

Desarrollo de actividades innovadoras para la Gestión del Territorio



**INSTITUTO
DE ESTUDOS DO
TERRITORIO**



Estudios

desarrollo sostenible

vol.4



Desarrollo de Actividades Innovadoras para la Gestión del Territorio



desourb

DESARROLLO SOSTENIBLE URBANO

ABRIL 2013

TÍTULO

Desarrollo de Actividades Innovadoras para la Gestión del Territorio

COLECCIÓN

Estudios de desarrollo sostenible

EDITORES

Manuel Borobio Sanchiz

Xoán F. Vázquez Mao

DIRECTOR SERVICIO DE ESTUDIOS Y PUBLICACIONES DEL EIXO ATLÁNTICO

Enrique José Varela Álvarez

DIRECTOR DE LA AGENCIA DE ECOLOGIA URBANA DEL EIXO ATLÁNTICO

Francisco Pan-Montojo González

COMITÉ CIENTÍFICO

Emilio Fernández Suárez

Universidade de Vigo

Francesc Cárdenas Roperó

Agencia de Ecologia Urbana de Barcelona

Luis Manuel Morais Leite Ramos

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

Francisco Pan-Montojo González

Agencia de Ecologia Urbana del Eixo Atlántico

COORDINADORES CIENTÍFICOS

Emilio Fernández Suárez

Universidade de Vigo

Luis Manuel Morais Leite Ramos

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

Gonzalo Méndez Martínez

Universidade de Vigo

Ricardo Jorge e Silva Bento

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

ASESOR EXTERNO COMITÉ CIENTIFICO

Medio natural – forestal

José Carlos del Álamo Jiménez

Colegio de Ingenieros de Montes

EDICIÓN

Eixo Atlántico del Noroeste Peninsular

AUTORES

Anabela de Carvalho Martins Fernandes

Paulo António Silva Gonçalves

Manuel Antonio Rodríguez Suárez

Emilio Fernández Suárez

Luis Manuel Morais Leite Ramos

Ricardo Jorge e Silva Bento

Gonzalo Méndez Martínez

José Carlos del Álamo Jiménez

Francisco Pan-Montojo González

EQUIPO TÉCNICO DE LA AGENCIA DE ECOLOGIA URBANA DEL EIXO ATLÁNTICO

Francisco Pan-Montojo González

Director Técnico

Anabela de Carvalho Martins Fernandes

Ecología Aplicada

Paulo António da Silva Gonçalves

Ingeniería del Ambiente

Manuel Antonio Rodríguez Suárez

Biología

José Pedro dos Santos Moreira

Ecología Aplicada

Paulo Sérgio Castro dos Santos

Ingeniería del Ambiente

PORTADA

José Fandiño Rodas - *fanrodas.com*

IMPRIME

Torculo Artes Gráficas, S.A.

ISBN

978-989-97959-8-0

Índice

1. INTRODUCCIÓN	6
1.1. INCLUSIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD EN EL DESARROLLO DE LA SOCIEDAD.....	6
1.2. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL TERRITORIO	11
1.3 LA MONITORIZACIÓN DE LA SOSTENIBILIDADE: INDICADORES.....	18
2. OBJETIVOS	21
3. METODOLOGIA	22
4. DEFINICIÓN DE EJES Y COMPONENTES TERRITORIALES DEL SISTEMA DE MONITORIZACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD	31
5. PROPUESTA DE INDICADORES.....	¡Error! Marcador no definido.
6. BASES ESTRATÉGICAS PARA LA SOSTENIBILIDAD	45
6.1. DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL SOSTENIBLE	45
Una economía más competitiva y diversificada.....	¡Error! Marcador no definido.
Una eurorregión innovadora y económicamente atractiva	¡Error! Marcador no definido.
Una eurorregión socialmente cohesionada	¡Error! Marcador no definido.
Una eurorregión demográficamente equilibrada	¡Error! Marcador no definido.
6.2. TERRITORIO	66
Para una ocupación sostenible del territorio	¡Error! Marcador no definido.
Una ocupación menos dispersa del territorio	¡Error! Marcador no definido.
Preservar y valorizar el patrimonio natural y los servicios de los ecosistemas	¡Error! Marcador no definido.
6.3. ENERGIAS LIMPIAS Y CAMBIO CLIMÁTICO.....	77
Un territorio energéticamente autosuficiente.....	¡Error! Marcador no definido.
Un territorio con menor intensidad de carbono en su economía....	¡Error! Marcador no definido.
6.4. PRODUCCIÓN Y CONSUMO SOSTENIBLE.....	90
Una sociedad con menor intensidad de producción de residuos	¡Error! Marcador no definido.
Un territorio con un uso eficiente del agua	97
7. EPÍLOGO	103
8. APÉNDICE.....	105
9. ANEXOS	406

1. INTRODUCCIÓN

1.1. INCLUSIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD EN EL DESARROLLO DE LA SOCIEDAD

La conceptualización de desarrollo sostenible puede ser analizada, desde el punto de vista histórico, en tres fases. La primera hasta los años setenta, del siglo pasado, donde el concepto aparece de forma puntual e indirecta en la literatura; la segunda en la década de los ochenta en la que se revela una percepción reforzada de las componentes social, económica y ecológica del desarrollo sostenible y una última, a partir de la década de los noventa donde se profundiza en el mismo y se procede a su aplicación práctica.

En **1962**, el desarrollo social se consideraba independiente de las cuestiones económicas, situación que llevo al **Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas** (ECOSOC) a reflexionar sobre la pobreza, recomendando la integración de las cuestiones económica y social.

Es posible que el momento en que se comenzó a considerar el problema global del ambiente se remonte a finales de la década de 60 del siglo pasado, como consecuencia de la reunión del Club de Roma en 1968, buscando un nuevo modelo de pensamiento económico con capacidad para evitar el colapso del modelo en vigor. El documento "Los Límites del Crecimiento" de Meadows et al., publicado en 1972 explicita claramente este nuevo marco, proponiendo las siguientes líneas de intervención: (1) adopción de una aproximación global a los problemas de un mundo donde se aumenta continuamente la interdependencia de las naciones en un único

sistema planetario, (2) focalizar la atención sobre las cuestiones (problemas) con una perspectiva de más largo plazo del que puedan tener los gobiernos; (3) búsqueda de una comprensión más profunda de las interacciones existentes en la complejidad de los problemas contemporáneos, a los cuales el Club denominó de "problemas mundiales".

Casi simultáneamente se creó la **Environmental Protection Agency** (EPA), en **1969**, siendo la primera agencia nacional de los Estados Unidos de la América para la protección ambiental. Ese mismo año se promulgó la **Ley Nacional de Protección del Ambiente** (*National Environmental Policy Act - NEPA*) donde se incluyó la necesidad de desarrollar procesos de evaluación ambiental de proyectos, por primera vez en el todo el mundo. Uno de sus objetivos era: *"que cada generación asumiera sus responsabilidades, como fideicomisaria del medio ambiente, para su transmisión a las generaciones futuras"*, así como informar (en los procesos legislativos y otras acciones federales) sobre *"la relación entre los usos locales a corto plazo del entorno ambiental de los humanos y el mantenimiento y mejora de su productividad a largo plazo"*.

La acelerada degradación ambiental y las constantes presiones ambientales llevaron a la **Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Desarrollo**, organizada a través de la *United Nations Environment Programme* (UNEP), a presentar en Estocolmo en 1972, el concepto de desarrollo sostenible vinculado a la idea de resolver el dilema Desarrollo *versus* Medio Ambiente.

Entre 1973 y el Acta Única Europea en 1987, fueron elaboradas 200 que trataban sectorialmente diferentes áreas del medio ambiente. El Tratado de Roma fue reestructurado por el Acta Única Europea para incluir en el título "Medio Ambiente", ofreciendo por primera vez una base jurídica para acciones ambientales a escala continental.

La **Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico** (OCDE) promovió, en 1984, la Conferencia Internacional sobre Medio Ambiente y Economía, concluyendo que "estamos viviendo por encima de nuestras posibilidades y poniendo en riesgo nuestro futuro"; dichas conclusiones se divulgan mediante la publicación del primer State of the World Report por el Worldwatch Institute.

En la evolución del concepto de desarrollo sostenible se produce un hito en **1987**, cuando la **Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas** publica el Informe Brundtland, *Our Common Future*, que hace hincapié en el aspecto humano del desarrollo sostenible y la sostenibilidad ambiental y económica.

El concepto de desarrollo sostenible con un enfoque más acertado es el del **Informe Brundtland** (1987) que permitió moldear tanto la agenda como la actitud de la comunidad internacional sobre el desarrollo económico, social y ambiental. Según este Informe, el desarrollo sostenible es aquel "*que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades*".

Los tres primeros programas sobre medio ambiente (1973-1976, 1977-1981, 1982-1986) tratan los problemas de contaminación aguda, lo que lleva a un enfoque más preventivo. La principal herramienta utilizada era la Directiva. Una directiva aunque exigible al país, no lo es a sus ciudadanos hasta su transposición, por lo que cada Estado miembro, está obligado a promulgar una legislación nacional que dé lugar a dicha exigencia.

La **Conferencia de Río de Janeiro de 1992** sobre Medio Ambiente y Desarrollo patrocinada por las Naciones Unidas fue responsable de estructurar una responsabilidad común sobre el planeta, y en particular por parte de los países desarrollados, con el fin de producir un cambio en la percepción que de la complejidad de las cuestiones ambientales tenían los gobiernos y la opinión pública. En esta conferencia se redactaron documentos como la "Carta de la Tierra", la "Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo", "Agenda 21", "Declaración de Principios sobre los Bosques" y las Convenciones de Biodiversidad, Cambio Climático y Desertificación.

En **2001**, la Comisión Europea publica la Directiva 2001/42/CE relativa a los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, dando lugar a la Evaluación Ambiental Estratégica. Este instrumento de evaluación de impactos contribuye a integrar las consideraciones de naturaleza ambiental en dichos planes y programas con el fin de incorporar de una criterios y valores ambientales en el procedimiento de toma de decisiones sobre los ellos, durante su elaboración y antes de su aprobación. Es un proceso continuo y sistemático que persigue los objetivos de sostenibilidad y trata de tener una visión estratégica y amplia de cuestiones ambientales.

Tras el desarrollo de los primeros cinco programas sobre el medio ambiente (1973-1976, 1977-1981, 1982-1986, 1987-1992, 1993-2000) la Unión Europea redactó el Sexto Programa de Acción (Decisión 1600/2002), que estableció las prioridades y objetivos de la política europea de medio ambiente para el período 2001-2012. La **Estrategia Temática sobre el Medio Ambiente Urbano** (Diario Oficial n ° C 98 de 23 de abril de 2004) es uno de los siete del referido programa y tiene como objetivos generales, por un lado, mejorar los resultados medio ambientales y la calidad del entorno de las zonas urbanas y, por el otro, garantizar un estilo de

vida saludable para los ciudadanos urbanos europeos impulsando la contribución del medio ambiente para el desarrollo urbano sostenible. La estrategia promueve medidas concretas que fomentan la Agenda 21 Local, los indicadores urbanos o el transporte sostenible.

En el mismo año (2001) es aprobada la **Primera Estrategia Europea de Desarrollo Sostenible** (EEuDS)¹ que define seis áreas prioritarias: i) Seguridad alimentaria; ii) Pobreza; iii) Envejecimiento de la población; iv) Pérdida de la Biodiversidad; v) Congestión del transporte y vi) Calentamiento Global.

En **2002**, diez años después la **Conferencia de Rio de Janeiro**, se realizó en Johannesburgo la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible. Los principales resultados de esta Cumbre fueron: una declaración política reafirmando el compromiso de implementación de la Agenda 21 y de los objetivos de la Declaración del Milenio de las Naciones Unidas, el Plan de Implementación de Johannesburgo, y más de 300 iniciativas de asociación. Los principales compromisos de la cumbre fueron los relativos al consumo y la producción sostenible, agua y saneamiento, a la energía, a la salud, a la agricultura y a la gestión de la biodiversidad y de los ecosistemas. Para acelerar las modificaciones en los patrones de producción y consumo hacia su sostenibilidad fue propuesta la promoción y desarrollo de un conjunto de programas, durante 10 años, que apoyase iniciativas regionales y nacionales, con el objetivo de fomentar el desarrollo económico y social de acuerdo con la sostenibilidad de los ecosistemas y, siempre que fuera posible, desvinculando el crecimiento económico y la degradación ambiental, mejorando la eficiencia y la sostenibilidad a través de la utilización de procesos de producción y consumo de recursos de manera que se redujera la degradación, la contaminación y la ineficiencia en la utilización de dichos recursos. En **Marzo de 2010**, en medio de la peor crisis económica mundial desde los años 30, se publica la **Estrategia Europea 2020** (EUROPA 2020, 2010²) que desarrolla la visión de la política socioeconómica europea para el siglo XXI, donde se tratan los retos vinculadas con dicha crisis junto con los desafíos estructurales de largo plazo, la globalización, el cambio climático, la presión sobre los recursos naturales, las migraciones, el envejecimiento y los cambios demográficos. La Comisión Europea identifica tres motores de crecimiento que necesitan ser implementados a través de acciones concretas de ámbito nacional y europeo: el crecimiento inteligente (fomentado al conocimiento, innovación, educación y la sociedad digital), el crecimiento sostenible (a través de una utilización más eficiente de los recursos en cuanto se incrementa la competitividad) y el

¹ Comunicación de la Comisión a 15 de Mayo de 2001. Desarrollo Sostenible en Europa para un mundo mejor: Estrategia de la Unión Europea para el Desarrollo Sostenible

² EUROPA 2020, 2010. Aprobada por el Consejo Europeo de 17 de Junio de 2010 después de la Comunicación de la Comisión "EUROPA 2020: Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador" de 3 de Marzo de 2010 (COM (2010) 2020)

crecimiento inclusivo (incrementando la participación en el mercado de trabajo, adquisición de destrezas y lucha contra la pobreza). Con la finalidad de identificar el nivel de progreso y basándose en una batería de indicadores, se realizará un seguimiento anual de la situación en la zona euro en relación a los objetivos marcados.

En Diciembre de 2009 la Asamblea General de la ONU acordó realizar la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible en 2012, también denominada como “Rio +20”. Esta Conferencia tenía tres objetivos: garantizar la renovación del compromiso político en el ámbito del desarrollo sostenible, evaluar el progreso obtenido hasta el momento como también las fallas existentes en la implementación de los resultados de los principales encuentros sobre desarrollo sostenible, además de abordar los nuevos desafíos emergentes. Los dos principales temas a destacar en esta Conferencia serían la economía verde en el contexto del desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza y el marco institucional para el desarrollo sostenible.

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, “Rio +20”, tuvo lugar entre el 13 y 23 de Junio de 2012 en Rio de Janeiro, veinte años después de la Cumbre de la Tierra en 1992, también en la misma ciudad.

En la Conferencia Rio +20, los líderes mundiales, junto con miles de participantes del sector privado, ONG’s y otros grupos, se unieron para debatir, esencialmente, sobre dos temas: como construir una economía verde para alcanzar el desarrollo sostenible alejando a las personas de las situaciones de pobreza y como mejorar la coordinación internacional para el desarrollo sostenible. El resultado de la Conferencia “Rio +20” fue la resolución aprobada en Asamblea General titulada “*El Futuro que Queremos*”. El documento contiene doscientos ochenta y tres párrafos que refuerzan las bases propuestas en la Cumbre de la Tierra en 1992. Rio +20 apuesta por una nueva manera de encarar un futuro basado en la sostenibilidad. En el párrafo 101, el documento “El Futuro que Queremos” destaca de forma explícita “... *la necesidad de planificar y adoptar decisiones de forma más coherente e integrada en los ámbitos nacional, regional y local, según el caso, y, con ese objetivo, instamos a los países a que refuercen las instituciones nacionales, regionales o locales, y los órganos y procesos pertinentes de las partes interesadas, que promuevan el desarrollo sostenible, en cada caso, en particular que coordinen las cuestiones de desarrollo sostenible y posibiliten la integración efectiva de las tres dimensiones del desarrollo sostenible..*”

1.2. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL TERRITORIO

De acuerdo con la Estrategia Nacional de Desarrollo Sostenible (ENDS - Portugal) la visión integradora del desarrollo, con armonía entre la economía, la sociedad y la naturaleza, respetando la biodiversidad y los recursos naturales, de solidaridad entre generaciones y de corresponsabilidad y solidaridad entre países, constituye el trasfondo de las políticas internacionales para el desarrollo sostenible y la comunidad.

Las Estrategias de Desarrollo Sostenible (EDS's) se inician con la Agenda 21³, un importante documento político para el desarrollo sostenible que fue adoptado en la Conferencia de Rio de Janeiro en 1992. La Agenda 21 no fue sólo el primer documento que especificaba el carácter de las EDS's, era también el primer documento que llama a todos los países a desarrollar tales estrategias en colaboración con una amplia variedad de partes interesadas.

De acuerdo con el capítulo 8.7 de la Agenda 21 de la Conferencia de Rio, una Estrategia Nacional para o Desarrollo Sostenible *“debe desarrollar y armonizar las diversas políticas y planos de los sectores económicos, sociales y ambientales existentes en un país”*. Como la Agenda 21 no fijaba ninguna fecha concreta para su realización, sólo algunos países (entre ellos el Reino Unido, Finlandia e Irlanda) desarrollaron EDS's en los años 90. En cualquier caso,

³ Agenda 21, 1992. *Declaración de Rio sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Agenda 21: Programa de Acción para el Desarrollo Sostenible*. Acuerdos Negociados por los Gobiernos en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Rio de Janeiro, del 3 a 14 de Junio de 1992.

muchos países ya estaban desarrollando o trabajando en planes ambientales, sin embargo, la mayoría de estos planes no entraban en oposición a la petición de las Naciones Unidas, o sea la consideración de un “un proceso de pensamientos y acciones coordinado, participativo, interactivo y cíclico que permita alcanzar objetivos económicos, ambientales y sociales de forma equilibrada e integrada”⁴. Por ello, en Junio de 1997 en la llamada Conferencia de RIO +5 se acordó que la formulación de las EDS’s debía estar completa en todos los países en 2002⁵.

En Junio de 2001, el Consejo Europeo de Gotemburgo, reiteró esta llamada, invitando a los “Estados-Miembros a elaborar sus propias EDS’s” (Consejo Europeo, 2001). Consecuentemente, la mayoría de los Estados-Miembros de la Unión Europea adoptaron como prioritarias sus EDS’s para la Cumbre Mundial de Johannesburgo a finales de 2002. De esta forma, el Consejo Europeo de Gotemburgo demostró ser otro gran impulsor de estas estrategias en Europa.

En Junio de 2006, el Consejo Europeo adoptó la nueva Estrategia Europea de Desarrollo Sostenible (EEuDS) cuya decisión dio nuevo ímpetu a las EDS’s en toda Europa, especialmente en los nuevos Estados-Miembros de la Unión Europea.

Con el objetivo de corroborar que las EDS’s se mantienen de acuerdo con sus objetivos, la ONU y la OCDE formularon directrices que las describen como procesos estratégicos en curso, que combinan aspectos de planificación formal y conocimiento progresivo. Según la Guía de Recursos para EDS’s:

“Ser estratégico es desarrollar una visión subyacente a través de un proceso consensual, eficaz e interactivo; mediante la definición de objetivos, identificación de los medios para alcanzarlos, y después monitorizar su consecución como guía para la próxima fase de este proceso de aprendizaje. [...] Más importante que tratar, sin éxito, hacer todo de una vez, es asegurar que los pasos progresivos en la formulación de políticas y acciones caminan en dirección a la sostenibilidad.” Por lo tanto, las EDS’s “*pasan del desarrollo e implementación de un plan fijo en el tiempo, que con frecuencia deviene obsoleto [...] a un sistema operativo y adaptativo que puede ser actualizado constantemente*”.

Por lo general, las directrices para las EDS’s enfatizan los aspectos de proceso e institucionales a través de un gobierno interactivo donde el trabajo en red debe desempeñar un papel cada vez más importante. Haciendo una síntesis de todos los documentos orientadores, las EDS’s definen los principios y desafíos de gobierno que deben ser abordados por políticas de

⁴ UNDESA, 2001. *Guidance in Preparing a National Sustainable Development Strategy: Managing Sustainable Development in the New Millenium.*

⁵ UNGASS, 1997. S/19-2. *Programme for the Further Implementation of Agenda 21*

desarrollo sostenible en general, y por EDS's en particular, tal y como se presenta en el Cuadro 1⁶.

Cuadro 1 - Principios y desafíos de gobierno que deben ser abordados por políticas de desarrollo sostenible.

PRINCIPIO	DESAFIOS DE GOBIERNO DE LAS EDS's
VISIÓN COMÚN Y OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	<p>Una EDS debe definir una visión común a largo-plazo ; La visión debe ser operacional con objetivos estratégicos :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Específica (preferencialmente metas cuantificables); • Mensurable (indicadores de desarrollo sostenible); • Proporcionada (ni muy fácil ni muy exigente); • Realista (debe ser alcanzado con los recursos disponibles y las circunstancias políticas); • Datada (fecha de inicio y de conclusión)
COMPROMISO DE ALTO-NIVEL	Una EDS debe ser apoyada mediante el compromiso político de alto nivel;
INTEGRACIÓN HORIZONTAL	La integración de cuestiones económicas, ambientales y sociales deben ser tomadas en cuenta tanto en el documento de EDS como en el gobierno de la EDS;
INTEGRACIÓN VERTICAL	Una EDS debe estar en consonancia con prioridades y actividades de implementación de otros gobiernos competentes (UE, nacional, regional, local);
PARTICIPACIÓN	Los diferentes grupos de interés deben estar involucrados en el desarrollo e implementación de una EDS (las actividades de participación pueden ser informativas, consultivas o de decisión, haciendo uso de las diferentes herramientas y mecanismos disponibles)
MECANISMOS DE IMPLEMENTACIÓN Y CAPACIDAD DE DESARROLLO	<p>Los objetivos de las EDS deben ser implementados mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disposiciones y mecanismos de ejecución donde las responsabilidades políticas estén claramente definidas; • Actividades de refuerzo institucional y/o personal habilitado y actividades de desarrollo adecuadas para alcanzar los objetivos;
MONITORIZACIÓN, EVALUACIÓN Y ESTRATEGIA DE RENOVACIÓN	<p>La eficacia de una EDS en alcanzar sus objetivos debe ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitorizada continuamente con una batería de indicadores (mayoritariamente cuantificables); y • Revisados/monitorizados a intervalos regulares; <p>Los resultados de la monitorización deben ser utilizados para el ajuste continuo y en la renovación cíclica de la EDS de manera que el aprendizaje basado en la evidencia sea aplicado.</p>

⁶ OECD, 2006. *Good Practices in the National Sustainable Development Strategies of OECD countries.*

La EEuDS fue aprobada la 1ª vez en 2001, en el consejo europeo de Gotemburgo, centrada en el cambio climático, riesgos para la salud pública, recursos naturales y transportes sostenibles. En 2002 esta Estrategia fue complementada con una dimensión externa teniendo en cuenta la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible que se realizó ese mismo año en Johannesburgo.

A principios de 2005, la Comisión Europea tuvo conocimiento del avance alcanzado hasta el momento y concluyó que la situación continuaba deteriorándose. Para detener las tendencias destructivas a las que estaban llevando la explotación de los recursos naturales y la degradación ambiental y para combatir el desempleo, la inmigración y la salud pública, la EEuDS fue revisada y aprobada en el Consejo Europeo de Junio de 2006. Se trata de una estrategia que sirve de marco para todos los Estados Miembros y que establece un desarrollo sostenible que promueve la calidad de vida de las presentes generaciones, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras, protegiendo recursos vitales, incrementando factores de cohesión social e equidad, garantizando un crecimiento económico “amable” con el medio ambiente y personas. La EEuDS integra las vertientes económica, ambiental y social y define siete ejes temáticos: *Cambio climático y energía limpia; Transportes sostenibles; Consumo y producción sostenible; Conservación y gestión de los recursos naturales; Salud Pública; Inserción social, demografía y migración; Pobreza global y desafíos del desarrollo sostenible* (Anexo 1).

En la Unión Europea, el objetivo del desarrollo sostenible, fue a lo largo de los últimos años integrado en un gran número de políticas asumiendo internacionalmente el liderazgo en la lucha contra el cambio climático, en la promoción de una economía con bajas emisiones de carbono, con base en el conocimiento y en la utilización eficiente de los recursos.

En general, todos los estados miembros han elaborado su estrategia nacional para cubrir los tres aspectos básicos (social, ambiental y económico) y ser compatible con los ejes y objetivos estratégicos contemplados en la EEuDS.

No obstante, cada estado miembro definió prioridades estratégicas y metas que realzan determinados temas que responden a las necesidades y particularidades de cada país.

La Estrategia Española de Desarrollo Sostenible (EEDS) presenta una enfoque integrador de la dimensión social, medio ambiental y global de la sostenibilidad del desarrollo definiendo los siguientes objetivos como prioritarios: *Garantizar la prosperidad económica; Asegurar la protección del medio ambiente; Evitar a degradación del capital natural; Fomentar una mayor cohesión social teniendo en cuenta las tendencias demográficas; Contribuir solidariamente al*

desarrollo de los Estados-Miembros desfavorecidos en favor de la sostenibilidad global (Anexo 2).

La Estrategia Nacional de Desarrollo Sostenible – ENDS 2015 (ENDS) adoptada por Portugal pretende, de igual modo que la definida para España, dar respuesta a los objetivos clave y a los desafíos de la EDS-UE en el marco de *Reanudar una trayectoria de crecimiento sostenido que convierta Portugal, en el horizonte de 2015, en uno de los países más competitivos y atractivos de la Unión Europea, en un marco de elevado nivel de desarrollo económico, social y medio ambiental y de responsabilidad social*. Para llevar a cabo este plan se han definido siete objetivos de acción: *Preparar a Portugal para la “Sociedad de Conocimiento”; Crecimiento sostenido y competitividad a escala global; Mejor ambiente y puesta en valor del patrimonio; Mas equidad, igualdad de oportunidades y cohesión social; Mejor conectividad internacional del país y puesta en valor de forma equilibrada del territorio; Papel activo de Portugal en la construcción europea y en la cooperación internacional; Una administración pública más eficiente y modernizada (Anexo 3).*

15

Dicha Estrategia abarca el período 2005 - 2015 y consiste en un conjunto coordinado de actuaciones, que partiendo de la situación verificada en 2005 permitan en el horizonte propuesto asegurar un crecimiento económico rápido y enérgico, una mayor cohesión social y, un elevado y creciente nivel de protección y valorización del medio ambiente.

La Estrategia Gallega de Desarrollo Sostenible (EGDS) aprobada en el año 2005 es un instrumento de integración del conocimiento y de los valores que la sociedad tiene en relación a la sostenibilidad. Se caracteriza por ser un documento multidisciplinar, integrador de conocimientos y perspectivas, por la horizontalidad en la definición de los criterios de sostenibilidad que deben ser cumplidos por los sistemas que se ocupan de las políticas sectoriales, por la singularidad, al ser la única política que define los equilibrios inter-sistémicos y por ser una apuesta a largo plazo. La EGDS define el camino hacia el desarrollo sostenible y establece que en el futuro Galicia debe ser: *Económicamente competitiva, demográficamente equilibrada, socialmente cohesionada, con elevada calidad medio ambiental y con un ordenación inteligente de su territorio y patrimonio (Anexo 4).*

En el ámbito regional, el proceso de planificación y gestión sostenible del territorio se concreta a través de instrumentos de gestión territorial (IGT) que definen el marco estratégico de la ordenación de la región, a desarrollar por planes municipales e intermunicipales de ordenación del territorio.

Existen actualmente en vigor tres IGT que definen las principales estrategias de ordenación del territorio y desarrollo en la eurorregión Galicia - Norte de Portugal: las [Directrices de Ordenación del Territorio](#) (DOT) y el [Plan de Ordenación del Litoral](#) (POL) en Galicia y el [Plan Regional de Ordenamiento do Territorio do Norte](#) (PROT-N) en el Norte de Portugal.

Las DOT y el POL redefinen el marco conceptual de la estrategia gallega de desarrollo sostenible introduciendo la perspectiva territorial (definida en la carta Europea de 1983 como la *expresión espacial de la política económica, social, cultural y ecológica de toda la sociedad*) que convierte los instrumentos de planificación urbana y regional en una herramienta de excelencia para alcanzar la sostenibilidad.

Las DOT definen reglas espaciales para la implantación de actividades con base en un modelo de ordenación que integra los principales elementos que componen el territorio de Galicia, destacando: las regiones y las áreas urbanas, las ciudades medias, los por los de equilibrio territorial, las infraestructuras, los espacios naturales, las rías gallegas, el litoral, el patrimonio cultural, el paisaje y el espacio agrario y forestal.

Con base en este modelo fueron definidas directrices que establecen criterios y normas para los planes urbanísticos municipales y para los planes supramunicipales con la finalidad de desarrollar para cada ámbito territorial (regional, supramunicipal y local) propuestas coherentes con las estrategias de desarrollo sostenible recomendadas para el territorio gallego.

El POL tiene como principal objetivo establecer los criterios, principios y reglas generales para la ordenación urbanística de la zona litoral basada en principios de intemporalidad y sostenibilidad, así como definir normas de gestión para garantizar la conservación, protección y puesta en valor de las zonas costeras. El modelo territorial que sirvió de base a los objetivos y estrategias definidas en el POL tuvo en cuenta los componentes territoriales fundamentales del litoral gallego, tales como: áreas continuas de protección medio ambiental (protección intermareal y costera); áreas discontinuas formada por corredores, espacios de interés y por la red de espacios naturales de Galicia; núcleos poblacionales de carácter fundamental, periférico, funcional, urbano, nuevos aglomerados y áreas de recalificación; sistemas generales de infraestructuras de transporte y saneamiento básico.

El PROT-N es un instrumento estratégico que establece líneas orientadas al desarrollo, organización y gestión de los territorios en la Región del Norte de acuerdo con los principios, objetivos y orientaciones consagrados en el Programa Nacional de la Política de Ordenación del Territorio (PNPOT). Este IGT fija el modelo de organización del territorio de la región norte,

estableciendo la estructura del sistema urbano, las redes de infraestructuras y equipamientos de interés regional, define los objetivos y principios a considerar en la localización de las actividades y de las grandes inversiones públicas, delimita la política regional en materia medio ambiental y consagra las orientaciones y directrices para la ordenación del territorio de la Región, que han de ser cumplidos mediante la utilización de los instrumentos de ámbito municipal. El modelo de organización del territorio para la región Norte se basó en cuatro componentes estratégicos agregados para los cuales fueron definidas orientaciones estratégicas de ámbito regional, supramunicipal y municipal, a saber: 1 Consolidación y calificación del sistema urbano; 2 Formación y ejecución de las redes y sistemas fundamentales de conectividad; 3 Conservación y puesta en valor del soporte territorial; 4 Gestión sostenida de los recursos productivos.

1.3 LA MONITORIZACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD: INDICADORES

La monitorización del estado del medio ambiente y de la sostenibilidad tiene como principal objetivo la mejorar la calidad de las decisiones en la gestión de la misma por lo que es necesario reforzar las relaciones entre los resultados de la monitorización y las respuestas políticas de los responsables⁷. En este sentido los indicadores se convertirán en una herramienta esencial en la gestión y evaluación del desempeño de la sostenibilidad, tanto de los países, como de regiones, comunidades locales, o bien de actividades económicas, organizaciones públicas y privadas, políticas, misiones, proyectos, actividades, productos y servicios⁸.

Los documentos estratégicos atribuyen a los indicadores ambientales el papel de herramientas básicas de información cuyos valores o calificación muestran el estado del medio y permiten el seguimiento de su evolución y su integración en las diferentes políticas sectoriales, facilitando así las tareas de revisión periódica de los procesos y la difusión de resultados.

En el contexto comunitario, la *European Environment Agency* (EEA) publica con regularidad el resultado de indicadores (informe anual *Signals* y otros informes temáticos) que engloban sectores y temas específicos como cambio climático, residuos, energía, biodiversidad, uso de los suelos, transportes, agua, medio ambiente urbano, etc. Estos indicadores permiten evaluar y proporcionar informaciones sobre el estado del medio ambiente en diversas áreas

⁷ Brown, D., Dick, J. (2001). *Environmental Monitoring: Business and Information Needs Study*. Prepared for Land Information and Inventory Coordinating Committee Province of British Columbia. Draft #2.1, British Columbia.

⁸ Ramos, T.B. Caeiro, S. & Melo, J.J. (2004). Environmental Indicator Frameworks to Design and Assess Environmental Monitoring Programmes. *Impact Assessment and Project Appraisal* 22: 47-62.

temáticas, las tendencias y presiones actuales, los factores económicos y sociales, la eficacia de las políticas y la identificación de las tendencias utilizando la elaboración de escenarios y otras técnicas.

Como otros países, Portugal y España poseen instrumentos para evaluar e relatar el estado del ambiente e de la sostenibilidad a escala nacional con la finalidad de promover la mejoría de la calidad das decisiones políticas en la gestión de la sostenibilidad, teniendo como referencia los objetivos y metas definidos en las respetivas estrategias de desarrollo sostenible. Estos instrumentos, con carácter anual, presentan de una forma breve y simple, en forma de indicadores-llave, información técnica y científica relevante que permiten medir el progreso de los países en materia de sostenibilidad, en todas sus vertientes (ambientales, sociales, económicas e institucionales).

En Portugal, el Sistema de Indicadores de Desarrollo Sostenible (SIDS) publicado por la *Agência Portuguesa do Ambiente* (APA) surge con el objetivo de evaluar el rendimiento ambiental del país, pudiendo establecer conexión con los principales niveles de decisión estratégica – políticas, planes y programas – de ámbito nacional, regional y sectorial. En este informe se observa la relación existente entre los indicadores y los objetivos de la ENDS, estableciendo un vínculo más estrecho entre los resultados de la monitorización de la sostenibilidad y las respuestas políticas de los decisores.

El Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE) elabora en un informe anual con la finalidad de sistematizar la información sensible y pertinente en materia de sostenibilidad, con base en indicadores de monitorización que permiten evaluar el alcance de los objetivos de la EEDS en los diferentes territorios regionales, en el conjunto del país y de Europa.

En Portugal y España la evaluación periódica de las políticas de ordenación del territorio y de las incidencias ambientales de los IGT en el territorio es realizada a través de la elaboración de REOT en cada uno dos tres ámbitos -nacional, regional y local-. La evaluación realizada en estos informes se basa sobre todo en el cálculo de un conjunto de indicadores que sirven de soporte para la monitorización e implementación de los modelos y estrategias territoriales definidas en los IGT, así como los impactos que se originan por la transformación del territorio y de las ciudades.

Eixoecologia elaboró también un Informe de Sostenibilidad de eurorregión Galicia-Norte de Portugal 2011 con el objetivo de analizar la situación de la eurorregión desde la perspectiva del desarrollo sostenible, comparándola con España, Portugal y Europa. El informe se basa en una batería de indicadores alfanuméricos que permiten establecer comparaciones objetivas entre

diferentes territorios en lo que respecta a variables relevantes para la sostenibilidad como el metabolismo urbano (residuos, agua y energía...), movilidad (consumo, emisiones,...), cohesión social (estructura demográfica, nivel de instrucción,...), así como facilitar el seguimiento de estos parámetros y su comprensión. Las fuentes de información utilizadas para el cálculo de estos indicadores son las bases de datos nacionales de estadísticas (INE español y portugués), la base de datos europea (Eurostat) y finalmente las bases de datos regionales o comunitarias como el *Instituto Galego de Estatística*.

El Informe de Sostenibilidad tiene por base el Modelo Territorial de Sostenibilidad del Noroeste Peninsular propuesto en la guía [Agenda 21 Local: Apoyo a la elaboración y implementación](#) de la Agencia de Ecología Urbana del Eixo Atlántico (Eixoecologia, 2010). Este modelo se basa en principios como a minimización del consumo de energía y, en última instancia, la autosuficiencia energética, la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, la gestión sostenible de la dispersión de la población, la ralentización de la transformación del nuevo suelo, la conservación de la funcionalidad del ciclo hídrico, la progresiva desmaterialización de los procesos productivos y la conservación de la biodiversidad y del paisaje. Para ello se basa en dos ejes básicos: **eficiencia ambiental** (capacidad de los ciclos de materiales y energía de mantener el metabolismo del territorio y, al mismo tiempo, la mínima perturbación de los ecosistemas, procurando una relación de la gestión y ordenación territorial orientada para conseguir la máxima eficiencia en el uso de los recursos) y la **cohesión social** (garantía de igualdad de oportunidades individuales que contribuyan para el desarrollo de una comunidad con identidad compartida).

2. OBJETIVOS

El principal objetivo de este proyecto es el desarrollo de un sistema de monitorización para la gestión sostenible de la eurorregión que facilite el diagnóstico y el análisis del rendimiento de las políticas y servicios públicos, la medición de los cambios en las condiciones a lo largo del tiempo y que sea un instrumento efectivo de apoyo a la definición de nuevas políticas.

El sistema de monitorización pretende crear una herramienta que articule información entre los dos ámbitos, regional y municipal, con base en un conjunto sintético y relevante de indicadores adecuados al contexto territorial de la euro-región. Los indicadores propuestos constituyen el tronco común que alimenta el sistema de monitorización e son lo suficientemente amplias y flexibles para poder ser agregados/desagregados y utilizados en análisis específicos como la elaboración de REOT de ámbito regional y municipal, la evaluación de estrategias territoriales contenidas en otros instrumentos regionales y municipales con impacto territorial (ex.: PMOT's y PROT's), evaluación de la sostenibilidad y del potencial territorial y de la calidad de vida de la población.

3. METODOLOGIA

El desarrollo de actividades innovadoras para la gestión del territorio fue elaborado a dos escalas, la euro-regional y la local. Para ello fue definida y preparada una metodología que permitiese el análisis del desarrollo sostenible de un territorio independientemente de la escala pretendida.

El desarrollo de un sistema de monitorización para la gestión sostenible de la eurorregión debe permitir el diagnóstico y los análisis del rendimiento de las políticas y de los servicios públicos que estén relacionados con la planificación territorial, la evaluación del desarrollo y orientar en la búsqueda y obtención de los mejores resultados.

Los ejes estratégicos definidos en el ámbito de la eurorregión han tenido como base el contenido de las EDS's de carácter europeo, nacional y regional. La adaptación de las mismas para el ámbito regional y sub-regional es convierte en operativa a través dos IGT que definen modelos de ordenación y desarrollo sostenible del territorio con base en ejes, objetivos y orientaciones estratégicas. El análisis del ámbito sub-regional dio relevancia al ámbito municipal ya que a es en él donde se concretan e implementan las políticas de gestión territorial de acuerdo con las estrategias y objetivos definidos en planes e programas nacional e regional.

La metodología para la definición de las bases estratégicas para la sostenibilidad y respectivos indicadores para la monitorización de la sostenibilidad en el ámbito regional y sub-regional se encuentra dividida en cuatro fases tal y como se describe en la **Figura 2**.

En la primera fase metodológica, definida como **Referencia Estratégica**, fue hecho un estudio exhaustivo de toda la documentación existente, bien a nivel de estrategias, como al nivel de documentos relativos al seguimiento del desarrollo sostenible (informes de monitorización, guías de elaboración, etc.) y de instrumentos de gestión territorial (Planos Regionales de Ordenación del Territorio y Directrices de Ordenación del Territorio). De este estudio se acordó adoptar, para el ámbito regional, las Estrategias de Desarrollo Sostenible existentes de la Unión Europea, de Portugal, España y Galicia con base en el estudio de las coherencias entre los objetivos, las temáticas y las orientaciones futuras. En el ámbito sub-regional fue definido un **Marco de Referencia Estratégica** (MRE) que resultó del análisis integrado de los ejes, objetivos y orientaciones estratégicas (Anexos 5, 6 e 7) de alcance municipal que orientan los modelos de ordenación definidos en los IGT de referencia actualmente en vigor en la euro-región.

En la segunda fase metodológica fueron definidas para el ámbito regional los **Ejes Estratégicos** compuestos por sub-ejes y variables con el objetivo de evaluar la sostenibilidad de la euro-región. En el ámbito sub-regional fueron identificadas las **Componentes Territoriales de Base Estratégica** (CTBE) constituidas por variables que estructuran el sistema de indicadores para gestión y monitorización de la sostenibilidad de la eurorregión en el ámbito local y que inciden sobre aspectos ambientales, usos del suelo, económicos, sociales y demográficos.

La tercera fase de esta metodología titulada **Sistema de Indicadores** consistió en el estudio de los indicadores y de sus respectivas metodologías, propuestos en los documentos de referencia, con la finalidad de evaluar la sostenibilidad en la eurorregión por Ejes Estratégicos y promover un análisis dinámico a escala local de la incidencia y evolución de las variables que componen las CTBE.

Para la propuesta inicial de indicadores de ámbito regional se tuvieron en cuenta los indicadores de desarrollo sostenible propuestos en las EEUds, EEDS, ENDS, EGDS, en la Red Europea de Observación Desarrollo Territorial y Cohesión (ESPON) y los indicadores definidos para la ordenación del territorio y desarrollo urbano sostenible propuestos en las DOT, POL e PROT-N.

Para el ámbito sub-regional fueron además analizados otros documentos que atribuye a los indicadores el papel de herramientas básicas de información para evaluación y monitorización del estado del medio ambiente, dando especial importancia al Sistema Nacional de Indicadores y Datos de Base de la Ordenación del Territorio y Desarrollo Urbano (DGOTU, 2011), el *Sistema de Indicadores y Condicionantes para Ciudades Grandes y Medianas* e el *Sistema Municipal de*

Indicadores de Sostenibilidad (MARM e BCNecología, 2010). Para el análisis de temas relacionados con movilidad fue consultado el [Estudio de Movilidad Alternativa](#) que realizó un diagnóstico sobre los municipios del Norte de Portugal que integran el Eixo Atlântico enfocado sobre todo en el uso de la bicicleta, identificando su potencial de implementación y desarrollo con la finalidad de promover una mayor movilidad y calidad de vida en las ciudades.

Del conjunto inicial de indicadores propuestos fueron seleccionados solamente aquellos considerados indispensables para el análisis de la sostenibilidad regional y sub-regional. Para esta selección fueron tenidos en cuenta criterios de viabilidad de cálculo del indicador en función de la información disponible (reduciendo el esfuerzo de producción de nueva información) y de relevancia, eliminando indicadores redundantes para la evaluación de las variables consideradas.

Para realizar el análisis de la disponibilidad de datos para el cálculo de indicadores fueron consultadas las bases de datos de estadísticas nacionales (Instituto Nacional de Estadística de Portugal y de España), la base de datos europea (Eurostat), las bases de datos regionales como el Instituto Gallego de Estadística y la información local específica suministrada por los municipios seleccionados para el análisis del ámbito sub-regional.

Con el objetivo de obtener un sistema de indicadores que permitiese sintetizar, para el ámbito regional y sub-regional, información que pudiera ser interpretada de forma más simplificada y dinámica, todos los indicadores para los cuales existía información para el cálculo fueron correlacionados entre sí con el fin de identificar posibles redundancias en la información que proporcionaban (apéndice 11). Con ese fin fue elaborada una matriz de correlación con los resultados del Coeficiente de *Pearson* (r) y del p -value para todos los indicadores calculados en cada uno de los niveles de análisis (APÉNDICE). Los indicadores que presentaron un coeficiente de correlación superior o igual a 0,7 y un p -value inferior a 0,005 muestran una fuerte relación y en determinados casos proporcionando información similar a los efectos del objetivo de este trabajo, por lo que se optó por eliminar aquellos cuyo análisis fuera menos relevante para la evaluación de la sostenibilidad.

Este análisis integrado de los indicadores permitió agruparlos de acuerdo con su importancia para la evaluación de la sostenibilidad y de la disponibilidad de información para su cálculo. De esta manera, se han definido tres tipologías de indicadores seguidos de la letra **a** cuando existe información disponible para su cálculo y de letra **b** cuando no existe dicha información, tal y como se expone a continuación:

TIPO 1 – son indicadores que tienen que incluirse en cualquier estrategia de desarrollo sostenible pues aportan información muy relevante para evaluar la sostenibilidad regional y sub-regional.

TIPO 2 – indicadores de contexto con interés para un análisis más profundo de la sostenibilidad del territorio, contribuyendo con información específica para determinados sectores.

Tipo 3 – indicadores que en el análisis general son redundante una vez que están interrelacionados con los indicador de tipo 1, pero proporcionan información complementaria.

