empresas industriales que ha implantado en su organización la ISO 14.001 o la EMAS, aunque pequeño, se muestra creciente y supera la media provincial. Así pues, el ratio de empresas industriales afincadas en Tudela con sistemas de gestión ambiental ha pasado de un 5% a un 7% entre los años 2003-2005, situándose por encima de la media de Navarra (4,9% en 2005). De esta forma, se pone de manifiesto la mejora en términos de sostenibilidad ya que la implantación de estos sistemas de gestión ambiental ha evolucionado de forma positiva, pasando de 2 empresas en el año 1998 a 9 empresas

en el 2006. Sin embargo, y a pesar de que se ha mejorado en términos de sostenibilidad, se detecta la necesidad de seguir impulsando y promoviendo los sistemas de gestión ambiental entre las empresas del municipio con el fin de que sean implantados en sus respectivos ámbitos de trabajo.



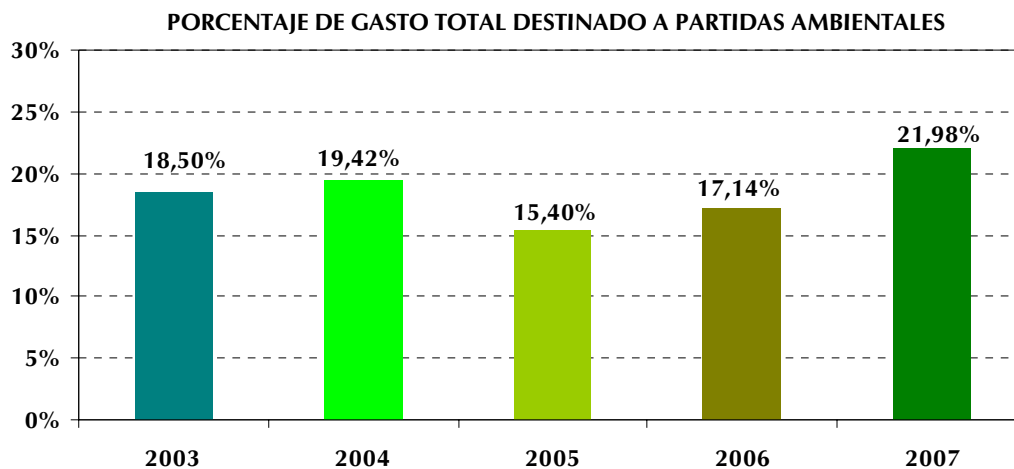
Fuente: IHOB, Censo Industrial de 2003 y Seguridad Social (2005).

Por lo que respecta al gasto ambiental, cabe destacar que el porcentaje de **gasto corriente destinado a temas ambientales** se ha mantenido bastante estabilizado, mostrando una evolución ligeramente positiva entre los años 2003 y 2007, al pasar de 9,68% a 10,73%. En términos absolutos, el gasto corriente ambiental también se ha incrementado, pasando de 2,74 a 3,24 millones de euros durante el citado quinquenio. Dentro de las partidas ambientales, el principal gasto corriente corresponde a abastecimiento y saneamiento de aguas, que con dos millones de euros llega a suponer casi las dos terceras partes del total de gasto corriente ambiental. En segundo lugar se sitúa el gasto en mantenimiento de parques y jardines (1,1 millones de euros en 2007, 33%), partida que ha experimentado el mayor crecimiento en los últimos años. Otros conceptos en los que se ha realizado gasto son residuos urbanos y actividades ambientales. Así pues, la dinámica creciente pone de manifiesto una evolución positiva de este parámetro.



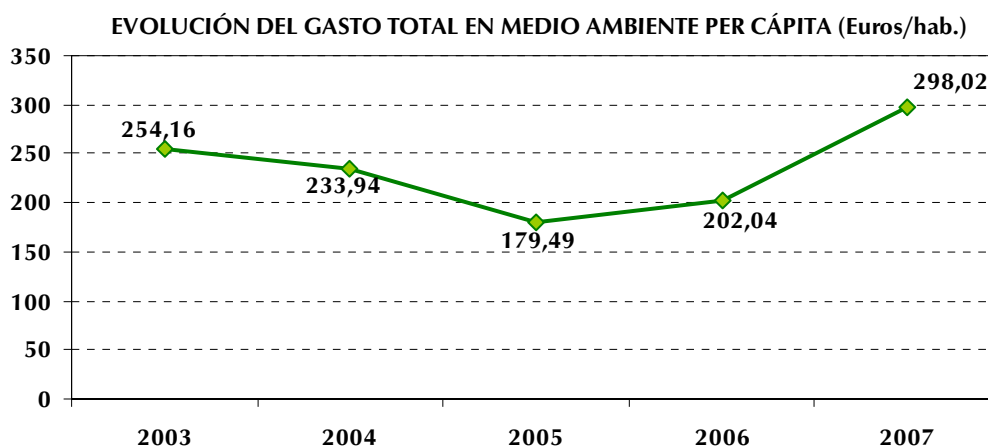
Fuente: Ayuntamiento, Presupuestos Municipales. Elaboración propia.

En cuanto al **gasto ambiental total**, que incluye además del gasto corriente la realización de inversiones en este aspecto, también se detecta una evolución creciente en los últimos años, al pasar de 5,18 a 6,51 millones de euros y llegando a representar el gasto en materia ambiental casi el 22% del gasto total ejecutado por la hacienda local en el año 2007. Este incremento se debe principalmente al aumento de la inversión realizada en la creación y acondicionamiento de zonas verdes y a la introducción de instalaciones de energías renovables y ahorro energético. La creación de zonas verdes constituye la principal inversión en medio ambiente, llegando a concentrar en el año 2007 el 62% de toda la inversión (4 millones de euros). En segundo lugar destaca la inversión en abastecimiento, saneamiento y depuración de aguas residuales, que con un millón de euros llega a suponer el 15,5% del total. Otras inversiones realizadas que pueden señalarse son proyectos de PAL (8%), carril-bici y red peatonal (7%), energías renovables y proyectos de ahorro energético (6,5%) y, en menor medida, proyectos de restauración ambiental –Eje Verde del Mediavilla– (0,71%).