Cuadro 2 – Clasificación de los indicadores según su relevancia para la evaluación de la sostenibilidad y disponibilidad de información para o su cálculo

TIPOLOGIA	DEFINICIÓN
1a	Indicador relevante y prioritario para el análisis de la sostenibilidad
1b	Indicador relevante y prioritario para a el análisis de la sostenibilidad pero sin información disponible
2a	Indicador de contexto para el análisis de la sostenibilidad
2b	Indicador de contexto para el análisis de la sostenibilidad pero sin información disponible
3a	Indicador complementario
3b	Indicador complementario pero sin información disponible

Los indicadores propuestos se han integrado en el [GEOPORTAL](#) que pretende ser una herramienta dinámica que ofrece, en varios formatos, información relevante para el análisis y sobre la evolución del territorio de la euro-región, permitiendo mejorar la toma de decisiones en materia de planificación territorial sostenible. Esta herramienta facilitará la cooperación e intercambio de información entre los agentes institucionales de ámbito sub-regional y regional en ambos lados de la frontera y así como la generación y difusión de conocimiento sobre la euro-región.

Mediante un análisis adicional, los indicadores propuestos fueron clasificados de acuerdo con el modelo conceptual adoptado por Agencia Europea del Medio Ambiente, denominado DPSIR, cuya filosofía general está dirigida a analizar problemas ambientales. Este modelo muestra que Actividades/Fuerzas Motrices (D – *Driving Forces*), es decir, la industria y los transportes, producen Presiones (P – *Pressures*), positivas y negativas, sobre los sistemas humanos y

naturales, tales como emisiones de agentes contaminantes, los cuales van a perjudicar al Estado de la sostenibilidad (S – *State*), que a su vez podrá originar Impactos (I – *Impacts*) en la salud humana y en los ecosistemas, llevando a que la sociedad emita Respuestas (R – *Responses*) a través de medidas políticas, tales como normas legales, tasas/tarifas y producción de información, las cuales pueden ser aplicadas a cualquier componente del sistema.

Para verificar la aplicabilidad del sistema de indicadores propuestos para la evaluación y monitorización de la sostenibilidad en el ámbito sub-regional fueron seleccionados un conjunto de municipios en ambos lados de la frontera, con criterios de heterogeneidad territorial permitiendo evaluar particularidades y realidades distintas en términos de funcionalidad urbana, población y actividades socioeconómicas.

Para la selección de los municipios fue tenido en cuenta un modelo de estructuración del territorio propuesto para la eurorregión basado en una clasificación de centros urbanos en cuatro niveles. Estos niveles se obtuvieron de la compatibilización de la estructuración funcional del sistema urbano definido para el Norte de Portugal en el PROT-N y para Galicia en las DOT (**Anexo 9**). Agrupan un conjunto de municipios que presentan aglomeraciones urbanas, centros y núcleos urbanos con funciones diferenciadas y que constituyen polos de desarrollo regional y sub-regional, a saber:

- 1) **Áreas Metropolitanas** (Aglomeración Metropolitana/*Región Urbana*): *continuum* urbano que se extiende alrededor de los municipios de O Porto, A Coruña y Vigo;
- 2) **Centros Urbanos de Equilibrio Territorial** (Ciudades de Equilibrio Territorial/*Áreas Urbanas*): integran municipios que polarizan un conjunto de centros urbanos complementarios más lejanos de las áreas metropolitanas;
- 3) **Centros Urbanos Regionales** (Ciudades Regionales/*Cabeceras*): integran municipios que desempeñan funciones de articulación territorial y demuestran su capacidad para generar y dinamizar redes urbanas;
- 4) **Centros Urbanos Sub-regionales** (Ciudad Sub-regionales/*Subcabeceras*): abarcan municipios que desenvuelven funciones especializadas y polarizadoras del sistema urbano en una escala supramunicipal.
- 5) Con este modelo como base de estructuración funcional común para el territorio de la euro-región, el diagnóstico sub-regional incidió sobre seis territorios municipales. En el Norte de Portugal fueron seleccionados los municipios de **Penafiel** (región de Tâmega), **Vila Nova de Famalicão** (región de Ave) y **Vila Real** (región de Douro). En Galicia

fueron seleccionados los municipios de **Sarria** (provincia de Lugo), **Ribeira** (provincia de A Coruña) y **Santiago de Compostela** (provincia de A Coruña). Estos municipios se integran en los Centros Urbanos de Equilibrio Territorial y Centros Urbanos Regionales considerados fundamentales para la ordenación del territorio y atenuación de las asimetrías regionales (**Anexo 9**).

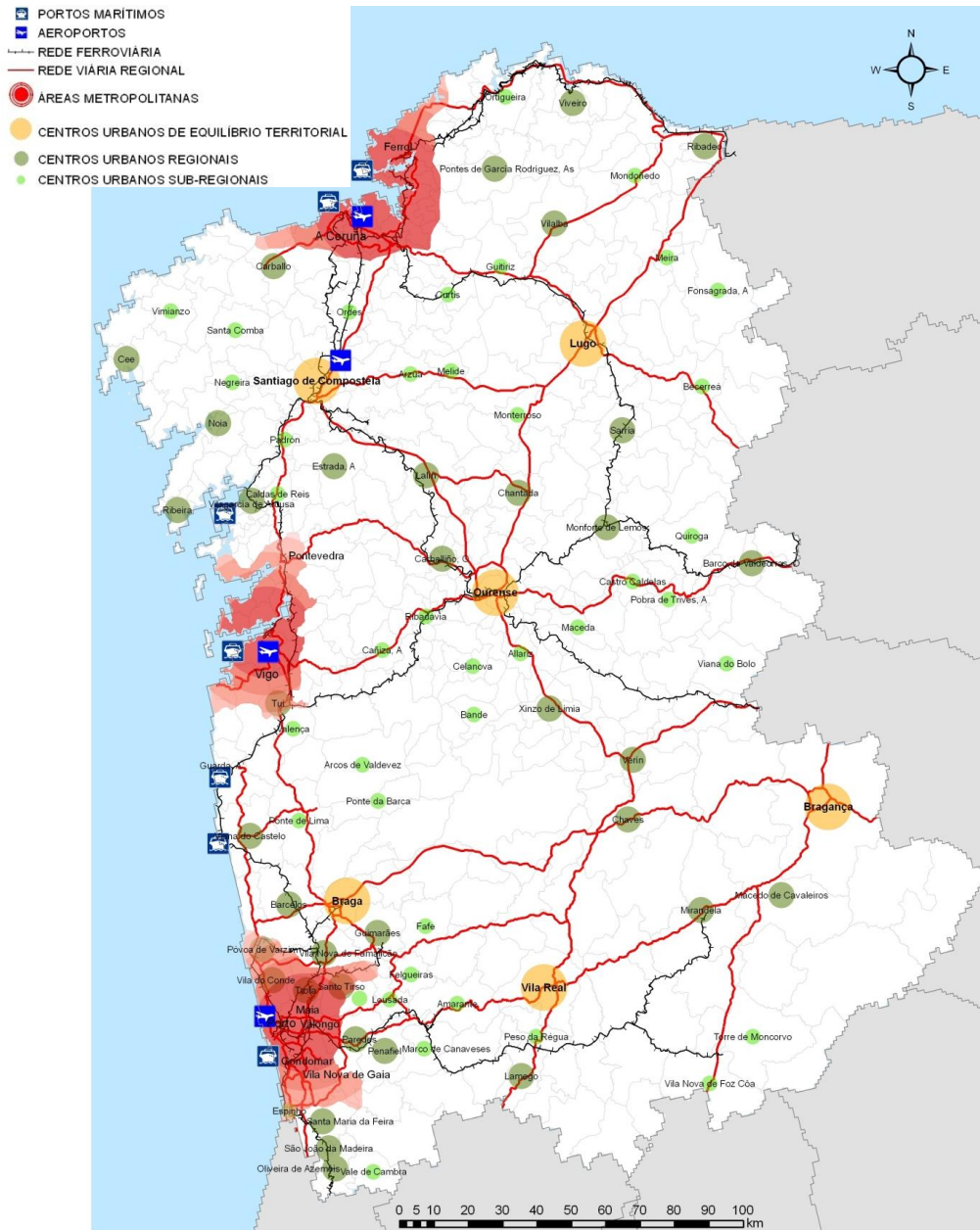


Figura 1 - - Estructuración funcional del territorio de la eorregión.

Los municipios de Vila Real y Santiago de Compostela se incluyen en los Centros Urbanos de Equilibrio Territorial (nivel 2) por constituir ciudades regionales individualizadas con capacidades para estructurar, a su escala y a la de los territorios bajo su influencia, funciones diferenciadoras y asumir como nodos de polarización de los sub espacios más lejanos de las áreas metropolitanas. Son territorios donde se desarrollan iniciativas de ámbito supramunicipal y que debido a su peso demográfico y funcional ejercen una elevada atracción sobre los centros urbanos intermedios que los rodean.

Los municipios de Vila Nova de Famalicão, Penafiel, Ribeira y Sarria integran los Centros Urbanos Regionales (nivel 3) teniendo capacidades de polarización de espacios territoriales ampliados y que por su dimensión física, funcional y relacional, constituyen, junto con las áreas de los dos niveles anteriores, las articulaciones principales de la estructuración del territorio de la región, desempeñando por tanto dicha función en el territorio y tienen capacidad para construir y dinamizar redes urbanas.

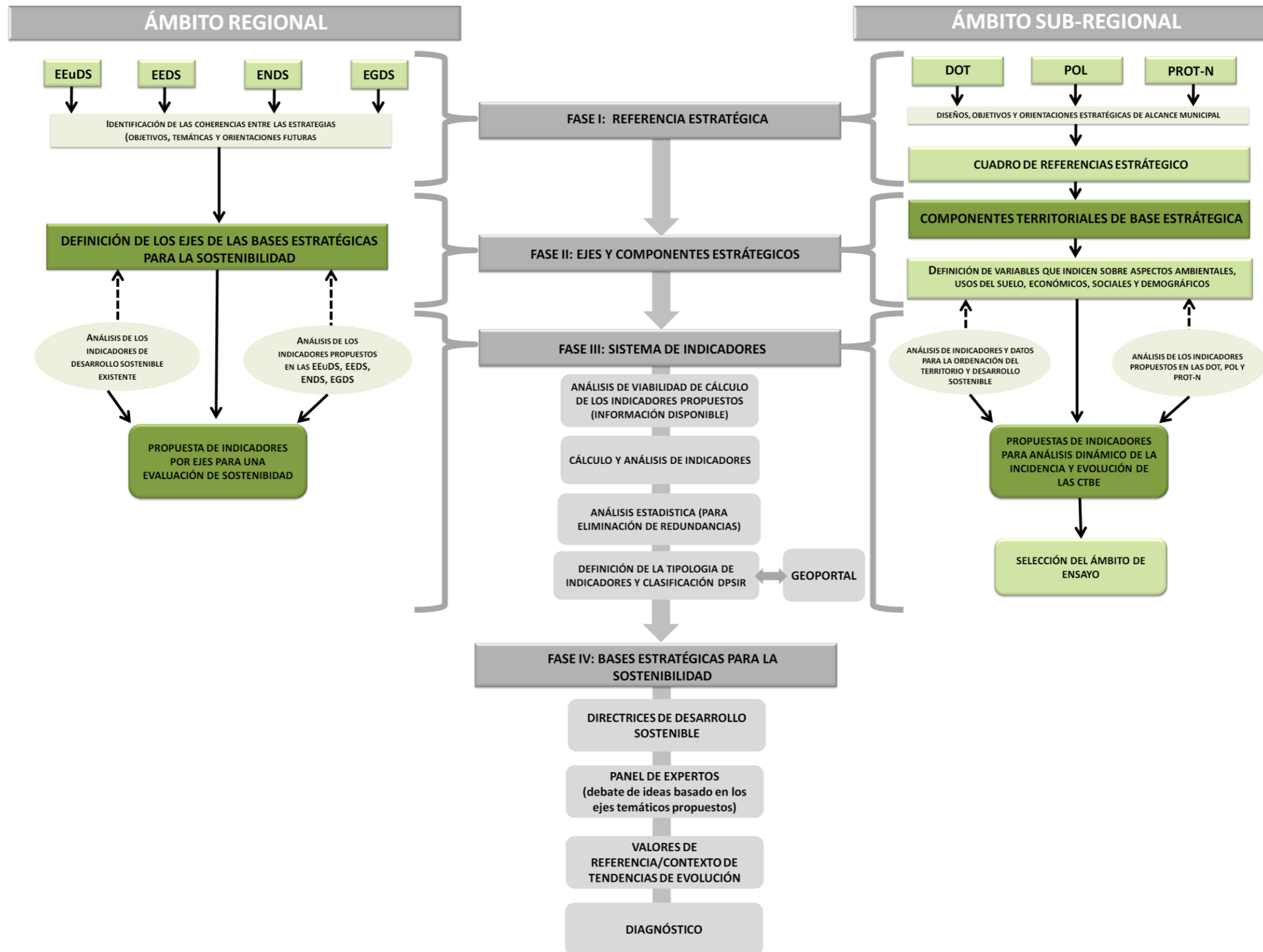
En la cuarta y última fase metodológica fueron definidas las **Bases Estratégicas para la Sostenibilidad** que son el resultado de la elaboración de un diagnóstico sobre los temas objeto de análisis y sus respectivos indicadores con relación a las líneas orientadoras de la evaluación de la sostenibilidad de la euro-región. Para reforzar la coherencia del análisis fue seleccionado un panel de expertos donde se analizó, profundizó y argumentó sobre las temáticas en debate con base en los indicadores calculados.

Para el análisis de algunos indicadores fueron tenidos en cuenta también valores de referencia y/o de contexto con el propósito de indicar tendencias de evolución deseables (aumento, disminución o estabilización). Los valores de referencia fueron obtenidos teniendo en cuenta metas y objetivos propuestos en las EDS de ámbito regional, nacional y europeo, en los IGT de referencia (PROT-N, POL e DOT), en documentos legales y en resultados obtenidos en estudios de investigación que abordan cuestiones tratadas en este estudio y que eran susceptibles de ser aplicados al territorio de la euro-región. Los valores de contexto fueron definidos con el propósito de enmarcar la situación actual y comparar los resultados obtenidos con el contexto europeo (UE-27, UE-25 e UE-15), nacional (España y Portugal), regional y sub-regional. En el ámbito sub-regional los valores de contexto de algunos indicadores fueron obtenidos a partir de las medias de los municipios integrados en los cuatro niveles de estructuración funcional del territorio propuestos para la euro-región. Para algunos indicadores no se definieron valores de referencia y/o de contexto, ya que la determinación de su evolución depende de factores específicos que actúan en el territorio a escala regional y sub-regional y que necesitan de un

estudio más pormenorizado para su fijación, quedando dicho estudio fuera del alcance de este proyecto.

A partir del análisis integrado de la contribución del panel de expertos así como de la información proporcionada por los indicadores, fue posible elaborar un diagnóstico que a su vez ha permitido elaborar las bases estratégicas para la sostenibilidad de la eurorregión.

Figura 2 - Esquema metodológico de las fases para la definición de los Ejes Estratégicos y CTBE que soportan el sistema de indicadores para la monitorización de la sostenibilidad en el ámbito regional y sub-regional



4. DEFINICIÓN DE EJES Y COMPONENTES TERRITORIALES DEL SISTEMA DE MONITORIZACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD

La Estrategia Europea de Desarrollo Sostenible (EEuDS) establece una estrategia única y coherente sobre la forma más eficaz de la UE para enfrentar los desafíos inherentes al desarrollo sostenible. Insiste en el objetivo global de mejorar continuamente la calidad de vida de los ciudadanos a través de comunidades sostenibles que gestionan y utilizan los recursos de manera eficiente y aprovechan el potencial de innovación ecológica y social de la economía, garantizando prosperidad, protección ambiental y cohesión social.

Se optó por tomar como referencia los ejes de la EEUds y analizar de que manera las restantes estrategias (portuguesa, española y gallega) estaban o no en línea con lo definido por la UE. Las concordancias se encontraron en los ejes: *Cambio Climático y Energía Limpia; Producción y Consumo Sostenibles; Conservación y Gestión de los Recursos Naturales; Salud Pública e Inclusión Social, demografía e migración*, tal como se observa en la Figura 2.

A partir del análisis de coherencia y concordancia entre los diversos ejes de las distintas estrategias (**Cuadro 3**), las Bases Estratégicas para la Sostenibilidad (BEPS) de la eurorregión se han organizado en cuatro ejes clave: **desarrollo económico y social sostenible; territorio; energías limpias e cambio climático y, por último, producción y consumo sostenible.**

Cuadro 3 – Coherencias entre los ejes de las diferentes estrategias y los ejes propuestos para las Bases Estratégicas para la Sostenibilidad en la eurrregión Galicia-Norte de Portugal.

EJES PRINCIPALES				
UNIÓN EUROPEA	PORTUGAL	ESPAÑA	GALICIA	EURORREGIÓN
Cambio Climático y Energía Limpia	Crecimiento Sostenido, Competitividad a Escala Global y Eficiencia Energética	Cambio Climático		Energías Limpias y Cambio Climático
Transporte Sostenible		Producción y Consumo		Producción y Consumo Sostenible
Producción y Consumo Sostenible	Mejor Medio Ambiente y Valorización del Patrimonio		Elevada Calidad Ambiental	
Conservación y Gestión de los Recursos Naturales			Conservación y Gestión de los Recursos Naturales y Ordenación del Territorio	Ordenación Inteligente del Territorio y Patrimonio
Salud Pública	Más patrimonio, Igualdad de Oportunidades y Cohesión Social	Salud Pública y Dependencia	Demográficamente Equilibrada Socialmente Coherente	Desarrollo Económico y Social Sostenible
Inclusión Social, demografía y migración	Un Papel Activo de Portugal en la Construcción Europea y en la Cooperación Internacional	Empleo, Cohesión Social y Pobreza		
Pobreza global		Cooperación Internacional para el DS		

El eje de **Desarrollo Económico y Social Sostenible** tiene como objetivo global la promoción de una economía innovadora, rica en conocimiento, competitiva y eco-eficiente que proporcione elevados niveles de vida y empleo de calidad favoreciendo la creación de una sociedad socialmente inclusiva. Este eje se organiza en seis sub-ejes: economía, distribución de rendimientos, innovación, demografía, empleo y educación.

El eje **Territorio** es abordado en el sentido de evitar la sobre-exploración de los recursos naturales y del reconocimiento del valor de los servicios ligados a los ecosistemas, así como hacer eficiente el uso del suelo. Este eje se organiza en tres sub-ejes: usos del suelo y ocupación del territorio, estado ecológico de los ecosistemas y movilidad.

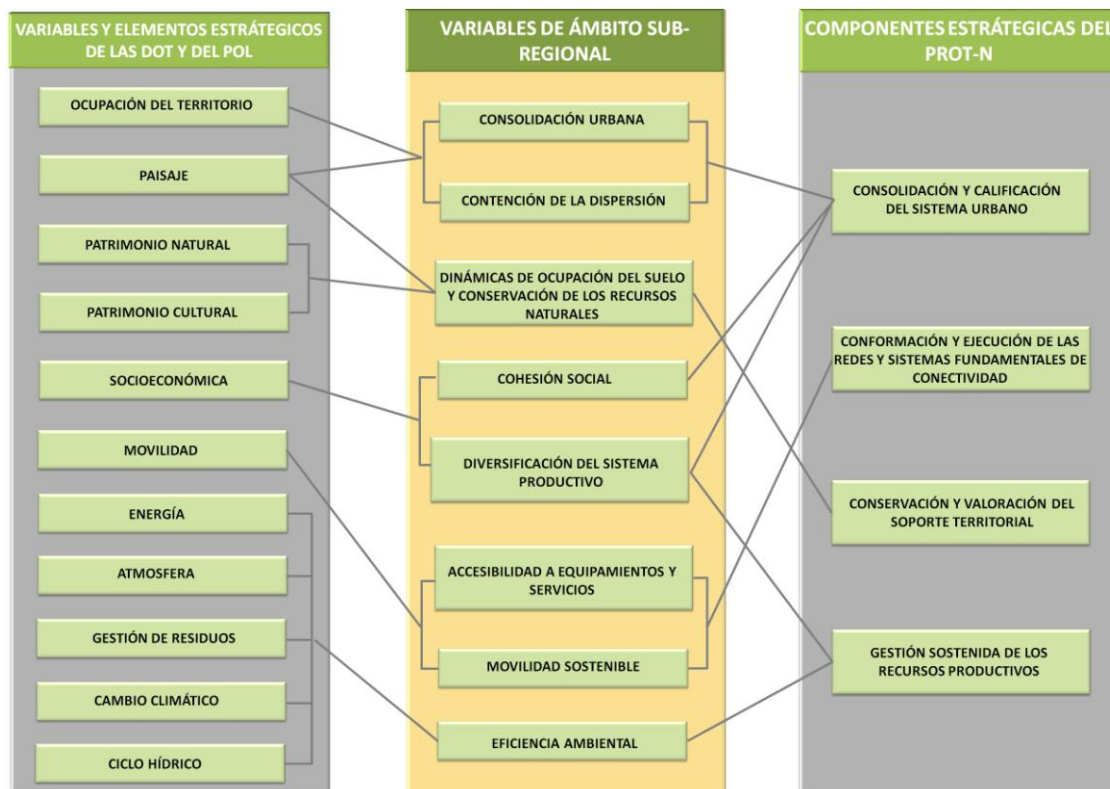
El eje **Energías Limpias y Cambio Climático** define un objetivo global de limitar el cambio climático, así como sus costos y sus efectos negativos para la sociedad y para el medio ambiente. Este eje se encuentra dividido en dos sub-ejes: energía y emisiones.

El principal objetivo del eje **Producción y Consumo Sostenible** es tal como el propio nombre indica, la promoción de patrones de consumo y de producción sostenible. Este eje se encuentra dividido en tres sub-ejes: recursos materiales, residuos y agua.

Siendo la escala municipal la utilizada para definir e implementar las políticas de gestión del territorio definidas en los IGT de ámbito regional, fue elaborado un QRE, resultado del análisis integrado de los ejes, objetivos y orientaciones estratégicas del alcance municipal que sirven de tronco común a los modelos de ordenación definidos en estos instrumentos y que permitió identificar las CTBE que estructuran el sistema de monitorización de indicadores municipales (ver cuadro en anexo).

De este análisis resultaron tres CTBE -Uso del Suelo, Cohesión Social-Territorial, Eficiencia y Competitividad - y para cada una de ellas fueron definidas variables que inciden sobre los aspectos ambientales, usos del suelo, económicos, sociales y demográficos considerados relevantes para el análisis de evolución y aplicabilidad de las estrategias y objetivos de alcance municipal definidos en los IGT. Este conjunto ha servido de base para la definición de las CTBE y sus respectivas variables (Apéndice 2, 3 y 4). Estas variables de ámbito sub-regional fueron establecidas con base en un análisis integrado entre las variables y elementos estratégicos de las DOT y en el POL y los componentes estratégicos del PROT-N (**Figura 3**).

Figura 3 – Relación de las variables de ámbito sub-regional con las variables y elementos estratégicos de las DOT y del POL y los componentes estratégicos del PROT-N.



El cuadro siguiente describe la relación entre las CTBE y las variables de ámbito sub-regional definidas para la euronregión que más inciden sobre el ámbito de acción de los ejes, objetivos y variables estratégicas de los IGT.

Cuadro 4 – Relación entre los Componentes Territoriales de Base Estratégica y las variables de ámbito sub-regional propuestas para la euronregión Galicia-Norte de Portugal

COMPONENTES ESTRATÉGICAS Y VARIABLES DE ÁMBITO SUBREGIONAL	
VARIABLES	CTBE
Consolidación urbana	Uso del Suelo
Contención de la dispersión	
Dinámicas de ocupación del suelo y conservación de los recursos naturales	
Cohesión social	Cohesión Social-Territorial
Accesibilidad a equipamientos y servicios	
Movilidad sostenible	
Diversificación del sistema productivo	Eficiencia y Competitividad
Eficiencia ambiental	

La CTBE de **Uso del suelo** incide sobre la eficiencia en el consumo del suelo urbano y contención de la dispersión urbana, asumiendo también como relevante el análisis de las dinámicas de uso y ocupación del suelo la conservación y protección de los elementos de interés natural e paisajístico. Esta CTBE contiene tres variables: consolidación urbana que pretende evaluar el grado de compactación y consolidación del suelo urbano, contención de la dispersión urbana que tiene como objetivo medir el grado de dispersión de edificación en suelo rural y dinámicas de ocupación del suelo e valorización de los recursos naturales que evalúa las dinámicas de ocupación do suelo y el grado de preservación y conservación de los recursos naturales y paisajísticos.

La CTBE de **Cohesión Social-Territorial** contempla la dimensión social y territorial, incluyendo aspectos relacionados con las dinámicas demográficas, cualificación de la población, movilidad y equidad en el acceso a equipamientos y servicios básicos. Para esta CTBE se han considerado tres variables: Cohesión social que evalúa la capacidad de atracción y fijación de población, accesibilidad a equipamientos y servicios que mide la equidad del acceso de la población a los servicios y equipamientos básicos y movilidad sostenible que evalúa el grado de utilización de modos de transporte alternativos al vehículo privado.

La CTBE de **Eficiencia y Competitividad** aborda aspectos relevantes para la competitividad relacionados con la diversidad de las actividades económicas y aprovechamiento y puesta en valor del potencial agrícola, forestal y piscícola así como los relativos a la eficiencia en el consumo de agua, energía y producción de residuos. Esta CTBE incluye dos variables: diversificación del sistema productivo que evalúa la diversidad de usos y actividades presentes en el territorio y eficiencia ambiental que evalúa la eficiencia en el consumo y gestión de los recursos energéticos, agua y residuos.

La definición de los Ejes Estratégicos propuestos para el análisis de la sostenibilidad a escala regional fue realizada teniendo en cuenta las CTBE's definidas para el análisis de la sostenibilidad a escala municipal. Esta relación permitió definir un sistema de monitorización capaz de articular estos dos niveles geográficos de análisis, regional y municipal, que se podrán agregar/desagregar produciendo información relevante para cada nivel. La figura siguiente ilustra la relación entre los Ejes Estratégicos y las CTBE's.

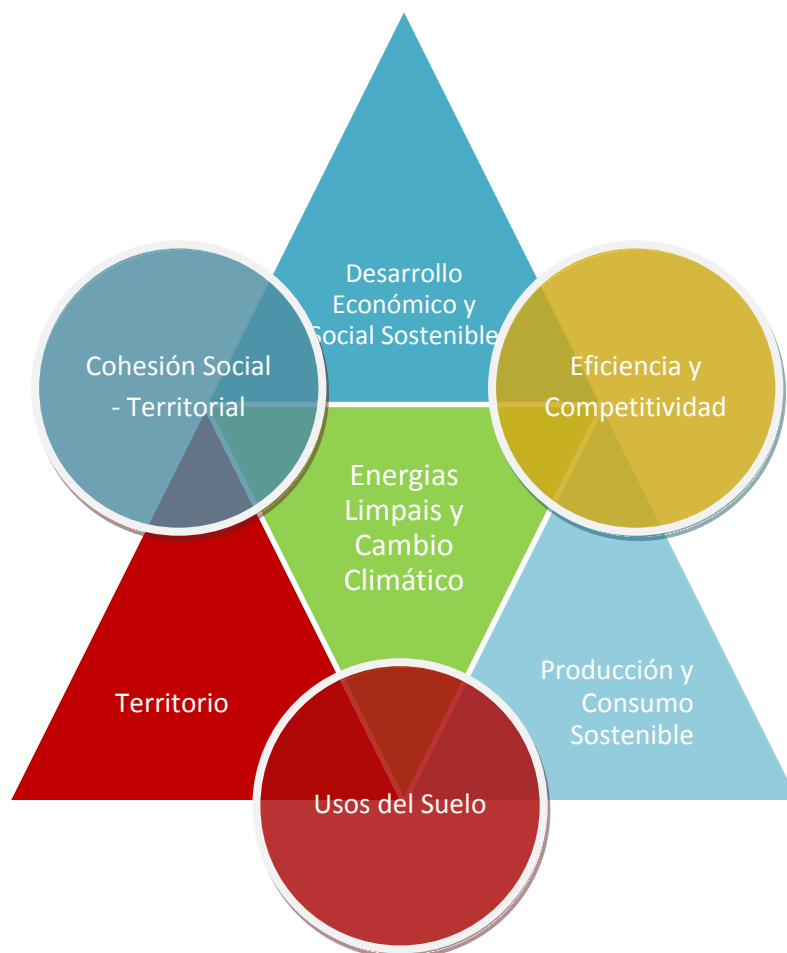


Figura 4 – Relación entre los Ejes Estratégicos (triángulos) y los Componentes Territoriales de Bases Estratégicas (círculos).

El eje estratégico de **Desarrollo Económico y Social Sostenible** recoge elementos presentes en la CTBE de **Cohesión Social – Territorial** donde tienen influencia sobre la variable de *Cohesión Social* y en la CTBE de **Eficiencia y Competitividad** a través de la variable de *Diversificación del Sistema Productivo*. La variable de *Cohesión Social* está íntimamente ligada con los sub-ejes *Economía, Distribución de Rendimientos, Demografía, Empleo y Educación*. En el caso de la variable *Diversificación del Sistema Productivo* está relacionada con los sub-ejes de *Economía y Empleo*.

En el eje estratégico de **Territorio** se encuentran introducidas las CTBE de **Cohesión Social - Territorial y Usos del Suelo**. La CTBE **Cohesión Social – Territorial** es influenciada a través de las variables de *Accesibilidad a Equipamientos y Servicios* y de *Movilidad Sostenible*. La variable *Accesibilidad a Equipamientos* tal como *Movilidad Sostenible* se localiza en el sub-eje *Movilidad*. En el caso de la CTBE **Usos del Suelo** está influenciada a través de las variables *Consolidación Urbana, Contención de la Dispersión Urbana y Dinámicas de Ocupación del Suelo y Conservación de los Recursos Naturales*. Tanto la variable *Consolidación Urbana* como la de *Contención de la Dispersión Urbana* influyen al sub-eje *Usos del Suelo y Ocupación del Territorio*. En cuanto a la variable de *Dinámicas de Ocupación del Suelo y Conservación de los Recursos Naturales* es influenciado por los sub-ejes *Usos del Suelo y Ocupación del Territorio y Estado Ecológico de los Ecosistemas*.

El eje estratégico **Producción y Consumo Sostenible** se relaciona con las CTBE's *Usos del Suelo y Eficiencia y Competitividad*. La CTBE *Usos del Suelo* es influenciada en la variable *Dinámicas de Ocupación del Suelo e Conservación de los Recursos Naturales* mientras que la CTBE *Eficiencia y Competitividad* es influenciada en la variable *Eficiencia Ambiental*. La variable *Dinámicas de Ocupación del Suelo y Conservación de los Recursos Naturales* tienen interferencias del sub-eje *Recursos Materiales* y por otro lado la variable *Eficiencia Ambiental* tiene interferencia de los sub-ejes *Residuos y Agua*.

El único eje alimentado por todas las CTBE's es el de **Energías Limpias y Cambio Climático**. La CTBE *Usos del Suelo* es influenciada por la variable *Consolidación Urbana*, mientras que la CTBE *Cohesión Social – Territorial* es influenciada a través de la variable *Movilidad Sostenible* y la CTBE *Eficiencia y Competitividad* por la variable *Eficiencia Ambiental*.

Cuadro 5 – Relación entre los Ejes Estratégicos y las Componentes Territoriales de Bases Estratégicas.

			COMPONENTES TERRITORIALES DE BASES ESTRATÉGICAS							
			USOS DEL SUELO			COHESIÓN SOCIAL - TERRITORIAL			EFICIENCIA Y COMPETITIVIDAD	
			CONSOLIDACIÓN URBANA	CONTENCIÓN DE LA DISPERSIÓN URBANA	DINÁMICAS DE OCUPACIÓN DEL SUELO Y CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES	COHESIÓN SOCIAL	ACCESIBILIDAD A EQUIPAMIENTOS Y SERVICIOS	MOVILIDAD SOSTENIBLE	DIVERSIFICACIÓN DEL SISTEMA PRODUCTIVO	EFICIENCIA AMBIENTAL
EJES ESTRATÉGICOS	DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL SOSTENIBLE	ECONOMIA				✓			✓	
		DISTRIBUCIÓN DE RENDIMIENTOS				✓				
		INNOVACIÓN				✓				
		DEMOGRAFIA				✓				
		EMPLEO				✓			✓	
		EDUCACIÓN				✓				
	TERRITORIO	USOS DO SOLO E OCUPACIÓN DEL TERRITORIO	✓	✓	✓					
		ESTADO ECOLÓGICO DE LOS ECOSISTEMAS			✓					
		MOVILIDAD					✓	✓		
	ENERGIAS LIMPIAS E CAMBIO CLIMÁTICO	ENERGIA	✓					✓		✓
		EMISIONES	✓					✓		✓
	PRODUCCIÓN Y CONSUMO SOSTENIBLE	RECURSOS MATERIALES			✓					
		RESIDUOS								✓

		AGUA									v
--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	---

5. PROPUESTA DE INDICADORES

Después del proceso de selección de la batería inicial de indicadores, de acuerdo con la metodología descrita en el capítulo 3, los indicadores fueron estructurados en dos ámbitos de análisis: regional y municipal. Sin embargo, algunos de los indicadores presentan un ámbito de análisis regional y local pudiendo ser agrupados/desagrupados de forma que permiten análisis comparables en los dos ámbitos, sin perjuicio de la posibilidad de desarrollo de información específica para cada uno de ellos.

Cuadro 6 – Total de indicadores por tipología propuestos para el ámbito regional y subregional.

TIPOLOGIA	ÁMBITO EUROREGIONAL	ÁMBITO SUBREGIONAL
1a	15	21
1b	11	2
2a	20	22
2b	1	4
3a	22	9
3b	11	-
TOTAL	80	58

En los **cuadros 7 y 8** son presentados los indicadores propuestos para la monitorización de la sostenibilidad del territorio de la eurorregión a escala regional y subregional con la descripción de los objetivos y tipología de cada indicador.

Cuadro 7 – Indicadores propuestos por tipología para la evaluación de la sostenibilidad a escala euroregional.

SISTEMA DE INDICADORES PARA LA MONITORIZACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD A ESCALA REGIONAL				
	INDICADORES	OBJETIVO	TIPOLOGIA	
DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL SOSTENIBLE	ECONOMIA	DESSECO.01 Crecimiento del PIB por habitante	El Producto Interior Bruto (PIB) corresponde al valor del <i>output</i> final total de todos los bienes (productos y servicios) producidos internamente en una economía a lo largo de un determinado período de tiempo.	1a
		DESSECO.02 Renta por habitante	Analizar la renta anual de la población.	3a
		DESSECO.03 Inversión	Analizar cuál es la proporción del PIB que es utilizado por el sector público y privado para la inversión (en vez de ser utilizado para el consumo o exportación).	3a
		DESSECO.04 Consumo de las economías domésticas	Analizar el gasto medio por agregado familiar.	3b
		DESSECO.05 Renta disponible por agregado doméstico	Renta que las familias de una determinada economía tienen disponible para utilizar en el consumo de bienes para satisfacer sus necesidades.	3b
	DISTRIBUCIÓN DE RENDIMIENTOS	DESSDR.06 Coeficiente de GINI	Evaluar la desigualdad en la distribución de la renta que busca sintetizar en un único valor la asimetría de esa distribución.	1b
		DESSDR.07 Diferencia salarial entre géneros	Analizar la diferencia entre los ingresos brutos medios por hora de hombres trabajadores y los ingresos brutos medios por hora de mujeres trabajadoras como porcentaje del ingreso medio de los ingresos medios brutos por hora de hombres trabajadores.	2a
		DESSDR.08 Riesgo de Pobreza	Evaluar la proporción de la población cuya renta equivalente se encuentra por debajo de la línea de pobreza definida como 60% de la mediana de la renta por adulto equivalente.	3b
		DESSDR.09 Riesgo de pobreza después de los 65 años	Evaluar la proporción de la población, mayor de 65 años, cuya renta equivalente (tras transferencias sociales) se encuentra por debajo de la línea de pobreza definida como 60% de la mediana de la renta por adulto equivalente.	3b
		DESSDR.10 Ahorros de las familias	Evaluar el ahorro bruto que es parte de la renta bruta disponible que no es gasto como coste de consumo final.	3b
	INNOVACIÓN	DESSINO.11 Índice Regional de Competitividad	Determinar la capacidad de empresas, industrias o regiones de generar bienestar, rendimiento y niveles de empleo relativamente elevados en una base sostenible, cuando introducidas en un contexto de competencia internacional.	1a
		DESSINO.12 Índice de Atracción	Determinar la capacidad de una región para desarrollarse y atraer inversión que mantenga su crecimiento económico.	1b
		DESSINO.13 Índice de Innovación regional	Analizar la innovación asociada a los sectores de alta y media-alta tecnología y si su desempeño abarca sectores como la educación y formación, las PME's y el empleo, procurando captar las dinámicas que lleven a más innovación y contribuyen para el crecimiento de la economía regional.	2a
		DESSINO.14 Gastos en Investigación y Desarrollo (I+D)	Analizar la proporción del PIB que es utilizado por sector público y privado en investigación y desarrollo.	2a
		DESSINO.15 Índice de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's)	Analizar la proporción de alojamientos y empresas con acceso a internet.	2a
		DESSINO.16 Tasa de emprendimiento	Analizar el emprendimiento asociado a la demografía empresarial, que en Europa aborda cuestiones relativas al número de empresas, su nacimiento, supervivencia y muerte y sus efectos en la generación de empleo y de riqueza.	3a
		DESSINO.17 Investigadores	Averiguar todo lo personal en actividades de investigación y desarrollo que dirige o realiza trabajos que destinados a la creación de conocimientos y/o a la concepción de productos, procesos, métodos o sistemas.	3a
	DEMOGRAFIA	DESSDEM.18 Índice de dependencia de mayores	Evaluar la relación entre la población anciana (65 o más años) y la población en edad activa (15 a los 64 años)	1a
		DESSDEM.19 Índice sintético de fecundidad	Evaluar la capacidad de renovación de la población a través del número medio de hijos vivos nacidos por mujer en edad fértil (de los 15 a los 49 años de edad).	2a
		DESSDEM.20 Índice de renovación de la población activa	Evaluar la relación entre la población que potencialmente está entrando y saliendo del mercado de trabajo.	3a
		DESSDEM.21 Tasa de variación poblacional	Evaluar la variación entre los efectivos poblacionales observados en un determinado período de tiempo, referido a la población inicial de ese período.	3a
		DESSDEM.22 Esperanza de vida a los 65 años	Analizar el número medio de años que una persona que alcanza los 65 años puede esperar vivir, manteniéndose las tasas de mortalidad por edades observadas en el momento.	3a
		DESSDEM.23 Impacto del envejecimiento en el gasto público	Analizar el porcentaje de gasto público en protección social dedicada a la atención en la vejez en función del PIB.	3b
	EMPLEO	DESSEMP.24 Tasa de desempleo	Analizar el peso de la población desempleada sobre el total de la población activa.	1a
		DESSEMP.25 Tasa de temporalidad	Analizar el peso de la población con trabajo considerado temporal sobre el total de la población empleada.	1b
		DESSEMP.26 Tasa de desempleo joven	Analizar el peso de la población desempleada en la franja de edad de los 15 a los 24 años sobre el total de la población activa.	2a
		DESSEMP.27 Desempleo de larga duración	Analizar el desempleo entre la población en busca de empleo hace 12 meses o más y la población activa existente.	3a
		DESSEMP.28 Disparidades regionales en el empleo	Analizar las diferencias regionales en el empleo en el interior de los países y entre grupos de países.	3b
		DESSEMP.29 Crecimiento de la productividad del trabajo	Analizar el producto real (deflacionado por PIB medido en volúmenes encadenados, año de referencia 2000) por unidad de trabajo (medida por el número de horas trabajadas).	3b
		DESSEMP.30 Tasa de empleo de los trabajadores más mayores	Analizar la relación entre la población empleada en la franja de edad de los 55 a los 64 años y la población activa del mismo intervalo de edad.	3a
	EDUCACIÓN	DESSEDU.31 Tasa de escolarización en la educación secundaria o post-secundaria no superior	Evaluar la proporción de población con niveles de educación secundaria o post-secundaria no superior.	1a
		DESSEDU.32 Porcentaje de población a asistir a la educación secundaria o post-secundaria no superior	Evaluar el porcentaje de estudiantes a asistir a niveles de educación secundaria o post-secundaria no superior relativamente a la población con edad comprendida entre 15 y 24 años.	2a
		DESSEDU.33 Tasa de abandono escolar	Evaluar el porcentaje de población joven (18 a los 24 años) con calificaciones secundarias que no siguen ninguna acción de educación ni formación.	3a
		DESSEDU.34 Tasa de emigración de la población joven con elevado nivel de educación	Evaluar la proporción de población joven con elevado nivel de instrucción que emigra relativamente la población con edad comprendida entre 20 y 29 años.	1b
		DESSEDU.35 Nivel de estudios / Ocupación	Evaluar el porcentaje de población que posee una ocupación profesional coincidente con la formación.	1b