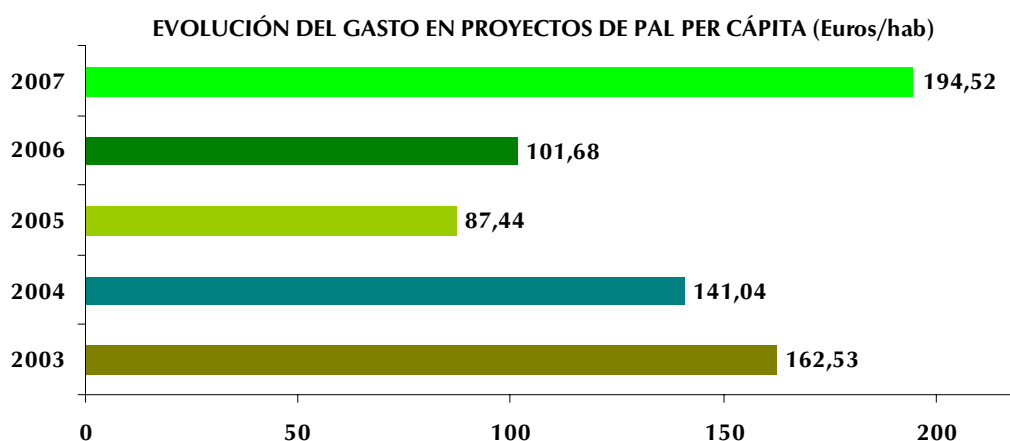
Fuente: Ayuntamiento, Presupuestos Municipales. Elaboración propia.

En términos **per cápita**, el **gasto total** en medio ambiente muestra una dinámica creciente a partir del año 2005, llegando a situarse en 298,02 euros por habitante en el año 2007, lo cual puede considerarse como un gasto ambiental medio-alto en comparación con otros municipios de Navarra que también han realizado la Agenda 21.



Fuente: Ayuntamiento, Presupuestos Municipales. Elaboración propia.

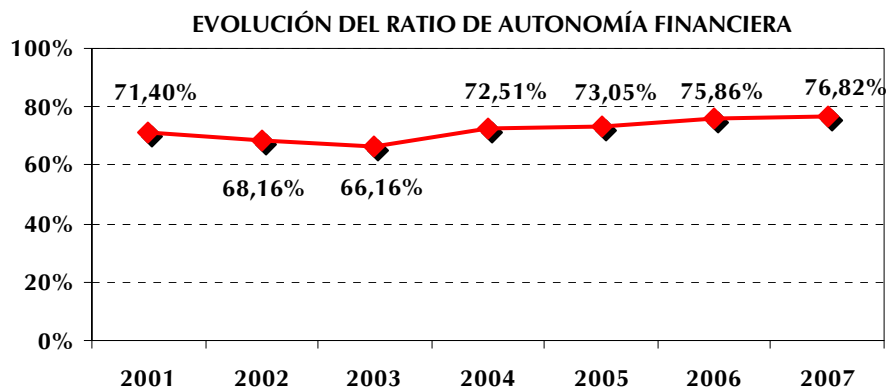
El **gasto ejecutado en proyectos del Plan de Acción Local**¹ muestra una dinámica decreciente entre los años 2003 y 2005 al pasar de 5 a 2,82 millones de euros. A partir del año 2005 la inversión en proyectos de Plan de Acción inicia una tendencia creciente hasta situarse en 6,37 millones en el año 2007. En términos relativos, el gasto en proyectos de Plan de Acción por habitante muestra la misma evolución, pudiendo señalar que en el cómputo global del quinquenio el gasto se ha incrementado al pasar de 162,53 a 194,52 euros/habitante, lo cual es positivo, ya que pone de manifiesto la continuidad del proceso de Agenda 21 y la puesta en marcha y ejecución de los proyectos que se habían establecido para avanzar hacia un desarrollo municipal sostenible. Los proyectos de Plan de Acción que se han ejecutado durante los años 2003 y 2007 y que se han contemplado en el cálculo del indicador corresponden a la reconversión de regadíos, parques y jardines (Parque de la Champiñonera, Parque del Queiles, Torre Monreal, Paseo del Prado, Parque Virgen de la Cabeza), peatonalización de calles (Plaza de los Fueros, Carrera, C/Doña M^a Ugarte, C/Herrerías, C/Yanguas y Miranda, sistemas de control de zona peatonal), educación vial (contratos gestión parque educación vial), ruido (servicio programa control de ruido), instalaciones de abastecimiento y saneamiento (contadores y renovación de redes), proyectos de ahorro energético (equipos ahorro de energía en el alumbrado público) y Foros de Participación Ciudadana.



Fuente: Ayuntamiento, Presupuestos Municipales. Elaboración propia.

¹ El gasto en proyectos de PAL incluye únicamente aquellos proyectos para los cuales se disponía información sobre presupuesto ejecutado, siendo necesario dejar constancia de que existen más proyectos del Plan de Acción que se han realizado (ver informe de ejecución del PAL) y que por tanto el gasto real en proyectos de PAL será superior al aquí contabilizado.

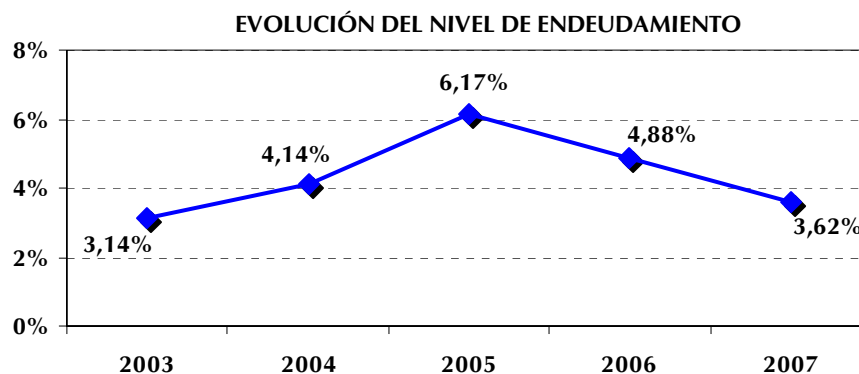
El ratio de **Autonomía Financiera** representa el porcentaje de recursos autónomos empleados para la financiación del gasto corriente. Así pues, para conseguir una gestión sostenible resulta necesario que el propio municipio, en la medida de lo posible, sea el que autofinancie sus gastos corrientes, es decir, que sea capaz de financiar los gastos normales de funcionamiento, personal, etc., a través de sus propios recursos, y que no sea dependiente de subvenciones o de ayudas exteriores. En los últimos años, la autonomía financiera muestra una ligera aunque creciente dinámica, alcanzado el 76,8% en el 2007, lo cual puede considerarse como una autonomía media. La tendencia creciente pone de manifiesto que los recursos propios se han incrementado en una proporción mayor que los gastos corrientes, lo cual supone un avance hacia la sostenibilidad financiera.