SISTEMA DE INDICADORES PARA LA MONITORIZACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD A ESCALA REGIONAL

		INDICADORES	OBJETIVO	TIPOLOGIA
TERRITORIO	USOS DEL SUELO Y OCUPACIÓN DEL TERRITORIO	TERUSO.36 Porcentaje de superficie ocupada por zonas artificiales	Evaluar la presión que la artificialización del territorio ejerce sobre el medio ambiente.	1a
		TERUSO.37 Superficie de tejido urbano discontinuo	Medir la proporción de superficie ocupada por tejido urbano discontinuo generador de diseminación de población y de infraestructuras en el territorio.	1a
		TERUSO.38 Porcentaje de superficie artificial en la franja costera	Evaluar la presión que la artificialización del territorio ejerce en la zona litoral.	2a
		TERUSO.39 Porcentaje de población residente en la franja costera	Evaluar la presión que la población ejerce en la zona litoral.	2a
		TERUSO.40 Área afectada por incendios forestales	Evaluar la superficie del territorio afectada por incendios forestales.	2a
		TERUSO.41 Densidad de población residente en territorios urbanos	Evaluar la concentración de la población en territorios urbanos.	2a
		TERUSO.42 Proporción de alojamientos vacíos y de uso estacional	Medir la dinámica de construcción de viviendas relativamente a los alojamientos de uso estacional y los vacíos.	2a
		TEUSOR.43 Superficie Agrícola Utilizada (SAU)	Medir la superficie de área agrícola usada para la agricultura, que incluye tierras labradas, cultivos y pastos permanentes	2a
		TERUSO.44 Ocupación del territorio por infraestructuras de transporte	Evaluar el grado de infraestructuras de transporte, autopistas y ferrocarriles, en el territorio.	2a
		TERUSO.45 Porcentaje de superficie de espacios protegidos cuerpos por planos de gestión	Evaluar la superficie del territorio clasificada como Áreas Protegidas con planes de gestión y ordenación del territorio.	2a
		TERUSO.46 Incremento de área artificial dentro de los espacios naturales protegidos	Evalúa el porcentaje de superficie ocupada y el incremento de áreas artificiales en Áreas Protegidas.	2a
		TERUSO.47 Cambios en la cobertura del suelo	Evaluar los patrones y las dinámicas del uso del suelo que acontece en un determinado período de tiempo, permitiendo analizar las presiones a las que se somete y la eficacia de estrategias y medidas de planificación y desarrollo territoriales.	3a
		TERUSO.48 Densidad poblacional	Evaluar la presión que la población ejerce sobre el medio ambiente y los recursos naturales	3a
	TERUSO.49 Porcentaje de población residente en territorios urbanos	Medir la proporción de población residente en aglomeraciones de carácter urbano.	3a	
	ESTADO ECOLÓGICO DE LOS ECOSISTEMAS	TEREEE.50 Calidad del agua fluvial	Analizar la media anual de DBO5 en los ríos ponderado por el número de estaciones de medición.	1b
TEREEE.51 Pérdida de capacidad productiva del suelo (% Roca al aire)		Analizar la relación entre la superficie ocupada por la clase de roca al aire y la superficie total.	1b	
TEREEE.52 Índice de fragmentación y conectividad		Evaluar la conectividad, el inverso de la fragmentación, determina el grado en el cual un paisaje facilita o restringe el movimiento de organismos entre fragmentos.	1b	
TEREEE.53 Conservación de los recursos pesqueros		Analizar las capturas de reservas pesqueras que son evaluadas como capturas fuera de los límites biológicos de seguridad.	1b	
TEREEE.54 Abundancia de aves comunes		Medir la tendencia de la abundancia y distribución de un conjunto seleccionado de especies de aves comunes, incluyendo aves que dependen, para alimentación e nidificación, de áreas agrícolas, forestales u otras.	2b	
MOVILIDAD	TERMOB.55 Tasa de motorización	Analizar la relación entre el número de vehículos ligeros por cada 1 000 habitantes.	1a	
	TERMOB.56 Accesibilidad de la población a las redes de transporte público regional	Evaluar el porcentaje de población con acceso a las paradas de transporte público regional (paradas de autobús y estaciones de tren).	1b	
	TERMOB.57 Desglose por modalidad de transporte	Analizar la distribución en porcentaje de los medios de transporte utilizados para el transporte de pasajeros y mercancías.	3a	
ENERGÍAS LIMPIAS Y CAMBIO CLIMÁTICO	ENERGIA	ELACENE.58 Consumo energía primaria por habitante	Evaluar la cantidad total de recursos energéticos consumidos.	1a
		ELACENE.59 Producción de electricidad a partir de fuentes renovables	Informar sobre la presión ambiental derivada de la producción de energía eléctrica.	1a
		ELACENE.60 Intensidad energética final en la economía	Evaluar el nivel de disociación entre el consumo energético y el desarrollo económico.	1a
		ELACENE.61 Dependencia energética	Medir el consumo de recursos energéticos no propios en relación al consumo total de recursos energéticos.	2a
		ELACENE.62 Intensidad energética en el transporte	Evaluar la evolución del consumo energético por unidad económica en el sector de los transportes.	2a
		ELACENE.63 Contribución de biocombustibles en el consumo de combustibles	Relacionar el consumo de biocombustibles sobre el total de gasolina y gasóleo consumidos para transporte.	3a
	EMISIONES	ELACEMI.64 Eficiencia en la transformación y distribución de energía	Medir el porcentaje de energía primaria que tras su transformación y distribución llega al punto de consumo disponible como energía final.	3a
		ELACEMI.65 Emisiones provenientes de sectores difusos por habitante	Medir las emisiones producidas en los sectores no afectados por el comercio de derechos de emisión (transporte, residencial, comercial, institucional, gestión de residuos, gases fluorados y agricultura) por habitante.	1a
PRODUCCIÓN Y CONSUMO SOSTENIBLE	RECURSOS MATERIALES	ELACEMI.66 Emisiones GEI total y por sector	Evaluar la evolución de las emisiones de origen antropogénico de los principales gases que contribuyen para el efecto invernadero, producidas por los sectores de los transportes, de la gestión de residuos, de la agricultura y comercial y residencial.	2a
		ELACEMI.67 Emisiones GEI en el consumo energético	Informar sobre la evolución de las emisiones de origen antropogénico de los principales gases que contribuyen para el efecto invernadero desde el año 1990.	3a
	RESIDUOS	ELACEMI.68 Intensidad carbónica en la economía	Evaluar las emisiones de la producción y transformación de energía	3a
		PCSRMA.69 Productividad de los recursos	Analizar la relación entre el PIB y el consumo interno de materiales (CIM).	1b
		PCSRMA.70 Consumo interno de materiales	Evaluar el uso absoluto de recursos por una economía.	3b
		PCSRES.71 Recogida de residuos urbanos por habitante	Medir la cantidad de residuos urbanos recogidos anualmente por persona.	1a
		PCSRES.72 Recogida de residuos urbanos por PIB	Evaluar la evolución y relación entre la producción total de residuos urbanos y el desarrollo económico.	3a
		PCSRES.73 Porcentaje de residuos reutilizados o valorizados	Medir la cantidad de residuos que se destinan a reciclaje y recuperación, en relación a la cantidad total generada.	3a
	AGUA	PCSRES.74 Recogida de residuos producidos por el sector hospitalario	Medir la cantidad de residuos hospitalarios recogidos en kg por habitante.	3a
		PCSRES.75 Recogida de residuos industriales por PIB	Evaluar la evolución y relación entre la producción total de residuos industriales y el desarrollo económico.	3b
PCSRES.76 Recogida de residuos sectoriales por actividad económica		Medir la cantidad de residuos urbanos recogidos anualmente por actividad económica.	3b	
PCSAGU.77 Consumo de agua por habitante		Determinar los volúmenes de agua consumidos en las redes públicas de abastecimiento de agua por habitante.	1a	
	PCSAGU.78 Población servida con sistemas de saneamiento de aguas residuales	Medir el grado de acceso de la población a sistemas de saneamiento de aguas residuales.	1b	
	PCSAGU.79 Porcentaje de aguas residuales con tratamiento secundario o superior proveniente de los sistemas de saneamiento	Evaluar el grado de tratamiento de las aguas residuales que son depositadas en los medios receptores (suelo o agua)	2a	

Cuadro 8 – Indicadores propuestos por tipología para la evaluación de la sostenibilidad a escala subregional

		SISTEMA DE INDICADORES PARA A MONITORIZACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD A ESCALA SUBREGIONAL		
		INDICADORES	OBJETIVO	TIPOLOGIA
USO DEL SUELO	CONSOLIDACIÓN URBANO	USCU.01 Densidad de alojamientos	Evaluar la eficiencia en el consumo del suelo urbano.	1a
		USCU.02 Porcentaje de suelo urbano consolidado	Medir el grado de consolidación, del suelo urbano y de crecimiento continuo del parque edificado.	1a
		USCU.03 Compacidad	Evaluar la volumetría y compacidad del tejido urbano construido.	1a
		USCU.04 Reconstrucción de edificios	Evaluar la rehabilitación de edificios degradados o abandonados.	2a
		USCU.05 Proporción de alojamientos vagos	Evaluar el grado de abandono del parque construido.	2a
		USCU.06 Densidad de población urbana	Evaluar la concentración de la población en territorios urbanos.	3a
		USCU.07 Índice de alojamientos	Evaluar la eficiencia de la ocupación del suelo urbano en altura	3a
	CONTENCIÓN DE LA DISPERSIÓN URBANA	USCDU.08 Porcentaje de población residente en zonas densamente pobladas	Clasificar el grado de urbanización de unidades administrativas locales para tipificar los territorios en rurales y urbanos	1a
		USCDU.09 Porcentaje de edificios en suelo rural	Cuantificar la edificación dispersa en suelo rural localizada fuera de los núcleos urbanos	1a
		USCDU.10 Índice de vecindario medio de los edificios	Evaluar el grado de proximidad entre los edificios	2a
		USCDU.11 Distancia media de los edificios al centro urbano	Evaluar el grado de proximidad de los edificios al centro urbano	2a
	DINÁMICAS DE OCUPACIÓN DEL SUELO Y CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES	USDCU.12 Dispersión relativa de los edificios (En)	Evaluar el grado de concentración o dispersión de los edificios en el territorio	2a
		USDCS.13 Modificaciones en la cobertura del suelo	Evaluar las dinámicas de uso y transformación del suelo	1a
		USDCS.14 Superficie artificial por habitante	Medir la eficiencia de ocupación del suelo.	1a
		USDCS.15 Incremento de área artificializada dentro de los espacios naturales y rurales protegidos	Evaluar el incremento de superficie de áreas artificializadas en espacios naturales o rurales protegidos y de Red Natura 2000 (RN2000) y en espacios rurales protegidos	2a
		USDCS.16 Porcentaje de área ardida de la superficie forestal	Evaluar el área de repoblación forestal y de matorrales afectados por incendios	2a
		USDCS.17 Porcentaje de repoblaciones forestales cubiertos por especies autóctonas	Evaluar el grado de cobertura de los espacios forestales por especies autóctonas.	2a
		USDCS.18 Superficie de paisaje recuperada	Evaluar la superficie municipal recuperada que sufrió deterioración paisajística debido a procesos naturales o humanos	2b
COHESIÓN SOCIAL-TERRITORIAL	COHESIÓN SOCIAL	CSTCS.19 Índice de renta por habitante	Evaluar la relación entre la renta por habitante de un territorio en un determinado año y la renta por habitante nacional del año considerado como referencia	1a
		CSTCS.20 Tasa de escolarización en la educación secundaria y no educación superior	Analizar la proporción de la población residente que está cursando un grado de enseñanza, relativamente al total de la población residente del grupo de edad correspondiente a la edad normal de frecuencia de ese grado de enseñanza.	1a
		CSTCS.21 Tasa de desempleo	Definir el peso de la población desempleada sobre el total de la población activa	1a
		CSTCS.22 Índice de polarización de empleo	Analizar la relación entre la población empleada en una determinada unidad territorial y la población allí residente y empleada	1a
		CSTCS.23 Índice de envejecimiento de la población	Evaluar la relación entre la población anciana y la población joven, definida habitualmente como al coeficiente entre o número de personas con 65 o más años y el número de personas con edades comprendidas entre los 0 y los 14 años	2a
		CSTCS.24 Índice de renovación de la población en edad activa	Evaluar la relación entre la población que potencialmente está entrando y saliendo del mercado de trabajo, definida habitualmente como el coeficiente entre el número de personas con edades comprendidas entre los 20 y los 29 años y el número de personas con edades comprendidas entre los 55 y los 64 años	2a
		CSTCS.25 Tasa de variación poblacional	Diferencia entre los efectivos poblacionales en dos momentos del tiempo	3a
	ACCESIBILIDAD A EQUIPAMIENTOS Y SERVICIOS	CSTCS.26 Tasa de actividad	Analizar la relación entre la población activa y la población en edad activa	3a
		CSTAES.27 Accesibilidad simultánea a equipamientos y servicios	Evaluar el grado de accesibilidad simultánea de la población a equipamientos de educación, salud y paradas de transporte público	1a
		CSTAES.28 Accesibilidad a paradas de transportes públicos	Evaluar el grado de accesibilidad de la población a paradas de transporte público	1a
		CSTAES.29 Accesibilidad a equipamientos de apoyo social	Evaluar el grado de accesibilidad de la población a equipamientos de apoyo social.	2a
		CSTAES.30 Accesibilidad a pie a puntos de recogida de residuos urbanos/domésticos	Evaluar el grado de acceso de la población a puntos de recogida de residuos (no diferenciada y selectiva) de acuerdo con la distancia y tipo de contenedor	2b
		CSTAES.31 Zonas verdes urbanas por habitante	Evaluar la presencia de zonas verdes urbanas y de utilización pública en espacios urbanos	2b
	MOBILIDAD SOSTENIBLE	CSTAES.32 Accesibilidad a equipamientos de educación	Evaluar el grado de accesibilidad a pie y en transporte público de la población a los establecimientos de educación preescolar, básico y secundario	3a
		CSTAES.33 Accesibilidad a equipamientos de salud	Evaluar el grado de accesibilidad a pie y en transporte público de la población a los equipamientos de salud primarios, preventivos y secundarios o altamente especializados	3a
		CSTMS.34 Distribución modal del transporte de pasajeros	Analizar el peso de los diferentes modos de transporte en los desplazamientos para evaluar la dependencia del transporte individual relativamente a la utilización del transporte público y de modos alternativos como la peatonal.	1a
		CSTMS.35 Redes de movilidad suave	Evaluar el grado de implementación y funcionalidad de las redes para desplazamiento en modos alternativos como forma de potenciar los modos suaves, incluyendo el peatonal y la bicicleta	1a
		CSTMS.36 Consumo de energías alternativas en los desplazamientos	Analizar la cuota de utilización de fuentes de energía renovables en el consumo de energía total por los distintos medios de transporte evaluando así la dependencia de los combustibles fósiles en el sector de los transportes	1b
		CSTMS.37 Tasa de motorización	Evaluar el peso del parque automóvil de una determinada área geográfica complementando la importancia del recurso al transporte privado, propuesta por la distribución modal	2a

SISTEMA DE INDICADORES PARA LA MONITORIZACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD A ESCALA SUBREGIONAL

		INDICADORES	OBJETIVO	TIPOLOGIA
EFICIENCIA Y COMPETITIVIDAD	DIVERSIFICACIÓN DEL SISTEMA PRODUCTIVO	ECDSP.38 Índice de diversidad	Analizar aspectos asociados a la forma actual de organización de los sistemas y las futuras estrategias de planificación	1a
		ECDSP.30 Índice de diversificación económica	Evaluar el grado de diversificación económica de una determinada área a través de la contextualización de la población empleada por los diferentes sectores de actividad en valores medios de distribución	1a
		ECDSP.40 Población empleada por el sector de actividad económica	Evaluar la distribución de la población activa por los diversos sectores en el total de los sectores de actividad económica con vista a la identificación de sectores predominantes y consecuente especialización productiva	2a
		ECDSP.41 Distribución del VAB por actividad económica	Analizar el peso de diferentes actividades económicas, en la clasificación CAE, para identificar las filias y pormenorizar el análisis de especialización productiva	2a
		ECDSP.42 Densidad de actividades por habitante	Analizar territorialmente el equilibrio entre la mezcla de usos y funciones dentro de los núcleos urbanos y el acceso a éstos por parte de la población, con el fin de enfatizar el papel de la presencia y diversidad de actividades en la dinamización de la sociabilidad urbana	3a
	EFICIENCIA AMBIENTAL	ECEA.43 Recogida de residuos urbanos/domésticos por habitante	Evaluar la distribución de la población activa por los diversos sectores en el total de los sectores de actividad económica con vista a la identificación de sectores predominantes y consecuente especialización productiva	1a
		ECEA.44 Consumo de energía final por habitante	Medir la cantidad total de energía abastecida al consumidor final para todos los usos energéticos.	1a
		ECEA.45 Consumo de agua por habitante	Evaluar el consumo de agua referente al sector doméstico permitiendo observar la presión del consumo sobre los recursos hídricos de una determinada región, debido a los hábitos de consumo de las poblaciones.	1a
		ECEA.46 Población servida por sistemas de saneamiento de aguas residuales	Medir el grado de acceso de la población a sistemas de saneamiento de aguas residuales	1a
		ECEA.47 Emisiones provenientes de sectores difusos por habitante	Evaluar las emisiones de gases con efecto invernadero (GEI) generadas por sectores no asignados al comercio de derechos de emisión: transporte, residencial, comercial, institucional, Gestión de residuos, gases fluorados y agricultura	1b
		ECEA.48 Porcentaje de aguas residuales con tratamiento secundario o terciario procedente de los sistemas de drenaje	Evaluar el grado de tratamiento de las aguas residuales que son depositadas en los medios receptores (suelo o agua)	2a
		ECEA.49 Recogida selectiva en relación al total de residuos urbanos/domésticos recogidos	Medir el porcentaje de residuos separados en flujos en el origen y depositados en los sistemas de recogida selectiva municipal en relación al total de residuos urbanos recogidos.	2a
		ECEA.50 Consumo doméstico de energía por habitante	Evaluar el consumo de energía final necesaria para calefacción, cocina, agua caliente y electricidad, procedente de combustibles, gas natural y energía eléctrica.	2a
		ECEA.51 Consumo de combustibles por habitante derivado del transporte de carretera	Medir el consumo de energía final de los transportes dependientes de productos derivados del petróleo, en relación a movilidad por carreteras de personas y bienes.	2a
		ECEA.52 Consumo local de energía renovables	Medir la cantidad de energía de origen renovable consumido en el ámbito municipal para producción de calor y de electricidad industrial generada a partir de cogeneración, mini-generación e micro-generación producida por el propio municipio.	2a
		ECEA.53 Energías renovables en edificios y equipamientos públicos	Evaluar la relación entre los edificios y equipamientos públicos que utilizan energía renovable y el número total de edificios y equipamientos públicos.	2a
		ECEA.54 Consumo de agua por sector	Determinar la proporción del consumo de agua por sector (doméstico, industrial, agrícola y comercial) en el total de los consumos de una área geográfica, procurando identificar y analizar la evolución de sectores dominantes de consumo y determinar potenciales presiones sobre la disponibilidad de los recursos hídricos	2a
		ECEA.55 Perdidas de agua en los sistemas de abastecimiento público	Evaluar la eficiencia y sostenibilidad de las redes de abastecimiento desde el punto de vista de pérdidas provocadas por problemas a nivel de las infraestructuras de cuestiones ligadas al suministro a las poblaciones.	2b
		ECEA.56 Población servida con sistema público de abastecimiento de agua	Medir el porcentaje de población servida con sistema público de abastecimiento de agua.	2a
ECEA.57 Recogida selectiva líquida de residuos de embalajes urbanos	Medir el porcentaje de residuos de embalajes urbanos recogidos selectivamente en relación a la cantidad total de embalajes urbanos colocados en el mercado.	3a		
ECEA.58 Emisiones a atmosfera de sustancias acidificantes e precursoras de ozono troposférico	Medir la cantidad anual total de emisiones de gases precursores del ozono troposférico (NOx, CO, CH ₄ e COVNM) por habitante.	3a		

6. BASES ESTRATÉGICAS PARA LA SOSTENIBILIDAD

6.1. DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL SOSTENIBLE

De acuerdo con lo firmado en el documento “El Futuro Que Queremos” en la conferencia RIO +20, cada país tiene diferentes enfoques, visiones, modelos e instrumentos, en función de sus prioridades nacionales, para alcanzar el desarrollo sostenible en sus tres dimensiones. Por este motivo se considera que en la consecución del desarrollo de una economía verde y la erradicación de la pobreza, objetivos clave para alcanzar la sostenibilidad, existen diversas alternativas y por lo tanto en la formulación de las políticas. Cada territorio en función de sus características diseñará sus propias estrategias para alcanzar estos objetivos. Cabe señalar que una economía verde debe contribuir en el crecimiento económico sostenible, aumentando la inclusión social, mejorando el bien estar humano y creando oportunidades de empleo y trabajo en condiciones justas para todos, contribuyendo así en la erradicación de la pobreza y manteniendo al mismo tiempo el funcionamiento en condiciones, adecuadas a su naturaleza, de los diferentes ecosistemas de la Tierra.

Una economía más competitiva y diversificada

Tradicionalmente el PIB se ha utilizado para describir el crecimiento económico de un territorio y por ese motivo se mantiene, en este proyecto, su cálculo sin definición de tendencia. No obstante, en

estos últimos años ha aumentado la contestación con relación a la adecuación del PIB para medir a largo plazo tanto el progreso económico y social bien como el grado de sostenibilidad económica, ambiental e social de los diferentes países. Conceptualmente, un aumento indefinido del PIB mundial es incompatible con desarrollo sostenible. Solo sería posible imaginar un escenario sostenible basado en la premisa anterior en el caso que la economía se desmaterialice completamente de los recursos, no habiendo ninguna previsión de que esto vaya a suceder a corto plazo.

Se considera que un crecimiento más rápido de la economía favorece una dinámica de convergencia (con base en el capital físico, en la tecnología y en el capital humano), y mediante un crecimiento significativo de la productividad, siempre asociado a una fuerte inversión en los sectores de bienes negociables. Este modelo de crecimiento ha tenido, hasta ahora, como consecuencia el aumento del consumo de recursos, energía y de emisiones de contaminantes a los ecosistemas terrestres y acuáticos así como de gases a la atmosfera.

Entre 2000 e 2008, en la euro-región, el PIB por habitante a precios constantes creció una media cerca de 1,8% al año, sin embargo, debido a la crisis económica el PIB por habitante cayó cerca 2,3% entre 2008 y 2010 (**Figura 5**). Debido a la inexistencia de información a nivel de la NUTII no fue posible actualizar este indicador hasta 2012.

Entre 2000 y 2009 la **evolución del PIB por habitante** en la UE-27 fue similar al de la eurorregión aunque numéricamente prácticamente lo dobló. De 2009 a 2012 el PIB por habitante aumentó 2,4% en esta área.

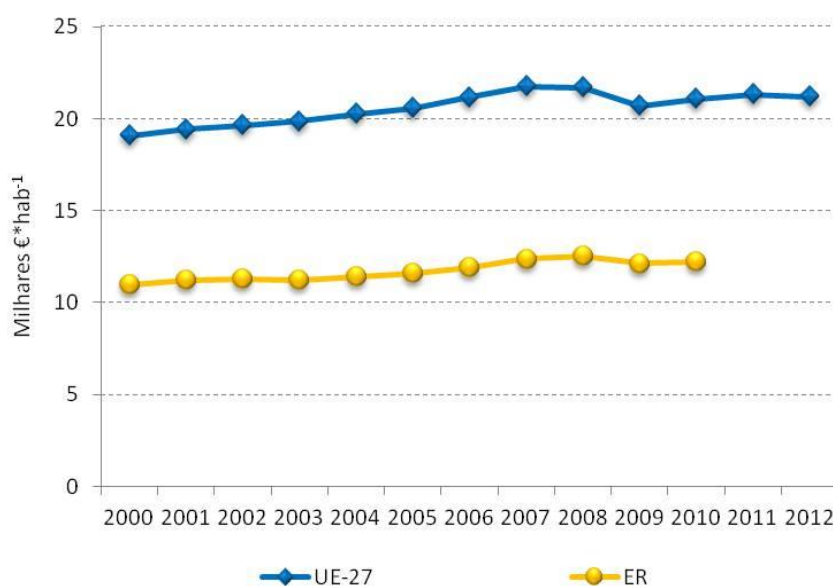


Figura 5 – Evolución del PIB por habitante en la eurorregión Galicia-Norte de Portugal y UE-27 entre 2000 y 2012.

Poniendo en perspectiva las dinámicas que han dado lugar al contexto económico actual, el Fórum Económico Mundial alertaba en 2009 sobre los nuevos desafíos que surgían de un cuadro económico caracterizado sobre todo por la constante incertidumbre. Urge, por lo tanto, identificar las cuestiones que determinan el desempeño económico de los países y regiones procurando identificar las grandes líneas de definición de políticas de fomento del crecimiento económico y desarrollo sobre una base de sostenibilidad, realizando el papel de los entes decisores y de las empresas.⁹

Existen posibilidades que pueden ser utilizadas para llevar a cabo un cambio de modelo productivo en la euro-región, apoyado en sus potencialidades de base territorial y en una dinamización del sector empresarial. En ese sentido, las orientaciones estratégicas de los instrumentos de gestión territorial refuerzan la importancia de una diversificación de la base económica, apostando por determinados sectores cuya producción está asociada a los recursos endógenos y con potencial de crecimiento.

Para realizar el seguimiento de la diversificación económica, el grado de la especialización sectorial de una economía puede ser determinado por la contribución de los sectores de actividad en al valor añadido bruto (VAB) y en la distribución del empleo. Desde un punto de vista macroeconómico, el grado de especialización de una economía influye en su resistencia a choques, muchas veces derivados de su exposición a dinámicas externas, y que pueden afectar a su crecimiento económico. En el contexto europeo la distribución del empleo entre los principales sectores no presenta grandes variaciones, y cabe destacar que la estructura productiva de la UE es relativamente homogénea frente a otros contextos internacionales. Los cambios en la estructura productiva, asociados a una mayor especialización, generalmente se producen en economías de menor dimensión.¹⁰

Regionalmente tampoco no son visibles diferencias apreciables relativos a la distribución del empleo en los principales sectores, relativamente a dicha distribución en la UE; sin embargo, en ámbitos sub regionales son visibles variaciones en peso de los principales sectores. Tal y como ocurre con la tendencia general en la UE, ha comprobado tendencia a la concentración del empleo en las actividades pertenecientes al sector terciario. **(Figura 6)**. Los patrones de comportamiento existentes en los municipios utilizados como muestra en este trabajo presentan características derivadas de una mayor especialización debido a la presencia del sector industrial, como por ejemplo en Vila Nova de Famalicão y Penafiel, donde ocupa cerca del 50% de la población empleada. Por otro lado, en otros municipios se observa un peso relativamente elevado del sector primario, con valores superiores a

⁹ The Global Competitiveness Report 2009-2010, World Economic Forum, 2009.

¹⁰ SECTORAL SPECIALISATION IN THE EU A MACROECONOMIC PERSPECTIVE, 2004.

20%, como sucede con Sarria (Agricultura) y Ribeira (Pesca). Dentro del conjunto de los "municipios muestra", Santiago de Compostela y Vila Real presentan valores de empleo superiores a 70% en el sector terciario y una proporción muy baja de población empleada en el sector primario.

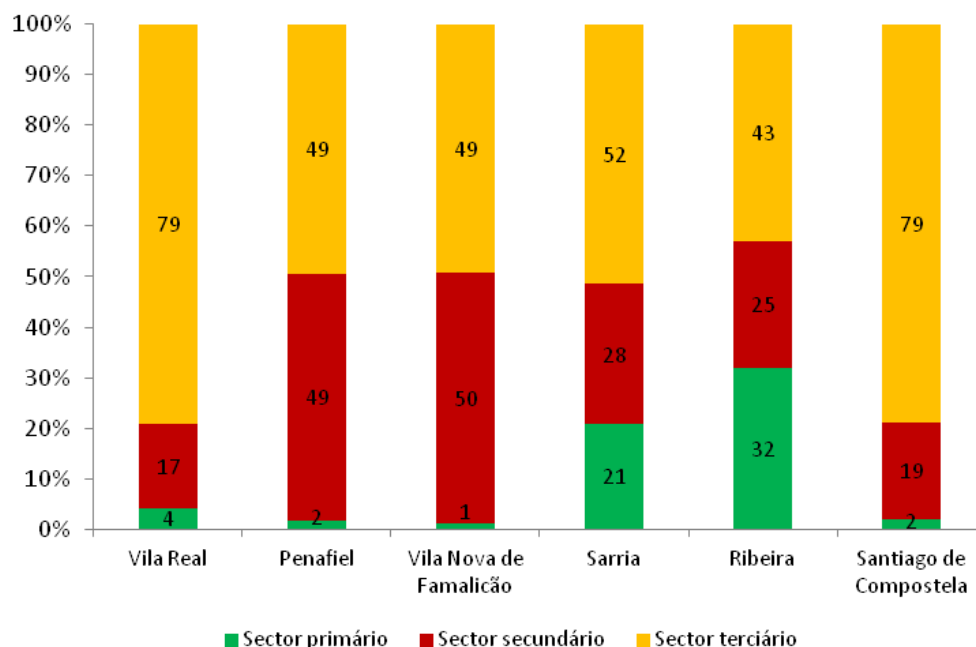


Figura 6 – Población empleada por sector de actividad para 2001 (municipios gallegos) y para 2011 (municipios portugueses) (Fuente: Elaboración propia a partir de datos disponibles en el INE España y en el INE Portugal).

Cuando se compara la distribución de la población empleada por sector de actividad en los valores medios para la UE-27, a través del **índice de diversificación** utilizado, se percibe una mayor proximidad a dichos valores en el caso del municipio de Vila Real. En sentido contrario, debido a la especialización anteriormente verificada para algunos municipios en el sector primario o secundario, se producen valores de diversificación económica más bajos para municipios como Vila Nova de Famalicão, Penafiel y Ribeira. (**Figura 7**).

Sin embargo a escala municipal, estos valores no deben ser analizados de forma aislada desde el punto de vista de la sostenibilidad económica, dada la existencia de complementariedades entre municipios, principalmente en áreas metropolitanas, o en el caso de las áreas de empleo asociadas a la presencia de determinados sectores económicos.

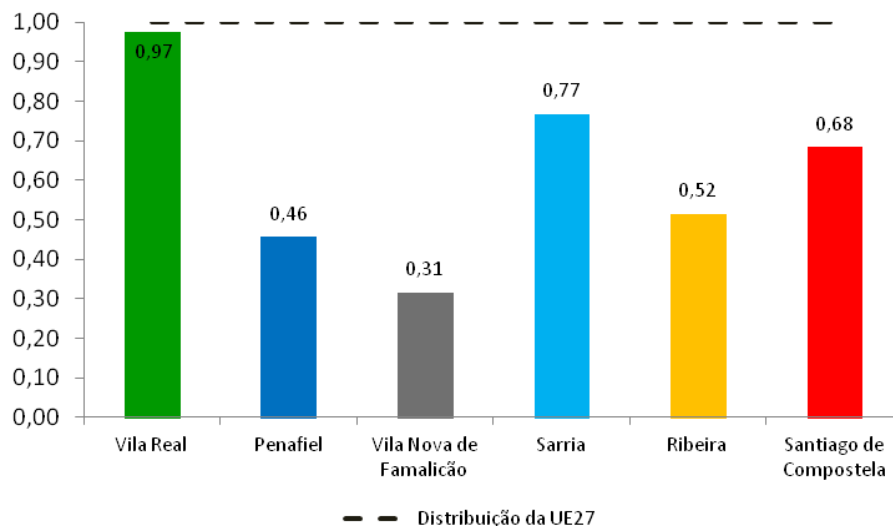


Figura 7 – Índice de diversificación económica (Fuente: Elaboración propia a partir de datos disponibles en el INE España y en el Pordata- datos del INE Portugal; Network on Building Resilient Regions, 2012).

Una eurorregión innovadora y económicamente atractiva

Teniendo en cuenta los incrementos que en la competitividad euro-regional y en el crecimiento económico se consiguen a través de la innovación, hay que destacar la contribución positiva que constituye la especialización en actividades de alta e media tecnología, asociadas a una concentración en actividades de mayor valor añadido. La innovación, más allá de su asociación a los sectores de alta e media-alta tecnología, incluye también sectores como la educación y formación y las PME's, tratando captar las dinámicas que lleven a más innovación y contribuyen para el crecimiento de la economía regional.

De una forma general, las empresas de la eurorregión se pueden considerar especializadas en términos productivos pero, a pesar de la evolución registrada, poco diversificadas desde el punto de vista tecnológico y con escaso progreso en innovación. En análisis de la actuación en innovación entre 2004 y 2006 realizado por Pro Inno Europe, además de no haberse observado grandes cambios, la eurorregión también se sitúa debajo de la gran parte de las regiones de la EU e incluso de la Península Ibérica, presentando un grado de desarrollo en el campo de la innovación calificado como "medio-bajo". Se encuentra así en un nivel de innovación similar a las regiones del sur y del este de

Europa, y apenas superior a algunas regiones de los nuevos Estados Miembros (Figura 8).

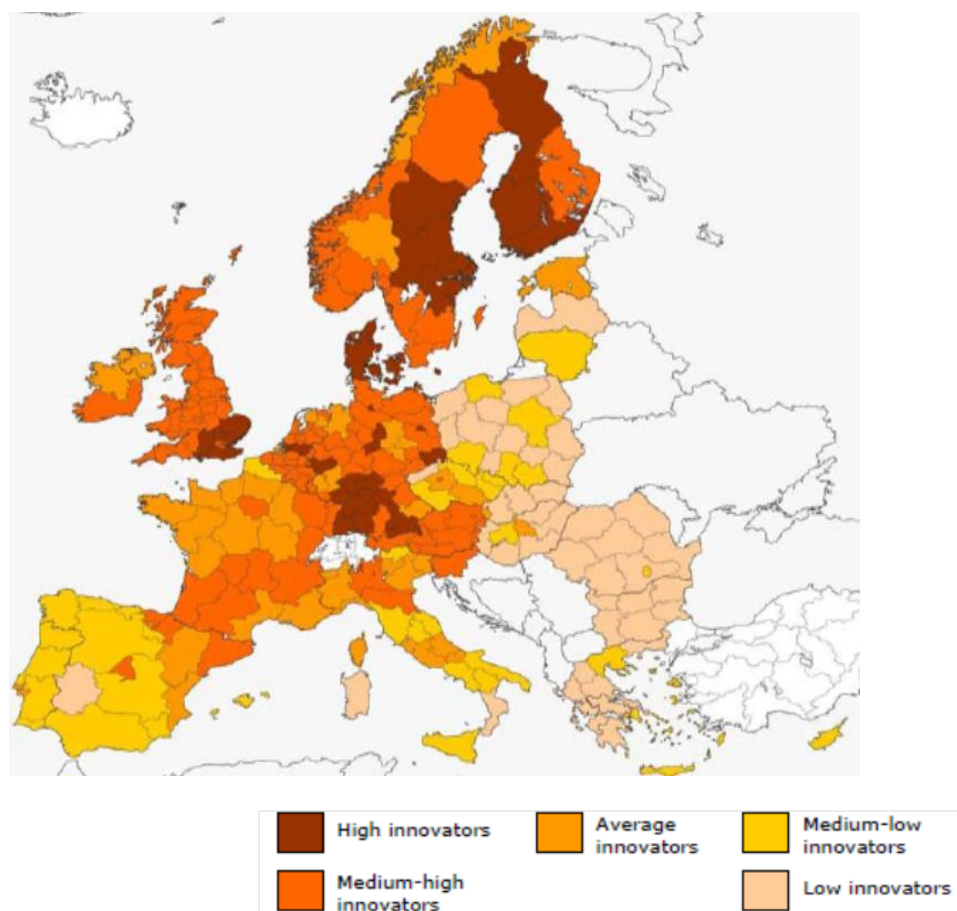


Figura 8 - Clasificación y contextualización de Galicia de Norte de Portugal en la EU relativamente al desempeño del RRSII en 2006. Fuente: PROINNO EUROPE, Regional Innovation Scoreboard - RIS, 2009.

A pesar de que se produjo un crecimiento en la región del nivel de formación y de competencia científica, esa mejoría no se ha conseguido articular con los agentes económicos a fin de aprovechar mejor ese potencial para generar innovación. Las barreras que limitan el aprovechamiento de ese potencial son comunes a otras que condicionan el desarrollo de la euro-región: marco legislativo insuficiente para la cooperación, falta de financiación para el establecimiento de políticas de colaboración adecuadas, dificultades en la adopción de la cultura de la euroregión y no menos importante, débil interacción entre el sistema de I+D público y las empresas. Aún existe lentitud en ese ajuste, en una región donde las estructuras empresariales predominantes no están habituadas a incorporar innovación y arriesgar en dichos procesos innovadores.

En este proceso de crecimiento la competitividad de la euro-región, cuando es comparada con otras regiones europeas presenta un mal balance, y así en 2010 se produce una situación de peor posicionamiento, inferior no sólo a las regiones del centro y norte de Europa sino también con

relación a algunas regiones del sur de Europa como Italia e inclusive de la propia Península Ibérica¹¹.
(Figura 9).

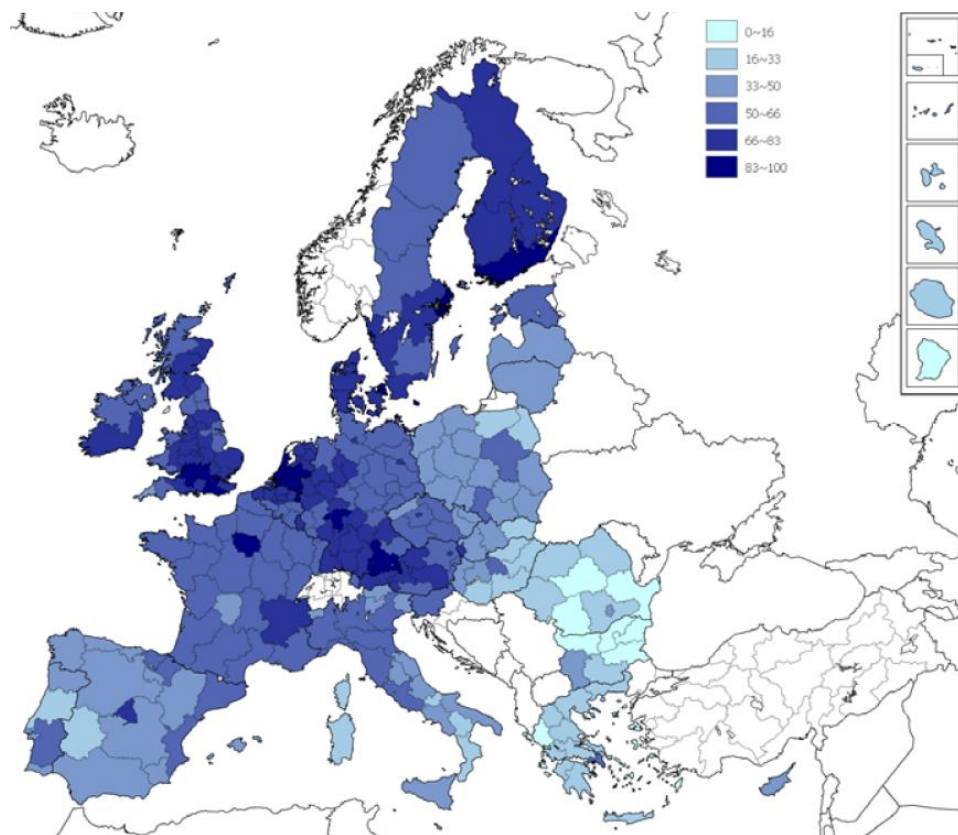


Figura 9 - Distribución geográfica de las puntuaciones del RCI para la UE en 2010. (Fuente: JRC- Comisión Europea)

Entrando en el análisis utilizado, las variables correspondientes a los niveles básicos de factores de competitividad, tales como la densidad y calidad de las infraestructuras de transporte y suministro de energía, la salud de la población, los niveles de cualificación superior y el aprendizaje y formación a lo largo de la vida, permiten obtener una clasificación bastante satisfactoria, determinada por las puntuaciones relativamente más elevadas de los indicadores considerados. Por el contrario se producen bajas puntuaciones no sólo en algunos indicadores de niveles básicos de competitividad (rendimiento escolar e instituciones), sino también en factores del nivel de eficiencia e innovación, como en los relativos a la movilidad laboral, productividad y desempleo de larga duración, y al medio ambiente empresarial, así como los *clústeres* regionales y número de empresas extranjeras.

La utilización de nuevas tecnologías y la innovación de productos y servicios, así como el empleo en sectores de alta tecnología, surgen también como dominios que exigen un desarrollo articulado

¹¹ Según el *Regional Competitiveness Index* (RCI) de la Comisión Europea/JRC.

mediante la definición de políticas para la euro-región, con el objetivo de modificar el desarrollo de la competitividad regional.

Un ambiente favorable para la creación y atracción de empresas y consecuentemente de inversión, está asociado no solo al grado de desarrollo y al crecimiento económico de la región si no que también a factores tales como el marco normativo, el acceso a la financiación, adecuadas infraestructuras y potencial humano. Consecuentemente resulta primordial valorar el atractivo de la eurorregión para la inversión y localización de empresas, con el fin de aumentar el potencial de innovación regional y conseguir que la competitividad converja con la europea. Resulta, por tanto, esencial hacer el seguimiento de la capacidad de una región de desarrollarse y atraer inversión que sostenga su crecimiento económico, a través de un indicador que en nuestro caso hemos denominado: **Índice de Atracción**.

En resumen, deberían ser fijados tres objetivos estratégicos: cambio del modelo productivo, potenciación de las capacidades colectivas y mejoría del capital humano disponible. El cambio del modelo productivo tiene que ver con la transformación del imaginario colectivo sobre la euro-región, con la diversificación productiva de las actividades densas en conocimiento y con el estímulo del emprendimiento corporativo e individual. Las capacidades colectivas deben ser mejoradas a través de una gobernación más coordinada del I+D+I (Investigación + Desarrollo + Innovación) a través de una serie de acciones en el ámbito sociocultural que estimulen su creatividad. En el ámbito del capital humano debe procurar siempre la excelencia, reteniendo a los mejores con programas que premien el mérito y la calidad, y atraer el mejor talento geográficamente más próximo, dada la escasa capacidad que la eurorregión tiene en competir por el talento con otras macrorregiones.

El desarrollo de parques científicos y tecnológicos, polos de innovación, entre otros es positivo porque crean economías de aglomeración y, cuanto más tecnológicamente intensivas sean las actividades realizadas, mayor es la posibilidad de producir repercusiones de conocimiento a otras empresas inclusive de otros sectores económicos. No obstante, la innovación acostumbra a responder más a las condiciones del ambiente institucional, que puede favorecer o dificultar el emprendimiento, que a la planificación de políticas públicas sobre espacios centralizados o descentralizados. La calidad del sistema euro-regional de investigación es más importante que la planificación espacial de las actividades innovadoras.

Una eurrregión socialmente cohesiva

La vertiente social del desarrollo sostenible no solo responde a razones de justicia humana, sino que se justifica también por la evidente relación entre el deterioro ambiental y los estilos de producción y consumo de los países desarrollados por un lado, y por la escasez de recursos y oportunidades en los países menos desarrollados por otro (EEDS).

El bienestar de un individuo es determinado en conjunto por los recursos económicos que representan la renta o riqueza, por la capacidad de transformar tales recursos económicos y otros no económicos en bienestar, y por las amplias entidades e instituciones sociales que facilitan o impiden el proceso de transformar recursos en bienestar.

Es precisamente este nivel de bienestar el que se ha reducido drásticamente motivado por la crisis económica en la que se hundieron un número importante de países del mundo en los últimos años y que se ha producido de forma más intensa en Europa. Esta situación hace que sea necesario tener en cuenta la realidad económica de las familias, el análisis del bienestar de las personas y las consecuencias resultantes de su degradación (pobreza y exclusión social).

La EEuDS indica que la intensidad de la pobreza se está agravando y la desigualdad de rentas está aumentando. Ante esta situación, esta estrategia se centra en la evaluación de la pobreza monetaria y condiciones de vida de los agregados familiares, fijándose en la población más susceptible de sufrir las consecuencias de estos hechos: mayores de 65 años, niños, jóvenes de los 16 a los 24 años y mujeres.

En España, la EEDS defiende el concepto de sociedad inclusiva, que tiene en consideración la solidaridad entre generaciones, y asegura la mejora en el bienestar de los ciudadanos. Los principales objetivos en el área de la sostenibilidad social son: fomentar el acceso a un empleo de calidad, apoyar la integración social de los grupos en riesgo de exclusión y promover la atribución de un mínimo de recursos económicos a personas en condiciones de pobreza.

En Portugal, la ENDS 2005-2015, asume como uno de los principales objetivos nacionales alcanzar niveles más elevados de equidad, igualdad de oportunidades y cohesión social, para garantizar que las instituciones responsables por satisfacer las necesidades básicas en las áreas de salud, educación, formación y seguridad social.

El Informe Conjunto sobre el Empleo del Consejo de la Unión Europea (20 de Febrero de 2012), indica que en el horizonte de 2020 cerca del 35% de los empleos exigirán calificaciones elevadas. Esta premisa también está contemplada en la estrategia “Europa 2020” que propone como objetivo que

por lo menos el 40% de la población con 30-34 años de edad tengan concluido un curso de enseñanza superior o equivalente. El aprendizaje a lo largo de la vida es uno de los objetivos tenidos en cuenta en la EEuDS donde hasta el final de 2010, el 12,5% de la población residente con edad entre los 25 y 64 años debería haber participado en actividades de educación o formación. De acuerdo con los datos disponibles en el Eurostat, la eurorregión presenta un valor medio de aprendizaje a lo largo de la vida de cerca de 8,5%, siendo superada por la UE-27 y por España con medias de 9% y 10,5% respectivamente.

De acuerdo con lo establecido en la EEuDS, en el Tratado de Lisboa y más recientemente en la Estrategia Europa 2020, el porcentaje de población empleada entre los 20 y los 64 años, en la UE debe ascender a los 75% en 2020. No obstante el crecimiento medio anual de empleo tendrá que sufrir una aceleración considerable hasta 2020 para alcanzar la meta propuesta en la Estrategia Europa 2020. Otro objetivo propuesto en la EEuDS consistía en el aumento significativo, hasta 2010, de la participación en el mercado de trabajo de las mujeres y de trabajadores de más edad.

La **tasa de desempleo** en la eurorregión presenta fases de avance y regresión entre 2001 e 2011 con aumentos significativos en los últimos 5 años. De 1999 a 2008 la tasa de desempleo registró fluctuaciones entre el 7,4% y 10,7% sin embargo a partir de 2008 registró un aumento acelerado e asociado a la disminución del PIB alcanzando máximos históricos de 18,3% en el tercer trimestre de 2012 (**Figura 10**).

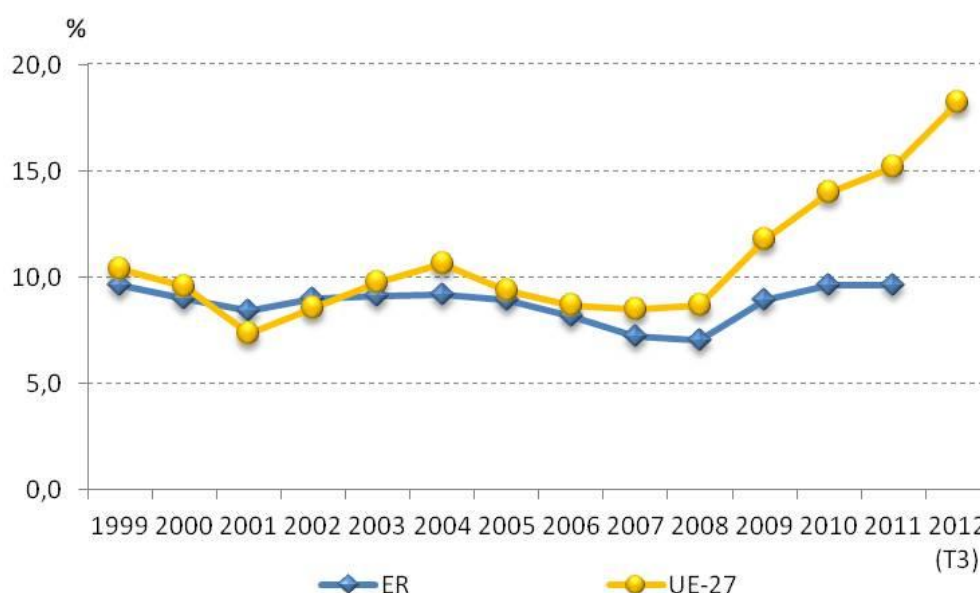


Figura 10 – Tasa de desempleo en la eurorregión y UE-27 entre 2000 y 2012 (tercer trimestre).

El desempleo entre los jóvenes es otra preocupación contemplada en la EEuDS y compartida con el resto del mundo. La euro-región, entre 2005 y 2008, presentaba una **tasa de desempleo entre los jóvenes** que rondaba el 18%. A partir de 2008 esta tasa comenzó a aumentar situándose en 2011 en el 33%. En la UE-27, entre 2005 y 2011 la tasa de desempleo de jóvenes (15 a los 24 años) se mantiene más o menos constante en el 20% a lo largo del tiempo, a excepción de 2007 e 2008, años en que la tasa de desempleo entre los jóvenes bajó al 15% (**Figura 11**)).

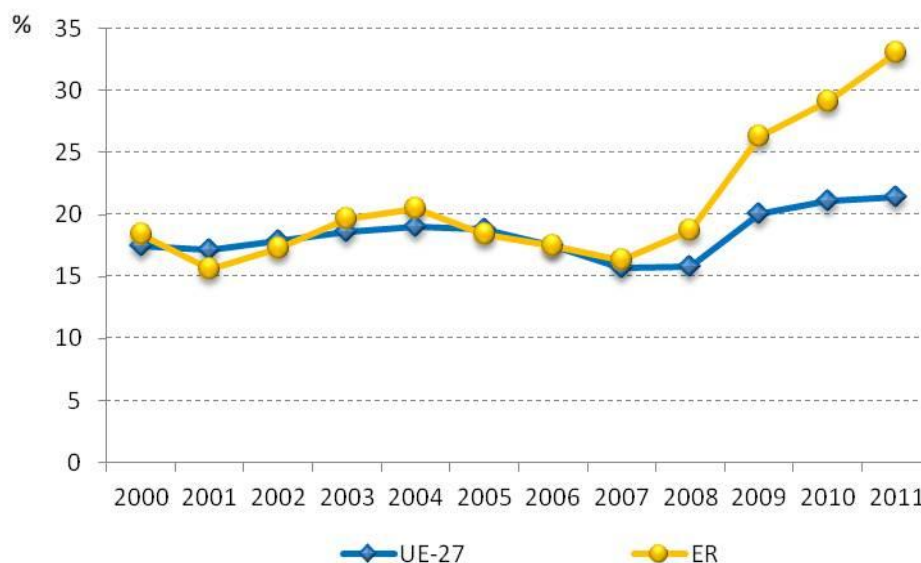


Figura 11 - Tasa de desempleo entre los más jóvenes (15 a los 24 años) observada en la UE-27 y euroregión entre 2000 y 2011 (Fuente: Elaboración propia a partir de datos estadísticos disponibles en el INE y Eurostat).

Como consecuencia del actual contexto socioeconómico y como solución más tolerable que el desempleo, parece inevitable una ola migratoria, sobre todo en las poblaciones más jóvenes y más formadas.

La fuga de capital humano se designa como una emigración en masa de individuos con competencias técnicas o de conocimientos, debido normalmente a factores como conflictos y guerras, falta de oportunidades, riesgos para la salud o inestabilidad política de los países. Esta emigración en masa se considera costosa económicamente, especialmente cuando los emigrantes son las personas más cualificadas de la sociedad, pues una vez emigrados llevan consigo la formación financiada por país de origen. Debido a la crisis que se ha hecho sentir por todo el mundo, ha incrementado la fuga de capital humano altamente cualificado hacia países donde existen oportunidades de desarrollo profesional así como de demostrar sus capacidades. Siendo esta una problemática actual y, alta probabilidad, especialmente relevante en la euroregión, se considera importante el análisis de la población con elevados niveles de instrucción que emigra así como el de la relación entre la

población residente con elevados niveles de instrucción y su ocupación profesional. Esta información puede ser obtenida a través de la recogida de información que permita el cálculo de los siguientes indicadores: **Tasa de emigración de la población joven con elevado nivel de instrucción y Nivel de estudios / Ocupación.**

El trabajo temporal está ganando cada vez más importancia en el contexto del mercado de trabajo europeo y por este motivo también debe ser analizado en el ámbito de la euro-región. Son cada vez más las empresas que recurren a trabajadores temporales para dar respuesta a la presión de la competencia. Entre 1999 y 2011 la tasa de temporalidad en la UE-27 y Portugal aumentó 2,3% y 3,5% respectivamente en cuanto a España disminuyó 7,6%. En el contexto europeo, el aumento de la tasa de temporalidad debe ser visto desde la perspectiva de las elevadas tasas de desempleo y de la escasez de trabajadores cualificados, factores que exigen una mayor flexibilidad y formas alternativas de empleo. Diversos estudios han demostrado que los contratos temporales facilitan la mayor parte de las transiciones en el mercado de trabajo – movilidad de un empleo para otro, transición del desempleo para el empleo o hasta incluso integración de estudiantes en el mercado de trabajo. Sin embargo existen diferencias significativas entre las legislaciones nacionales que deben ser analizadas para: evitar la transformación del trabajo temporal en “trabajo de segunda mano”, para encontrar el equilibrio entre las ventajas en términos de flexibilidad, por un lado, y los riesgos de inseguridad, por otro¹².

La estrategia “Europa 2020” propone nuevos objetivos para un crecimiento inteligente, inclusivo y sostenible siendo los jóvenes cruciales para alcanzarlos. La calidad de la educación, la integración adecuada en el mercado de trabajo y la movilidad de los jóvenes son elementos esenciales que permitirán explorar su potencial llevando a la consecución de los objetivos propuestos.

La población con nivel de educación secundaria o postsecundaria no superior está aumentando en la euroregión a lo largo de estos últimos años, habiendo registrado entre 2000 y 2011, en la euro-región, un aumento de 7%, fijándose en el 17,7% (**Figura 12**). La media de la UE-27 es considerablemente superior, incluso más del doble, y se ha mantenido más o menos constante a lo largo de los años. En 2011, en la UE-27, la población con educación secundaria y postsecundaria no superior era de 46,6%.

En la euro-región, tal aumento también se produjo en la **tasa de escolarización en la educación secundaria** pasando de 22,8% en 2002 a 32,3% en 2010.

¹² [EURES – Los nuevos desafíos del trabajo temporal](#)

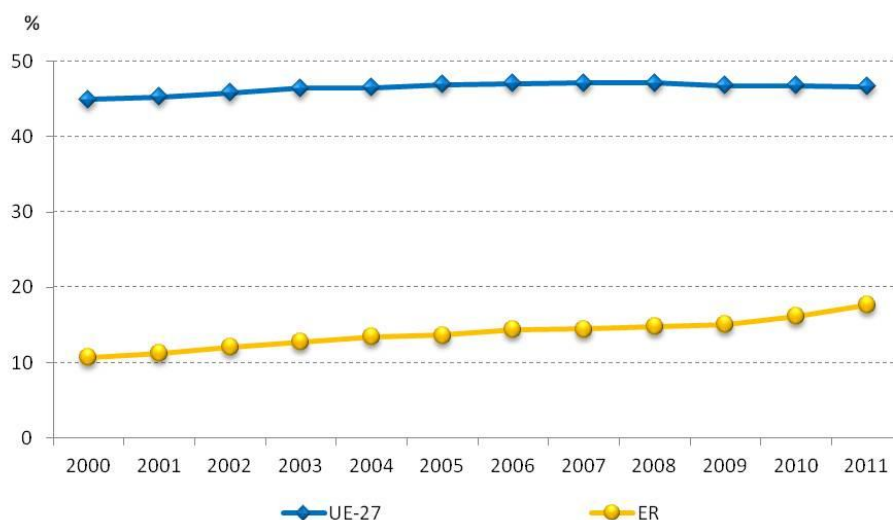


Figura 12 – Tasa de escolarización en la educación secundaria o postsecundaria no superior en la euroregión y UE-27 entre 2000 y 2011.

El indicador de **tasa de escolarización en la educación secundaria y en la educación superior** sólo se pudo calcular para el Norte de Portugal. Es de destacar que el municipio de Vila Real, municipio de referencia correspondiente a los centros urbanos de equilibrio regional (nivel 2), tanto para la tasa de escolarización de la educación secundaria como de la educación superior alcanzó las referencias propuestas en la Estrategia Europa 2020 (**Figuras 13 y 14**). En el caso de la tasa de escolarización de la educación superior el incremento fue de 36,7% entre los años lectivos de 2003/2004 y de 2008/2009, quedando cerca de 83,2% por encima del valor de referencia propuesto en Europa 2020.

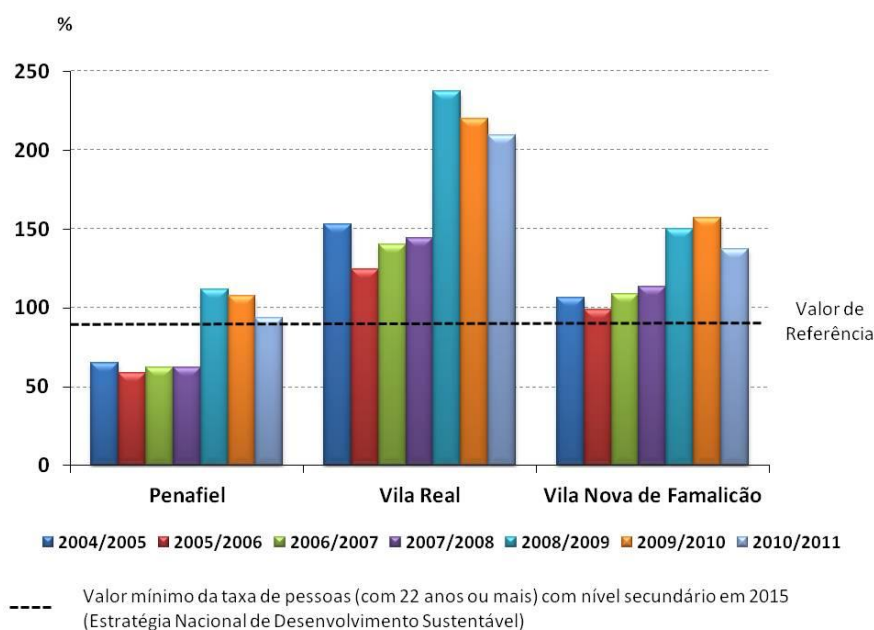


Figura 13 – Tasa bruta de escolarización en la educación secundaria en los municipios de Penafiel, Vila Real y Vila Nova de Famalicão (Fuente: Elaboración propia a partir de datos disponibles en el INE).

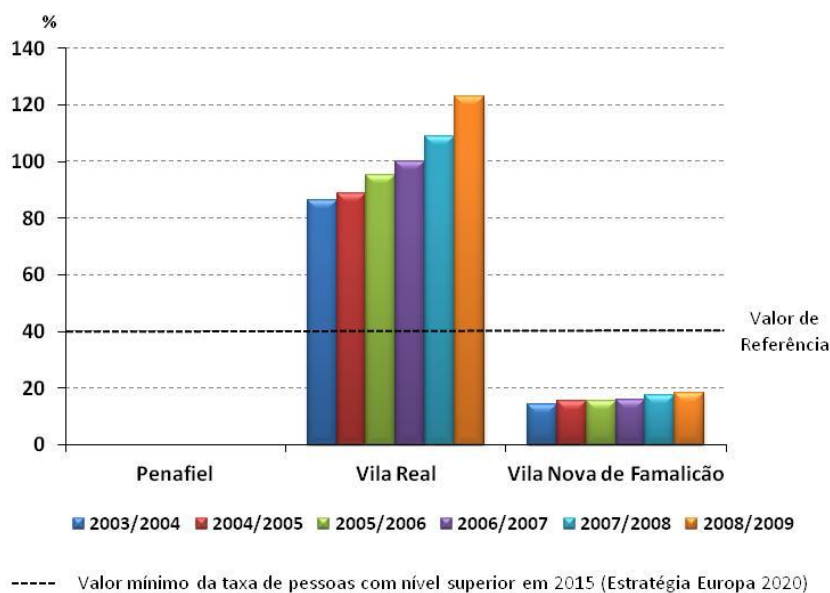


Figura 14 – Tasa bruta de escolarización en la educación superior en los municipios de Vila Real y Vila Nova de Famalicão. No existían datos disponibles para Penafiel (Fuente: Elaboración propia a partir de datos disponibles en el INE).

Una de las metas de la UE es la reducción del **abandono escolar precoz** para niveles por debajo del 10%. De 2000 a 2011 en la UE-27 el abandono escolar precoz sufre un disminución de 4,1% fijándose en 2011 en el 13,5%, valor ligeramente por encima del objetivo propuesto. La eurorregión presenta una tasa de abandono escolar más elevada comparativamente a la de la UE-27, presentando sin embargo una tendencia decreciente. Entre 2000 y 2011 el abandono escolar precoz disminuyó cerca del 17,9%, fijándose, en 2011, en el 21,9%. De acuerdo con los parámetros de referencia europeos para la educación y formación, en el seguimiento del Consejo Europeo de Lisboa (Bruselas, 20/11/2002) hasta 2010, todos los Estados-Miembros deberían haber reducido los niveles de abandono escolar precoz, como mínimo a la mitad, con referencia a la tasa registrada en 2000, de modo que se alcance una tasa media en la UE igual o inferior a 10%. Ni la UE-27 ni la eurorregión consiguieron disminuir a la mitad la tasa de abandono escolar en 2010, pero se encuentran en el buen camino cara al 2020, pues de acuerdo con la Estrategia Europa 2020, la tasa de abandono escolar debe ser reducida a menos del 10% (**Figura 15**).

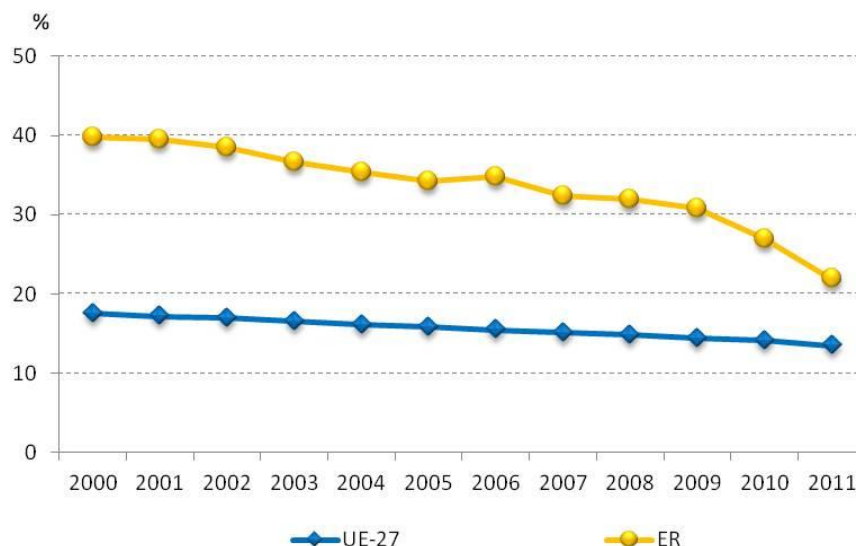


Figura 15 – Tasa de abandono escolar precoz en la eurorregión y UE-27 entre 2000 y 2011.

Existe un amplio consenso en el sentido en que el camino para la sostenibilidad del desarrollo de una sociedad pasa por la reducción de las desigualdades económicas entre las personas. En la **Figura 16** es presentada la evolución temporal del **Índice de Gini**, indicador que mide la disparidad existente entre los rendimientos en Galicia y en la UE-27. Debido a la ausencia de información para el Norte de Portugal no nos fue posible calcularlo para toda la euro-región. De acuerdo con la información disponible, Galicia presenta valores do Índice de Gini de cerca de 27,8. Este valor es cerca de 2,7 puntos menor, comparativamente con la UE-27 (30,5).

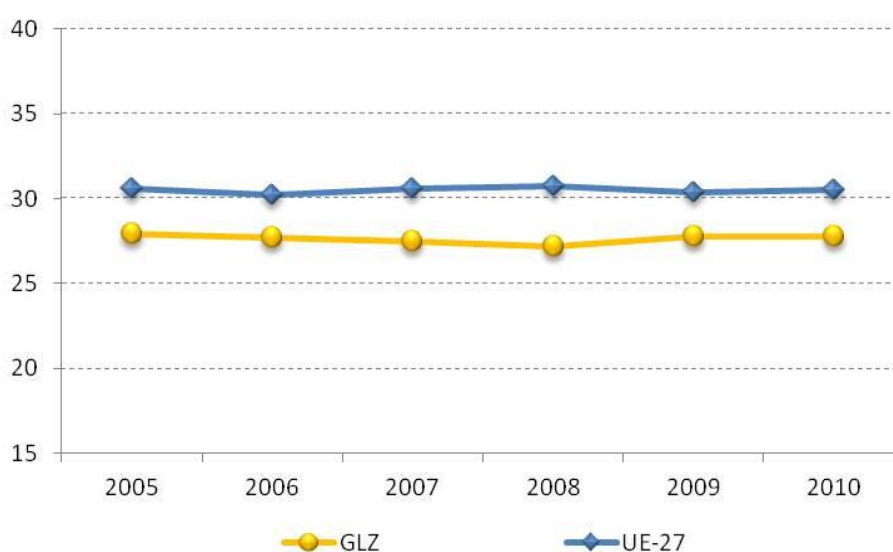


Figura 16 - Índice de Gini de la UE-27 y de Galicia entre 2005 y 2010.

La **diferencia salarial entre géneros** fue de 2,4% en la eurorregión presentando un decrecimiento entre 2006 y 2009, lo que significa que las diferencias en los salarios entre hombres y mujeres están disminuyendo. Estos valores son similares a los de la UE-27 que también presenta un comportamiento decreciente, habiéndose reducido entre 2006 y 2010 cerca de 1,3% (**Figura 17**).

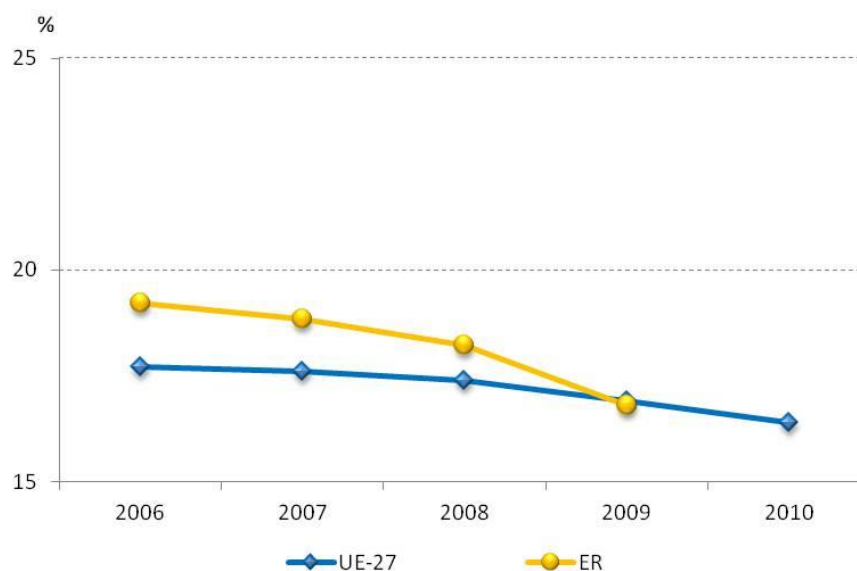


Figura 17 - Diferencia salarial entre géneros en la eurorregión Galicia-Norte de Portugal y UE-27 entre 2006 y 2010.

La discrepancia salarial en un territorio no se observó sólo entre géneros. Un análisis más detallado a escala sub-regional demuestra la existencia de diferencias a veces acentuadas entre las rentas por habitante, tal como puede ser analizado en la **Figura 18**, en particular entre los diferentes niveles de jerarquización de sistemas urbanos. El **índice de renta por habitante** permite comparar renta municipal en relación al nacional en el período de estudio. Los centros urbanos de equilibrio territorial (nivel 2) analizados presentan a lo largo del período de análisis un índice de renta superior a 80 mientras que los centros urbanos regionales (nivel 3) presentan un índice inferior a 80. Sin embargo existen algunos municipios pertenecientes al nivel 3, como es el caso de Vila Nova de Famalicão que presenta un índice de renta superior a 80.

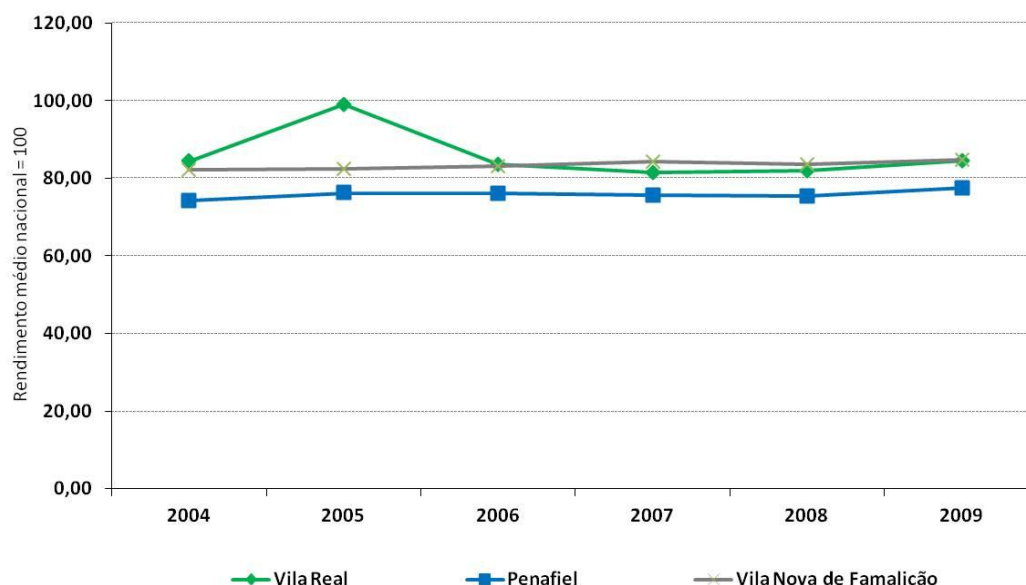


Figura 18 – Índice renta por habitante en los municipios de Vila Real, Penafiel, Vila Nova de Famalicão entre 2004 y 2009 (Fuente: Elaboración propia a partir de datos disponibles en el INE).

Una eurorregión demográficamente equilibrada

La dinámica demográfica de cualquier territorio está fuertemente vinculada con la evolución de su economía, más concretamente con la capacidad de la economía para generar empleo y renta. La dinámica del empleo tiene un papel central, tanto para las tendencias demográficas a medio plazo como para su evolución a corto plazo. Como consecuencia, la primera y más importante política de revitalización demográfica debe ser una política económica.

Las políticas demográficas son intrínsecamente complejas y, como consecuencia, deben ser abordadas en un ámbito multidisciplinar que incluya la ordenación do territorio, los sistemas de comunicaciones, las infraestructuras, los servicios, los procesos de industrialización entre otros. Por otra parte el componente demográfico tiene una fuerte componente inercial, o sea, los resultados de las políticas presentan retrasos temporales con relación al momento de su aplicación. Partiendo de una estructura de población muy envejecida y de generaciones en edad de procrear poco numerosas, como sucede esencialmente en Galicia, aunque existiese una importante recuperación da fecundidad, esta no alteraría significativamente a corto y medio plazo las tasas de crecimiento natural ni la estructura de edades de la población.

En la eurorregión Galicia-Norte de Portugal, los valores del **índice de dependencia de mayores** (la relación entre a población con más de 65 años y la que se sitúa en la franja de edad entre los 14 y los

64 años), sufrió un aumento de 4,3% entre 1999 y 2010. En 2010 el índice de dependencia de mayores en la eurorregión era de 1,7% más elevado que en la UE-27. En la UE-27, entre 1999 y 2010, ese índice también presenta una tendencia creciente, subiendo cerca del 3%, manteniéndose sin embargo por debajo del observado en la eurorregión (**Figura 19**).

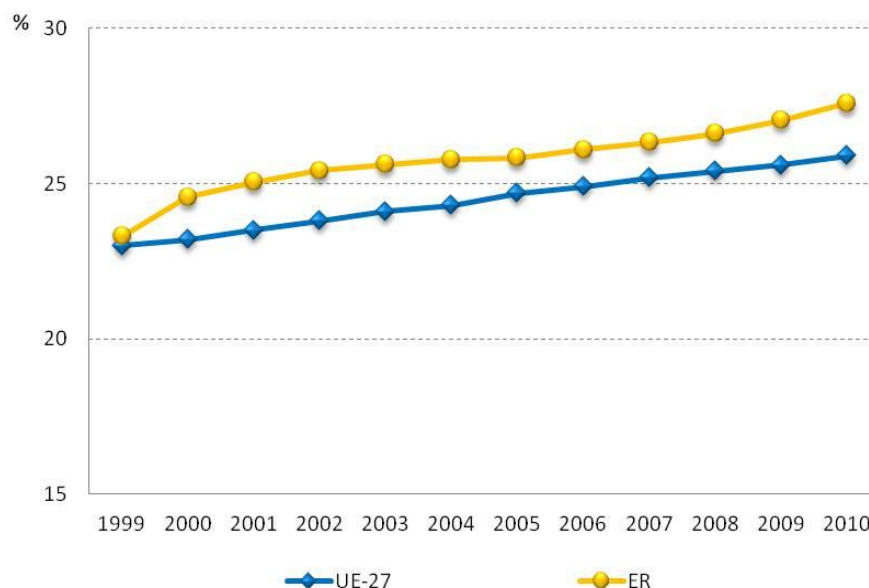


Figura 19 - Índice de dependencia de mayores en la eurorregión Galicia-Norte de Portugal y, UE-27 entre 1999 y 2010.

A una escala regional la dependencia de mayores nos permite ayuda a profundizar en el conocimiento de la sostenibilidad económica de un territorio, pues estamos analizando la población de mayores en función de la población en edad activa e intentando percibir de qué forma la población en edad activa va a conseguir soportar los gastos asociados a la población de mayores. No obstante en la escala sub-regional tiene más sentido analizar el índice de envejecimiento pues nos va a permitir percibir de qué forma la población joven viene a sustituir a la población de mayores y fomentar la sostenibilidad de la población local.

Por lo tanto, a escala sub-regional también se analiza la tendencia de envejecimiento de la población a través del **índice de envejecimiento**, donde se relaciona la población con más de 65 años y la población hasta los 15 años. En general todos los municipios analizados presentan una tendencia creciente del índice de envejecimiento a pesar de que sea más elevado el envejecimiento en los municipios del interior de la eurorregión (**Figura 20**). Santiago de Compostela y Sarria presentan variaciones del orden de los 50 puntos entre el período de 1998 a 2011.

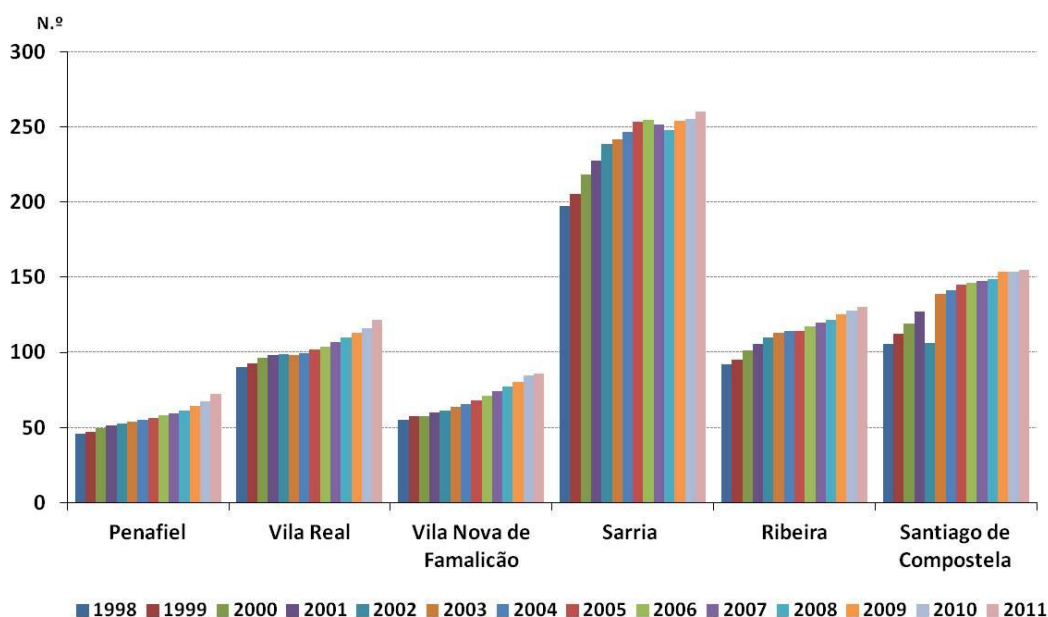


Figura 20 – Índice de envejecimiento observado en Penafiel, Vila Real, Vila Nova de Famalicão, Sarria, Ribeira y Santiago de Compostela entre 1998 y 2011 (Fuente: Elaboración propia a partir de datos disponibles en el INE y del IGE).

El crecimiento continuado de los índices de dependencia de mayores y de envejecimiento de la población es coherente con el índice sintético de fecundidad observado en la eurorregión dado que su mantenimiento en valores consecutivamente bajos impide la renovación generacional y fomenta el envejecimiento poblacional. El **índice sintético de fecundidad** en la eurorregión es inferior al de la UE-27 (**Figura 21**), lo que significa que el número medio de niños vivos nacidos por mujer en edad fértil en la eurorregión es inferior al de la EU-27. En la eurorregión la tasa de fecundidad se ha mantenido relativamente constante en la década de 1999-2010, variando entre 1,1 y 1,2 hijos por mujer. La UE-27 presenta un incremento anual positivo, de 1,45 en 2002 para 1,6 en 2008.

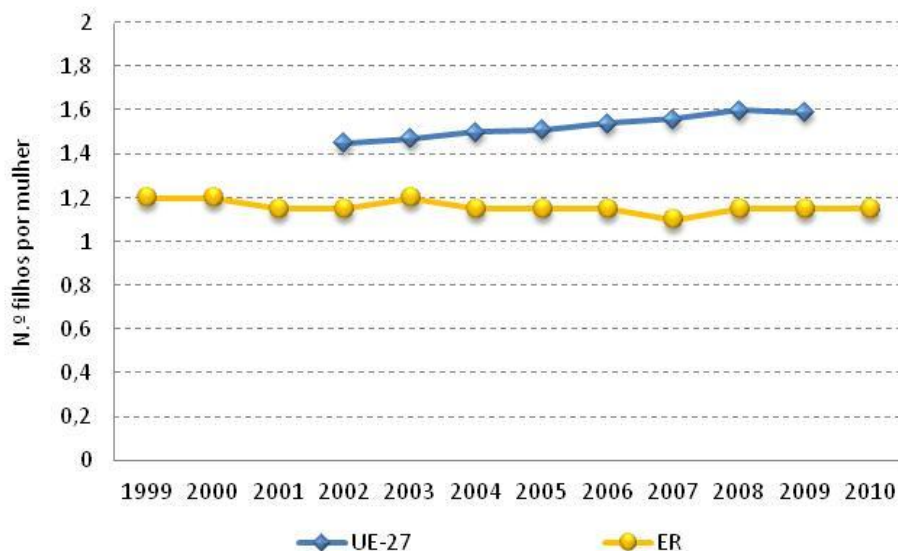


Figura 21 – Índice sintético de fecundidad observado en la eurorregión y UE-27 entre 1999 y 2010.

Los resultados anteriores indican que la dinámica demográfica de la eurorregión Galicia-Norte de Portugal es una de las principales amenazas para su desarrollo sostenible. Todas las medidas que contribuyan para fortalecer la economía de la euro-región, y en particular, las que permitan la creación de empleos de calidad, tendrán efectos benéficos sobre la dinámica demográfica.

El proceso de envejecimiento progresivo de la población es un fenómeno estructural con un elevado componente generacional. Aunque parezca evidente el beneficio del aumento de la tasa de fecundidad, en el plano económico, a corto y medio plazo este aumento no solo no solucionaría los problemas actuales (tales como, los que afectan los sistemas públicos de seguridad social) sino que también contribuiría a agravarlos, visto que la población nacida en los días de hoy solo se integraría en el mercado laboral dentro de 20 a 25 años, aumentando así los actuales gastos sociales. Por lo tanto, un aumento de la fecundidad haría que a corto y medio plazo se aumentase la tasa de dependencia (número de población joven y de mayores que debe ser sostenida por la población en edad activa). Es conveniente la recuperación de la tasa de fecundidad en la euro-región, pero hay que tener en cuenta que sus efectos benéficos solo tendrán sentido a largo plazo.

Este fenómeno de envejecimiento tiene consecuencias directas en el despoblamiento generalizado que sufren las áreas del interior de la euro-región. En las décadas recientes, no ha sido el éxodo de población joven el principal motor del despoblamiento del interior, si no el saldo vegetativo muy negativo, que se verifica en estas regiones.

Otro factor responsable del descenso de la tasa de fecundidad es el cambio del papel de la mujer en el mercado de trabajo. La aplicación de medidas adecuadas puede contribuir a la disminución del

coste económico que implican los hijos. Algunas de estas medidas pueden pasar por: el descenso de la elevada tasa de temporalidad (personas con contratos de trabajo temporal) entre la población joven, por la introducción de cambios en la legislación laboral que faciliten la conciliación del trabajo con la vida familiar, en particular de las mujeres con hijos pequeños, por la mejora de los servicios públicos de cuidados infantil y dar facilidades en el acceso a viviendas por parte de parejas jóvenes.

6.2. TERRITORIO

Para una ocupación sostenible del territorio

El modelo de ocupación del territorio predominante en la eurorregión no es actualmente compatible con un desarrollo sostenible. El actual modelo implicó el aumento, a lo largo de las últimas décadas, de casi todos los tipos de suelos artificializados de forma discontinua en el territorio a costa de la ocupación de zonas agrícolas y forestales ([Dinámicas de Ocupación del Suelo en la Euro-región: Galicia-Norte de Portugal, 2011](#)). A pesar de que las zonas artificializadas representan un reducido porcentaje del territorio en la eurorregión (apenas 3% de la superficie total del territorio - **Figura 22**), fue este tipo de ocupación del suelo el que más creció en términos porcentuales en el período entre 1990 y 2006, registrando en 16 años un crecimiento del 40% (42.271 ha) (**Figura 23**).

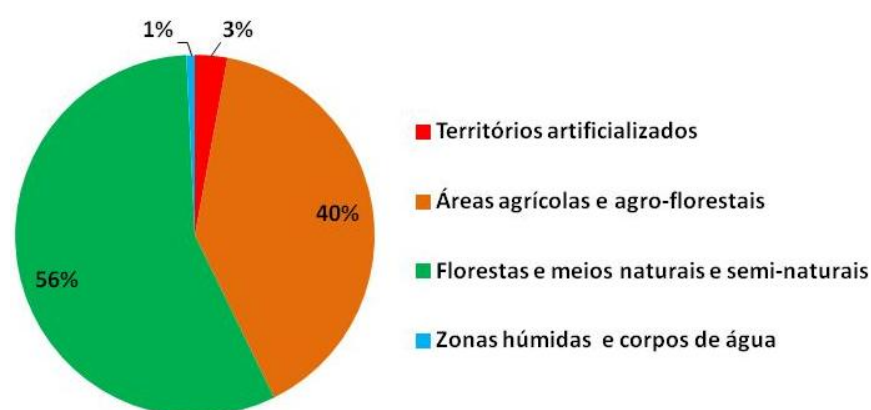


Figura 22 - Distribución en porcentaje de las clases de uso del suelo en 2006 en la eurorregión.

En contrapartida, la superficie ocupada por las zonas forestales, seminaturales y agrícolas sufrió descensos que, aunque en términos porcentuales sean poco expresivos, en términos absolutos son bastante significativos. La disminución de zonas forestales y seminaturales fue de 38.238 ha (1%), en

cuanto a la clase de zonas agrícolas disminuyó 5.636 ha (0,3%). Teniendo en cuenta esta tendencia de transformación del territorio los IGT definen estrategias y objetivos de defensa y ordenación de los espacios agrícolas y forestales esenciales para el mantenimiento de las actividades económicas del sector primario (y abastecimiento de las respectivas cadenas de valor) y fundamentales para el desarrollo económico y fijación de la población residente en territorios eminentemente rurales. Las orientaciones estratégicas de los instrumentos de gestión territorial refuerzan la necesidad de una apuesta por recursos productivos con “fuerte vinculación locacional” o en los “recursos endógenos primarios”, también asociados al sector primario. Además de las posibilidades derivadas de la puesta en valor de las actividades de este sector, su relevancia se refiere a cuestiones de importancia creciente en el panorama internacional, como la soberanía alimentaria, resaltándose aquí el potencial de la eurorregión para conseguir su autosuficiencia productiva.

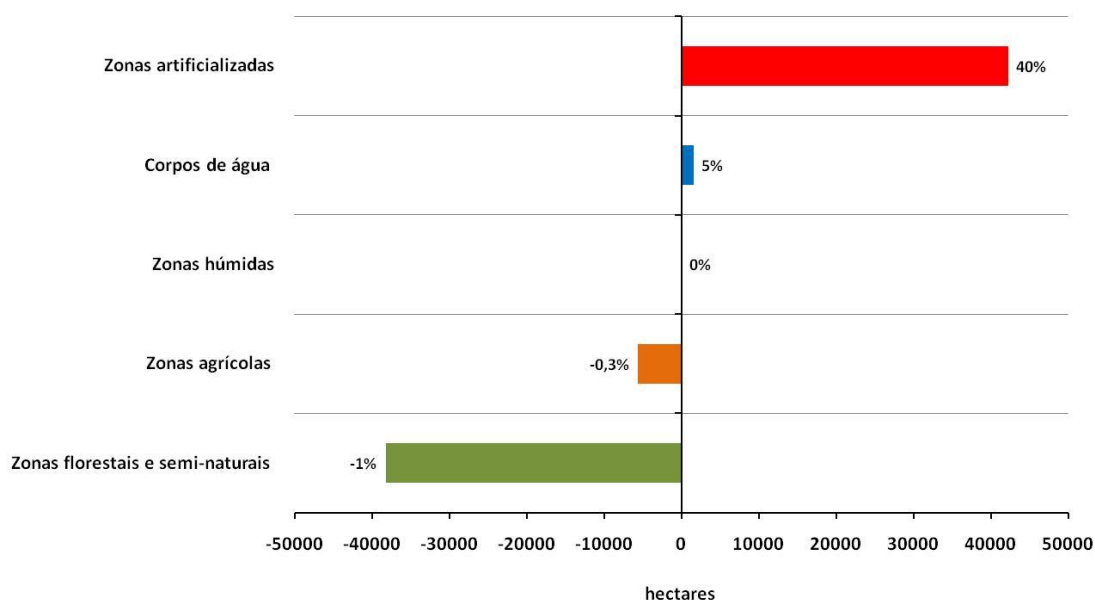


Figura 23 - Variación en hectáreas y en porcentaje de los principales usos del suelo en la eurorregión entre 1990 y 2006.

Analizando las dinámicas de transformación del uso del suelo en los municipios integrados en el ámbito de ensayo sub-regional, se verifica que la tendencia de disminución de las zonas forestales, de las seminaturales y de las agrícolas y el aumento significativo de las zonas artificializadas se da en todos los municipios analizados aunque con diferentes órdenes de magnitud (**Figura 24**).

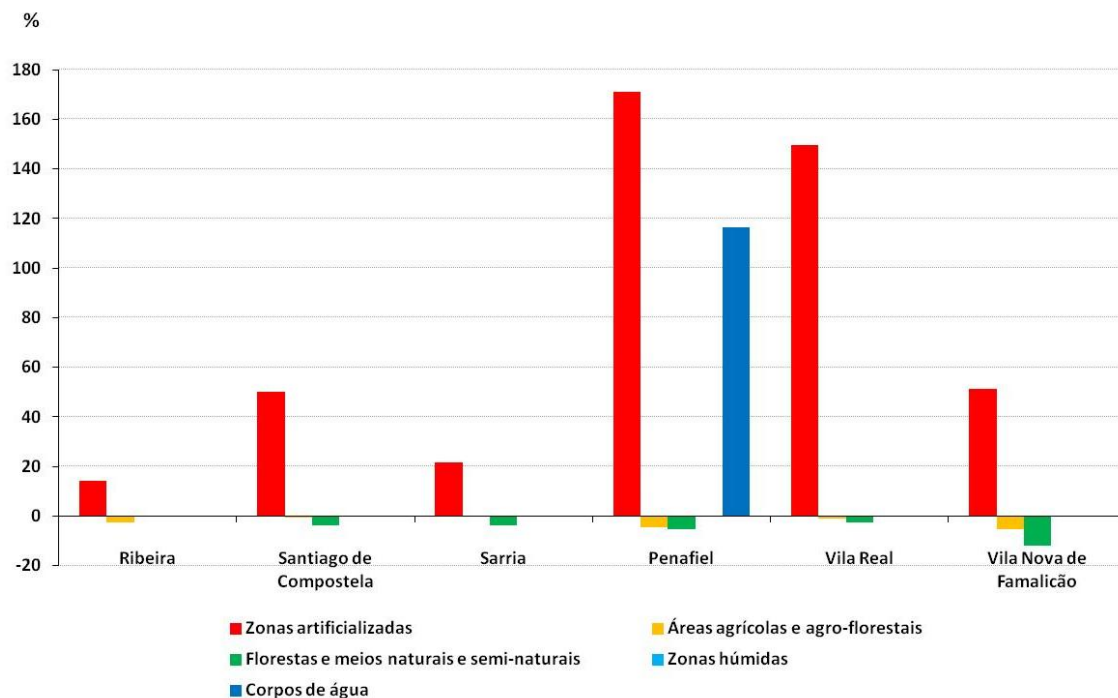


Figura 24 - Variación en porcentaje de la superficie ocupada por las principales clases de uso del suelo entre 1990-2006 (CORINE Land Cover 1990-2006).

Es una meta de la EDS de Portugal – teniendo el año 2002 como referencia – garantizar el mantenimiento de Superficie Agrícola Útil (SAU), en particular en las áreas periurbanas y en las áreas dedicadas a la agricultura biológica. Entre 2003 y 2007, el porcentaje de SAU en el área total del territorio se mantiene prácticamente inalterada en la eurorregión (28%), en cuanto a Portugal disminuyó del 41% al 38%, en España disminuyó del 50% al 49% y en la UE disminuyó del 37% al 36%.

Analizando los valores medios de la superficie artificial por habitante en los municipios integrados en cada uno de los cuatro niveles de estructuración funcional propuesto para la eurorregión en el PROT-N y en las DOT se observa que la utilización de superficie (artificial) es menor en los municipios introducidos en áreas metropolitanas que presentan mayor peso en términos de funcionalidad urbana, densidad poblacional y actividades socioeconómicas, aumentando gradualmente en los municipios introducidos en los niveles jerárquicos relevantes para equilibrio regional y articulación sub-regional del territorio (**Cuadro 9**).

Cuadro 9 – Valores medios de la superficie artificial por habitante, población residente en zonas densamente poblada (ZDP), índice de alojamientos y proporción de utilización del automóvil y del transporte público para los municipios integrados en los 4 niveles de jerarquización funcional del territorio de la euro-región.

Nivel de jerarquía del sistema urbano	Superficie artificial por habitante (m ² /hab)	Población que vive en ZDP (%)	Índice de alojamientos (nº/nº)	Proporción de utilización del automóvil (%)	Proporción de utilización del transporte público (%)
Nivel 1: Áreas Metropolitanas	183	94	3,2	50	21
Nivel 2: Centros Urbanos de Equilibrio Territorial	371	58	2,6	54	12
Nivel 3: Centros Urbanos Regionales	475	22	1,7	55	11
Nivel 4: Centros Urbanos Sub-regionales	683	8	1,3	56	12

Al desagregar las zonas artificializadas en las distintas subclases que la componen (**Figura 25**), se comprueba que en 2006 la clase de tejido urbano discontinuo presentaba mayor peso en la euro-región, ocupando 97.385 ha (66%), mientras que la clase de tejido urbano continuo ocupaba en 2006 apenas 14.196 ha (10%). Además analizando el ritmo de crecimiento que se verificó en el conjunto de las subclases de las zonas artificializadas, entre 1990 y 2006, la clase de tejido urbano discontinuo fue la que registró mayor crecimiento, en términos absolutos, en la euro-región, aumentando su área total en 20.778 ha (27%), mientras que la clase de tejido urbano continuo registró un crecimiento de 4.380 ha (45%). La clase de redes viarias y ferroviarias y espacios asociados destaca por haber sido la subclase de zonas artificializadas que, en términos porcentuales, registró el mayor crecimiento, cerca de 466% equivalente a 3.368 ha.