Fuente: Ayuntamiento, Presupuestos Municipales. Elaboración propia.

Al igual que sucede con el ratio de autonomía financiera interesa que, para una gestión sostenible de los fondos municipales, el municipio sea capaz de afrontar los gastos a través de sus propios ingresos, intentando depender lo menos posible de préstamos o créditos, por lo que la tendencia óptima es a reducir el **nivel de endeudamiento**.

El nivel de endeudamiento calculado como la proporción entre la carga financiera y el resto del gasto municipal, puede considerarse reducido la mayor parte del quinquenio analizado, mostrándose además decreciente a partir del año 2005 y situándose en 3,62% en el año 2007, lo cual es positivo de cara a la consecución de una línea de desarrollo más sostenible por parte del municipio.



Fuente: Ayuntamiento, Presupuestos Municipales. Elaboración propia.

3.2.3.2.- Participación ciudadana

La Participación Ciudadana es una de las bases fundamentales de la Agenda Local 21 y de cualquier proceso que abogue por el Desarrollo Sostenible. El Foro 21 es una de las patas sobre las que se apoya la Agenda Local 21, y por lo tanto su mantenimiento es fundamental. En Tudela el Foro 21 apenas ha tenido vigencia una vez terminado el proceso de auditoría, ya que hasta el año 2006 no se celebró ninguna sesión del mismo. No obstante como hecho positivo hay que destacar que en 2007 se realizaron dos sesiones ciudadanas del Foro 21.

Es importante señalar que a pesar de que el Foro 21, como tal, no ha tenido continuidad, sí que se han realizado otros procesos de Participación Ciudadana en Tudela, siendo los Presupuestos Participativos un buen ejemplo de democracia local participativa.

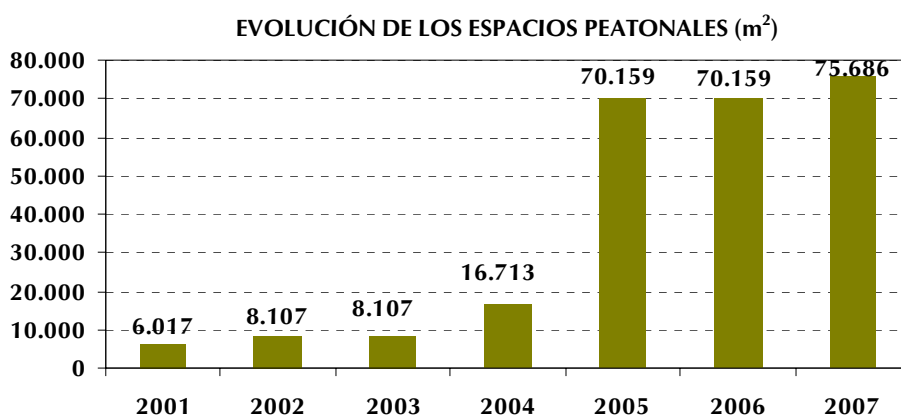
3.2.4.- PLANEAMIENTO URBANÍSTICO Y USOS DEL SUELO

La elaboración de este apartado se ha basado en los datos obtenidos en los siguientes indicadores:

- Organización del espacio municipal: C.10; C.11; C.12; A.4.1.
- Sistemas Naturales y de Soporte: C.15; C.16.
- Movilidad y transporte: C.13; C.14.

3.2.4.1.- Organización del espacio municipal

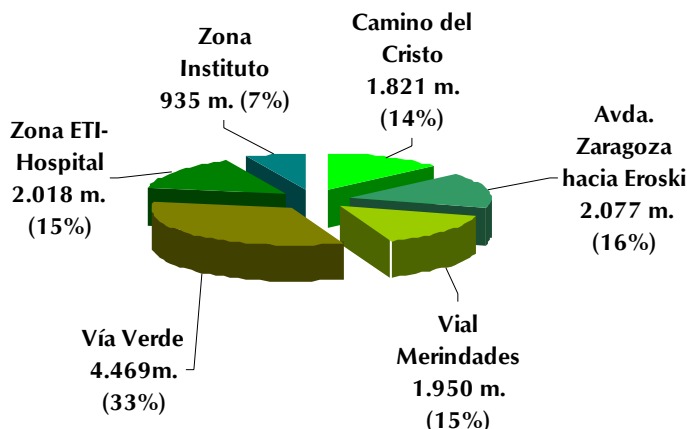
El número de metros de **red peatonal** en Tudela se ha incrementado notablemente desde el año 2001 hasta el 2007, pasando de 6.017 a 75.686 m², si bien la mayor parte de esta red ha sido creada en el año 2005 (más de 53.000 m²). Así pues, se constata la positiva evolución del indicador, con la creación de espacios peatonales que favorecen este tipo de desplazamientos en detrimento del uso de vehículos motorizados.



Fuente: Ayuntamiento. Elaboración propia.