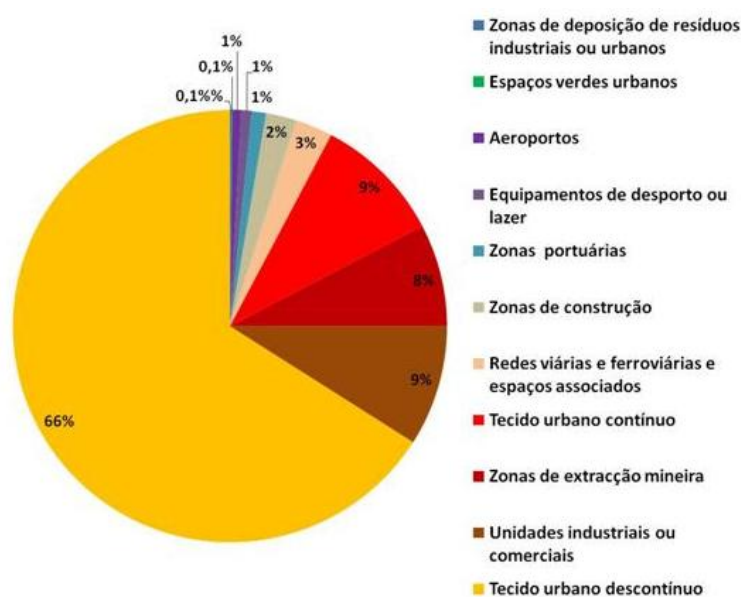


Figura 25 - Porcentaje de ocupación de las clases de zonas artificializadas en la euro-región en 2006.

El aumento de la superficie de tejido urbano discontinuo ha sido acompañado por el crecimiento de lo edificado a un ritmo superior a las estrictas necesidades demográficas y de forma fragmentada en el territorio. Entre 1991 y 2001, la tasa de aumento del número de edificios destinados a vivienda en la eurorregión fue dos veces superior a la tasa de crecimiento poblacional y la proporción de alojamientos de uso estacional alojamientos vacíos en 2001 era de 15% y 14%, respectivamente.

Este modelo de crecimiento artificial discontinuo origina una mayor dispersión de la población en el territorio y obliga a una movilidad basada casi exclusivamente en el transporte privado, superando los límites mínimos que hace el transporte público viable. Esta tendencia puede ser observada en los municipios integrados en niveles de jerarquía del sistema urbano que tienen mayores valores medios de superficie artificial por habitante y que presentan simultáneamente una mayor proporción de utilización del automóvil (**Cuadro 9**). En relación al transporte público se verifica que los municipios integrados en Áreas Metropolitanas (nivel 1 de jerarquía del sistema urbano) presentan valores medios mayores de los indicadores que representan la utilización de este tipo de transporte y simultáneamente valores medios inferiores de superficie artificial por habitante. En cuanto a la movilidad alternativa, particularmente en lo que se refiere a la bicicleta, se ha constatado, en la mayoría de los municipios de la euro-región, la falta de infraestructuras que posibiliten este modo de transporte. El [Estudio de Movilidad Alternativa](#) realizado para el Norte de Portugal en el ámbito del proyecto DESOURB y el [Plan de Movilidad Alternativa](#) de Galicia proporcionan un análisis más detallado sobre el estado de la movilidad no-motorizada en la euro-región. Un conocimiento más detallado de las redes de transporte público regional permitiría una mayor optimización de la accesibilidad a las mismas considerándose este conocimiento esencial para facilitar mejoras en la sostenibilidad de la euro-región.

Analizado la distribución modal del transporte en los municipios integrados en el ámbito de ensayo sub-regional es posible observar algunas diferencias, a pesar de las fechas de recogida de información (Figura 26). Se comprueba en primer lugar el uso predominante del transporte individual en todos los municipios. E los de Sarria, Ribeira y Vila Real alcanzan valores superiores a 50%. La utilización del transporte público asume mayor peso en los municipios de Penafiel (34%), Vila Nova de Famalicão (21%) y Santiago de Compostela (17%). La movilidad peatonal se encuentra relativamente bien representada en todos los municipios, con porcentajes bastante similares. En el conjunto de los municipios analizados destaca Santiago de Compostela con casi 30% de desplazamientos a pie.

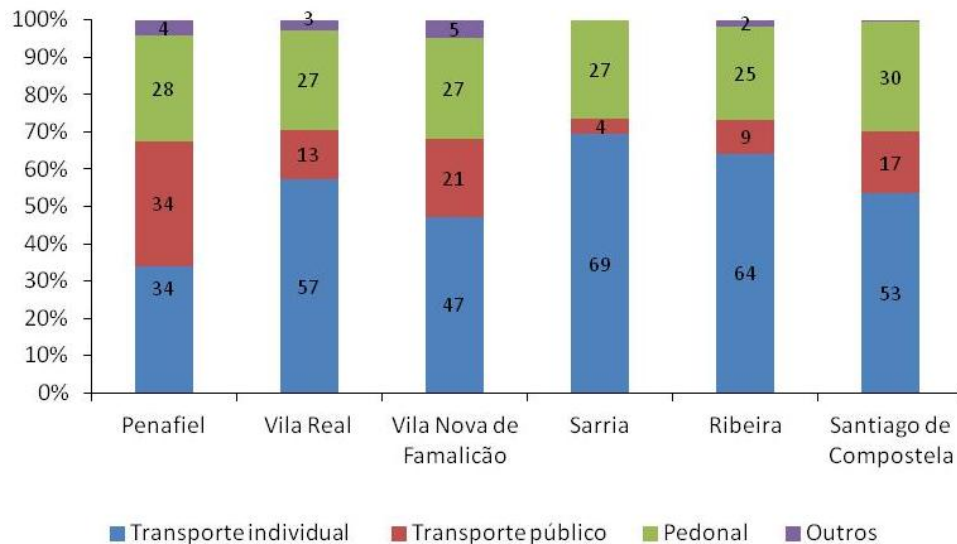


Figura 26 – Distribución modal en los municipios de Penafiel, Vila Real y Vila Nova de Famalicão en 2001 y Sarria, Ribeira y Santiago de Compostela para 2006 (Fuente: Elaboración propia a partir de datos disponibles en el INE y en el PD MAG).

Con el fin de contrarrestar esta situación los nuevos desarrollos urbanos deben ser integrados en suelo con infraestructuras/urbanizado, contribuyendo en la consecución del aumento de la densidad poblacional/edificatoria y en fomentar una movilidad basada en modos de transportes alternativos al automóvil, factores importantes para conseguir a su vez la autocontención y autosuficiencia territorial. Esta forma de ocupación del suelo favorece la rehabilitación urbana y la contención de la dispersión así como refuerza la creación de polos urbanos, pudiendo generar nuevas centralidades las cuales se vinculan nuevos servicios y transporte público.

La EDS de España define acciones en el sentido de aumentar la seguridad vial a través de la mejoría de las infraestructuras viales y de optimizar energéticamente y ambientalmente la movilidad de personas y flujos de mercancías recurriendo al transporte ferroviario.

En el año 2010 la densidad de carreteras en la eurorregión era de 35 km por cada 100 mil habitantes, superior al valor de 15 km cada 100.000 hab en la UE-27. En los últimos años, la red de carreteras en la eurorregión ha aumentado, en especial en el Norte de Portugal.

El transporte ferroviario de pasajeros y flujos de mercancías contribuye a facilitar un mayor ahorro y eficiencia en el uso de los recursos. En la eurorregión la extensión de la red ferroviaria por cada 100 mil habitantes en 2011 era de 26 km, cerca de tres veces inferior a la media de la UE-27 (81 km) (**Figura 27**). En las últimas décadas, la red ferroviaria del Norte de Portugal sufrió un fuerte desinversión, especialmente en las regiones del Interior con la desactivación de varios tramos.

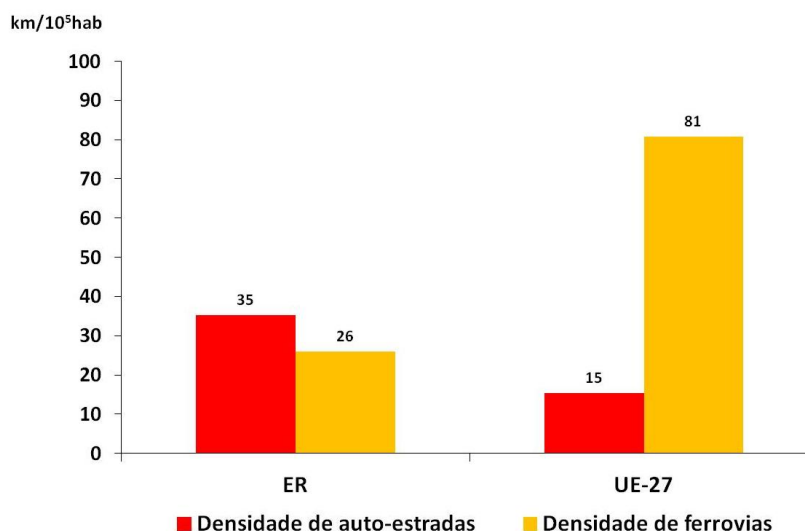


Figura 27 - Densidad de carreteras y ferrovías en la eurorregión y UE-27 en 2009.

Una ocupación menos dispersa del territorio

Un desarrollo territorial más sostenible implica la creación de núcleos compactos con una masa crítica capaz de ofrecer servicios y equipamientos interconectados. La EDS de Portugal define metas, para todo el país, teniendo el año de 2020 como horizonte, para calificar y controlar el proceso de urbanización a través del crecimiento en las grandes áreas metropolitanas. En el ámbito regional el PROT-N definió estrategias para consolidar las polaridades urbanas, promoviendo la concentración de actividades y servicios en los diversos niveles de centros urbanos, reforzando sus funciones urbanas y estructurando la relación urbano-rural.

En el territorio de la eurorregión la ausencia de núcleos urbanos de gran dimensión en el interior contrasta con la elevada densidad demográfica que se verifica en el litoral. Los municipios de la eurorregión con un mayor porcentaje de población residente en zonas densamente pobladas (ZDP¹³) (**Cuadro 9**) se concentran en el litoral alrededor de las áreas metropolitanas de Vigo, A Coruña y Porto, donde reside aproximadamente el 32% de la población total de la euro-región. En 2011 existían en la eurorregión 42.873 (**Figura 28**) asentamientos distribuidos sobre una superficie total de 50.862 km², de los cuales 29.558 pertenecían a Galicia y 13.315 al Norte de Portugal. De estos 42.873 asentamientos, el 99% poseían menos de 2.000 habitantes correspondiendo al 45% de la población

¹³ Conjunto continuo de unidades locales, presentando, cada una, una densidad poblacional superior a 500 habitantes por km² y poseyendo, en su conjunto, una población total de, por lo menos, 50 000 habitantes.

total de la eurorregión y 0,2% poseían más de 10.000 habitantes correspondiendo a 41% de la población total de la euro-región.

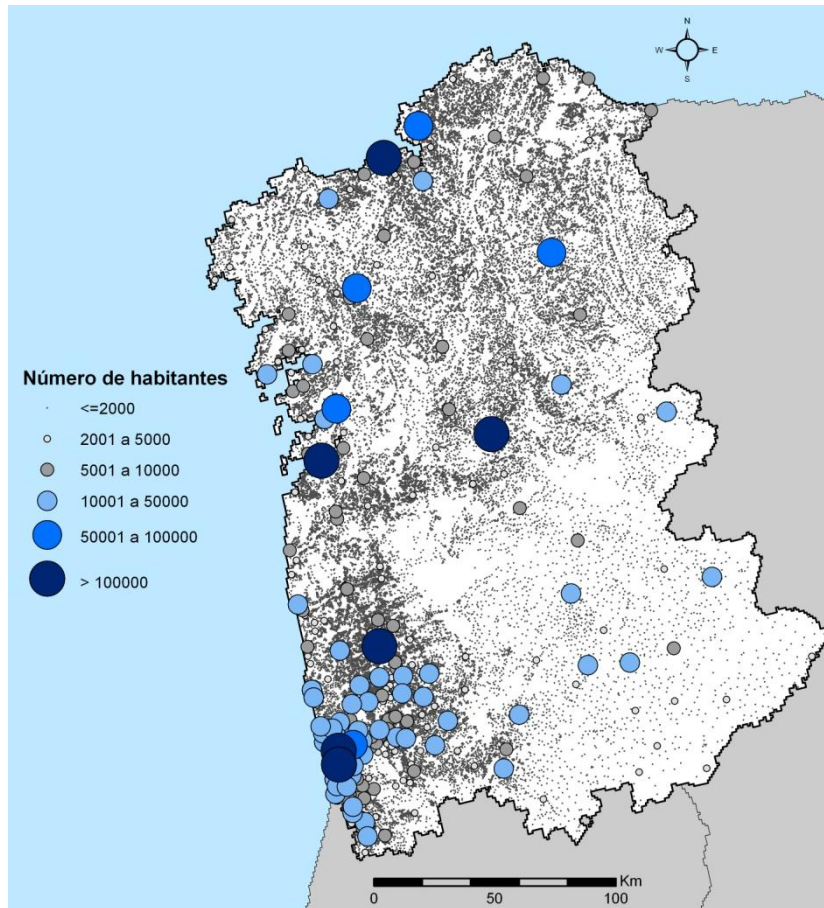


Figura 28 - Distribución de los asentamientos en la eurorregión en 2011.

En las zonas del interior donde se sitúan los centros urbanos de importancia regional y sub-regional se produce de forma mayoritaria una distribución de la población en zonas medianamente o poco pobladas.

Como consecuencia de esta elevada concentración poblacional, se verifica un aumento substancial de la superficie artificial a medida que nos aproximamos al litoral (**Figura 29**).

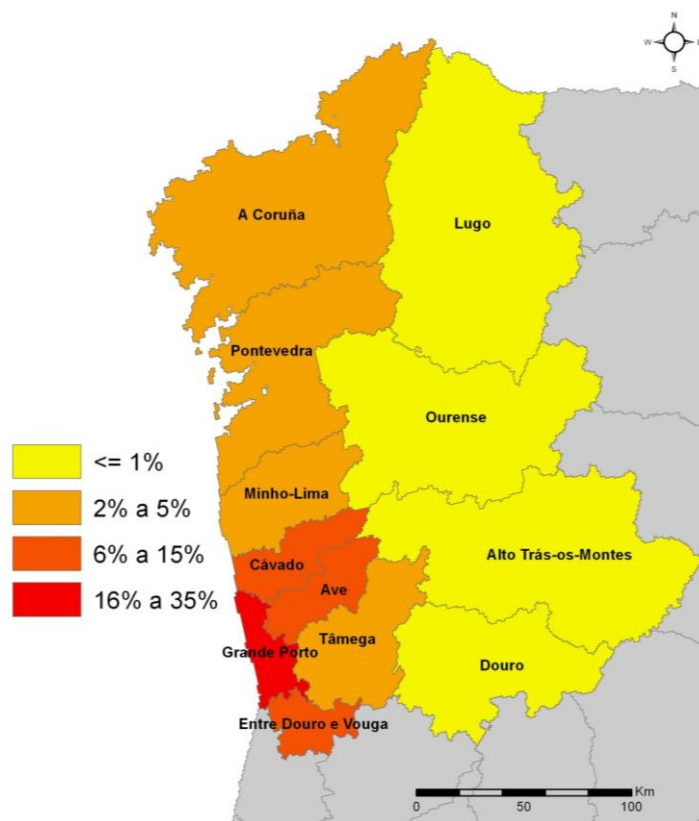


Figura 29 - Porcentaje de la área ocupada por zonas artificializadas en las NUTS III en 2006.

En cuanto a la distribución de los equipamientos, se han puesto en marcha estrategias diferentes en ambos lados de la frontera. En Galicia se adoptó una política de discriminación positiva que, en los últimos años, originó la construcción en exceso de equipamientos en núcleos menores, sin conseguir alcanzar el objetivo básico de fijar población en áreas rurales generando asentamientos de baja densidad con problemas de mantenimiento y funcionamiento de los equipamientos y servicios actualmente existentes. La tendencia de la última década en el Norte de Portugal (y en todo el territorio nacional) ha sido la eliminación de la dispersión de equipamientos, procediendo a cerrar equipamientos y servicios en asentamientos de baja densidad.

Un análisis más detallado de los municipios integrados en el ámbito de ensayo permite verificar que sólo el municipio de Santiago de Compostela registra un valor de densidad de población urbana ponderada que converge hacia los valores de densidad de las ciudades europeas medianas y grandes (50-100 hab/ha) (**Figura 30**). El municipio de Penafiel presenta una densidad de población urbana ponderada inferior a 25 hab/ha, considerado un valor de densidad frecuente en ciudades de América del Norte y de Australia, que ya se sabe que presentan una baja densidad poblacional. Los restantes municipios tienen densidades comprendidas entre 25 y 50 hab/ha, valores que se pueden asociar a los de las ciudades europeas de pequeña y mediana dimensión.

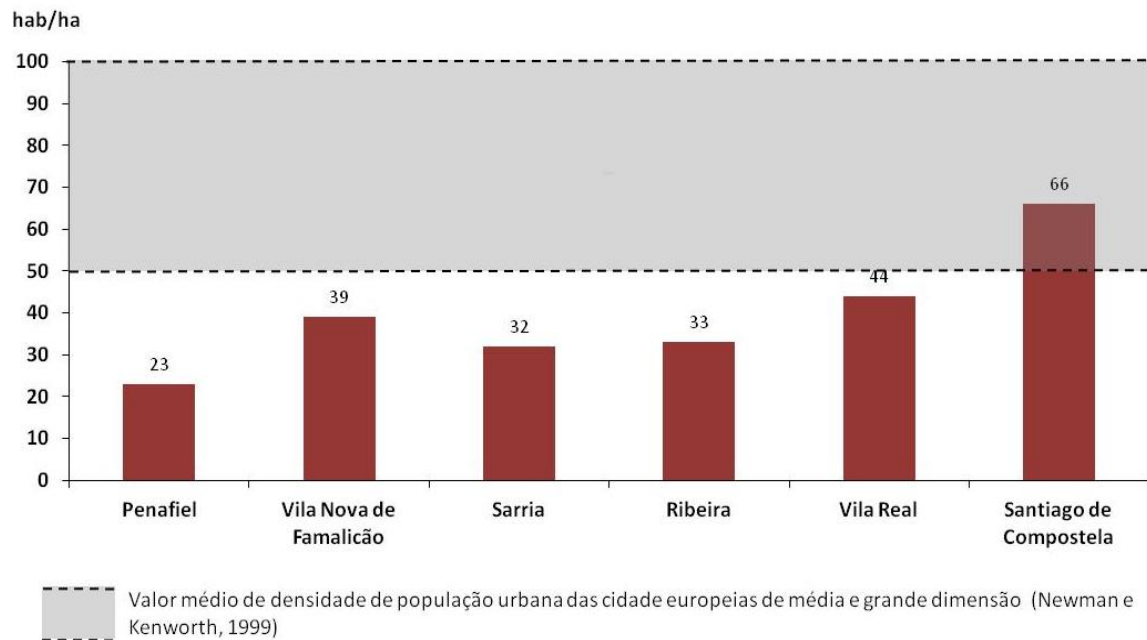


Figura 30 - Densidad de población urbana ponderada (Fuente: Elaboración propia a partir de la base cartográfica de los municipios y de los datos del INE y del SITGA)

Preservar y poner en valor el patrimonio natural y los servicios de los ecosistemas

En las últimas décadas se multiplicaron las demandas que la sociedad hace de los servicios prestados por las áreas rurales, lo que hizo emerger nuevos mercados y nuevas funciones para estos territorios (turismo de ocio, servicios ambientales, producciones diferenciadas y de calidad, expansión de las áreas rurales como espacio residencial, etc.). La integración de estas actividades en los espacios rurales debe respetar la integridad del patrimonio paisajístico/natural existente y promover su conservación y puesta en valor. Por eso en Portugal y España las EDS definen objetivos que contemplan el incremento de las áreas protegidas para las que estén definidos instrumentos de planificación como forma de promover una gestión sostenible y compatible con la preservación y puesta en valor de los recursos naturales. En 2009 la superficie de áreas protegidas con instrumentos de ordenación y gestión era de 43% en la euro-región, 42% en España y 98% en Portugal (**Figura 31**). Para su cálculo se ha cuantificado la superficie de las áreas protegidas de ambos lados de la frontera (Parques Nacionales; Parques Naturales; Reservas Naturales; Paisajes Protegidas; Monumento Natural; Sitio Clasificado; Pantanos protegidos) con planos de ordenación y gestión. En España fueran considerados los Planes Rectores de Uso y Gestión (PRUG) y en Portugal los *Planos de Ordenamento das Áreas Protegidas* (POAP).

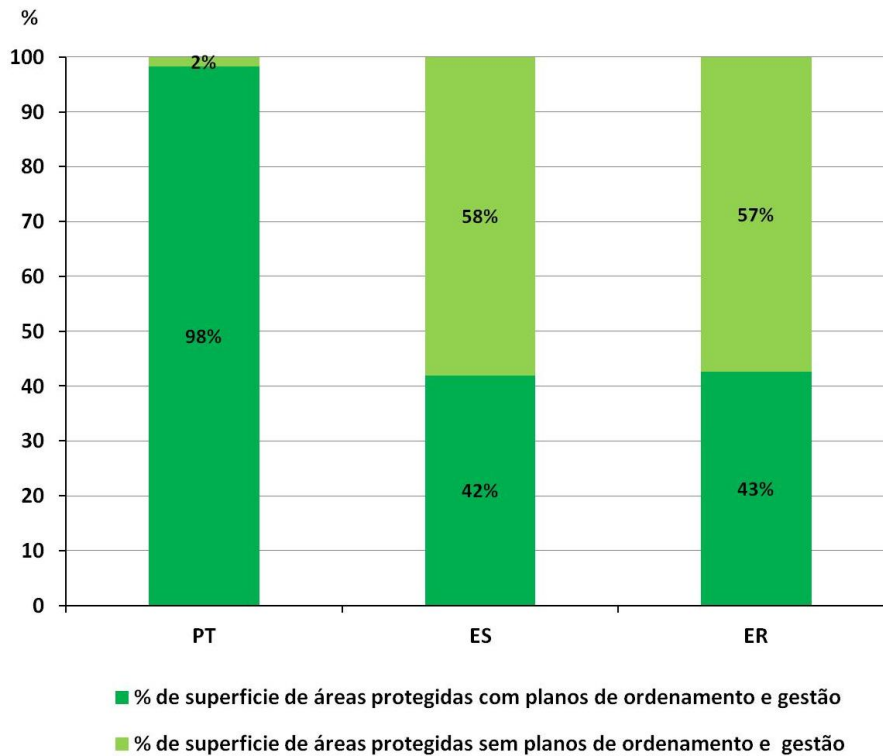


Figura 31 - Porcentaje de superficie de Áreas Protegidas con planes de ordenación y gestión frente al porcentaje de Áreas Protegidas sin planes de gestión en 2009.

Las EDS de la Unión Europea, de Portugal y de España fijan objetivos y metas cuyo fin es el de frenar la pérdida de la biodiversidad y del patrimonio natural en las zonas rurales, a través de la conservación, restauración y gestión adecuada de los recursos naturales. Esta preocupación se contempla en el POL de Galicia que define objetivos cuya finalidad es “evitar procesos de ocupación extensiva, difusa y dispersa del territorio, evitando también la ocupación de espacios de valor natural y cultural y de zonas sujetas a riesgos naturales y/o antrópicos” y “mantener la armonía del paisaje urbano y rural, del entorno y de las condiciones morfológicas, evitando la introducción de usos urbanos en medios rurales y favoreciendo condiciones para su integración”.

Los incendios forestales y el crecimiento acelerado de la superficie artificializada se encuentran entre las principales causas que originan pérdida de biodiversidad, provocando cambios en los ecosistemas. En la euro-región, entre 2001 y 2009 la media anual de la área quemada fue de 81.283 ha y entre 1990 y 2006 el crecimiento de zonas artificializadas en áreas protegidas (Parques Nacionales; Parques Nacionales; Reservas Naturales; Paisajes Protegidos; Monumentos Naturales; Otros) fue de cerca de 104 ha (11%).

6.3. ENERGIAS LIMPIAS Y CAMBIO CLIMÁTICO

El marco estratégico en el ámbito del cambio climático y energías limpias busca la implementación de una política energética enfocada al desarrollo de fuentes de energía renovables (FER) y al de la eficiencia energética.

Los objetivos de la UE-27 relacionados con energía y emisiones fueron incorporados en la “Estrategia Europa 2020 - Para un crecimiento inteligente, sostenible e inclusivo”, adoptada por el Consejo Europeo en Junio de 2010, y en su iniciativa emblemática: “Una Europa eficiente en términos de recursos”. En el ámbito de la energía y del cambio climático, la UE-27, propone para 2020 objetivos ambiciosos: aumentar el 20% la cuota de energías renovables, conseguir una mejoría del 20% en la eficiencia energética y reducir en el 20% las emisiones de gases de efecto invernadero.

En 2009, la Unión Europea aprobó la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero¹⁴ (GEI) en el 20% a conseguir, al menos, en el año de 2020; dicho porcentaje tiene como base los valores correspondientes al año 1990 con la posibilidad, en el caso de producirse un acuerdo jurídico internacional, de ampliar dicho valor al 30%. Asociadas a estos objetivos se publican una serie de medidas legislativas, tales como la [Directiva 2009/29/CE](#)¹⁵ relativa al Comercio Europeo de Licencias de Emisión (nueva Directiva CELE), la [Decisión nº 406/2009](#)¹⁶ sobre el esfuerzo de los Estados-

¹⁴ CO₂, CH₄, N₂O, SF₆, HFC y PFC

¹⁵ Esta decisión establece límites para los países de la UE de emisiones de GEE, relativamente a los niveles del año 2005, en las actividades no incluidas en el comercio de licencias de emisiones de GEE. Estos límites serán modificados en el caso de la reducción global de emisiones de la UE pasar a 30% en relación al año base 1990.

¹⁶ Establece una reducción de emisiones en 2020 en el régimen comunitario de comercio de licencias de emisiones de GEE de 21 % en relación a los niveles observados en 2005

Miembros para reducir sus emisiones GEI, la [Directiva 2009/28/CE](#)¹⁷ relativa a la promoción de la utilización de las energías renovables y la [Directiva 2009/31/CE](#) relativa a la captura, transporte y almacenamiento geológico de Carbono (CCS).

En el documento “Energía 2020 – Estrategia para una energía competitiva, sostenible y segura”¹⁸ se subrayan cinco prioridades: consecución de una Europa energéticamente eficiente; construcción de un mercado de energía verdaderamente pan-europeo e integrado; formación de los consumidores y garantía del más elevado nivel de seguridad intrínseca e extrínseca; ampliación del liderazgo de Europa en el dominio de las tecnologías energéticas y de la innovación; y refuerzo de la dimensión externa del mercado de la energía de la UE.

La Directiva 2009/28/CE¹⁹ establece para la UE-27 en el año de 2020 una contribución de 20% de energías renovables en el consumo de energía final y una cuota de 10% de energías renovables en el sector de los transportes. Esta Directiva fija objetivos globales nacionales para el porcentaje de energía procedente de fuentes renovables sobre el consumo final de energía para 2020.

En España, la Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia configura el marco que da estabilidad y coherencia a las políticas de Cambio Climático. Esta estrategia define las directrices básicas de actuación a medio y largo plazo, a través de una serie de medidas para impulsar las energías renovables y alcanzar la reducción de las emisiones GEI así como para la adaptación a sus efectos. Para su desarrollo se han utilizado distintos instrumentos de planificación, como el [Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático](#), el [Plan de Acción de Ahorro y Eficiencia Energética](#) y las líneas Estratégicas de Lucha contra el Cambio Climático, que afectan a los sectores de los transportes, residuos y gestión de purines, edificación, energía, política forestal e Innovación.

En Portugal, el [Programa Nacional para as Alterações Climáticas \(PNAC\)](#)²⁰, define un conjunto de políticas y medidas internas que promueven la reducción de emisiones de GEI por parte de los diversos sectores de actividad. La [Estrategia Nacional de Adaptación al Cambio Climático](#), publicada en 2010, pretende dotar al país de un instrumento que permita identificar un conjunto de líneas de acción y de medidas de adaptación a aplicar a través de diferentes instrumentos.

La Estrategia Nacional para la Energía 2020, asume como uno de los principales objetivos nacionales de Portugal la reducción de la dependencia energética externa a través del aumento de la capacidad

¹⁷ Establece para UE-27 en el año 2020 una contribución de 20% de energías renovables en el consumo de energía final e una cuota de 10% de energías renovables en el sector de los transportes. Fija objetivos globales nacionales para la cuota de energía procedente de fuentes renovables en el consumo final de energía para 2020.

¹⁸ Esta comunicación define las prioridades en cuestiones de energía para los próximos 10 años y define acciones para alcanzar los objetivos de ahorro de energía, obtención de precios de mercado competitivos y fuentes seguras, aumentando el liderazgo tecnológico para negociar eficazmente con socios internacionales.

¹⁹ La Directiva 2001/77/CE y la Directiva 2003/30/CE serán revocadas, a partir de 1 de Enero de 2012, por la nueva Directiva 2009/28/CE adoptada por la Comisión.

²⁰ Por publicar el Plano Nacional de Cambio Climático - 2020, con el enunciado de medidas de reducción de emisiones con el fin de alcanzar, como mínimo, las metas estipuladas por la Decisión nº 406/2009

de producción endógena y la necesidad de aumentar la eficiencia energética para equiparar los valores de Portugal a los de los homólogos en los Estados-Miembros de la Unión Europea. El *Plano de Ação Nacional para a Eficiência Energética* (PNAEE) pretende acelerar la convergencia entre la intensidad energética nacional y la de otros países de la UE. La versión final del *Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis* (PNAER)²¹ establece metas, de acuerdo con la Directiva 2009/28/CE, donde el 31% del consumo final bruto de energía, el 60% de la electricidad producida y el 10% del consumo de energía en el sector de los transportes por carretera sean de origen renovable.

Los *Planos de Ação Nacional de Energias Renováveis* (PANER), elaborados para [Portugal](#) y [España](#), para el período 2011-2020 corresponde a los objetivos de energías renovables fijados por la Directiva 2009/28/CE. El PANER 2011-2020 fue elaborado con los mismos objetivos 20-20-20 establecidos por la Comisión Europea, que prevé que en 2020 la energía procedente de fuentes renovables en España sea del 20% y en Portugal sea del 31% sobre el consumo final bruto de energía.

Consumo: un territorio energéticamente autosuficiente

A semejanza de lo ocurrido en el ámbito europeo, el consumo de energía primaria en la eurorregión mostró poca variación en el período 2001-2007, rondando las 21.500 ktep. De 2007 a 2009, se produjo un descenso acentuado, de más del 14%, registrando un valor mínimo de 18.811 ktep en 2009 y aumentando cerca de 4% en 2010.

El consumo de energía primaria por habitante en la eurorregión es ligeramente inferior al de la UE-27, presentando patrones de comportamiento semejantes en el período en análisis. El consumo de energía primaria por habitante en la UE-27 se mantuvo estable hasta 2008 registrándose una caída en 2009. En la eurorregión el comportamiento es similar, aunque aquí, el descenso señalado en la UE tuvo lugar, y de forma más acentuada, en el 2008 (**Figura 32**). Entre 2009 y 2010 esta tendencia se invirtió y el crecimiento del consumo de energía primaria de la eurorregión se encontraba alineado con la de la UE-27, aumentando cerca de un 4%.

²¹ La versión final del *Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis* (PNAER) ya fue enviada a la Comisión Europea.

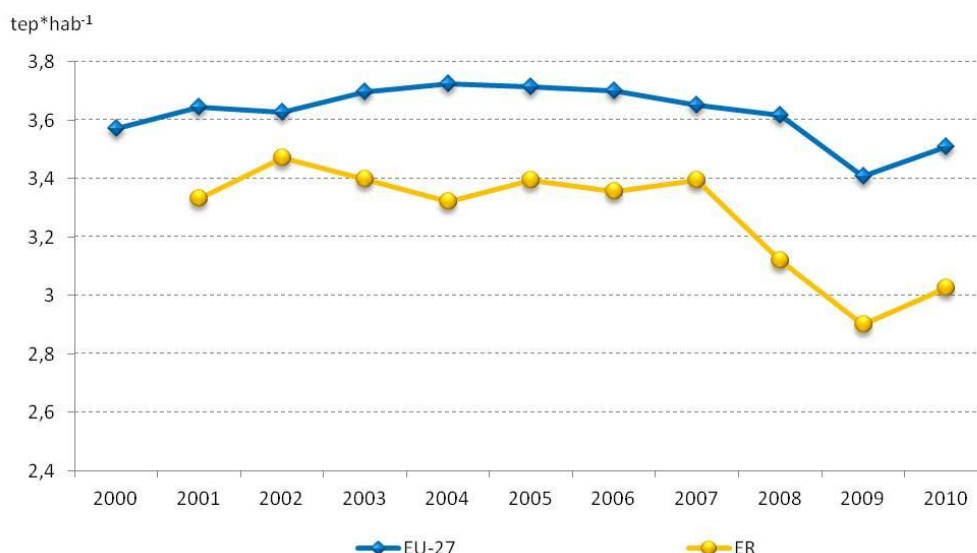


Figura 32 - Evolución del consumo de energía primaria por habitante en la euroregión y UE-27 entre 2000 y 2010.

El consumo de energía final en la euroregión registró una ligera tendencia de crecimiento entre el año de 2001 y el 2007, invirtiéndose ésta entre este último año y 2009, registrando una disminución del 8,4%. En 2010 este valor volvió a aumentar en el 8% situando así el consumo en los 1,94 tep*hab⁻¹ (Figura 33). Este patrón es coherente con la evolución del PIB registrada en la UE-27.



Figura 33 - Evolución de consumo de energía final en la euroregión Galicia-Norte de Portugal.

Este patrón general de variación en el tiempo del consumo de energía final no es homogéneo en todo el territorio de la euro-región, existiendo discrepancias substanciales entre los municipios. Entre 2004 y 2010 se observan pequeñas variaciones en el consumo energético en los municipios de los que se dispone de información en esta materia. (Figura 34). En Vila Real el descenso durante este período fue de 8,8%, en Vila Nova de Famalicão de 6% y en Penafiel se produjo un aumento de 2%. El perfil de consumo de energía final no está, por lo tanto, relacionado con el nivel jerárquico de los municipios en el sistema urbano regional pero sí con su perfil productivo. Por ejemplo, Vila Nova de Famalicão presenta consumos por habitante superiores a los de Vila Real, si bien se sitúa en una posición claramente inferior en la jerarquía urbana regional, aunque con un mayor peso de la industria.

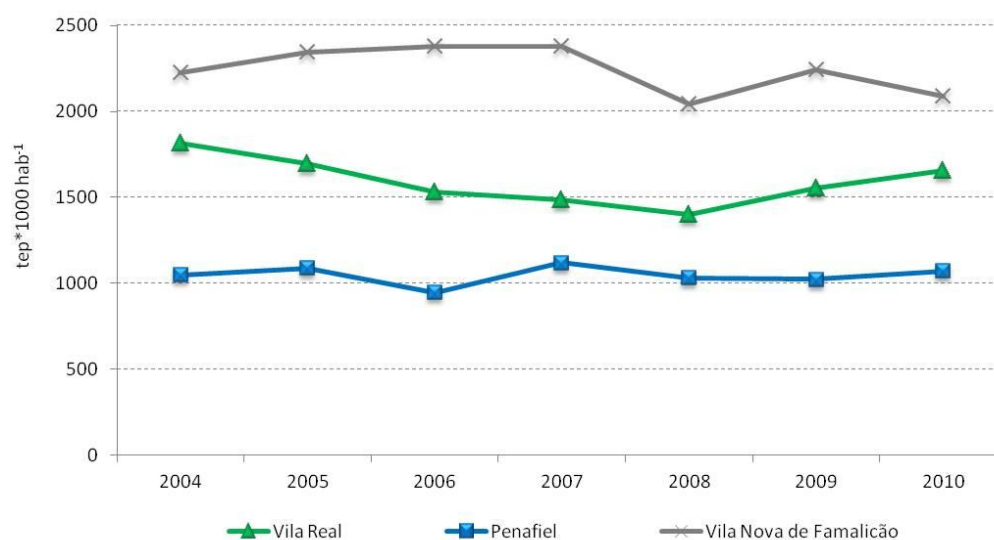


Figura 34 – Evolución del consumo de energía final por habitante en los municipios de Vila Real, Penafiel y Vila Nova de Famalicão entre 2004 y 2009.

El grado de dependencia energética en la eurorregión en los últimos años no sólo no disminuyó desde el año de 2004, fecha en que esta variable alcanzaba un valor del 79%, sino que aumentó ligeramente (82%), principalmente debido al abandono en el uso del carbón autóctono como fuente de energía primaria. El grado de auto abastecimiento, del 18% en el año de 2009, es muy inferior al que como media se da en los países de la UE-27 (46%).

Dada la casi completa carencia de combustibles fósiles en la eurorregión y al mismo tiempo la existencia de recursos energéticos renovables, la reducción de la dependencia exterior debe conseguirse a través de un aumento de esta última, acompañado de un descenso del consumo y de un aumento de la eficiencia energética.

En este sentido los modelos avanzados de cogeneración así como los proyectos relacionados con la producción distribuida y para el autoconsumo, podrán contribuir favorablemente en la consecución de estos objetivos. Se espera que la producción distribuida genere un ahorro de costes de producción, una reducción en las pérdidas de transporte y distribución y una disminución en las necesidades de nueva generación en grandes centrales. En principio este tipo de actuaciones pueden incidir de forma positiva desde el punto de vista económico, lo que debería favorecer el fomento de este tipo de producción. La idea de producción distribuida implica también una utilización importante de energías renovables, especialmente las integradas en las edificaciones de cualquier naturaleza aplicando el concepto de construcción sostenible y procediendo, en su caso, a la rehabilitación energética.

La energía renovable en la eurorregión Galicia-Norte de Portugal: producción y variabilidad

En la eurorregión la contribución actual de las fuentes de energía renovables en el total de producción de energía eléctrica varía entre el 57% en 2004 y el 97% en 2010 (**Figura 35**). Este valor es superior a la meta fijada para la UE-27 en la Directiva 2009/28/CE y se sitúa muy por encima de la media de la UE-27 que en 2010 no llegaba al 20%. La eurorregión está a la altura de los países con un mayor desarrollo de producción de electricidad de origen renovable como es el caso de Austria (61,4% en 2010) o Noruega (90%). Aunque ya es sabido hay que recordar que estos porcentajes de producción son sobre consumo de energía final en la propia área donde se mide este indicador y tanto el Norte de Portugal como Galicia son regiones que exportan un elevado porcentaje de la energía eléctrica producida. Por lo que existe coherencia entre el elevado % de energía de origen renovable y el alto grado de dependencia energética de la Euro- región Galicia-Norte de Portugal.

Un aspecto a considerar es la variabilidad de la producción de energía, a igualdad de potencia instalada, en función del año climatológico. Las precipitaciones, los días de viento con determinados regímenes de velocidad, los días de sol, determinan la mayor o menor producción de energía (aunque también influye, en el caso de la biomasa se puede laminar dicha variabilidad). Por otra parte además de estos factores que influyen en la variabilidad, también lo hace el peso relativo de cada una de los diferentes sistemas de producción de renovables según sus orígenes y, por último, del propio peso de la potencia instalada de renovables frente al total.

En la gráfica, (**Figura 36**), se puede observar esta variabilidad en la producción de energía de origen renovable en la Euro – región. Al mismo tiempo se observa la tendencia creciente de la producción con este tipo de energía lo que indica el importante esfuerzo hecho en la aplicación de este tipo de tecnologías de producción

Por otra parte se puede observar, en dicho gráfico, que la variabilidad en la EU-27 es mucho menor. Las razones de ello son varias, siendo la más importante la importante superficie abarcada por los países que conforman la UE-27 donde se pueden producir efectos de compensación y el menor peso, que en conjunto, tienen las energías renovables sobre la producción total, pero se ve claramente que también se produce este incremento tendencial.

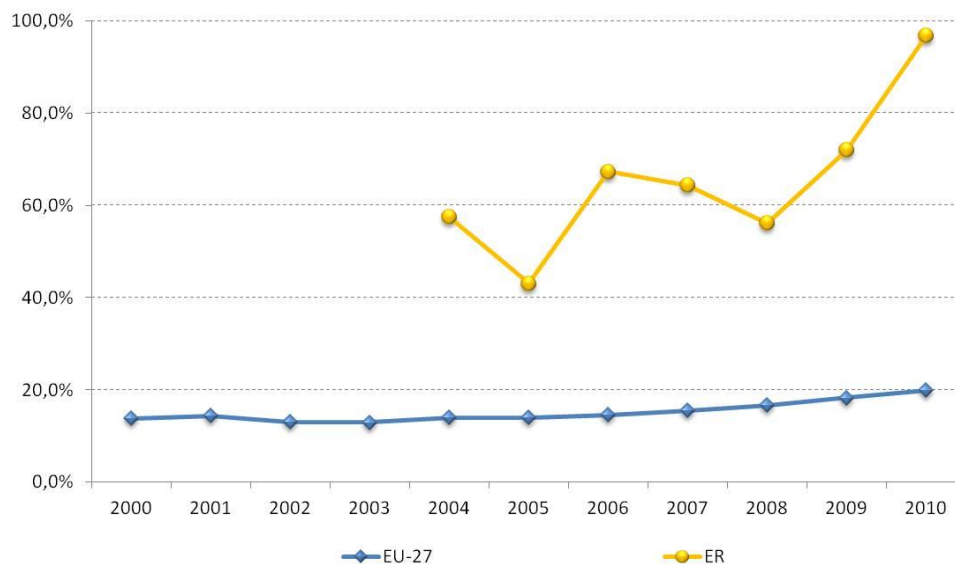


Figura 35 – Producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovable entre 2000 y 2010 en la eurorregión y UE-27.

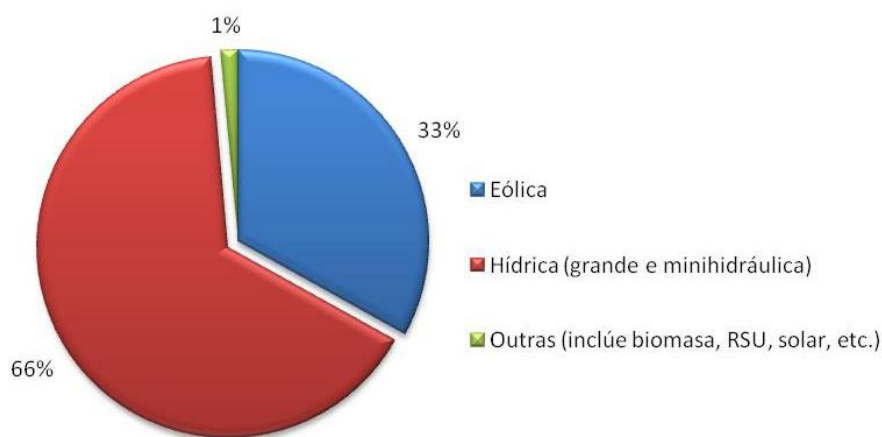


Figura 36 - Estructura de la generación de electricidad de origen renovable en la eurorregión en el año 2010.

Consecuencias técnicas y económicas: el futuro

A la vista de lo expuesto hasta aquí, se concluye que la eurorregión es una región líder en las aplicaciones y tecnologías relacionadas con las energías limpias, básicamente eólica e hidráulica,

asociado al desarrollo de las energías renovables como medio de alcanzar el objetivo de la reducción de las emisiones de GEI y del aumento del autoabastecimiento en materias-primas energéticas.

El resultado ha sido la creación de una base empresarial y profesional técnicamente muy avanzada y muy competitiva en torno a estas energías.

En el futuro y dadas las características climáticas y la existencia de una costa que da al Atlántico, es esperable y deseable un incremento significativo de la producción de energía a partir de biomasa y de energía undimotriz así como la proveniente de mareas, corrientes, osmótica, e incluso del gradiente térmico de las aguas.

La tecnología para la producción de energía a partir de biomasa así como la tecnología undimotriz, son tecnologías con un grado de desarrollo avanzado fuera de la Eurorregión. Tanto en Estados Unidos como en Europa se producen importantes cantidades de energía basados en estas tecnologías. En España se están desarrollando dos proyectos de energía undimotriz (País Vasco y Cantabria). La tecnología a aplicar con las mareas presenta un menor rendimiento que las anteriores y su viabilidad viene condicionada por el marco económico.

Aún estando, algunas de ellas en fase de investigación y desarrollo, estas fuentes energéticas tienen un importante potencial en el ámbito del desarrollo industrial, entre otros factores, por su conectividad con subsectores industriales con madurez y “*know-how*” aplicables y existentes en la eurorregión.

En cualquier caso hay que aprovechar las capacidades técnicas y las naturales para viabilizar la utilización de este tipo de energías, con efectos no sólo en el sector energético e industrial sino también en el forestal y agrícola.

El mantenimiento y profundización de esta situación técnica y empresarial puede verse dificultada debido a los resultados de los procesos de toma de decisiones de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, a la crisis económica y la toma de decisiones de políticas energéticas de algunos gobiernos contrarias a los principios establecidos en la conferencia RIO+20, en particular a las fórmulas para incentivar la utilización de las energías renovables.

La paralización o suspensión de los incentivos económicos realizados recientemente, así como las dificultades administrativas para la puesta en marcha de nuevas instalaciones confirma lo dicho en el párrafo anterior.

Por otra parte, en un escenario de aumento de precios de la energía, previsible durante los próximos años, el autoconsumo y la producción distribuida son herramientas fundamentales para mejorar la competitividad de las empresas. En ese sentido, en una eurorregión con el potencial eólico de Galicia-

Norte de Portugal, la eólica de pequeña y mediana potencia tiene mayor protagonismo, cuyo desarrollo tecnológico puede suponer una oportunidad para la diversificación de empresas asociadas al sector naval y del automóvil, entre otros.

Intensidad energética

En 2010 la intensidad energética final en la eurorregión se situó en 158 tep/millones de euros constantes de 2000 frente a los 109 tep/millones de euros constantes de 2000 de la media de la UE-27, valores que se sitúan muy por encima de la media europea. Sin embargo, desde 2002 se observa una sostenida tendencia decreciente en la intensidad de energía final, con una media anual de -1,6%, lo que supone una mayor velocidad de desacoplamiento que el detectado en la UE-27 (0,91%) (Figura 37).

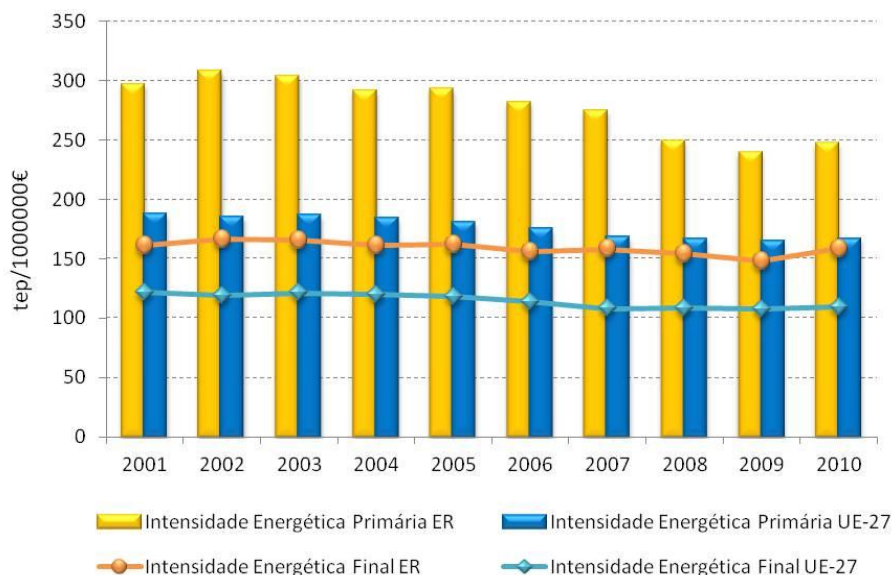


Figura 37 – Comparación de la evolución de la intensidad energética primaria y final en la eurorregión y UE-27.

En la estrategia Europa 2020, la UE-27 se compromete a promover la investigación y el desarrollo tecnológico de medios de transporte que utilicen recursos alternativos al petróleo, tales como biocombustibles, hidrogeno o células de combustible.

La modernización del sector de los transportes pasa por promover la comercialización a gran escala de nuevas tecnologías, a través de la creación del marco económico, tecnológico y legal adecuado que lleven a la elaboración de normas comunes así como al desarrollo de infraestructuras necesarias, tales como la implantación de una red de abastecimiento para vehículos eléctricos, la gestión inteligente del tráfico y la mejora de los sistemas logísticos.

En cuanto a la utilización de vehículos eléctricos hay que tener en cuenta que viene condicionado, desde el punto de vista ambiental, por la generación de energía eléctrica y la eficiencia en su transporte. De nuevo el fomento de sistemas limpios de producción y la deslocalización de estos sistemas puede ser determinante en la valoración de sus ventajas o inconvenientes.

La intensidad energética en los transportes en la eurorregión es muy superior a la media de la UE-27, 52 tep/millones de euros constantes de 2000 frente a los 37 tep/millones de euros constantes de 2000 respectivamente, probablemente debido al modelo de ocupación discontinuo del territorio con un transporte basado en el de carretera, por lo tanto de baja eficiencia energética. No obstante la intensidad energética ha mejorado en la Eurorregión desde el año de 2003 con una reducción en esta variable del 2% anual.

El porcentaje del consumo de biocombustibles en el transporte con respecto al consumo total pasó del 2,09% en el año de 2008 a 3,28% en el año de 2009. Este aumento sitúa a la eurorregión al nivel de la media de la EU-27 (3,29%) pero ligeramente alejado del objetivo de 5,75% marcado por la Directiva 2003/30/CE.

En 2010, el 81,6% de la energía primaria consumida en la eurorregión se transformó en energía final disponible para el consumidor. Las pérdidas procedentes de la distribución y transformación de la energía han descendido progresivamente hasta alcanzar apenas los 18,4% de energía primaria consumida en el año de 2010.

El aumento de la producción de electricidad a partir de fuentes renovables, el aumento marginal de la proporción de biocombustibles en el transporte y el descenso en las pérdidas asociadas a la distribución y transformación de la energía revelan que en la eurorregión se está produciendo un cambio en el modelo energético que se traduce en un descenso progresivo de su intensidad energética.

Un territorio con menor intensidad de carbono en su economía

En el año de 2010 las emisiones GEI en la eurorregión Galicia-Norte de Portugal experimentaron una reducción de 5,6% en relación a 2009 (50,9 MtCO₂eq, frente a las 54,0 MtCO₂eq en 2009). Esta tendencia decreciente en las emisiones GEI se ha mantenido desde 2005, produciendo una reducción de 22% de las emisiones (de 2005 a 2010), lo que sitúa las emisiones GEI de la eurorregión en 2010 en un nivel 2,9% superior al nivel de referencia de 1990 (**Figura 38**).

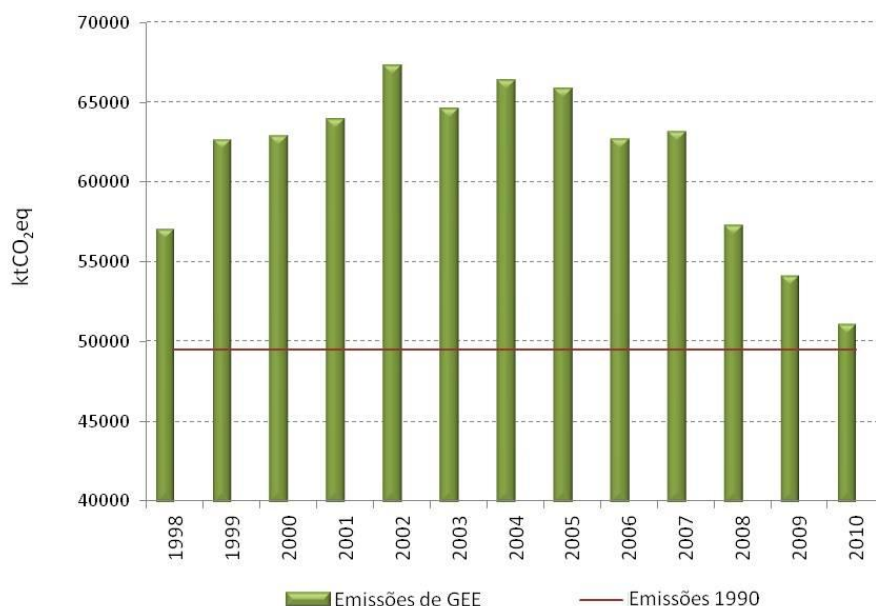


Figura 38 – Emisiones GEI en la eurrregión Galicia-Norte de Portugal entre 1998 y 2010 y emisiones GEI observadas en 1990.

Las emisiones GEI difusas por habitante en la UE-27 en 1998 eran 18,5% superiores a las de la euro-región, no obstante en 2009 esta diferencia ya no era tan acentuada, pasando a ser apenas del 7,5% por encima de las de la euro-región.

Las emisiones GEI difusas por habitante en la UE-27 han ido disminuyendo desde 1998, siendo en 2009 de 4,65 tCO₂eq/hab. En la eurrregión esa tendencia no es tan evidente pues entre 1998 y 2005 hubo un aumento de emisiones de GEI difusas por habitante: No obstante desde entonces han ido disminuyendo ligeramente siendo en 2009 de 4,30 tCO₂eq/hab (**Figura 39**).

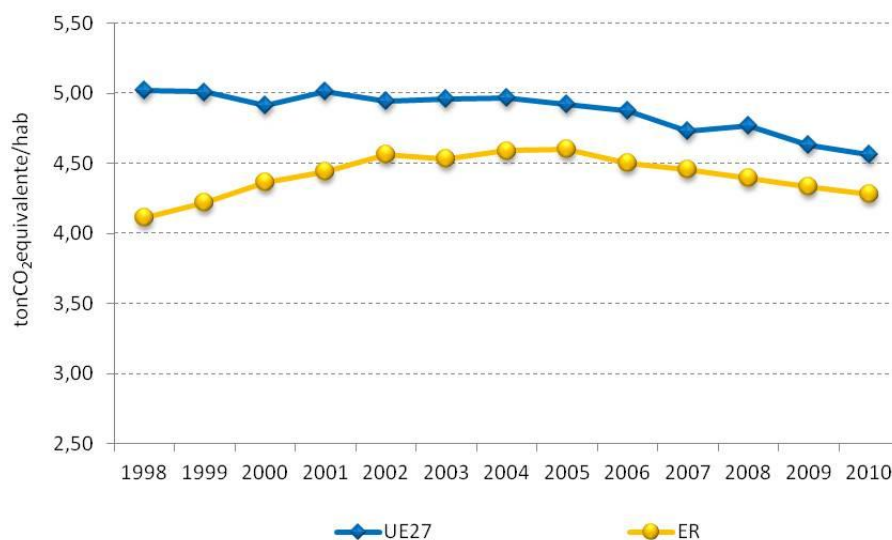


Figura 39 – Emisiones GEI difusas por habitante en la eurrregión y UE-27 entre 1998 y 2010.

Las mayores emisiones de GEI proceden, en 2010, de la producción de electricidad, cuyas cantidades emitidas varían a lo largo de los años en función de factores como la disponibilidad de recursos hídricos y eólicos. La caída de los niveles de la actividad económica y, en menor medida, las mejoras en la intensidad energética primaria constituyen, aparentemente, las principales causas de la reducción de las emisiones en los años 2008 a 2010.

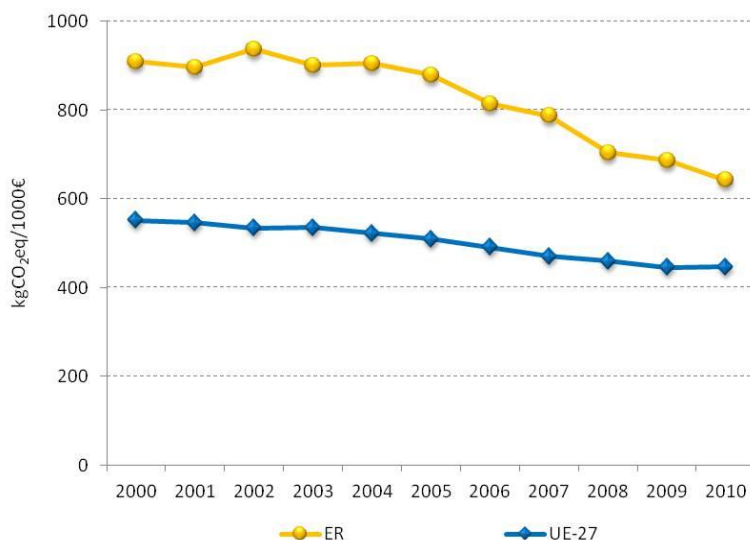


Figura 40 – Intensidad carbónica en la economía en la eurorregión

La tendencia decreciente de las emisiones de GEI en la eurorregión puede imputarse en buena parte a la importante moderación en el consumo de electricidad y en el consumo energético en el sector de los transportes, así como en el cambio del *mix* energético con la introducción de más energías renovables en el mismo.

El 46 % de las emisiones producidas en los sectores no afectados por el comercio de licencias de emisiones en el año de 2009, se asociaba al transporte, y de éstas el 91% al transporte por carretera (**Figura 41**). La tendencia creciente en personas y mercancías transportadas observada al final del siglo pasado y principios de este provocó un aumento continuado en las emisiones GEI. Este patrón se vio alterado a partir del año de 2007, principalmente debido al efecto de la crisis económica.

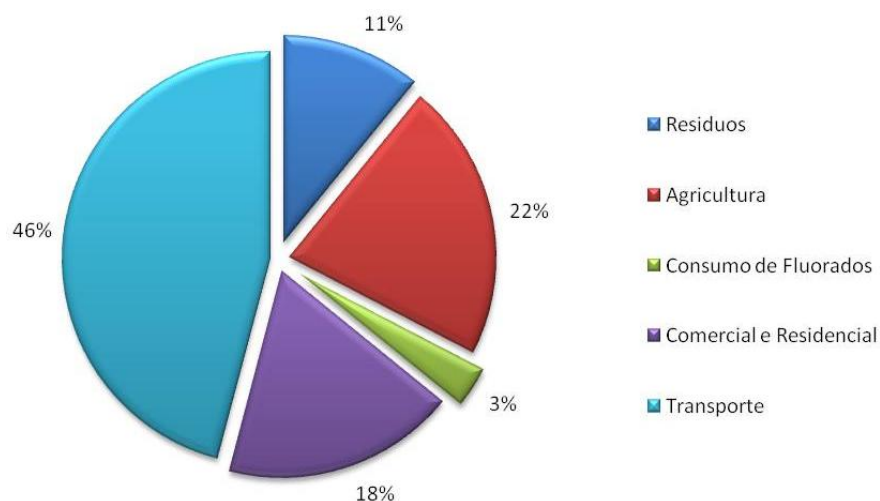


Figura 41 – Porcentaje de emisiones GEI por sector en la eurorregión Galicia-Norte de Portugal en 2010.

Las emisiones derivadas del sector de los residuos se mantienen estables en los últimos años, y en cuanto a las emisiones derivadas de la agricultura, que suponen el 22% del conjunto de emisiones difusas, siguen una tendencia descendente en los últimos años, debido principalmente a la regresión de la actividad agrícola y pecuaria en la eurorregión (**Figura 41**).

La eurorregión es un territorio rico en recursos energéticos que pueden permitir un cambio significativo del *mix* energético, posicionándose favorablemente para el surgimiento de un modelo de transporte sostenible basado en energías renovables. Este cambio de *mix*, junto con la ya observable disminución de la intensidad energética, deberá conducir a una reducción neta de las emisiones de GEI, que permitirá caminar para la autosuficiencia.

6.4. PRODUCCIÓN Y CONSUMO SOSTENIBLE

El crecimiento económico y el desarrollo de nuevas tecnologías llevaron a un aumento de la demanda de bienes y servicios y, consecuentemente, a un consumo creciente de energía y de recursos. Tal y como se concluye en el documento de RIO+20 “El Futuro que queremos”, frente a lo anterior, se deben promover modos de consumo y producción sostenibles.

La forma de producción y consumo está contribuyendo a la mayoría de los problemas ambientales actuales, como el calentamiento global, el cambio de los ciclos bioquímicos, la contaminación, el agotamiento de los recursos naturales y la pérdida de biodiversidad. La Unión Europea se encontraba en 2011, en el 1º lugar del ranking mundial de intercambios comerciales de productos tanto en términos de exportaciones como importaciones, lo que demuestra la dependencia de la Unión Europea del consumo de bienes producidos en otras regiones del mundo ([World Trade Organization, Trade Profile](#)). De forma recíproca, la UE es el mayor proveedor del resto del mundo).

Los objetivos propuestos por la EEUds relativos al consumo y producción sostenible son: productos más adecuados, consumo más inteligente, producción más racional y apoyo a los esfuerzos mundiales en esta área. La Comisión Europea presentó una comunicación sobre el Plan de Acción para un Consumo y Producción Sostenible y una Política Industrial Sostenible en Julio de 2008, cuyos objetivos son la mejoría del desempeño ambiental global de los productos a lo largo de todo su ciclo de vida, la promoción y el incentivo en la búsqueda de productos y tecnologías de producción más adecuados y el asesoramiento a los consumidores de forma que estos puedan realizar la elección más acertada.

Los objetivos de la UE-27 para el dominio del agua están incorporados en la Estrategia Europa 2020 donde se estructuran las directrices para un crecimiento sostenible e inteligente. Como vía para la obtención de ganancias en la eficiencia en el uso del agua se destaca la contribución de las mejoras

tecnológicas e infraestructuras de abastecimiento para la disminución de la presión sobre los recursos hídricos debido a la captación de agua, definiéndose como referencia valores de captación inferiores al 20% de las reservas de agua existentes.²²

La [Directiva Marco del Agua \(Directiva 2000/60/CE\)](#), en adelante DMA, establece el marco para la protección de los recursos hídricos, definiendo objetivos para la protección y mejora de la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, es decir a través de medidas para la reducción gradual de las descargas y de la contaminación de las aguas.

Una sociedad con menor intensidad de producción de residuos

Marco

Una de las premisas de las que parte la EEuDS es la promoción del consumo y producción sostenible manteniendo el desarrollo social y económico dentro de la capacidad de carga de los ecosistemas y disociando el crecimiento económico de la degradación ambiental.

Esta producción sostenible está íntimamente ligada, entre otras cosas, a la producción de residuos y ésta, a su vez, se encuentra íntimamente relacionada con los modelos de producción y de consumo de materiales así como con la eficiencia de ambos procesos.

La producción, en el momento de su generación así como en la recogida, tratamiento y eliminación de los residuos, implica costes económicos y ambientales muy significativos para la sociedad actual.

La adecuada gestión de residuos, que debe tener como punto de partida la prevención junto con el fomento de su reutilización y valorización, contribuye a la protección de la salud pública, a la mejora de la calidad ambiental y a la conservación de los recursos naturales, al mismo tiempo que genera actividad económica asociada (actividad económica que ocupa unos recursos que, de no existir residuos se podrían utilizar en otras actividades).

La EEuDS²³, establece el objetivo de evitar la generación de residuos y reforzar el uso eficiente de recursos naturales mediante la aplicación del concepto de ciclo de vida y la promoción de la reutilización y del reciclaje²⁴.

En la Unión Europea, el [Séptimo Programa de Acción de la Comunidad Europea en materia de Medio Ambiente \(2014-2020\)](#) refuerza el potencial de perfeccionamiento de la gestión de residuos,

²² *Roadmap to a Resource Efficient Europe*, 2011.

²³ [Creada en 2001 y revisada en 2006](#)

²⁴ En Septiembre de este año, la Comisión Europea presentó una [hoja de ruta para la eficiencia en el uso de recursos](#), con el objetivo de transformar la economía europea en una economía sostenible para 2050

mediante la mejora de utilización de los recursos, apertura de nuevos mercados, creación de nuevos puestos de trabajo y reducción de la dependencia de importaciones, al mismo tiempo que se disminuyen los impactos en el ambiente.

La [Directiva 1999/31/CE del Consejo, de 26 de Abril 1999, relativa al depósito de residuos](#) define como metas la reducción de residuos urbanos biodegradables enviados a vertedero hasta el 50% y hasta el 35% de la cantidad total (en peso) de los residuos urbanos biodegradables producidos en 1995 en los años 2013 y 2020, respectivamente.

La Directiva 94/62/CE, modificada por la Directiva 2004/12/CE, fija metas de reciclaje de embalajes (RE) a finales de 2011, con un mínimo de valorización de 60% (en peso), del cual por lo menos el 55% corresponderá a reciclaje material, con metas sectoriales mínimas de reciclaje del 60% para RE papel/cartón y vidrio, de 50% para metal, de 22,5% para plástico y de 15% para madera

La [Directiva 2008/98/CE de 19 de Noviembre de 2008](#) sobre residuos, dota a la Unión Europea de un marco jurídico que permite controlar el ciclo completo de los residuos desde su producción a su eliminación, con la finalidad de desacoplar el crecimiento económico y la producción de residuos al mismo tiempo que define la jerarquía de la gestión de los residuos: reducción, reutilización, reciclaje, valorización y eliminación.

En Portugal, el [Plano Nacional de Gestão de Resíduos 2011-2020](#) orienta la política de gestión de residuos y el desarrollo de planos sectoriales específicos que objetiven el referido Plan en cada área específica. El [Plano Estratégico para os Resíduos Sólidos Urbanos \(PERSU II\)](#) y el [Plano de Prevenção de Resíduos Urbanos \(PPRU\)](#) establecen valores de referencia para la producción anual de Residuos Urbanos (RU) y de reducción de generación de residuos por habitante. El Decreto-Ley 73/2011 transpone la Directiva Europea y establece que a 12 de Diciembre de 2013 deben estar elaborados programas de prevención de residuos que deben contener las medidas y objetivos así como indicadores y valores de referencia que garanticen el seguimiento y la evaluación de los progresos de la implementación de las mencionadas medidas.

El [Plano Estratégico dos Resíduos Industriais \(PESGRI\)](#) define los principios estratégicos que rigen la gestión de este tipo de residuos. Este plan actúa en la prevención de la producción de residuos, en la promoción y desarrollo de la reutilización y reciclaje, en la eliminación del pasivo ambiental y en el desarrollo de la autosuficiencia del país en cuestiones de gestión de residuos a través de la creación de un sistema integrado de tratamiento de residuos industriales. En el contexto del PESGRI fue elaborado el [Plano Nacional de Prevenção de Resíduos Industrias \(PNAPRI\)](#), a implementar en el período de 2000 a 2015, con prioridad para la reducción de la peligrosidad y cantidad de los residuos industriales.

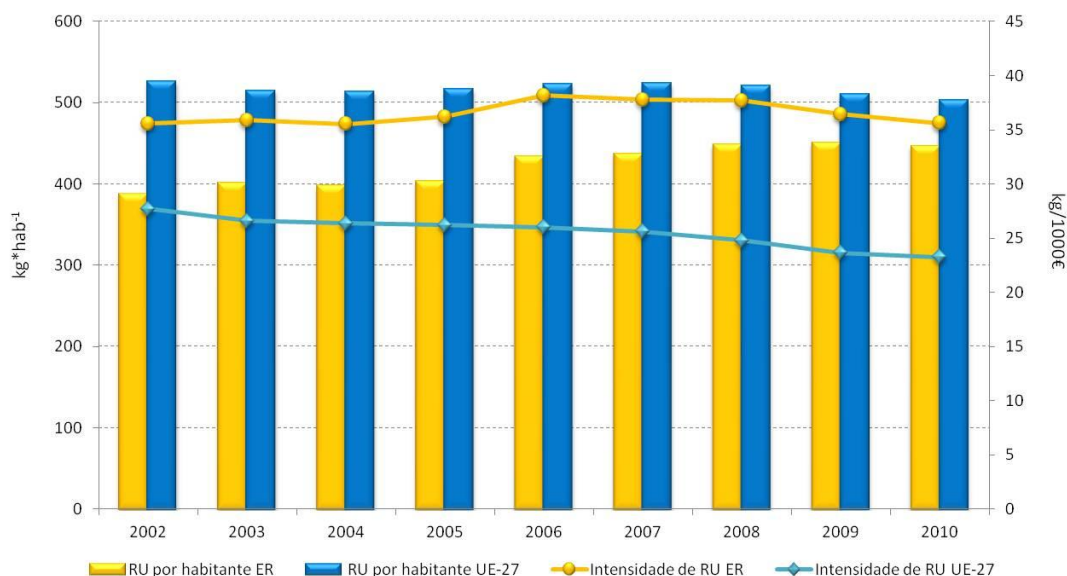


Figura 42 – Producción de residuos urbanos por habitante e intensidad de residuos urbanos en la eurorregión y UE-27 (2002-2010).

Hasta el año 2006, el crecimiento económico de la eurorregión fue acompañado de un aumento de la producción de residuos urbanos. A partir de ese año se inició un cambio de la tendencia, con una disminución de cerca de 6,7% en la intensidad de residuos entre los años 2006 y 2010, lo que refleja el desacoplamiento entre la producción de residuos y el crecimiento económico en la euro-región. Como se concluye en la Evaluación final del Sexto Plan de Acción de la Comunidad Europea en materia de Medio Ambiente, este desacoplamiento ha conseguido, tal y como era deseado, la disminución en el uso de recursos.

En 2009 el principal destino de los 2,92 millones de toneladas de residuos urbanos producidos en la eurorregión fue el depósito en vertedero (54,8%), seguido de la incineración con recuperación energética (26,7%), el reciclaje procedente mayoritariamente de la recogida selectiva (10,8%) y la valorización orgánica (7,6%) (**Figura 43**).

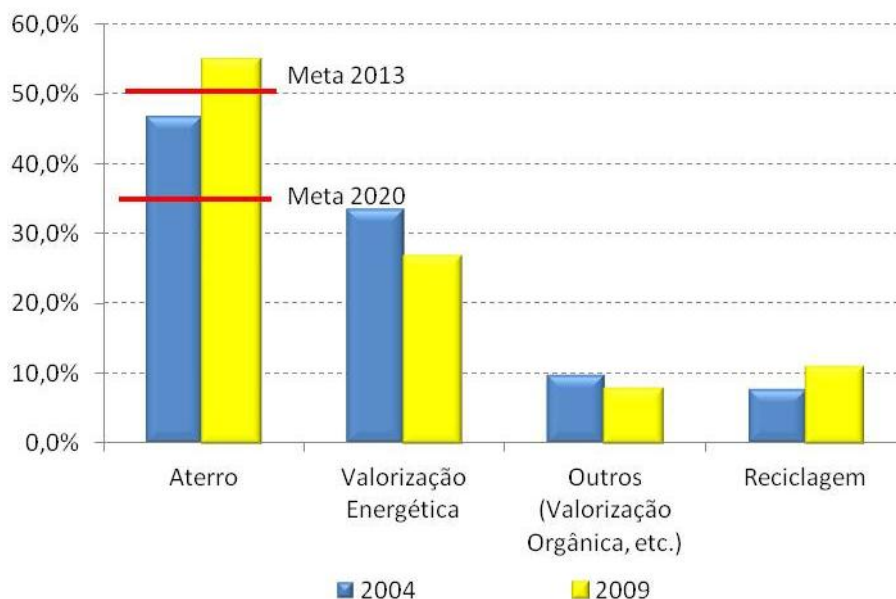


Figura 43 – Porcentaje de residuos urbanos por tipo de tratamiento en la eurorregión en 2004 y 2009 y respectivas metas propuestas para 2013 y 2020 por la Directiva 1999/31/CE.

En un contexto de aumento de la producción total de residuos en la eurorregión en más del 12% entre 2004 y 2009, el reciclaje de residuos urbanos aumentó en estos cinco años más del 3%. La valorización energética disminuyó cerca del 7% y la capacidad de incineración disminuyó el 3%.

En conjunto el porcentaje de valorización de residuos urbanos en la eurorregión decreció entre los años 2004 y 2009 casi el 3%, al contrario de lo ocurrido en la UE-27 cuyo porcentaje aumentó el 14% (**Figura 44**).

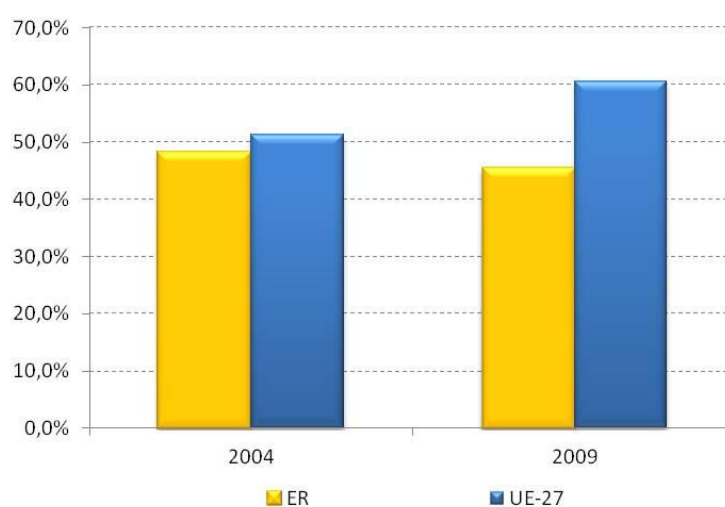


Figura 44 – Porcentaje de residuos urbanos valorizados en la eurorregión en 2004 y 2009.

En el período 2005-2008 se produjo en la eurorregión un aumento de la producción de residuos de envases (**Figura 45**). En particular, aumentaron significativamente los porcentajes de papel/cartón (20%) y plástico (5%) reciclados, mientras que el de vidrio disminuyó casi un 10% en este período.

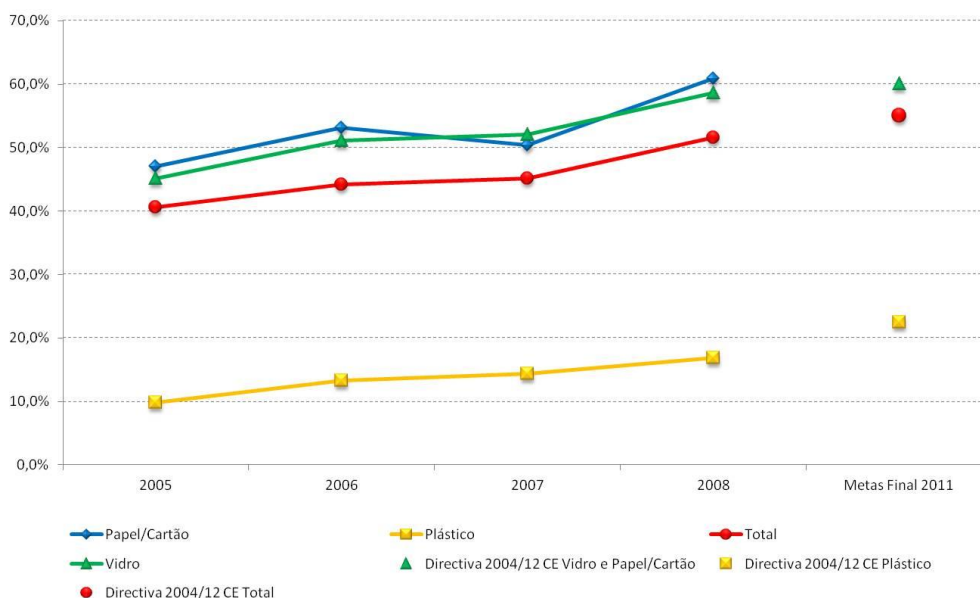


Figura 45 – Porcentaje de reciclado de residuos de envases en la eurorregión (2005-2008).

Las tasas de reciclaje en la eurorregión han seguido una tendencia ascendente en todos los materiales. En el año de 2008, la tasa de reciclaje de envases alcanzó en el 51,5%, valor aún inferior a la meta prevista para el final de 2011 que es del 55%. Para el papel/cartón se alcanzó una tasa de reciclaje superior a la fijada para el final de 2011 por la Directiva (61%), mientras que en el caso del vidrio el valor obtenido (58,7%) se sitúa muy próximo al valor establecido del 60%. La fracción de plástico de los residuos de embalajes es la que tiene la tasa de reciclaje más baja, al alcanzar el 17%, frente al objetivo de 22,5% establecido para finales de 2011.

A pesar de la disminución de la intensidad de generación de residuos, que muestra un desacoplamiento entre la generación de residuos y el crecimiento económico, su producción aumentó de manera continua, mientras que los porcentajes de valorización de residuos disminuyeron en los últimos 5 años. La entrada en vigor de los actuales planes de gestión y de la legislación que transpone la Directiva Marco, puede ser una buena oportunidad para avanzar cara a una gestión más sostenible de los residuos en la euro-región.

Un territorio con un uso eficiente del agua

El marco estratégico para el Agua ([Directiva 2000/60/CE](#)) establece las orientaciones para un consumo basado en la satisfacción de las necesidades de agua en cantidad y calidad sin comprometer las reservas existentes y el equilibrio de los ecosistemas, sin olvidar los efectos del cambio climático.

En Portugal, la transposición de la DMA se efectúa a través de la [Ley del Agua](#) (Ley nº 58/2005, de 29 de Diciembre) que establece el marco nacional para la gestión de las aguas superficiales y subterráneas. De igual modo, en España, la transposición se realizó a través de la Ley 62/2003 de 30 de Diciembre, modificando a través de su artículo 129º la Ley de aguas.

En Portugal, el [Plano Nacional da Água \(PNA\)](#) define la estrategia nacional para la gestión integrada del agua, estableciendo las grandes opciones de la política nacional del agua y los principios y reglas de orientación a aplicar por los planes de gestión de cuencas hidrográficas y por otros instrumentos de planificación de las aguas. En España estos objetivos son asegurados por el Plan Hidrológico Nacional, aprobado por la ley 10/2001 que define la estrategia, posteriormente modificada por la ley 11/2005.

En lo que respecta a los factores que afectan a la calidad de los cuerpos de agua, la [Directiva 91/271/CEE](#), modificada en 1998 y en 2003, aborda los sistemas de recogida, tratamiento y descargas de las aguas residuales urbanas y de algunos sectores industriales.

Esta Directiva se adaptó a la normativa española por el R.D. Ley 11/1995 y posteriores modificaciones y culminó con el [Plan Nacional de Calidad de las Aguas: Saneamiento y Depuración 2007- 2015 \(PNCA\)](#), que responde a los objetivos del plan anterior y las orientaciones de la DMA y del Programa Agua, en lo que respecta a la calidad de las aguas.

En el territorio gallego, el [Plan Agua](#), se constituye como una herramienta de gestión y definición de políticas en el dominio de los recursos hídricos. El Plan Agua fue aprobado en 2010 y posee un horizonte temporal de 2025, estableciendo los criterios para la calidad de las aguas para consumo humano, de acuerdo con el establecido en la DMA y en el Real Decreto 140/2003, de 7 de Febrero.

En Portugal, el marco estratégico para el abastecimiento de agua y drenaje y tratamiento de las aguas residuales viene definido por el [PEESAR 2007-2013](#) donde se definen los objetivos operacionales en este dominio para el período referido.

Los problemas de la eurorregión en el ámbito del agua no se centran en su disponibilidad, como sucede en otras zonas de Europa meridional²⁶, sino en la eficiencia en su uso (que se refleja en la cuantificación de los consumos y pérdidas) y en su calidad. La vertiente de la calidad de las masas de agua se aborda con más detalle en los indicadores relativos al Estado Ecológico de los Ecosistemas.

De acuerdo con las estadísticas disponibles (INE e IGE), en Galicia en 2010, el 69,9% del agua distribuida fue utilizada por el sector doméstico, el 17,3% por los sectores económicos y el 12,8% fueron consumos municipales. En España, en 2010, cerca del 71,1% del agua distribuida fue consumida por el sector doméstico, 19,9% por sectores económicos y 9% por consumos municipales.

En Portugal continental, en 2009, el 87,1% del agua distribuida fue utilizada por el sector doméstico, el 2,24% por sector industrial, el 1,15% por sector comercial y servicios, el 0,01% por el sector agrícola y agropecuario y el restante 9,52% por el sector definido como Otros. En el Norte de Portugal, en 2009, el 90,1% del agua distribuida fue utilizada por el sector doméstico, el 0,42% por el sector industrial, el 1,54% por el sector comercial y servicios, el 0,01% por el sector agrícola y agropecuario y el restante 8,04% por el sector Otros.

Los objetivos de los Instrumentos de Gestión Territorial considerados insisten en la importancia de la información y sensibilización sobre el consumo y utilización de los recursos hídricos y en la optimización de los sistemas de abastecimiento de agua y sistemas de tratamiento de aguas residuales, siendo fundamental monitorizar la calidad y eficiencia en el uso por los diferentes sectores económicos a nivel nacional, regional y local.

Los datos de consumo de agua por habitante sólo se han calculado para el Norte de Portugal y Portugal Continental debido a la ausencia de información acerca de la cantidad de agua efectivamente consumida en Galicia y España. Sin embargo con el fin de tener una base para la comparación se analizaron los volúmenes de agua distribuida, lo que permitió efectuar un análisis comparativo entre la euro-región, España y Portugal.

El consumo de agua por habitante para el Norte de Portugal presentó una escasa variación entre 2001 y 2007, aumentando entre 2007 y 2009 hasta los 50m³*hab⁻¹. En Portugal Continental el consumo de agua por habitante presentó una tendencia decreciente entre 2003 y 2006 fijándose en los 50 m³*hab⁻¹ en ese último año. Entre 2006 y 2009 la tendencia fue creciente alcanzando los 63 m³*hab⁻¹ en 2009¹ (**Figura 46**).

²⁶ EEA Report No 2/2009: “Los recursos hídricos en Europa – enfrentar la escasez de agua y la sequía”.

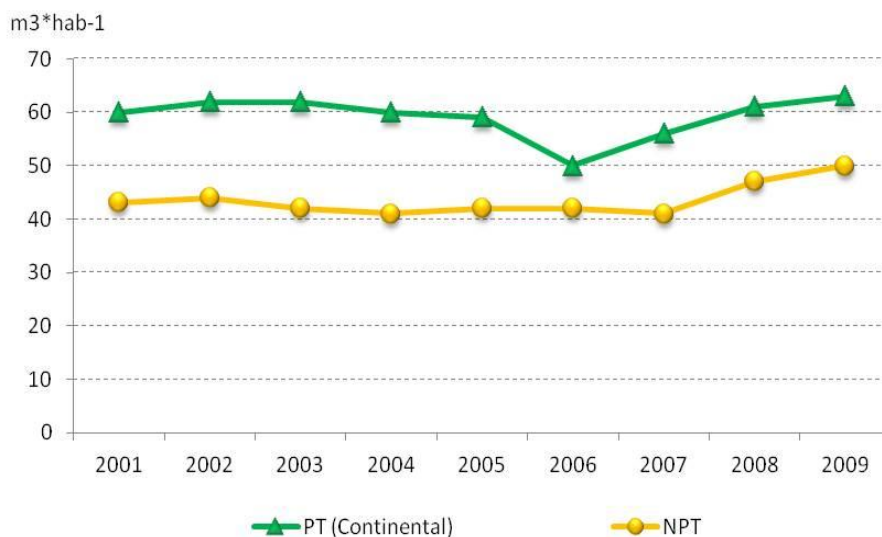


Figura 46 – Consumo de agua por habitante entre 2001 y 2009 en el Norte de Portugal y Portugal Continental (Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IGE y del INE).

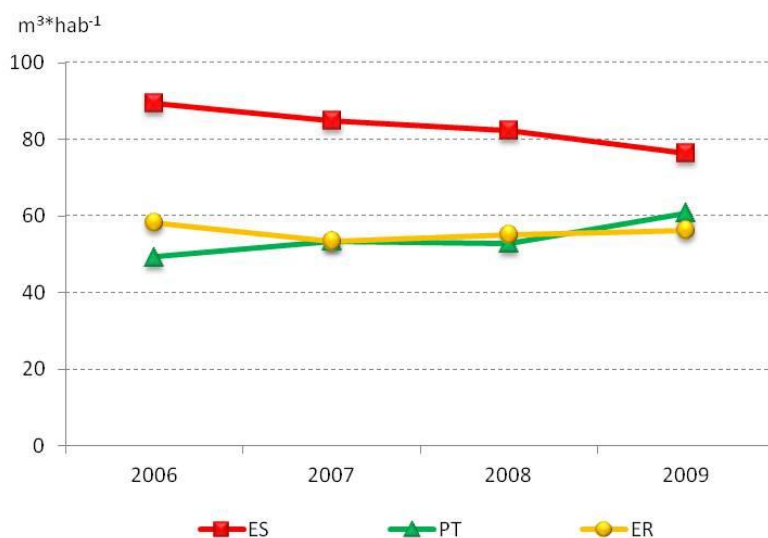


Figura 47 – Agua distribuida por habitante en la euro-región, Norte de Portugal y España entre 2006 y 2009.

El agua distribuida por habitante en la euro-región entre 2006 y 2009 sufrió un ligero descenso, situándose en los 56 m³*hab⁻¹ al final del periodo analizado. Sin embargo, en España, el descenso es más evidente pasando de los 89 m³*hab⁻¹ en 2006 a 76 m³*hab⁻¹ en 2009. En Portugal se produjo un incremento del agua distribuida entre 2006 y 2009, pasando de 49 m³*hab⁻¹ a 61 m³*hab⁻¹.

A escala sub-regional y cuando se compara la evolución de los volúmenes facturados para el sector doméstico entre los diferentes “municipios muestra” del ámbito de ensayo no se confirma el mismo patrón, presentando una disminución del consumo por habitante para Vila Nova de Famalicão y Penafiel y un aumento para el municipio de Sarria (**Figura 48**). Estas variaciones en los volúmenes

facturados a una escala sub-regional pueden estar asociadas a diferentes metodologías en la cuantificación en los diferentes sectores, a aspectos como la fiscalización e introducción de contadores o a la utilización de fuentes de abastecimiento paralelas, como los pozos particulares.

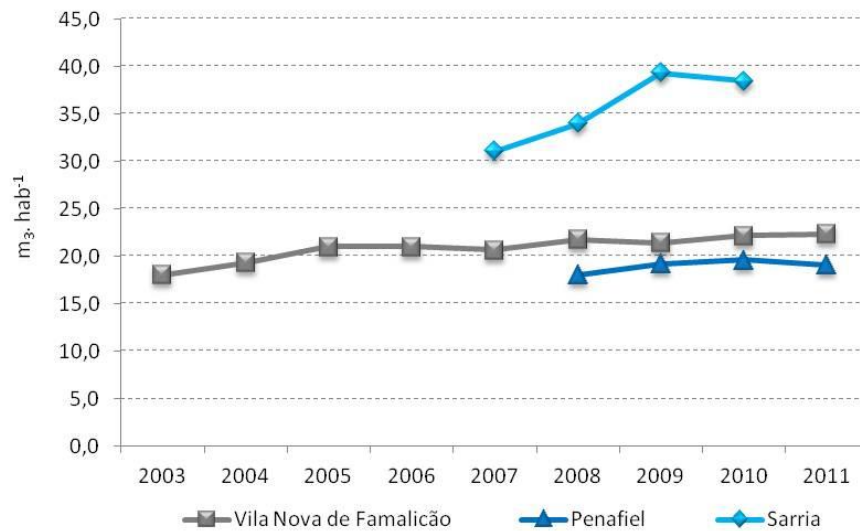


Figura 48 – Consumo de agua facturado por habitante para el sector doméstico en los municipios de Vila Nova de Famalicão, Penafiel y Sarria (Fuente: Elaboración propia a partir de datos de las entidades gestoras de los sistemas de abastecimiento).

Al desagregar el consumo de agua entre los sectores doméstico, industrial y comercial, resulta el consumo del sector doméstico ser el mayoritario en los “municipios muestra” del ámbito de ensayo, presentando una tendencia general de aumento para el sector industrial en algunos casos.

La reducción de las pérdidas en los sistemas de distribución de agua es una de las vías para aumentar la disponibilidad del recurso sin recurrir el aumento de la cantidad captada, lo que a igualdad de consumo reduciría los efectos de las captaciones. Por lo tanto en los sistemas de abastecimiento, las pérdidas en la red constituyen un indicador de su eficiencia, siendo importante evaluar la sostenibilidad de las redes de abastecimiento junto con la optimización de las infraestructuras existentes. En los municipios para los cuales fue posible calcular las pérdidas aparentes se observa una disminución de los valores no registrados, lo que puede significar una mejoría tanto de las infraestructuras como de la gestión de la facturación. La representatividad de las pérdidas en los sistemas de abastecimiento se sitúa entre el 20% y el 30% para los municipios de Penafiel y Santiago de Compostela, con una disminución entre 2009 y 2010 para Penafiel (**Figura 49**).