En cuanto a la **red viaria ciclista**, únicamente se dispone del dato actual total de metros lineales, por lo que no se puede analizar la evolución de los últimos años. En la actualidad la red de carril bici cuenta con 13.270 metros lineales, habiéndose creado el grueso de los carriles con anterioridad al año 2003. El indicador recoge la red ciclista del Camino del Cristo, Avenida Zaragoza hacia Eroski, el Vial de Merindades, la Vía Verde del Tarazonica, la zona que une la ETI y el Hospital y la zona del Instituto, tal y como puede apreciarse en el siguiente gráfico:

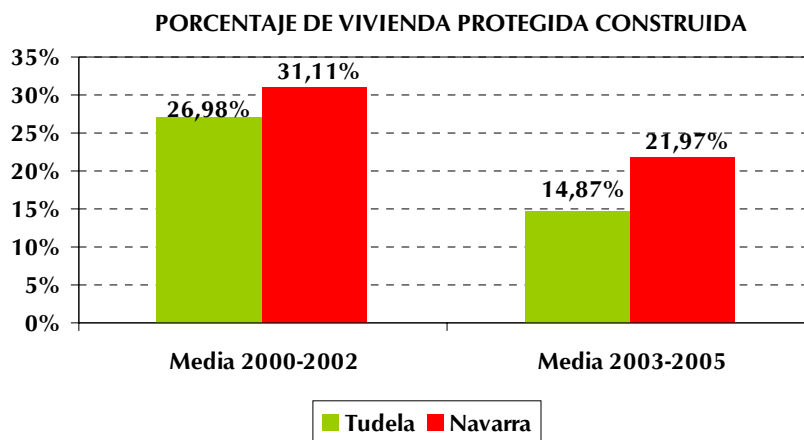
DISTRIBUCIÓN DE LA RED DE CARRIL BICI (2007)



Fuente: Ayuntamiento. Elaboración propia.

En la actualidad (2008), se sigue trabajando en la creación de nuevos carriles bici como el caso del Vial del Queiles (del cual se están terminando las obras) y otros proyectos pendientes que están previstos (Carretera Alfaro, Carretera Corella, etc.). Así pues, cabe destacar que el municipio de Tudela está potenciando el uso de modos de transporte sostenibles como la bicicleta mediante la creación de la infraestructura necesaria para su utilización.

Por lo que respecta a la **accesibilidad social a la oferta residencial**, se observa que la situación en Tudela durante los años 2000-2005 se encuentra en desventaja con respecto al conjunto de Navarra, ya que la media de viviendas de V.P.O. y V.P.T. construidas con respecto al total es inferior a la existente en la provincia. Así pues, la media constructiva de este tipo de viviendas se reduce en dicho período, pasando de un 26,9% en el trienio 2000-2002 al 14,8% en el trienio 2003-2005, claramente por debajo de la media provincial (21,9% para este último trienio). De forma positiva cabe destacar que en los últimos años 2007-2008 se ha terminado la ejecución de varias promociones de viviendas protegidas, principalmente en la zona del Instituto, por lo que el ratio se habrá incrementado notablemente, favoreciendo de esta forma la accesibilidad en términos económicos y la demanda de aquellos segmentos de la población que cuentan con menores recursos.



Fuente: Servicio de Vivienda de Gobierno de Navarra.

3.2.4.2.- Sistemas naturales y de soporte

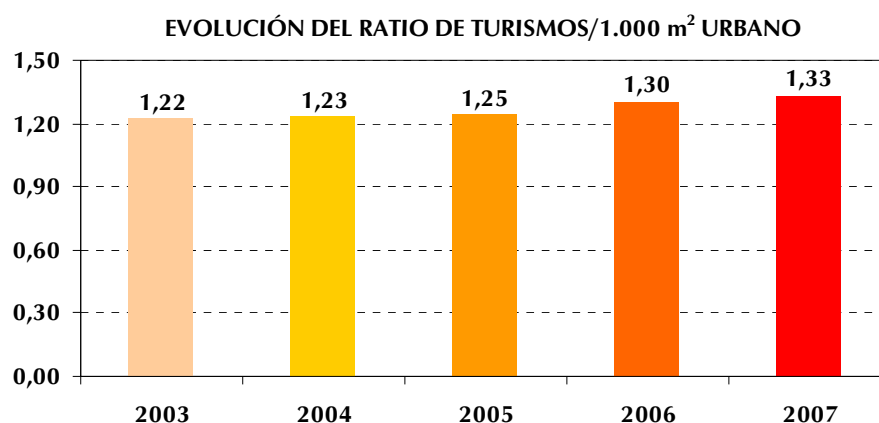
Para el porcentaje de agricultura ecológica e integrada se dispone únicamente de datos para el periodo 2004-2006. Para el año 2003 se desconocen los datos de agricultura ecológica para el municipio de Tudela y para el 2007 no se encuentran disponibles los datos de superficie agrícola total del municipio de Tudela.

El porcentaje de superficie agrícola ecológica e integrada para el periodo disponible aumenta desde el año 2003 al 2004, año este último en el que más de una cuarta parte de la superficie agrícola de Tudela corresponde a agricultura ecológica e integrada. En el año 2005 se produce una fuerte regresión de este tipo de agricultura sostenible, disminuye diez puntos con respecto al 2004.

En cuanto a la superficie forestal presente en el municipio, se puede apreciar que el terreno forestal con la que cuenta el municipio ha ido disminuyendo paulatinamente a lo largo del periodo estudiado (2003-2007). Disminuye un uno por ciento a lo largo de estos cinco años, lo que corresponde con una superficie real de 213,52 hectáreas.

3.2.4.3.- Movilidad y transporte

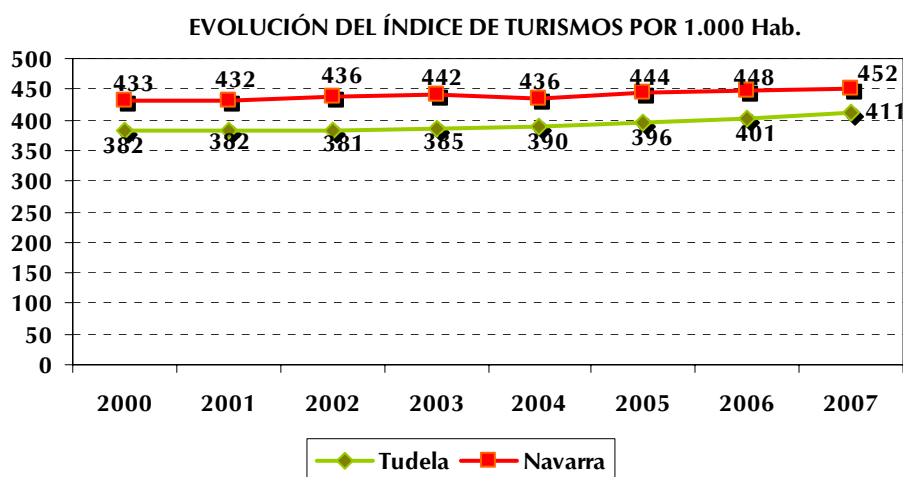
El indicador relativo a la **densidad de automóviles en el espacio urbano** muestra una dinámica creciente durante el último quinquenio, al pasar de 1,22 automóviles por cada 1.000 m² de suelo urbano en 2003 a 1,33 en el año 2007. La tendencia general de este tipo de indicadores es a aumentar, lo cual es perjudicial, ya que un incremento del número de vehículos supone un aumento de la contaminación, tanto atmosférica como acústica, que se deriva de los mismos. Así mismo, el aumento de la presión motorizada sobre el espacio urbano supone una merma a la habitabilidad y a la confortabilidad del desplazamiento peatonal. Cabe señalar de forma positiva que la densidad de automóviles en el espacio urbano de Tudela se muestra todavía muy lejos de la existente en otros municipios como la capital pamplonesa (5,06 turismos/1.000 m²).



Fuente: Riqueza Territorial e Instituto de Estadística de Navarra.

Por lo que respecta al **nivel de motorización**, éste mantiene una tendencia creciente a lo largo de los últimos años, claro reflejo del aumento que experimenta el parque de turismos en términos absolutos, que se sitúa en 13.473 en el año 2007. Así pues, el índice de motorización pasa de 382 turismos por mil habitantes en el año 2000 a 411‰ en el año 2007. Como se ha comentado anteriormente, el incremento del número de vehículos no resulta positivo desde el punto de vista de la sostenibilidad (por su potencial contaminante y riesgo de accidentalidad), siendo necesario potenciar más otros medios de transporte que sean más sostenibles, como el transporte público y, en la medida de lo posible, el desplazamiento peatonal o en bicicleta. A pesar del

incremento del nivel de motorización cabe destacar que Tudela todavía se sitúa por debajo de la media provincial (452‰).



Fuente: Padrón Municipal (INE) e Instituto de Estadística de Navarra.

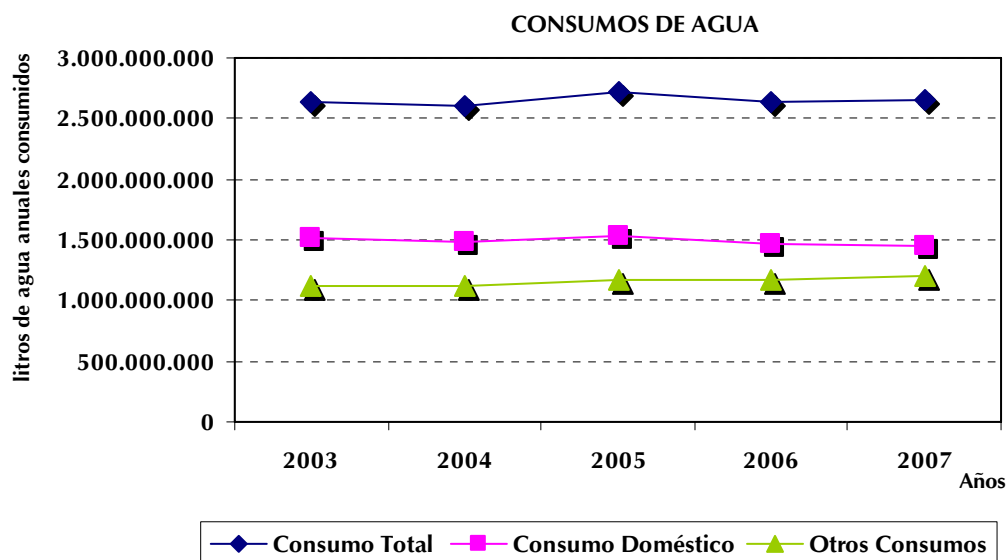
3.2.5.- VECTORES AMBIENTALES

La elaboración de este apartado se ha basado en los datos obtenidos en los siguientes indicadores:

- Agua: C.17; C.17.1; C17.2.
- Residuos: C23; C24.
- Energía: C.20; C21.

3.2.5.1.- Agua

En primer lugar se va a evaluar los diferentes tipos de consumo de agua, en función de los litros de agua consumidos en el municipio de Tudela, anualmente y durante el periodo 2003-2007. Estos datos quedan reflejados en el siguiente gráfico:



El consumo total de agua potable en el municipio de Tudela procedente de la red pública de abastecimiento para el año 2007, se mantiene estable con respecto al año 2003. En el año 2006 se produce un ligero aumento en el consumo de agua del 4% con respecto al año anterior, aunque en años posteriores el consumo de agua se reduce, quedando configurado el año 2007 con unos valores muy similares a los de 2003. Estas constancia en los litros de agua anuales consumidos no parece tener una clara relación con el número de habitantes de la localidad, que aumenta paulatinamente a lo largo de este quinquenio estudiado.

En cuanto al consumo doméstico, la tendencia en el consumo por habitante y día la presenta una ligera tendencia a disminuir, ya que el consumo en el año 2007 se ha reducido un 4% con respecto al año 2003. Resulta paradójico que la proporción del consumo doméstico de agua con respecto a otros tipos de consumos tenga una evolución decreciente, cuando la población de Tudela ha ido incrementándose (un 5% con respecto al 2003).

Mientras que los consumos de agua domésticos han ido disminuyendo a lo largo del periodo estudiado, los otros consumos de agua potable han aumentado en este mismo periodo. Esta disminución-aumento en la utilización del agua potable total

se compensa entre sí, provocando que los consumos totales anuales sean similares en los años 2003 y 2007, como ya se ha explicado anteriormente.

En segundo lugar y refiriéndonos a términos relativos (recogidos en el indicador C.17), el consumo total de agua potable en el municipio de Tudela alcanzó en 2003 su mayor cifra con 231,83 litros/habitante y día, tasa similar al consumo de otros municipios de Navarra.

La evolución del consumo relativo de agua potable muestra una reducción de 4,29% en los últimos 5 años. Más concretamente, esta evolución del consumo relativo de agua está conformada por descensos e incrementos en los litros por habitante y día. En el año 2004 se produce una disminución de 6 litros por habitante y día, en 2005 se produce un aumento de 3,5 litros, 2006 se caracteriza por un fuerte receso en los consumos totales descendiendo en más de 10 litros por habitante y día, finalmente en 2007 se incrementa ligeramente esta cifra conformando los 221,89 Lts/ hab y día.