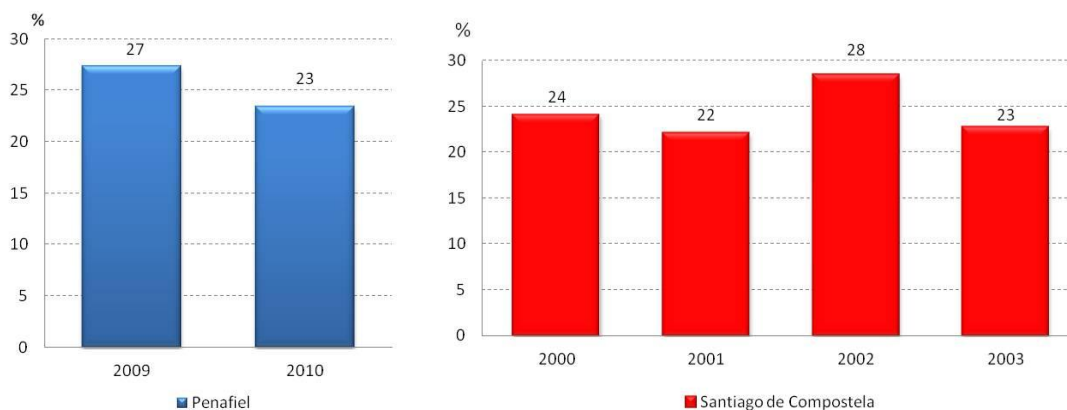


Figura 49 – Variación de las pérdidas de agua en sistemas de abastecimiento para los municipios de Penafiel y Santiago de Compostela (Fuente: Elaboración propia a partir de datos de las entidades gestoras de los sistemas de abastecimiento e Informe técnico-Sistema de abastecimiento de Santiago de Compostela).

En el seguimiento de la Directiva Marco del Agua, las cuestiones planteadas relativas al saneamiento y tratamiento de las aguas residuales se consideran los factores críticos para la calidad de las aguas superficiales y subterráneas. A escala subregional, el análisis de la cobertura de las redes de saneamiento de aguas residuales revela también desigualdades entre los municipios. Existen municipios donde la población servida por sistemas de saneamiento presenta valores considerablemente bajos, como Sarria y Ribeira, frente a otros como Vila Real y Vila Nova de Famalicão donde estos presentan grados de cobertura relativamente elevados (**Figura 50**).

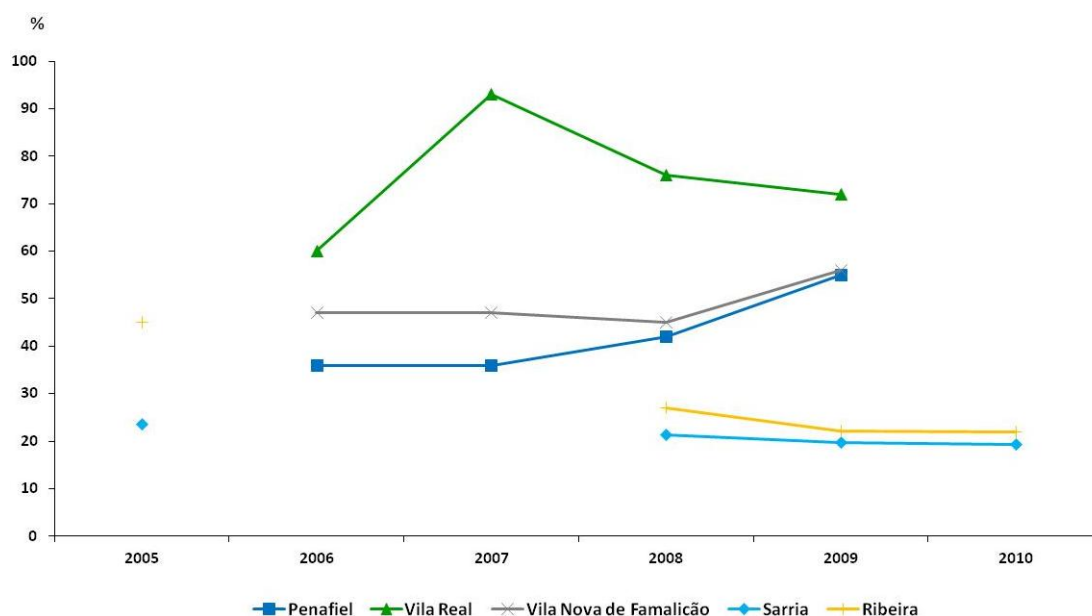


Figura 50 – Población servida por sistema de drenaje de aguas residuales en los municipios de Penafiel, Vila Real, Vila Nova de Famalicão, Sarria y Ribeira (Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IGE y del INE).

Se producen también diferencias entre municipios en el tratamiento de las aguas residuales recogidas por la red de saneamiento, existiendo municipios con valores relativamente bajos y/o grandes variaciones en este aspecto. Las discrepancias en los valores municipales se reflejan en los valores de población servida por sistemas de tratamiento tanto en el Norte de Portugal como en Galicia, incluso con valores en torno del 60%.

En cuanto a la gestión de las cuencas hidrográficas como unidad territorial de la gestión del agua, y con la vista puesta en los objetivos y orientaciones del marco estratégico para el agua, resulta esencial la aprobación de los planes de gestión de cuencas hidrográficas. En efecto, son un elemento fundamental para la consecución de los objetivos definidos, abarcando tanto la protección de los recursos hídricos, el abastecimiento y consumo de agua, el saneamiento y tratamiento de aguas residuales.

En Galicia, los planes de cuenca en vigor datan en su mayoría de 1998, habiéndose aprobado en 2012 el plan de Galicia Costa.

En la [región Norte de Portugal](#), los planes de cuenca en revisión se enviaron a la Comisión Europea, no estando aprobados todavía, incluido el Plan de cuenca del Duero que ocupa gran parte de la región Norte.

En las conclusiones de RIO+20 se reconoce que el agua es un elemento básico del desarrollo sostenible al estar fuertemente vinculado a diversos desafíos mundiales fundamentales. Reitera que es importante integrar los recursos hídricos en el desarrollo sostenible y subraya la importancia decisiva del agua y del saneamiento para las tres dimensiones del desarrollo sostenible.

7. EPÍLOGO

En el ámbito del proyecto DESOURB se define que la eurorregión para ser sostenible debe tener una economía más competitiva, diversificada, innovadora y atractiva, un territorio menos disperso, energéticamente autosuficiente y eficiente en el uso del agua y en la disminución de la producción de residuos.

Un ordenamiento del territorio más eficiente y sostenible basado en cuatro ejes clave, el desarrollo económico y social sostenible, territorio, energías limpias y cambio climático y producción y consumo sostenible.

Los objetivos para un Desarrollo Económico y Social Sostenible de la eurorregión pasan por cambiar la economía competitiva, diversificada, innovadora y atractiva, por una sociedad cohesiva y demográficamente equilibrada. Para que estos objetivos puedan ser alcanzados debe prestarse una especial atención a las competencias que pueden ser utilizados para el desarrollo de un cambio en el modelo productivo de la euro-región, a través del apoyo a sus potencialidades y a la dinamización del sector empresarial lo que lo convierte innovador y atractivo.

La dinámica demográfica de un territorio está ligada a su evolución económica, más concretamente la capacidad de la economía generar empleo y rendimientos. Una de las principales amenazas al desarrollo sostenible de la eurorregión Galicia - Norte de Portugal es su dinámica demográfica, por lo que todas las medidas que contribuyan para el fortalecimiento de su economía, en particular las que permitan la creación de empleos de calidad.

En la eurorregión el modelo de ocupación del territorio predominante, que implicó el aumento de casi todo el tipo de suelos artificializados de forma discontinua en el territorio a costa de ocupación de zonas agrícolas y forestales, no es compatible con el desarrollo sostenible. El Territorio debe ser

ocupado de forma menos dispersa y más sostenible, preservando y valorando el patrimonio cultural y los servicios de los ecosistemas.

Una eurorregión energéticamente autosuficiente y con menor intensidad de carbono de su economía son los objetivos a alcanzar en el eje Energías Limpias y Cambio Climático. Se puede afirmar que, a lo largo de los tiempos, el aumento de la producción de electricidad a partir de fuentes renovables, el aumento marginal de la proporción de biocombustibles en el transporte y el decrecimiento en las pérdidas asociadas a la distribución y transformación de energía revelan que la eurorregión está caminando en el sentido del cambio de su modelo energético que se traduce en un decrecimiento progresivo de la intensidad energética. La eurorregión es también un territorio rico en recursos energéticos que pueden permitir un cambio del *mix* energético, lo que combinado con la reducción de la intensidad energética puede conducir a una disminución líquida de las emisiones GEI, permitiendo alcanzar la autosuficiencia.

Nuestro patrón de producción y consumo contribuye activamente para la mayoría de los problemas ambientales actuales, siendo el calentamiento global, el cambio de los ciclos bioquímicos, la polución o el agotamiento de los recursos naturales y la pérdida de biodiversidad. La Producción y Consumo Sostenible en la eurorregión pasan por la disminución de la intensidad de residuos y por el uso eficiente del agua.

Tal como en el documento “El futuro que queremos” también nos reconocemos la necesidad de evaluar continuamente el progreso del desarrollo sostenible, evaluando la obtención de los objetivos y metas propuestas a través de la actualización de los indicadores propuestos.

8. APÉNDICE

Apéndice 1 – Relación entre indicadores de las EDS y los indicadores propuestos en los Ejes Estratégicos (EE).

EJE	INDICADOR	DESCRIPCIÓN	EEuDS	EEDS	ENDS	EGDS	EE
ECONOMIA	Crecimiento del PIB por habitante	El PIB es el valor de todos los bienes y servicios producidos menos el valor de cualquier bien o servicio utilizado en su producción. El índice de volumen del PIB <i>por habitante</i> en Paridad de Poder de Compra se expresa en relación a la media de la Unión Europea (UE) que se toma como base y valor 100. Por PPS la Paridad de Poder de Compra Estándar ("Purchasing Power Standard", en el idioma original inglés) se entiende la unidad monetaria eliminando el efecto de las diferencias en el nivel de los precios entre países.	X		X	X	X
	Inversión	Este indicador se define como la formación bruta de capital fijo (FBCF), expresado en porcentaje del PIB, para los sectores público y privado. La FBCF engloba las adquisiciones líquidas de cesiones, efectuadas por productores residentes, de activos fijos durante un determinado período y determinadas plusvalías de los activos no producidos obtenidas a través de la actividad productiva de unidades productivas o institucionales. Los activos fijos son activos materiales o inmateriales resultantes de procesos de producción, que son utilizados, de forma repetida o continuada, en otros procesos de producción por un período superior a un año. La razón de la proporción del PIB que es utilizado por el sector público y privado para la inversión (en vez de ser usado para el consumo el exportación).	X				
	Disparidades regionales en el PIB	La disparidad regional en el PIB (a nivel NUTS III) por habitante es medida por la suma de las diferencias absolutas entre el PIB regional y nacional por habitante, ponderado con la participación de la población y expresado en porcentaje del PIB nacional por habitante. El indicador es calculado a partir de los datos regionales del PIB con base en el Sistema Europeo de Cuentas (SEC95). La dispersión del PIB regional es cero cuando el PIB por habitante en todas las regiones de un país es idéntico, y aumenta si hubiera un aumento de la distancia entre el PIB de una región por habitante del país y el medio.	X				
	Ahorro de las familias	La tasa bruta de ahorro de las familias es definida como el ahorro bruto dividido por la renta bruta disponible, siendo esta ajustada mediante la variación de la participación de las familias en los fondos de pensiones. Ahorro bruto es la parte de la renta disponible bruta que no destinada al consumo final.	X				
	Crecimiento de la productividad del trabajo	Producto Interior Bruto (PIB) en Paridad de Poder de Compra (PPC) por hora trabajada en relación a la media de la Unión Europea (media de la UE-15 = 100).	X		X		
	Gastos en Investigación y Desarrollo	El gasto en I + D como porcentaje del PIB. "La investigación y el desarrollo (I + D) comprenden el trabajo creativo realizado de forma sistemática para incrementar el acervo de conocimientos, incluido el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad, y el uso de estos conocimientos para desarrollar nuevas aplicaciones" (Manual de Frascati, Edición 2002 § 63). I + D es una actividad donde hay importantes transferencias de recursos entre unidades, organismos y sectores, y es importante trazar el flujo de fondos en I + D.	X		X	X	
	Renta per cápita	El ingreso per cápita se calcula sumando el ingreso promedio mensual per cápita. El ingreso promedio mensual correspondiente al importe bruto en efectivo y / o en especie pagado al empleado en forma regular en relación con el período de referencia, por el tiempo trabajado o el trabajo realizado durante las operaciones normales y extraordinarias. También incluye el pago de las horas pagadas pero no efectuadas (vacaciones, festivos y otras ausencias pagadas).					X
	Riesgo de pobreza	Número de personas que están en riesgo de pobreza y/o materialmente carentes y/o residentes en domicilios con baja intensidad de trabajo. En riesgo de pobreza son consideradas las personas con ingreso monetario inferior al 60% del ingreso medio nacional disponible (después de las transferencias sociales).	X	X		X	X
	Desigualdades de ingresos (Índice de Gini)	Ratio entre el ingreso total percibido por el 20% de la población con mayores ingresos y los recibidos por el 20% de la población con los ingresos más bajos.	X			X	X
	Trabajadores pobres	Proporción de personas de 18 o más años con ingreso monetario inferior al 60% del ingreso medio nacional.	X				
	Diferencia salarial entre hombres y mujeres	Diferencia entre la remuneración horaria media bruta de los trabajadores del sexo masculino y del sexo femenino como porcentaje de la renta bruta media por hora del sexo masculino.	X		X	X	
	Gasto público con educación	Total de los gastos públicos con educación como porcentaje del PIB.	X				
	Nivel de rendimiento de las personas con más de 65 años, comparativamente con lo que ganaban antes	Relación entre la media individual de las pensiones de los jubilados con edad entre los 65-74 años y la media del rendimiento individual de los trabajadores entre los 50-59 años, excluyendo otras prestaciones sociales.	X	X			X
	Riesgo de pobreza después de los 65 años	Porcentaje de personas (> 64 años) con un ingreso mensual inferior a 60% de la mediana nacional disponible (después de las transferencias sociales). Reformas y pensiones de supervivencia no se contabilizan como transferencias sociales.	X				X
	Deuda pública	Importe adeudado por la administración central a acreedores nacionales o extranjeros.	X				
	Gastos en cuidados de los mayores	Porcentaje de los gastos sociales en la protección y asistencia a los ancianos por el PIB. Estos gastos cubren los subsidios de cuidados, alojamiento y asistencia en la realización de las tareas diarias.	X	X			
	El impacto del envejecimiento en los gastos públicos	El indicador incluye los gastos brutos en pensiones públicas (antes de impuestos y contribuciones obligatorias a la Seguridad Social) en porcentaje de PIB.	X	X			X
	Inversión en las empresas	Formación de capital bruto fijo por el sector privado por PIB.			X		
	% Viviendas con acceso a internet	(Viviendas con acceso a internet / Total de viviendas) * 100 (Objetivo de la UE = 42%)				X	
	% Empresas con acceso a internet	(Empresas con acceso a internet / Total de empresas) * 100 (Objetivo de la UE = 100%)				X	
Índice de TIC	$I_{TIC} = (\%viviendas\ con\ acceso\ a\ internet + \%empresas\ con\ acceso\ a\ internet) / 2$					X	
Índice de educación joven (20-24 años)	(Jóvenes 20-24 años que terminaran la educación secundaria / Total de jóvenes 20-24) * 100 (Objetivo de la UE = 73,8%)				X		
Índice de Competitividad	$I_{competitividad} = (I_{TIC} + I_{EDJOVENES} + I_{PIBI\&D}) / 3$				X		

EJE	INDICADOR	DESCRIPCIÓN	EEuDS	EEDS	ENDS	EGDS	EE
ENTORNO SOCIAL	DEMOGRAFIA						
	Esperanza de vida a los 65 años (sexo)	Número medio de años que una persona que alcanza los 65 años puede tener de esperanza de vida, manteniéndose las tasas de mortalidad por edades observadas en el momento.	X	X			X
	Tasa de fertilidad	Número de nacidos vivos observados durante un determinado período de tiempo, normalmente un año civil, referido al efectivo medio de mujeres en edad fértil (entre los 15 y los 49 años) de ese período (habitualmente expresa en número de nacidos vivos por 1000 (10 ³) mujeres en edad fértil).	X				X
	Migración	Desplazamiento de una persona a través de un determinado límite espacial, con intención de cambiar de residencia de forma temporal o permanente. La migración se subdivide en migración internacional (migración entre países) y migración interna (migración no interior de un país). Saldo neto entre la inmigración y la emigración.	X				
	Índice de dependencia de mayores	Relación entre la población de mayores y la población en edad activa, definida habitualmente como el coeficiente entre el número de personas con 65 o más años y el número de personas con edades comprendidas entre los 15 y los 64 años (generalmente expresado por cada 100 personas de 15-64 años).	X				X
	Tasa de mortalidad	Número de defunciones registrados por cada 1000 habitantes.				X	
	Tasa de natalidad	Número de nacimientos por cada 1000 habitantes.				X	
	Incremento de la población >35 años	$I_{>35} = (\text{Población} > 35 \text{ años} / \text{población total}) * 100$				X	
	Tasa de variación poblacional	Variación entre los efectivos poblacionales observada en un determinado período de tiempo, referido a la población inicial de ese período (normalmente expresada por cada 100 (10 ²) o 1000 (10 ³) habitantes).			X		X
	EMPLEO						
	Tasa de empleo	Tasa que permite definir la relación entre la población empleada (15-64 años) y la población en edad activa (población con 15 y más años de edad).	X	X	X	X	
	Disparidades regionales en el empleo	La dispersión de las tasas desempleo regionales (NUTS 2) del grupo de edad entre 15-64 muestra las diferencias regionales en el empleo en el interior de los países y grupos de países (UE-25, en el área del euro). La tasa de empleo del grupo de edad entre 15-64 años representa asalariados entre los 15-64 años en porcentaje de la población de la misma franja de edad. La dispersión de las tasas de empleo regionales es igual a cero cuando las tasas de empleo en todas las regiones son idénticas, y se incrementa si se produce un aumento en las diferencias entre las tasas de empleo entre las regiones.	X				X
	Tasa de desempleo	Las tasas de desempleo representan a las personas desempleadas (15-64 años) en relación al total de población activa en la misma franja de edad.	X				X
	Desempleo de larga duración	Ratio del total de desempleados de larga duración – con un año o más de situación de desempleo – en relación a la población activa, expresado en porcentaje.	X	X		X	
	Tasa de empleo de los trabajadores de más edad	Tasa de empleo en el grupo de edad entre 55 y 65 años expresado en porcentaje.		X			
	Tasa de temporalidad	Relación entre el número de empleos temporales y el número total de empleos.		X		X	
	EDUCACIÓN						
	Tasa de abandono escolar	Proporción de individuos con edades entre los 18 y los 24 años que completó, como máximo, la educación básica y que no está realizando otros estudios.	X	X	X		
	Adultos con bajo nivel de escolaridad	Relación de la población en la franja de edad de 25-64 años con bajo nivel de escolaridad (i.y., preprimaria, primaria, básico, secundaria inferior a dos años) y la población total en la misma franja de edad.	X				
	Aprendizaje a lo largo de la vida	Porcentaje de población adulta (25-64) que asiste a formación.	X				
	% Población asistiendo a niveles de educación secundaria o postsecundaria no superior	Porcentaje de estudiantes que asisten a niveles de educación secundaria o postsecundaria no superior en relación a la población con edad comprendida entre 15 y 24 años.	X		X		X
	% Población que asisten a niveles de educación superior	Porcentaje de estudiantes que asisten a niveles de educación superior en relación a la población con edad comprendida entre 20 y 24 años.	X		X	X	X
	Tasa de emigración joven con elevado nivel de educación	Indicador que sería interesante calcular.					X

EJE	INDICADOR	DESCRIPCIÓN	EEuDS	EEDS	ENDS	EGDS	EE	
TERRITORIO	USOS DEL SUELO Y OCUPACIÓN DEL TERRITORIO							
	Cambios en la ocupación del suelo	Áreas edificadas y similares, según el Eurostat/OCDE, son las definidas como: terrenos residenciales (3.1), terrenos industriales (3.2), canteras, pozos y minas (3.3), terrenos comerciales (3.4), suelos usados por los servicios públicos (3.5), suelo de uso mixto (3.6), suelo usado para transporte y comunicaciones (3.7), para infraestructura técnica (3.8), ocio y terreno abierto (3.9). Edificios agrícolas dispersos, patios y anexos están excluidos. La ocupación del suelo resulta de la suma la superficie ocupada por las categorías descritas anteriormente a excepción de las siguientes: 3.5, 3.6, 3.8 y 3.9.	X					X
	% Superficie agraria total sobre superficie geográfica total	Porcentaje de superficie agraria total sobre la superficie geográfica total.		X				
	% Superficie artificial en la franja de 10 km de costa	Porcentaje de superficie artificial en una franja de 10 km de costa sobre el total de la superficie en una franja de 10km de costa.		X				
	Densidad de población	Intensidad de la población definida por la relación entre el número de habitantes de un área territorial determinada y la superficie de ese territorio (habitualmente expresada en número de habitantes por kilómetro cuadrado).				X	X	
	% de superficie de espacios protegidos incluidos en planes de gestión	(Superficie de espacios protegidos con planes de gestión / Superficie total de espacios protegidos)				X	X	
	Forestal certificado	Superficie forestal certificada / Superficie forestal				X		
	Área afectada por incendios forestales	Indicador para orientar la pérdida de capacidad productiva del suelo						X
	Indicador de dispersión							X
	Ocupación del territorio por infraestructuras	Superficie de territorio ocupada por carreteras y vías de ferrocarril						X
	% Población residente en la franja litoral	(Población residente en la franja litoral / Total de población) * 100			X			X
	ESTADO ECOLÓGICO DE LOS ECOSISTEMAS							
	Cantidad de aves comunes	Estimaciones agregadas de la población de un grupo de especies de aves reproductoras que dependen de las características específicas de los hábitats de anidación.	X	X				X
	Áreas protegidas	Superficie y número de espacios naturales protegidos.	X	X	X			
	Calidad del agua fluvial	Media anual de DBO5 en los ríos ponderado por el número de estaciones de medición. DBO5 mide la cantidad de oxígeno necesaria por microorganismos aeróbicos para descomponer las sustancias orgánicas en una muestra de agua durante un período de 5 días en la oscuridad a 20°C. Cuanto menor el valor de DBO5 mejor es la calidad del agua.	X	X	X			
	Conservación de los recursos pesqueros	Porcentaje del total de capturas procedentes de unidades poblacionales consideradas como fuera de los "límites biológicos de seguridad".	X					
	Capacidad de pesca	Potencia total de la flota pesquera de cada país, expreso en Kw.	X					
	Captación de agua	Captación total de agua como porcentaje de los recursos disponibles, desglosado en aguas subterráneas y superficiales. Calculado como el total anual de suelo utilizado para captación / aguas superficiales como porcentaje de suelo / recursos de superficies disponibles para la captación a largo plazo (mínimo de 20 años).	X					
	Índice general de calidad de la agua	Valor adimensional, obtenido a partir de 23 parámetros analíticos de una muestra, que informa sobre la calidad de las aguas superficiales continentales. Varía entre 0 (aguas muy contaminadas) y 100 (aguas sin contaminar).		X				X
	Especies de fauna y flora amenazadas	Inventario del número de especies amenazadas. Ratio por categoría.		X	X			
Grado de conformidad con la Directiva 91/271/CEE	Porcentaje de habitantes equivalentes con tratamiento de agua residuales según los objetivos fijados por la Directiva 91/271/CEE con relación a los habitantes equivalentes. Mide el nivel de depuración y la eficiencia del sistema de depuración existente en una cuenca hidrográfica de un determinado territorio		X	X				
Agua	$((Ee+Pee+Eqsup)/MA Sup) + ((Ec+Eqsub)/MA Sub)$ Ee: Masas de agua con estado ecológico muy bueno y bueno; Pee: Masas de agua con potencial estado ecológico bueno y superior; Eqsup: Masas de agua superficial con estado bioquímico bueno; Ec: Masas de agua subterráneas con estado cuantitativo bueno; Eqsub: Masas de agua subterráneas con estado químico bueno; MA Sup: Masas de agua superficiales; MA Sub: Masas de agua subterráneas.					X		
Índice de erosión	Indicador a estudiar						X	

EJE	INDICADOR	DESCRIPCIÓN	EEuDS	EEDS	ENDS	EGDS	EE
ENERGÍAS LIMPIAS Y CAMBIO CLIMÁTICO	ENERGÍA						
	Intensidad energética de la economía	Relación entre el consumo interno bruto de energía y el PIB para un determinado año natural. Éste mide el consumo de energía de una economía y su eficiencia energética global. El consumo interno bruto de energía es calculado como la suma del consumo interno bruto de cinco tipos de energía: el carbón, electricidad, petróleo, gas natural y energías renovables. Los números del PIB son tomados en volúmenes en cadena con el año 2000 de referencia. La relación de la intensidad de energía es determinada por la división del consumo interno bruto por el PIB. Una vez que el consumo interno bruto es medido en kgeq (kg de equivalente de petróleo) y del PIB en 1000 euros, esta proporción es medida en kgeq por 1000 euros.	X		X		
	Intensidad energética final por sector	Consumo de energía final por sector (transporte, industrial y residencial) por unidad de PIB medido en ktep/euros constantes.		X			X
	Consumo final de energía / Consumo energía por sector	Suma de la energía proporcionada al consumidor final para todas las utilidades energéticas. Puede ser proporcionado como total el desagregado por sector. Todas las unidades de energía diferentes son transformadas en 1000t de petróleo equivalente.	X	X	X		
	Consumo de energías renovables	EL consumo final bruto de energía procedente de fuentes renovables en cada Estado-Miembro es calculado como la suma (Directiva 2009/28/CE): a) Del consumo final bruto de electricidad producida a partir de fuentes de energía renovables; b) Del consumo final bruto de energía procedente de fuentes renovables en refrigeración y calefacción; y c) Del consumo final de energía procedente de fuentes renovables en transporte.	X	X			
	Dependencia energética	(Consumo total de Energía Primaria – Producción nacional de Energía Primaria) / Consumo total de Energía Primaria	X				X
	Consumo interno bruto de energía	Consumo interno bruto de energía es la cantidad de energía, expresada en toneladas equivalentes de petróleo, consumida dentro de las fronteras de un país. Es calculada a través de la suma del total de energía producida y energía importada menos la energía exportada.	X				
	Contribución de biocombustibles en el consumo de combustibles	Relación entre la electricidad producida a partir de fuentes renovables y el consumo bruto de electricidad.	X	X			X
	Producción combinada de calor y electricidad	Consumo de biocombustibles como porcentaje del total de consumo de transporte, que hace referencia a los objetivos de la Directiva 2003/30/CE, relaciona el consumo de biocombustibles sobre el total de gasolina y gasóleo consumidos para el transporte.	X	X			X
	Consumo de energía de los transportes en relación al PIB	Porcentaje de la producción bruta de electricidad derivada de la producción combinada de calor y generación de energía.	X				
	Consumo de energía primaria	Relación entre el consumo de energía de los transportes y el PIB (datos encadenados en volumen, base = 2000). La energía consumida de los transportes incluido por carretera, ferrocarril, fluvial y aéreo, incluyendo el transporte comercial, individual y público, con excepción de los transportes marítimos y gaseoductos.	X				
	Participación de las energías renovables en el mix energético	Cantidad total, expresada en ktep, de recursos energéticos consumidos, ya sea directamente o para su transformación en otra forma de energía. El término puede incluir o no la energía consumida en usos no energéticos, es decir, como materia prima, fundamentalmente en la industria.		X			X
	Participación de las energías renovables en el mix energético	Grado de participación, en porcentaje, de las energías renovables en el conjunto de la energía primaria consumida.		X			
	Intensidad energética del transporte en la economía	Mide el gradiente de disociación entre el crecimiento económico y el consumo de energía final para el transporte. Se calcula como el coeficiente entre el consumo de energía final para el transporte y el PIB.		X			X
	EMISIONES						
	Emisiones de gases con efecto invernadero (GEI)	Evaluación de las emisiones de gases con origen antropogénico (dióxido de carbono, CO ₂ ; metano, CH ₄ ; óxido nitroso, N ₂ O; hexafluoruro de azufre, SF ₆ ; hidrofluorocarbonos, HFC's; perfluorocarbonos, PFC) que contribuyen al efecto de invernadero, agregadas en unidades de CO ₂ equivalente o desagregadas por contaminante y por sector.	X	X	X		X
	Emisiones de GEI por sector		X	X			X
	Intensidad de los GEI en el consumo energético	Evaluación de las emisiones de GEI con origen antropogénico ponderado por su potencial de calentamiento global.	X	X			
	Emisiones atmosféricas	Permite realizar un seguimiento de las tendencias de las emisiones antropogénicas de sustancias acidificantes, precursores del ozono y material particulado (PM10 y PM2, 5) por sector.	X	X			
	Emisiones de los GEI de los transportes	Evolución de las emisiones de los GEI en los transportes (por carretera, ferrocarril, fluvial y aviación doméstica). Sólo tres gases son relevantes en el contexto de los transportes (CO ₂ , CH ₄ y N ₂ O) habiendo sido agrupados de acuerdo con su potencial de calentamiento global.	X	X			
Media de emisiones de CO ₂ por km de los automóviles nuevos de pasajeros	Emisiones medias de CO ₂ por kilómetro por turismos nuevos matriculados en un año determinado.	X					
Emisiones de precursores de ozono de los transportes	Sin información disponible en Eurostat	X					
Emisiones de partículas de los transportes	Sin información disponible en Eurostat	X					

EIXO	INDICADOR	DESCRIPCIÓN	EEuDS	EEDS	ENDS	EGDS	EE
PRODUCCIÓN Y CONSUMOS SOSTENIBLES	Productividad de los recursos	La productividad de los recursos es la relación entre el PIB y el consumo interno de materiales (CIM). CIM mide la cantidad total de materiales utilizados directamente por una economía. Es definida como la cantidad anual de materias-primas extraídas del territorio nacional, más todas las importaciones físicas menos las exportaciones físicas. Al analizar las tendencias de la productividad de los recursos a lo largo del tiempo en una única región geográfica, el PIB que debe ser usado está en unidades de euros en volúmenes encadenados al año 2000 de referencia (las tasas de cambio) (código: EUR_CLV00_KG).	X				
	Residuos municipales	Cantidad de residuos urbanos generados, depositados en vertederos o eliminados a través de incineración. La mayor parte de este flujo de residuos son procedentes de los hogares, aunque se incluyen residuos similares originados en el comercio, oficinas e instituciones públicas. La cantidad de residuos depositados en vertederos es expresada en kg por persona y año. La cantidad de residuos incinerados es expresada en kg por persona y año.	X		X	X	
	Volumen de residuos	Generación total y por habitante de residuos urbanos. Se expresa tanto en términos absolutos, cantidad total de residuos urbanos generados por año (t/año), como relativos, cantidad de residuos generados por habitante (kg/hab/año)		X	X	X	X
	% Residuos reutilizados o valorizados	Cantidad de residuos (papel y cartón, vidrio, materia orgánica, plásticos y metales) que se destinan a reciclaje y recuperación, en relación a la cantidad total generada de este tipo de residuos. Se expresa en porcentaje.		X	X	X	X
	Cantidad residuos por PIB				X		X
	Consumo interno de materiales	Indicador que mide la cantidad total de materiales directamente utilizada por la economía (excluye los flujos indirectos).	X				
	Sistemas de gestión ambiental	Número de organizaciones y <i>sites</i> que implementaran voluntariamente un sistema de gestión ambiental.	X				
	Etiquetas ecológicas	Total de productos con etiqueta ecológica en los países de la UE. La etiqueta ecológica es un régimen de certificación voluntaria concedido a productos y servicios con reducidos impactos ambientales.	X				
	Agricultura biológica	Porcentaje de superficie agrícola útil total (SAU) ocupada por agricultura biológica.	X	X	X	X	
	Consumo de agua por habitante	Total consumo de agua registrado dividido por el total de habitantes.			X		X

EJE	INDICADOR	DESCRIPCIÓN	EEuDS	EEDS	ENDS	EGDS	EE
OTROS	Reparto modal del transporte de mercancías	Medición de la contribución diferencial de los diversos modos de transporte interurbano de mercancías, en particular, el % del transporte por carreteras sobre el total de transporte terrestre de mercancías. Se expresa en porcentaje de toneladas kilómetro por modo de transporte (% de ton/km) y porcentaje de camiones en el transporte por carreteras (% de ton/km).	X	X			
	Reparto modal del transporte de pasajeros	Medición de la contribución diferencial de los diversos modos de transporte interurbano de pasajeros, en particular, el % de transporte en vehículo privado terrestre. Se expresa en porcentaje de pasajeros por kilómetro por modo de transporte (%pasajeros/km) y por vehículo privado (%pasajeros/km).	X	X			
	Volumen del transporte de mercancías en relación al PIB	Volumen del transporte de mercancías (por carretera, ferrocarril y fluvial), medido en ton/km, en relación al PIB.	X				
	Volumen del transporte de pasajeros en relación al PIB	Volumen de transporte de pasajeros es definido como la relación entre los pasajeros/km (vía terrestre) y el PIB. Se basa en el transporte efectuado por automóviles de pasajeros, autobuses y trenes.	X				
	Tasa de Motorización	Número de turismos por 1.000 habitantes.	X				X
	Accesibilidad proporcionada	Medición de la capacidad de movilidad de la población mediante el uso del transporte público. Para ello hay que hacer un análisis de las redes ferroviarias y el uso de otros modos de transporte como el autobús, el transporte aéreo y marítimo.		X			

Apéndice 2 – Indicadores propuestos a escala de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal.
EJE: DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL SOSTENIBLE
OBJETIVO GLOBAL

Promover una economía innovadora, rica de conocimientos, competitiva y eco-eficiente que proporcione elevados niveles de vida y empleo de calidad que favorezca la creación de una sociedad socialmente inclusiva mediante la toma en consideración de la solidaridad intra e intergeneracional y garantía de mejoría de la calidad de vida de los ciudadanos como condición previa para un bienestar individual duradero.

SUB-EJE E INDICADORES	TIPO 1a	TIPO 1b	TIPO 2a	TIPO 2b	TIPO 3
ECONOMÍA					
DESSECO.01 Crecimiento del Producto Interno Bruto por habitante	X				
DESSECO.02 Ingreso por habitante					X
DESSECO.03 Inversión					X
DESSECO.04 Consumo de economías domésticas					X
DESSECO.05 Ingreso disponible por agregado doméstico					X
DISTRIBUCIÓN DE INGRESOS					
DESSDR.06 Índice de Gini		X			
DESSDR.07 Diferencia salarial entre géneros			X		
DESSDR.08 Riesgo de Pobreza					X
DESSDR.09 Riesgo de pobreza de la población con 65 o más años					X
DESSDR.10 Ahorro de las familias					X
INNOVACIÓN					
DESSINO.11 Índice de Competitividad	X				
DESSINO.12 Índice de Atracción		X			
DESSINO.13 Índice de innovación regional			X		
DESSINO.14 Gastos en Investigación y Desarrollo			X		
DESSINO.15 Índice de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's)					
DESSINO.16 Tasa de emprendimiento				X	X
DESSINO.17 Investigadores					X
DEMOGRAFIA					
DESSDEM.18 Índice de dependencia de ancianos	X				
DESSDEM.19 Índice sintético de fecundidad			X		
DESSDEM.20 Índice de renovación de la población activa					X
DESSDEM.21 Tasa de variación poblacional					X
DESSDEM.22 Esperanza de vida a los 65 años					X
DESSDEM.23 Impacto del envejecimiento en los gastos públicos					X
EMPLEO					
DESSEMP.24 Tasa de desempleo	X				
DESSEMP.25 Tasa de temporalidad		X			
DESSEMP.26 Tasa de desempleo joven			X		
DESSEMP.27 Desempleo de larga duración					X
DESSEMP.28 Disparidades regionales en el empleo					X
DESSEMP.29 Productividad en el trabajo					X
DESSEMP.30 Tasa de empleo de los trabajadores de mayor edad					X
EDUCACIÓN					
DESSEDU.31 % Población con nivel de educación secundaria o postsecundaria no superior	X				
DESSEDU.32 Tasa de escolarización en la educ. secundaria o postsecundaria no superior			X		
DESSEDU.33 Tasa de abandono escolar					X
DESSEDU.34 Tasa de emigración de la población joven con elevado nivel de educación		X			
DESSEDU.35 Nivel de estudios / Ocupación		X			

DESSECO.01

ECONOMIA

Crecimiento del Producto Interior Bruto por habitante

INDICADOR

TIPO 1a

DPSIR

Estado

DESCRIPCIÓN

El Producto Interior Bruto (PIB) corresponde al valor del *output* final total de todos los bienes (productos y servicios) producidos internamente en una economía a lo largo de un determinado período de tiempo.

METODOLOGIA

Cálculo del PIB a precios constantes (año base 2000)

$$PIB_n = (PIB_{n-1} * (1 + (IA_{PIB}/100)))$$

Donde:

IA_{PIB} = tasa de incremento anual del PIB

$$PIB \text{ por habitante} = PIB_n / \text{Población total}$$

UNIDADES

Miles de euros por habitante

(Miles €*hab.⁻¹¹)

PERÍODO DE ANÁLISIS

ER: 2000 a 2010

UE-27, PT y ES: 2000 a 2012

TENDENCIA DESEADA

No se define la tendencia deseable para este indicador (Pág. 38)

FUENTES DE INFORMACIÓN

NPT: [Gross domestic product \(GDP\) at current market prices by NUTS 2 \(npt\)](#)– Eurostat

[Real growth rate of regional gross value added \(GVA\) at basic prices by NUTS 2 regions \(npt\)](#) – Eurostat

[Población residente por local de residencia, Sexo y Grupo etario \(1991-2012\)](#) - INE Portugal

GLZ: [Gross domestic product \(GDP\) at current market prices by NUTS 2 \(glz\)](#)– Eurostat

[Real growth rate of regional gross value added \(GVA\) at basic prices by NUTS 2 regions \(glz\)](#) – Eurostat

[Población segundo edad](#) - IGE

PT: [GDP and main components - Current prices \(pt\)](#) – Eurostat

[Real GDP growth rate \(pt\)](#)–Eurostat

[Población residente por local de residencia, Sexo y Grupo etario \(1991-2012\)](#)- INE Portugal

ES: [GDP and main components - Current prices \(es\)](#) – Eurostat

[Real GDP growth rate \(es\)](#)–Eurostat

[Población por edad \(grupos quinquenales\)](#) – INE España

UE-27: [GDP and main components - Current prices \(ue27\)](#) – Eurostat

[Real GDP growth rate \(ue27\)](#) - Eurostat

[Population by five years age groups and sex](#) - Eurostat

FECHA DE ELABORACIÓN

Diciembre 2012

RESULTADOS

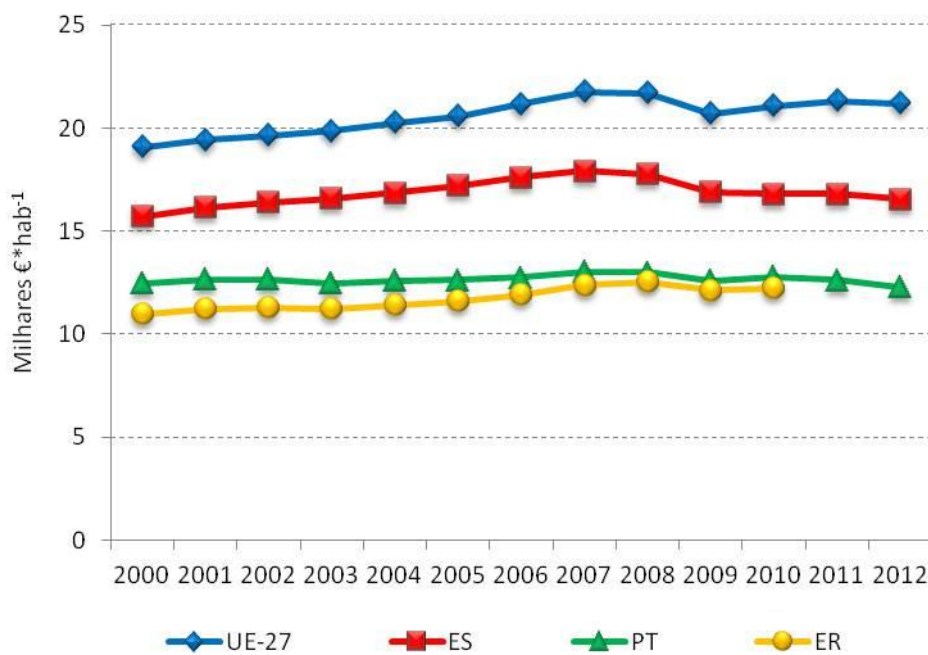


Figura 51 – Evolución del crecimiento del PIB por habitante en la eurorregión Galicia-Norte de Portugal (2000 a 2010), UE-27, Portugal y España entre 2000 y 2012.

DESSECO.02

ECONOMIA

Renda por habitante

INDICADOR TIPO 3a	DESCRIPCIÓN La renta por habitante es calculada a través de la suma del ingreso medio mensual por trabajador. El ingreso medio mensual corresponde al montante líquido en dinero y/o géneros, pagado al trabajador, con carácter regular en relación al período de referencia, por tiempo trabajado o trabajo proporcionado en el período normal y extraordinario. Incluye, además, lo pagado por horas remuneradas pero no efectuadas (vacaciones, festivos y otras ausencias pagadas).
DPSIR Estado	
UNIDADES Euros/trabajador (€*trab. ⁻¹)	METODOLOGIA Renta por habitante = $\sum^{i=n} g_i$ g _i - ingreso medio mensual de los trabajadores i - meses del año (14x en Portugal)
PERÍODO DE ANÁLISIS ER, ES y PT: 2004 - 2009	TENDENCIA DESEABLE No se define tendencia deseable para este indicador.
FECHA DE ELABORACIÓN Noviembre de 2012	FUENTES DE INFORMACIÓN NPT: Ganho medio mensual (npt) - INE Portugal GLZ: Ganancia media anual por trabajador (glz) - INE España PT: Ganho medio mensual (pt) - INE Portugal ES: Ganancia media anual por trabajador (es) - INE España

RESULTADOS

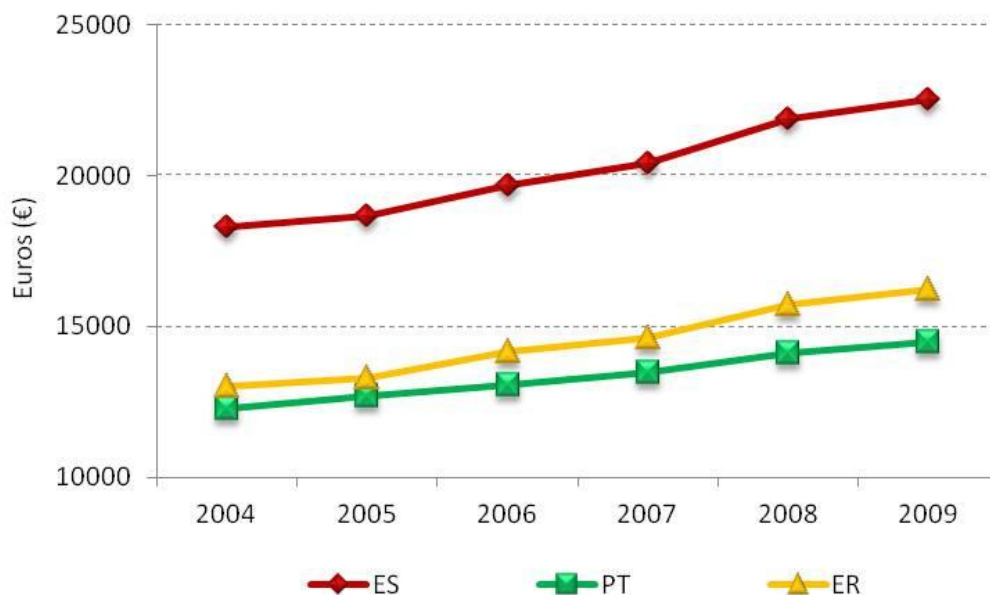


Figura 52 - Renta por habitante observada en la Eurorregión, España y Portugal en el período de 2004 a 2009.