Las cifras relativas de consumo doméstico también indican una tendencia a la disminución del consumo doméstico por habitante y día, que se encuentra en la cifra de 121,52 litros/habitante día en 2007, cifra similar al de otros núcleos urbanos de Navarra. Esta cifra supone una disminución del consumo doméstico en un 8,44% con respecto a 2003.

Las causas que justifican esta tendencia a la baja en el consumo doméstico y el descenso del consumo total no están del todo claras, ya que no puede achacarse a la dinámica demográfica del municipio.

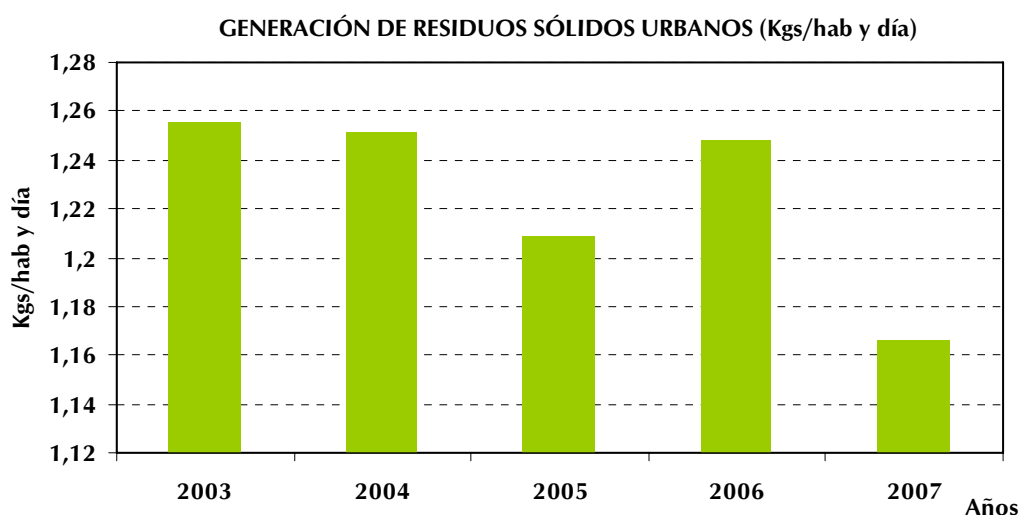
3.2.5.2.- Residuos

La información facilitada por la Mancomunidad de Residuos Sólidos de la Ribera, permite la obtención desagregada del resto de municipios incluidos en el servicio de recogida de esta mancomunidad, gracias a lo cual se ha podido realizar un estudio pormenorizado de los residuos generados en la localidad.

La generación actual de residuos urbanos en Tudela para el año 2007 supone un total de 14.384.538 Kg, un valor similar al de 2003 (14.603.176 Kg). Estas cifras conforman una dinámica de decrecimiento en la generación de residuos para el periodo de tiempo estudiado.

El decrecimiento en la generación de residuos urbanos es inversamente proporcional al crecimiento demográfico de Tudela, por lo que las tasas relativas de generación de residuos sólidos urbanos por habitante y día han ido disminuyendo ligeramente en el periodo observado, pasando de 1,255 Kg/ hab y día en el año 2003 a los 1,166 Kg/hab y día del año 2007, lo que supone una disminución total de las tasas en el periodo señalado del 7,1%.

Cabe destacar que la disminución paulatina de las tasas de generación de residuos de los habitantes de Tudela, sufre una excepción en el año 2006, cuando se incrementa el valor de residuos generados por habitante y día con respecto al año anterior. Este es un hecho puntual y ya en el año 2007 el decrecimiento de las tasas vuelve a ser palpable.



Fuente: Mancomunidad de Residuos Sólidos de la Ribera.

En conclusión, la generación total de residuos urbanos ha disminuido en los últimos años mientras que la población del municipio ha ido aumentando. Este es un hecho positivo ya que se están generando menos residuos por habitante y el hipotético

impacto global por el aumento de la generación de residuos, que podría tener el aumento de población en el municipio no se refleja en la realidad. Las tasas relativas de generación de residuos del municipio, se hallan por debajo de las tasas que en la actualidad se dan en el conjunto de España y la Unión Europea.

En el año 1988, el Gobierno de Navarra aprobó un Plan Director de Residuos con objeto de mejorar el tratamiento de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) en la comunidad, incentivando la creación de Mancomunidades para la gestión de los mismos mediante la subvención de las inversiones necesarias para la puesta en marcha de servicios Mancomunados de Recogida y Tratamiento de RSU. Como respuesta a este Plan se creó en octubre de 1989 la Mancomunidad de Residuos Sólidos de la Ribera, regulándose su funcionamiento como un ente público mediante sus correspondientes Estatutos, con la misión inicial de realizar el Servicio de Recogida de Basura para toda la Ribera Baja de Navarra, pero a la vez, con el objetivo de abrir una puerta para la realización conjunta de futuros servicios públicos.

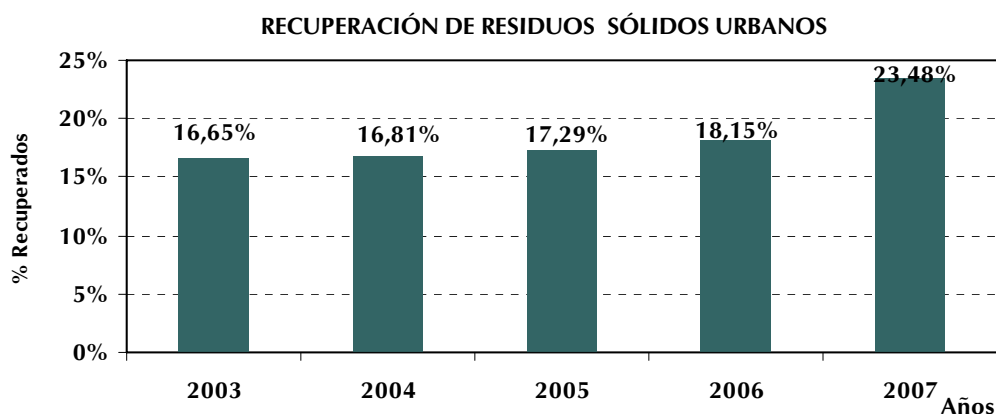
En lo referente a la Recuperación de Residuos Sólidos Urbanos, la Mancomunidad cuenta con un sistema de recogida de papel y cartón, vidrio, envases, pilas, voluminosos, escombros y puntos limpios. Además, las instalaciones con las que esta Mancomunidad cuenta son una planta para el reciclado de envases, una planta de biometanización para los residuos orgánicos y un vertedero controlado. El tratamiento de las fracciones orgánica y envases se realiza en las propias instalaciones de la mancomunidad y el resto de fracciones recuperadas son enviadas (previa separación y compactación), para su tratamiento a gestores autorizados.

RECUPERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS					
	Año 2003	Año 2004	Año 2005	Año 2006	Año 2007
Tm/año Recuperadas	2.431,12	2.480,27	2.507,25	2.703,66	3.377,80
Tm/año Vertidas	14.603,18	14.757,42	14.502,63	14.896,64	14.384,54

Fuente: Elaboración propia. Mancomunidad de Residuos Sólidos de la Ribera.

Las cifras de recuperación se incrementan durante todo el periodo estudiado (2003-2007), aunque merecen mención aparte el aumento de las cantidades recuperadas durante los dos últimos años: 2006 y 2007. En 2006 se produce un

incremento de 196,40 Toneladas de residuos urbanos recuperados y solo en este año se produce un incremento mayor que el recuperado para todo el periodo 2003-2006. Pero es en el año 2007 cuando se produce el mayor incremento en la recuperación de residuos, superando las 674,14 Tm solo en ese año, lo que representa un incremento del 5,33% con respecto al 2006 y del 6,83% con respecto al 2003. La importancia del incremento queda también puesta de manifiesto por el crecimiento relativo de las cantidades recuperadas en relación a la población, pasando de los 78 kg/habitante y año de material de los R.S.U. recuperados en 2003, a los 103 kg/habitante y año recuperados en 2007.



Aunque queda fuera de la evaluación del indicador C.24, los residuos orgánicos componen una buena parte de los residuos orgánicos y pueden suponer el 55% de la basura que se genera en los hogares. Con respecto a esto, una de las características especiales de esta Mancomunidad de R.S.U. es su tratamiento de los residuos orgánicos en su Planta de Biometanización. La fracción “resto” se procesa en la planta de tratamiento para su selección, separando los residuos orgánicos del resto de materiales (que serán separados para su posterior reciclado). Básicamente, los residuos orgánicos son utilizados para la creación de dos productos: **biogás** mediante digestión anaerobia, gracias al cual se obtiene energía para autoabastecer a la planta y además se venden los excedentes a la red general. También se obtiene **compost** de primera calidad, gracias al compostaje aeróbico de la materia orgánica.

El incremento de recuperación de los residuos sólidos urbanos del municipio de Tudela a lo largo de los últimos años, no corresponde con un crecimiento exacerbado de una de las fracciones de residuos, sino a un incremento proporcional de cada una de las recogidas selectivas que se producen en la localidad.

Se puede observar que existe un gran incremento en la cantidad de vidrio recogido en 2007 con respecto al 2003 (un 82%). El mayor incremento en la recogida de vidrio se produce entre los años 2006 y 2007. Este incremento se debe a la introducción en este periodo de un nuevo tipo de contenedor de vidrio de 1.000 litros, en todos aquellos puntos que disponen de un contenedor amarillo. Gracias a su tamaño y forma son recogidos directamente por la mancomunidad y trasladados a un silo en las instalaciones de la Mancomunidad en el “Culebrete”, para su posterior retirada por el gestor autorizado (Vidrala). La colocación de más de 300 contenedores de este tipo permite al usuario un acceso más directo al reciclaje, facilitándole la labor de separado de los residuos domésticos.

En cuanto a las fracciones papel y cartón y envases, se produce un incremento relativo en la recogida entre 2003 y 2007 entorno al 29% en ambos casos. Este aumento en la recuperación de R.S.U. puede deberse a dos cuestiones fundamentales: El aumento en la dotación de los servicios de la mancomunidad (contenedores), que permiten al usuario un mejor acceso a los servicios de recogida o puede deberse a un aumento en la concienciación ciudadana por la necesidad de protección del medioambiente, muy relacionada con el aumento del reciclaje en los hogares. La falta de datos de incremento en la dotación de contenedores por tipo de la localidad, no permite dilucidar cuál de los dos factores explicados es el determinante.

El incremento en la recuperación de pilas en Tudela para el periodo estudiado es a su vez muy significativo, siendo mayor al 68%. Hasta 2005 la recogida selectiva de pilas se realizaba en los establecimientos de la mancomunidad que las comercializaban, a finales de 2005 se colocaran 100 contenedores de acero inoxidable con forma de pila en los municipios de la mancomunidad. Se puede observar la mejoría en cuanto a la cantidad de pilas recogidas entre el periodo 2005-2006 donde prácticamente se duplica la cantidad de pilas recuperadas.

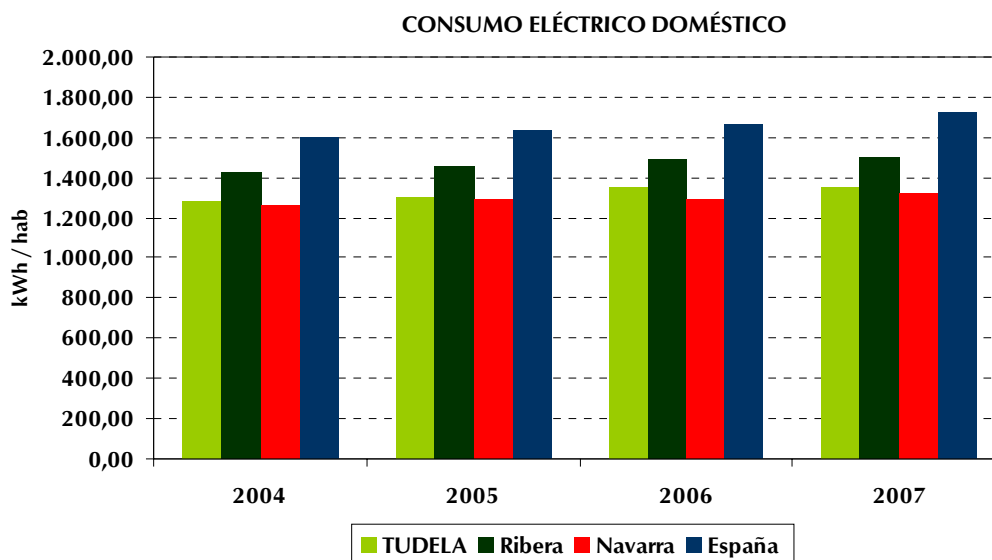
DISTRIBUCIÓN DE RECUPERACIÓN DE R.S.U TUDELA (Kg anuales)					
	2003	2004	2005	2006	2007
Papel y cartón	1.585.560	1.650.500	1.637.220	1.727.730	2.037.210
Vidrio	475.000	483.949	521.955	569.496	862.225
Envases	370.560	345.820	348.080	406.430	478.360
Pilas	2.200	1.788	2.043	3.745	3.701
TOTAL	2.433.320	2.482.057	2.509.298	2.707.401	3.381.496

Fuente: Mancomunidad de Residuos Sólidos de la Ribera

3.2.5.3.- Energía

Durante el periodo de estudio los valores del indicador del consumo eléctrico de uso doméstico analizados se sitúan por debajo del valor medio estatal y al del resto de las poblaciones de la comarca, y sensiblemente superior al valor autonómico.

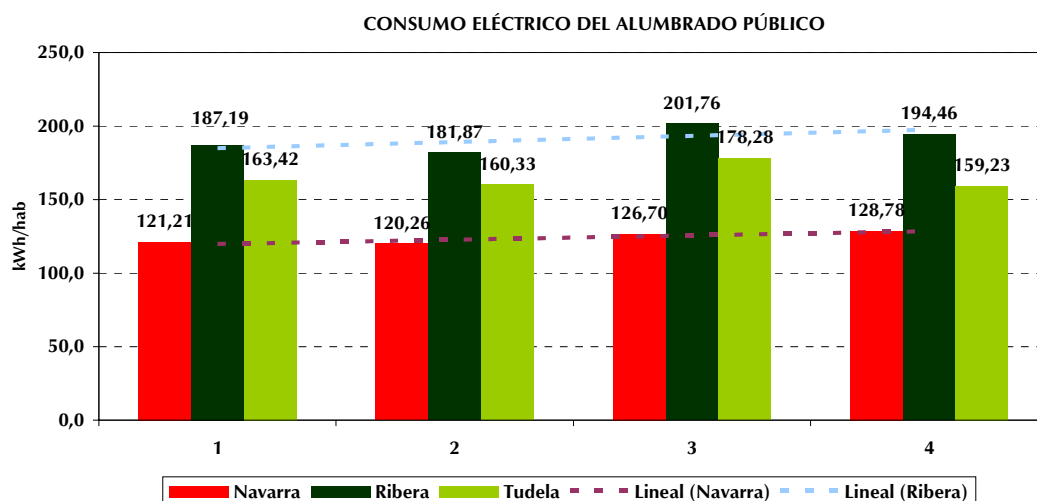
La anterior tendencia ascendente parece que se va nivelando, lo que responde al objetivo pretendido desde el punto de vista de la sostenibilidad energética. De toda manera se debería seguir trabajando para mantener la tendencia de incremento en valores negativos.



El comportamiento del consumo eléctrico doméstico es el que supone una mayor incidencia, desde la perspectiva energética, en la sostenibilidad global del municipio y debería mantenerse con estos valores bajos y mantener la tendencia de disminución.

El uso de equipos electrodomésticos con alta calificación en el etiquetado energético supone una mayor eficiencia en el uso de la energía, disminuyendo el consumo de ésta y aumentando la eficacia de su empleo.

El consumo energía eléctrica en el alumbrado público de Tudela se encuentra en un nivel superior con respecto a los valores de referencia regionales pero por debajo de los resultados de la comarca.



El consumo eléctrico para alumbrado retoma valores por debajo de los años anteriores, reflejo del esfuerzo realizado por disminuir los valores del indicador.

Desde el punto de vista de la sostenibilidad energética es interesante mantener los ciclos de disminución del consumo eléctrico para el alumbrado público. Es necesario seguir aumentando la eficiencia del uso y de la gestión de la energía destinada al alumbrado público para conseguir una reducción del consumo sin incidir en la eficacia del servicio ofrecido.

Hasta la fecha no existe ningún tipo de instalación de energía renovable en los edificios de gestión municipal. La tendencia deseable en este indicador es de crecimiento.

El número de instalaciones de energías renovables de pequeños productores ha aumentado en dos unidades en el periodo analizado. La tendencia deseable, al igual que en el indicador anterior, sería la de crecimiento.

	TUDELA	Ribera	Navarra	España
	2007	2007	2007	2007
Total instalaciones	6	28	187	28.960
Habitantes por instalación	5.460	3.490	3.240	1.561

Viendo el indicador de habitantes por instalación vemos que se debería aumentar el interés por fomentar la implantación de este tipo de instalaciones en el municipio, para conseguir equipararse con el resto de poblaciones de la comarca y de la comunidad foral, para luego aspirar a alcanzar los valores de todo el territorio nacional.

Tal y como se desprende de la tabla anterior, el indicador muestra la situación desfavorable de la población respecto al valor de referencia autonómico. Es necesario reducir el consumo eléctrico de las instalaciones municipales para poder alcanzar los valores del resto de la comunidad foral.

La tendencia del indicador en el periodo de estudio es de crecimiento, un 7,935 en el último año y a esto hay que sumar que el aumento de la población es regresivo de - 0,13%, lo que agrava más este aumento.

De la misma forma que en el indicador C.21 Consumo energético del alumbrado público, es necesario invertir esta tendencia creciente para poder llegar a los valores más bajos de consumo eléctrico. Lo que se consigue con una mejora de la eficiencia en el uso y la gestión de la energía de forma que se mantenga la eficacia del servicio ofrecido y se eviten perjuicios en términos de bienestar social de los ciudadanos.