<p>INDICADOR</p> <p>TIPO 3a</p> <p>DPSIR</p> <p>Actividad/ Fuerza-motriz</p>	<p>DESCRIPCIÓN</p> <p>Formación bruta de capital fijo (FBCF), expresada en porcentaje del PIB. La razón da la proporción del PIB que es utilizado por el sector público y privado para la inversión (en vez de ser utilizado para el consumo o exportación).</p> <p>La FBCF engloba las adquisiciones menos cesiones, efectuadas por productores residentes, de activos fijos durante un determinado período y determinadas plusvalías de los activos no producidos obtenidas a través de la actividad productiva de unidades productivas o institucionales. Los activos fijos son activos tangibles o intangibles resultantes de procesos de producción, que son a su vez utilizados, de forma repetida o continuada, en procesos de producción por un período superior a un año. Los activos fijos engloban, habitaciones, otros edificios y estructuras (carreteras, puentes, etc.), maquinaria y equipamientos, pero también activos intangibles tales como <i>software</i> para ordenadores.</p>
<p>UNIDADES</p> <p>Porcentaje del PIB (% PIB)</p>	<p>METODOLOGIA</p> <p>Inversión = (FBCF/PIB)*100</p>
<p>PERÍODO DE ANÁLISIS</p> <p>ER: 2000 - 2006</p> <p>UE-27: 1999 - 2010</p> <p>ES y PT: 1995 - 2010</p>	<p>TENDENCIA DESEABLE</p> <p>No se define la tendencia deseable para este indicador.</p>
<p>FECHA DE ELABORACIÓN</p> <p>Noviembre de 2012</p>	<p>FUENTES DE INFORMACIÓN</p> <p>NPT: Formación Bruta de Capital Fijo (npt); Producto Interior Bruto (npt) - INE Portugal</p> <p>GLZ: Formación Bruta de Capital Fijo (glz); Producto Interior Bruto (glz) - IGE Galicia</p> <p>PT: Investment by institutional sectors (pt) - Eurostat</p> <p>ES: Formación Bruta de Capital Fijo (es); Producto Interior Bruto (es) - INE España</p> <p>UE-27: Inversión (UE) - Eurostat</p>

RESULTADOS

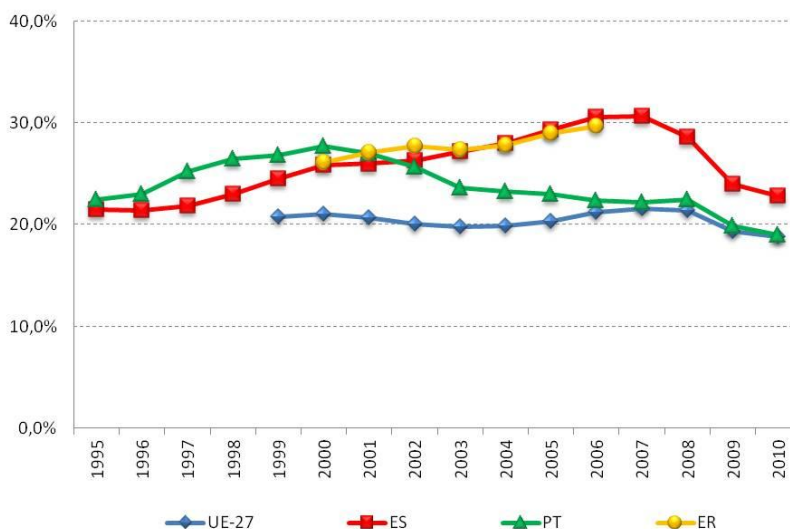


Figura 53 – Inversión total en la Eurorregión, UE-27, España y Portugal para el período de 1995 a 2010.

DESSECO.04
ECONOMIA
Consumo de economías domésticas

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
TIPO 3b	El gasto medio por hogar corresponde al cociente entre la suma de los gastos de los hogares en una situación dada y la suma de esos hogares. El gasto total es compuesto por la suma del gasto monetario con el gasto no monetario. El gasto monetario se refiere a todas las compras de bienes y servicios, en el país o en el extranjero, sean para consumo inmediato, suministro o almacenamiento. El gasto no monetario abarca el autoconsumo (bienes alimentarios y otros de producción propia), el autoabastecimiento (bienes y servicios obtenidos, sin pago, de establecimiento explotado por el hogar), la auto-localización (autoevaluación por los ocupantes propietarios o usufructuarios de vivienda gratuita de valor hipotético de la renta de casa), ingresos en géneros y salarios en especie.
DPSIR Estado	
UNIDADES	METODOLOGIA
Euros (€)	$\sum a / b$ a - Gastos anuales de los ocupantes domésticos privados b - Número de ocupantes domésticos privados
PERÍODO DE ANÁLISIS	TENDENCIA DESEABLE
UE-27: 2005 ES e PT: 1988 - 2005	No se define la tendencia deseable para este indicador.
FECHA DE ELABORACIÓN	FUENTES DE INFORMACIÓN
Noviembre de 2012	NPT: Sólo existen datos disponibles para 2005. GLZ: Sólo existen datos disponibles para el período de 2006 a 2009. PT: Mean consumption expenditure by household and per adult equivalent (pt) - Eurostat ES: Mean consumption expenditure by household and per adult equivalent (es) - Eurostat UE-27: Mean consumption expenditure by household and per adult equivalent (ue) - Eurostat

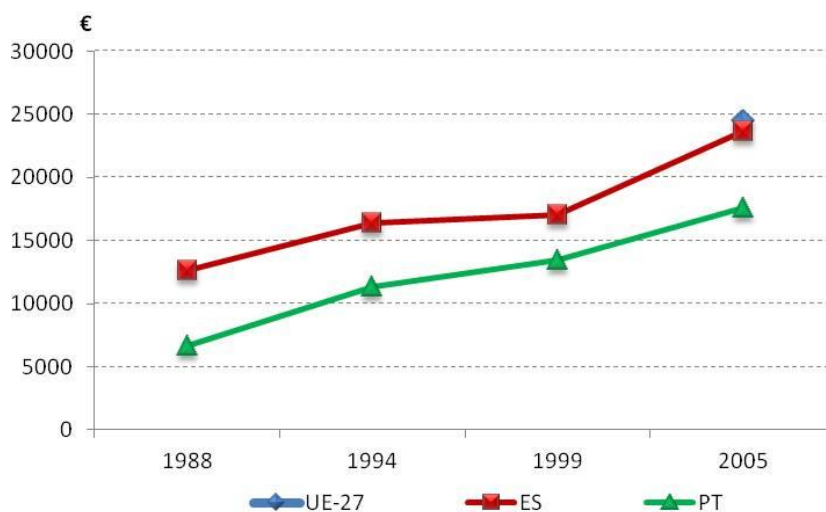
RESULTADOS


Figura 54 – Gastos de consumo medio de hogares (en la UE-27 sólo hay datos para el año de 2005), España y Portugal entre 1988 y 2005.

DESSECO.05

ECONOMIA

Renta disponible por habitante

INDICADOR TIPO 3b	DESCRIPCIÓN Saldo de la cuenta de distribución secundaria de la renta, la cual traduce la forma de como el saldo de las rentas primarias de un sector institucional es afectado por la redistribución: impuestos corrientes sobre la renta, patrimonio, entre otros; contribuciones y prestaciones sociales (con excepción de las transferencias sociales en especie) y otras transferencias corrientes.
DPSIR Estado	
UNIDADES Euros por habitante (€*hab ⁻¹)	METODOLOGIA Consultar Eurostat
PERÍODO DE ANÁLISIS ES, PT, ER: 2000 a 2009	TENDENCIA DESEABLE No se presenta la tendencia deseable para este indicador.
FECHA DE ELABORACIÓN Noviembre de 2012	FUENTES DE INFORMACIÓN NPT: Income of households (npt) - Eurostat GLZ: Income of households (glz) - Eurostat PT: Income of households (pt) - Eurostat ES: Income of households (es) - Eurostat

RESULTADOS

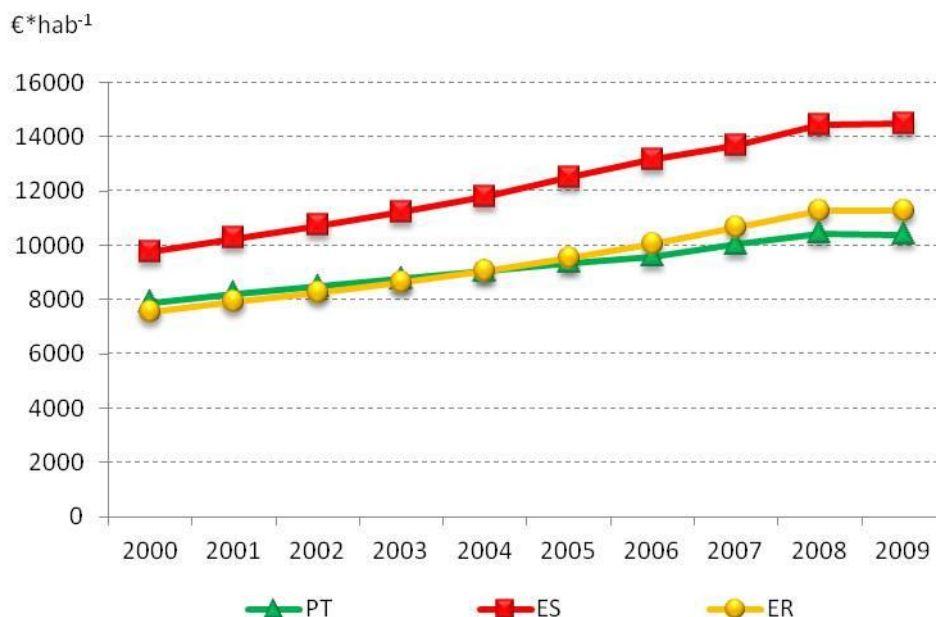


Figura 55 – Renta disponible por habitante en la Eurorregión, Portugal y España entre 2000 y 2009

Índice de Gini
INDICADOR

TIPO 1b

DPSIR

Respuesta

DESCRIPCIÓN

Indicador de desigualdad en la distribución de la renta que pretende sintetizar en un único valor la asimetría de esa distribución, asumiendo valores entre el 0 (cuando todos los individuos tienen igual renta) y 100 (cuando toda la renta se concentra en un único individuo).

METODOLOGIA

Sea X_i ; $i=1, \dots, n$ las rentas, ordenados de menor a mayor, de las n personas de la muestra y w_i ; $i=1, \dots, n$ los correspondientes factores de elevación;

Sea $Q_i = \sum_{j=1}^i (X_j w_j) / Q$ la renta total estimada, de forma que $Q_i = \sum_{j=1}^i (X_j w_j) / Q$ es la proporción del renta total acumulada por las personas con rentas equivalentes menor o igual a X_i ; $i=1, \dots, n$; que nos da las coordenadas de la curva de Lorenz; por último $N = \sum_{i=1}^n (w_i)$ representa la población total. La fórmula utilizada para el índice es: $IG = 1 - \frac{1}{N} \sum_{i=1}^n (Q_i - 1 + Q_i) w_i$; con $Q_0 = 0$

Que resulta de la simplificación de la fórmula: $IG = 1 - 2A$, donde A es la área dentro del cuadrado unidad por debajo de la curva de Lorenz que se estima por: $A = \sum_{i=1}^n (Q_i - 1 + Q_i) w_i / 2N$

UNIDADES

Adimensional

PERÍODO DE ANÁLISIS

ES, PT, ER: 2005 a 2011

TENDENCIA DESEABLE

Disminuir

FECHA DE
ELABORACIÓN

Noviembre de 2012

FUENTES DE INFORMACIÓN
NPT: No existen datos disponibles.

GLZ: [Coeficiente de Gini 2002-2007](#); [Coeficiente de Gini 2007-2009](#) - IGE

PT: [Coeficiente de Gini](#) - Eurostat

ES: [Coeficiente de Gini](#) - Eurostat

UE-27: [Coeficiente de Gini](#) - Eurostat

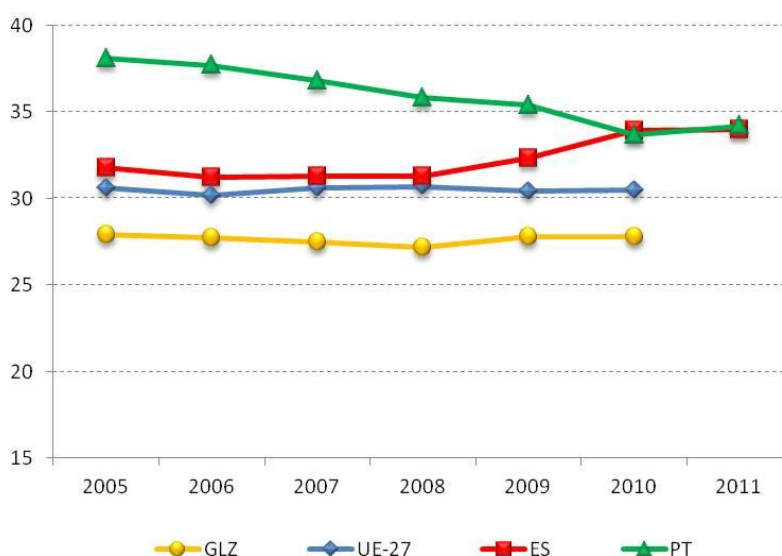
RESULTADOS


Figura 56 – Índice de Gini en la Unión Europea (UE-27), España, Galicia y Portugal entre 2005 y 2011.

DESSDR.07
DISTRIBUCIÓN DE INGRESOS
Diferencia salarial entre géneros
INDICADOR

TIPO 2a

DPSIR

Respuesta

DESCRIPCIÓN

La diferencia salarial entre géneros representa la diferencia entre los ingresos medios brutos por hora de hombres trabajadores y los ingresos medios brutos por hora de mujeres trabajadoras como porcentaje de ganancia media de los medios brutos por hora de hombres trabajadores.

METODOLOGIA

$$((a - b)/a) * 100$$

a - Ingreso medio bruto por hora Hombres

b - Ingreso medio bruto por hora Mujeres

UNIDADES

Porcentaje (%)

PERÍODO DE ANÁLISIS

UE-27, ES y PT: 2006 - 2010

ER: 2006 -2009

TENDENCIA DESEABLE

Disminuir

FECHA DE ELABORACIÓN

Noviembre de 2012

FUENTES DE INFORMACIÓN

 NPT: [Disparidade no ganho medio mensal \(npt\)](#) - INE Portugal

 GLZ: [Asalariados, percepções salariais e salarios por edad e sexo \(glz\)](#) - IGE

 PT: [Gender pay gap in unadjusted form \(pt\)](#) - Eurostat

 ES: [Gender pay gap in unadjusted form \(es\)](#) - Eurostat

 UE-27: [Gender pay gap in unadjusted form\(ue\)](#) - Eurostat

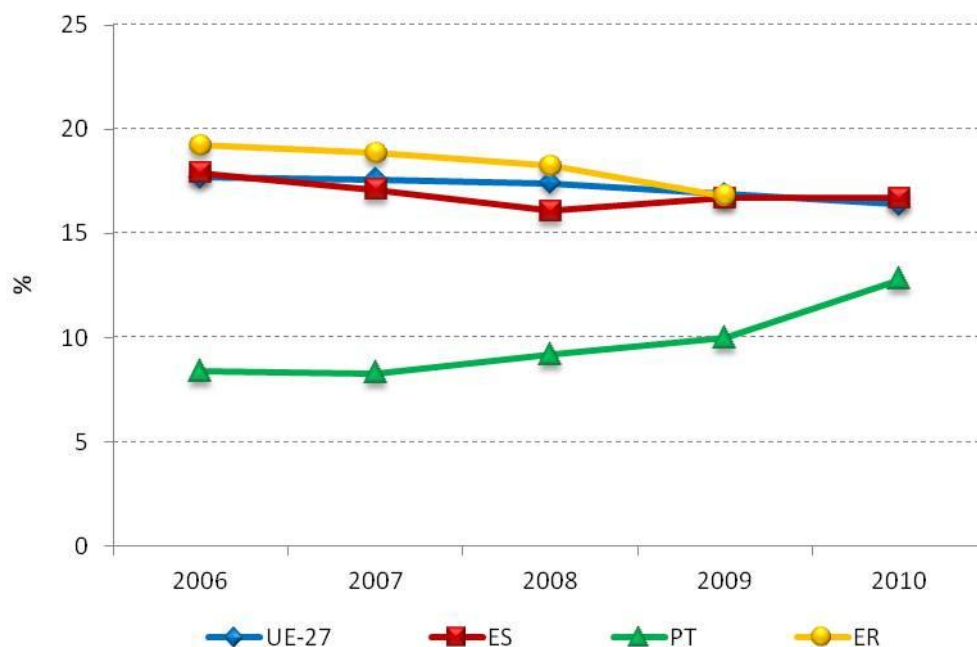
RESULTADOS


Figura 57 – Diferencia salarial entre géneros en la Euroregión, UE-27, España y Portugal entre 2006 y 2010.

DISTRIBUCIÓN DE INGRESOS

Riesgo de pobreza

INDICADOR

TIPO 3b

DPSIR

Respuesta

DESCRIPCIÓN

Proporción de la población cuya renta equivalente se encuentra por debajo de la línea de pobreza definida como 60% de la renta media por adulto equivalente.

METODOLOGÍA

Resultado obtenido directamente a partir de los Institutos de Estadística. La tasa del riesgo de pobreza se disgrega en varios indicadores que afectan distintas clases de la población. Es un indicador sintético que informa de los desajustes del modelo de crecimiento, de la calidad de empleo, de la distribución de rentas y de la eficacia de las políticas públicas de inclusión social.

UNIDADES

Porcentaje (%)

PERÍODO DE ANÁLISIS

UE-27, ES y PT: 2005 - 2011

GLZ: 2005 - 2010

TENDENCIA DESEABLE

Disminuir

FUENTES DE INFORMACIÓN

NPT: No existen datos disponibles.

GLZ: [Tasa riesgo pobreza 1999- 2007](#), [Tasa riesgo pobreza 2007- 2009](#) - IGE

PT: [At-risk-of-poverty rate](#)- Eurostat

ES: [At-risk-of-poverty rate](#)- Eurostat

UE-27: [At-risk-of-poverty rate](#)- Eurostat

FECHA DE ELABORACIÓN

Noviembre de 2012

RESULTADOS

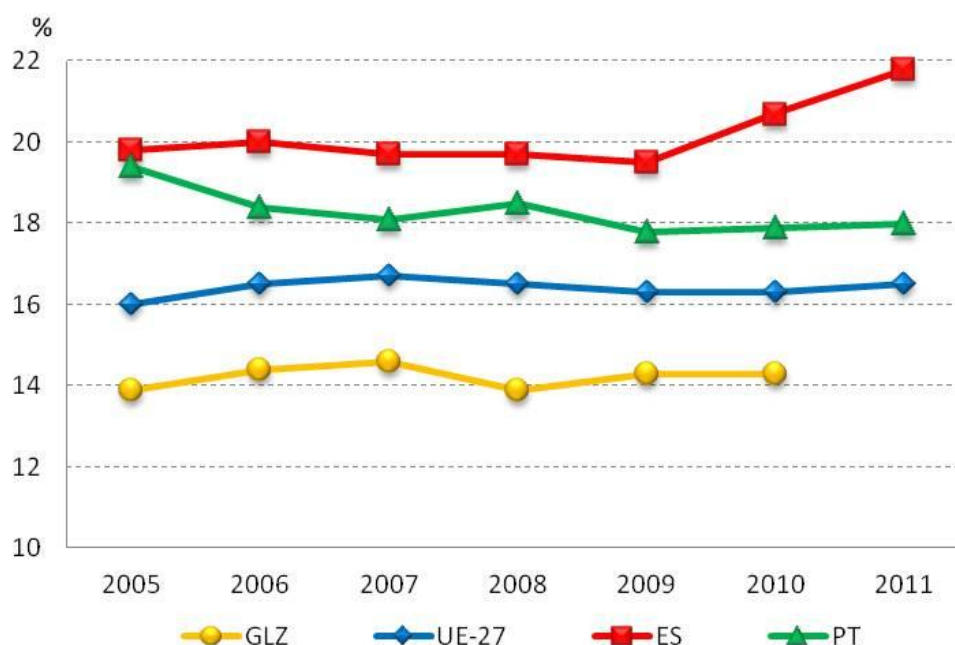


Figura 58 – Tasa de riesgo de pobreza en Galicia, UE-27, España y Portugal para el período de 2005 a 2011.

DESSDR.09

DISTRIBUCIÓN DE INGRESOS

Riesgo de pobreza de la población con 65 o más años

INDICADOR

TIPO 3b

DPSIR

Respuesta

DESCRIPCIÓN

Proporción de la población, igual o mayor de 65 años, cuya renta equivalente (después transferencias sociales) se encuentra por debajo de la línea de pobreza definida como el 60% de la renta media por adulto equivalente.

METODOLOGÍA

Resultado obtenido directamente a partir de los Institutos de Estadística.

UNIDADES

Porcentaje (%)

La tasa del riesgo de pobreza se disgrega en varios indicadores que afectan a distintas clases de la población. Es un indicador sintético que informa de los desajustes del modelo de crecimiento, de la calidad de empleo, de la distribución de rentas y de la eficacia de las políticas públicas de inclusión social.

PERÍODO DE ANÁLISIS

UE-27, ES y PT: 2004- 2011

GLZ: 2007-2010

TENDENCIA DESEABLE

Disminuir

FUENTES DE INFORMACIÓN

NPT: No existen datos disponibles.

FECHA DE ELABORACIÓN

Noviembre de 2012

GLZ: [Riesgo de pobreza después de los 65 años \(glz\)](#) - IGE

PT: [Tasa de riesgo de pobreza \(pt\)](#) - INE Portugal

ES: [Tasa de riesgo de pobreza por edad \(es\)](#) - INE España

UE-27: [At-risk-of-poverty rate \(ue\)](#)- Eurostat

RESULTADOS

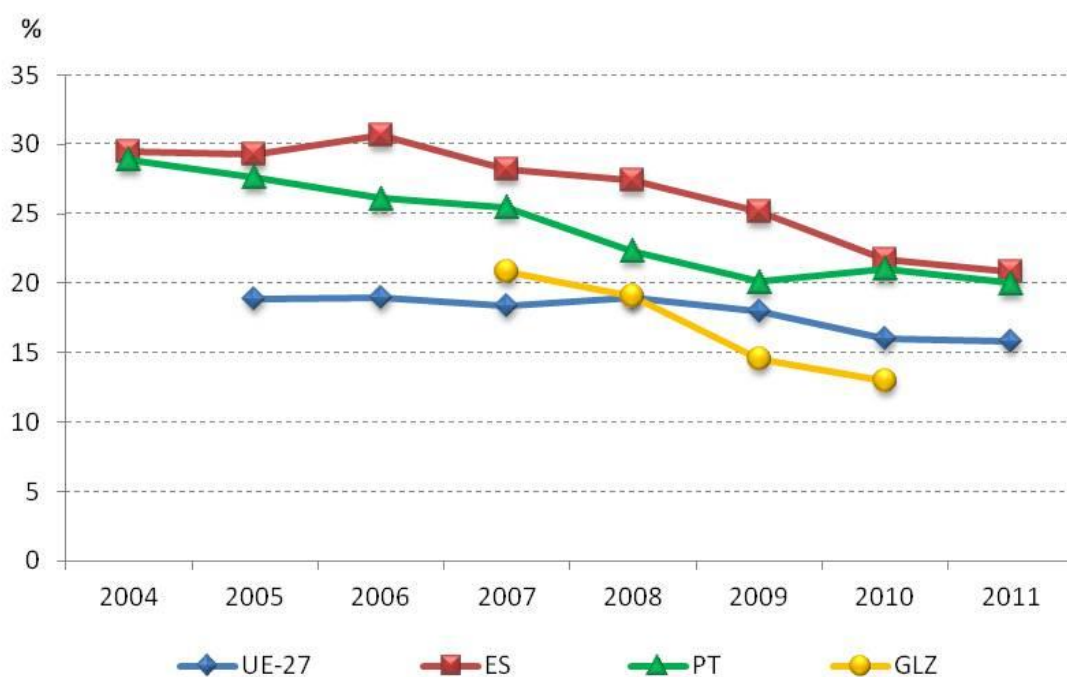


Figura 59 – Tasa de riesgo de pobreza después de los 65 años en la UE-27 (2005-2011), España (2004-2011), Portugal (2004-2011) y Galicia (2007-2010) entre el período de 2004 y 2011.

DESSDR.10

DISTRIBUCIÓN DE INGRESOS

Ahorro de las familias

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
TIPO 3b	La tasa de ahorro bruta de las familias es definida como el ahorro bruto dividido por el renta bruto disponible, siendo este ajustado a la variación de la participación neta de las familias en los fondos de pensiones. El ahorro bruto es la parte del renta bruto disponible que no se dedica a gasto de consumo final.
DPSIR	
Respuesta	
UNIDADES	METODOLOGIA
Porcentaje (%)	$(a / b) * 100$ a - Ahorro bruto b- Renta bruta disponible
PERÍODO DE ANÁLISIS	TENDENCIA DESEABLE
UE-27, ES y PT: 2000 - 2011	No se presenta la tendencia deseable para este indicador.
FECHA DE ELABORACIÓN	FUENTES DE INFORMACIÓN
Noviembre de 2012	NPT: No existen datos disponibles. GLZ: No existen datos disponibles. PT: Ahorros de las familias (pt) - Eurostat ES: Ahorros de las familias (es) -Eurostat UE-27: Ahorros de las familias (ue) -Eurostat

RESULTADOS

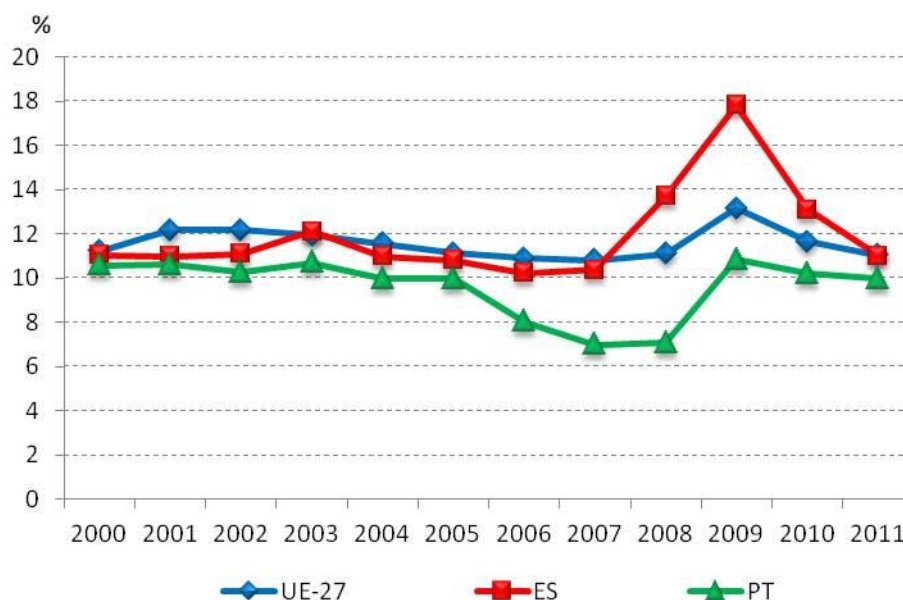


Figura 60 – Porcentaje de ahorro de las familias en la UE-27, España y Portugal entre 2000 y 2011.

DESSINO.11

INNOVACIÓN

Índice Regional de Competitividad

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
TIPO 1a	<p>El Índice Regional de Competitividad (RCI) fue desarrollado en 2010 por la <i>JRC's Institute for the Protection and Security of the Citizen</i> (IPSC), de la Comisión Europea, como un índice que refuerza la dimensión de la competitividad en las regiones de la EU, entre el nivel micro de las empresas y macro de los países.</p> <p>La competitividad se refiere a la capacidad de las empresas, industrias o regiones para generar bienestar, ingresos y niveles relativamente altos de empleo de forma sostenible, cuando se inserta en un contexto de competencia internacional (OCDE, <i>European Competitiveness Report</i>, 2000). Una región competitiva debe garantizar el empleo tanto en cantidad como en calidad, con líneas de acción tales como la especialización y la creación de centros de conocimiento (<i>hubs</i>) y su exportación, con retornos crecientes para las regiones.</p>
DPSIR Estado	<p>METODOLOGIA</p> <p>El RCI es un índice compuesto que se basa en el Índice Global de Competitividad (<i>Global Competitiveness Index– GCI</i>) del World Economic Forum y que agrega diversos factores que contribuyen a la competitividad regional.</p> <p>El RCI parte de un total de 69 indicadores al nivel de las NUT II usando como fuente primaria el Eurostat, y cuando es necesario se usan los datos de la OCDE y del Banco Mundial. Los indicadores utilizados poseen en general una relación positiva y directa con la competitividad, y, cuanto más elevado es su valor mayor el nivel de competitividad. Cuando es necesario los indicadores se invierten para seguir la misma relación. Los datos son transformados y normalizados para la misma escala de medida.</p> <p>El índice se basa en tres pilares fundamentales de información agregada para su cálculo, basado en el nivel más básico de los factores de competitividad de los factores de eficiencia y de innovación, que corresponden a los niveles más altos de competitividad. En esta metodología surgen de los pilares básicos factores, como las instituciones, la estabilidad y la infraestructura macroeconómica, de los pilares de la eficiencia surge Educación, Educación Superior y la dimensión del mercado, y, por último, a un nivel más alto e importante para las economías regionales más avanzadas, la sofisticación empresarial e innovación.</p> <p>Los indicadores utilizados del RCI se organizan entonces en 11 pilares fundamentales de agregación de la información (<i>key-drivers</i>). La información relativa a estos pilares es agregada a través de la media simple de los indicadores transformados y normalizados obteniéndose tres sub-índices: Básico, de Eficiencia y de Innovación.</p> <p>Los valores del RCI para las NUT II surgen así como resultado de la media de los tres sub-índices obtenidos, ponderada por el PIB por habitante en % de la media de la UE, dada la heterogeneidad del desarrollo económico de las diversas regiones. Los resultados son normalizados en una lógica de mínimo-máximo (0-100) y clasificados en seis clases. Cuanto más elevados los valores mayor la competitividad de la región.</p> <p>El índice es calculado partiendo del presupuesto de un valor máximo de puntuación 100.</p>
UNIDADES Índice compuesto	
PERÍODO DE ANÁLISIS	<p>TENDENCIA DESEABLE</p> <p>Aumentar</p>

2010

FECHA DE ELABORACIÓN	FUENTES DE INFORMACIÓN
Diciembre de 2012	NPT y GLZ: New regional competitiveness index highlights strong regional dimension- JRC/Comisión Europea

RESULTADOS

Cuadro 10 - Valoraciones de Galicia y Norte de Portugal en los diferentes pilares que contribuyen a la formación de los subíndices de la RCI en 2010.

PILARES	ASPECTOS ENFOCADOS POR LOS INDICADORES	GLZ	NPT
Instituciones*	Marco legal, nivel de burocracia, regulación, corrupción, transparencia.	32	39
Estabilidad Macroeconómica *	Déficit, Inflación, ahorro.	65	43
Infraestructuras	Calidad de las infraestructuras viarias y ferroviarias: densidad, conectividad y accesibilidad; transporte aéreo, fuente de energía	74	69
Salud	Condiciones de salud y bienestar de la población.	63	70
Calidad de la educación primaria y secundaria*	Calidad de la educación; tendencia de acceder a niveles superiores de estudio o mercado de trabajo.	32	29
Educación y formación superior; aprendizaje a lo largo de la vida	Transmisión de conocimiento, niveles de cualificación.	65	61
Eficiencia del mercado laboral	Eficiencia y flexibilidad de los mercados de trabajo.	42	36
Dimensión del mercado	Mercado disponible para las empresas: regional y potencial.	50	50
Preparación Tecnológica	Uso de las tecnologías existentes por parte de las empresas y hogares; TIC, Internet, teléfono, ordenadores.	38	33
Sofisticación empresarial	Niveles de productividad y potencial de respuesta, especialización en sectores con valor añadido, atractivo para la inversión extranjera, nuevas firmas	26	32
Innovación	Liderazgo en el uso de nuevas tecnologías, innovación en productos y servicios, relación empresas-sector científico, relación producción-consumidores de información; relación empresas-entorno institucional.	34	21

* Datos disponibles solo a nivel nacional: Portugal y España.

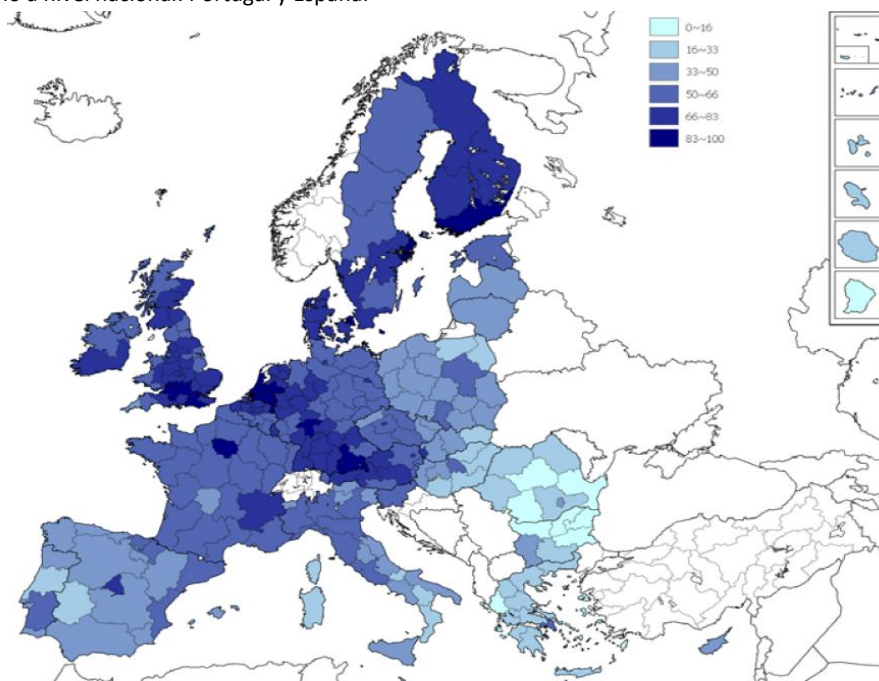


Figura 61 – Distribución geográfica de las puntuaciones del RCI para la UE en 2010.

DESSINO.12

INNOVACIÓN

Índice de Atracción

INDICADOR

TIPO 1b

DPSIR

Estado

DESCRIPCIÓN

La atracción puede ser entendida como la capacidad de una empresa, región o país, de mantener o mejorar su posicionamiento relativamente a otras unidades económicas comparables, para captar la inversión y promover el crecimiento económico y aumento de los niveles de vida. Bajo esta perspectiva pueden considerarse que los conceptos de competitividad e innovación se encuentran estrechamente relacionados con la atracción de una región.

METODOLOGIA

La metodología propuesta por la PricewaterhouseCoopersManagement Consultants para el RAI en 2001 se basa en el tratamiento de una serie de indicadores, que por su vez son agrupados en factores socioeconómicos (Perfil demográfico, Ambiente empresarial, y Nivel de vida) para que los datos sean comparables. En función de su contribución para la atracción se dan diferentes pesos a los diferentes factores.

Los resultados del RAI son normalizados en una escala de 0-100, donde el máximo constituye el valor más elevado de atracción. Este intervalo es dividido en clases que corresponden a diferentes niveles de atracción.

UNIDADES

Índice compuesto

	FACTORES SOCIO-ECONÓMICOS		
	PERFIL DEMOGRÁFICO	AMBIENTE EMPRESARIAL	NIVEL DE VIDA
ASPECTOS ENFOCADOS POR LOS INDICADORES	Estructura de edad Crecimiento natural Tasa de urbanización	Mercado de trabajo Salarios Actividad económica Sector privado y competencia Inversión extranjera Comercio internacional Infraestructuras Mercado inmobiliario	Telecomunicaciones Salud Educación Bancos y créditos Usuarios de Internet Equipamientos domésticos Vacaciones y tiempo libre

PERÍODO DE ANÁLISIS

2010

TENDENCIA DESEABLE

Aumentar

FECHA DE ELABORACIÓN

Julio de 2012

FUENTES DE INFORMACIÓN
PricewaterhouseCoopersManagement Consultants
RESULTADOS
Este índice no se encuentra calculado para las NUT II de la UE.

DESSINO.13

INNOVACIÓN

Índice de Innovación Regional

INDICADOR

TIPO 2a

DESCRIPCIÓN

La innovación es un factor clave en el crecimiento económico y la productividad. Además está fuertemente asociada con las áreas de la tecnología alta y media-alta, los resultados de innovación abarca sectores como la educación y la formación, las PYME y el empleo, tratando de capturar las dinámicas que conducen a una mayor innovación y contribuyen al crecimiento de la economía regional. Los resultados de la innovación regional son sistematizados en indicadores de la innovación regional (**RIS**) de *Proinno EUROPE*, cuya publicación más reciente fue en 2009.

DPSIR

Estado

METODOLOGIA

El RIS parte de un sistema de indicadores basados en el Scoreboard Europeo de Innovación (EIS) que se organiza por sub-índices y cuya información depende de su disponibilidad a nivel regional. Los indicadores son así agregados en *drivers* de innovación exteriores a las empresas (*Enablers*), en las actividades de innovación por parte de las empresas (*Firm activities*) y en los productos resultantes de la actividad de las empresas (*Outputs*), que corresponden a los subíndices que estructuran el índice RII en la base del RIS. Visto que todavía existen limitaciones en la disponibilidad de los datos a nivel regional, el RIS 2009 no proporciona información relativa a las regiones aisladas pero si agrupadas por niveles de funcionamiento similar.

UNIDADES

Índice compuesto

	High innovators	Medium-high innovators	Average innovators	Medium-low innovators	Low innovators
# regions	50	129	62	87	74
# regions 2004	25	63	31	45	37
# regions 2006	25	66	31	42	37
2004 & 2006					
RII	0.672	0.537	0.448	0.360	0.271
Enablers	0.630	0.563	0.431	0.357	0.260
Firm activities	0.746	0.540	0.447	0.328	0.238
Outputs	0.623	0.508	0.466	0.403	0.323

Figura 62 – Valores del RII por nivel de desempeño en innovación.

PERÍODO DE ANÁLISIS

2006

TENDENCIA DESEABLE

Aumentar

FECHA DE ELABORACIÓN

Julio de 2012

FUENTES DE INFORMACIÓN

NPT: [Regional Innovation Scoreboard](#)-PROINNO EUROPE.

GLZ: [Regional Innovation Scoreboard](#)-PROINNO EUROPE.

RESULTADOS

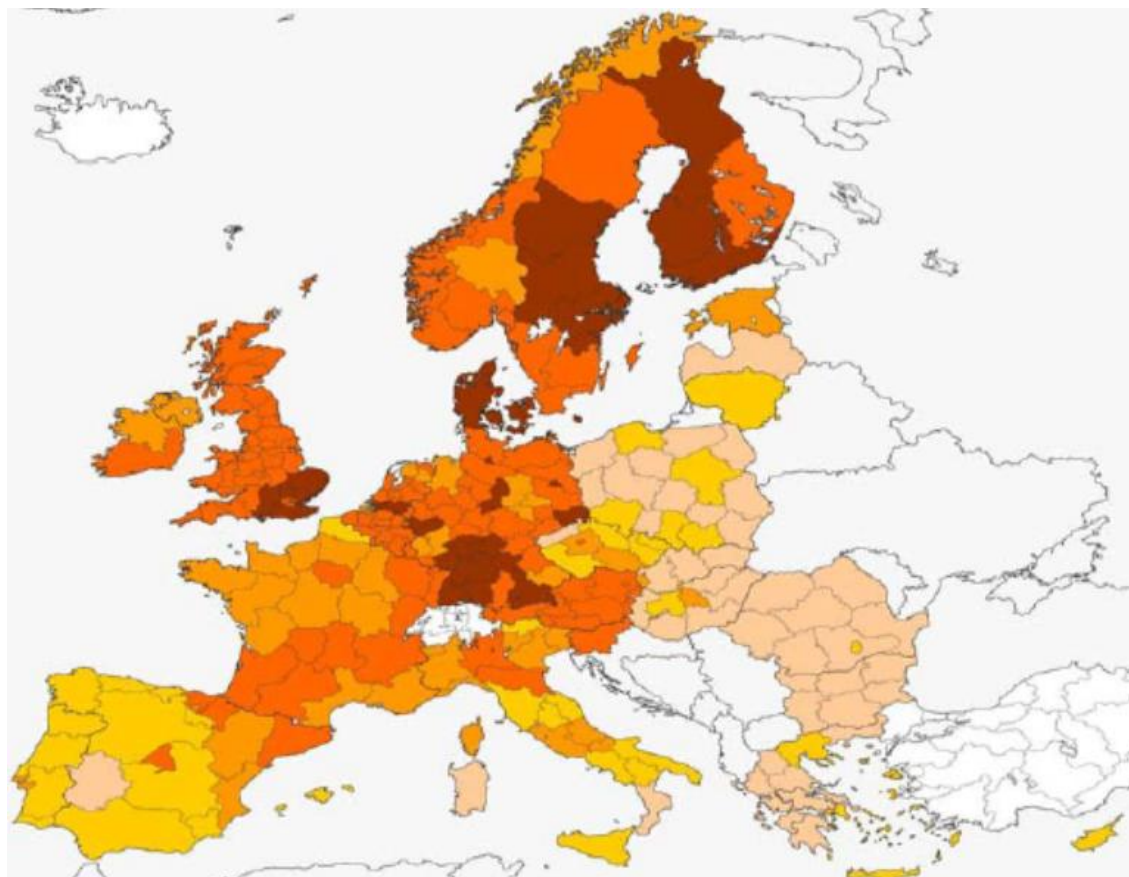


Figura 63 – Clasificación y contextualización de Galicia y Norte de Portugal en la EU relativamente al desempeño en innovación en 2006.

DESSINO.14

INNOVACIÓN

Gasto en investigación y desarrollo (I&D)

INDICADOR TIPO 2a	DESCRIPCIÓN El gasto en I&D es representado en % del PIB, a excepción del gasto por sector de ejecución del gasto y por área científica o tecnológica; en estos casos se da en miles de euros a precios constantes. I&D – Todo el trabajo creativo realizado de forma sistemática, con vistas a ampliar el conjunto de conocimientos, incluyendo el conocimiento del hombre, de la cultura y de la sociedad, así como el uso de ese conjunto de conocimientos en nuevas aplicaciones. El gasto aplicado en investigación y desarrollo, bien por entidades privadas, bien por entidades públicas podrá asegurar no sólo la diferenciación frente a competidores, sino también la creación de nuevos procesos o una mejora de los recursos disponibles.
DPSIR Estado	
UNIDADES Porcentaje del PIB (% del PIB)	METODOLOGIA a / b a - Gasto I&D b - PIB (base 2000)
PERÍODO DE ANÁLISIS UE-27, ES y PT: 2000 a 2009 ER: 2003 - 2009	TENDENCIA DESEABLE Aumentar al 3% del PIB hasta 2020 (Europa 2020).
FECHA DE ELABORACIÓN Diciembre 2012	FUENTES DE INFORMACIÓN NPT: Gasto en I&D (npt) - INE Portugal GLZ: Gastos en I&D en % del PIB (glz) – IGE PT: Gasto en I&D (pt) - INE Portugal ES: Gastos internos totales en actividades de I+D (es) - INE España UE-27: Gasto total en I&D (ue) - Eurostat

RESULTADOS

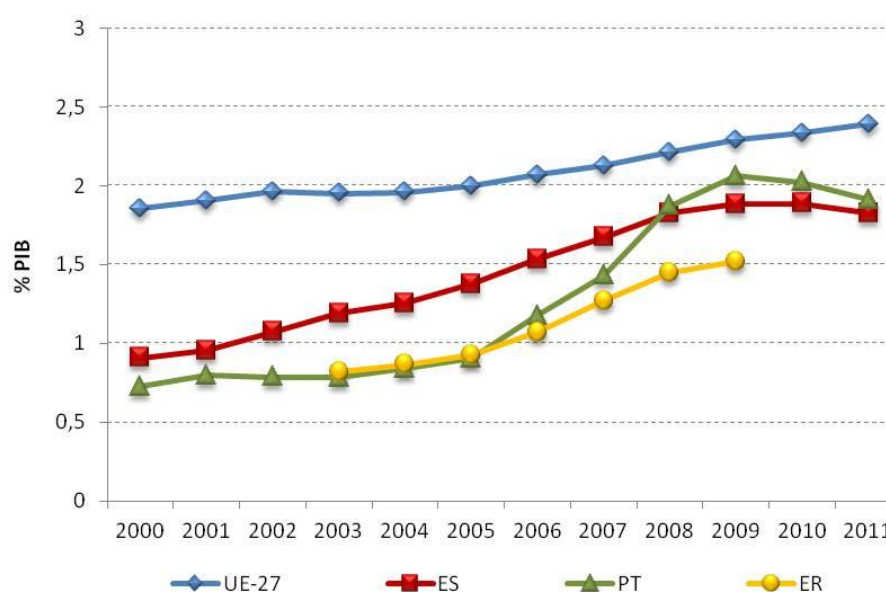


Figura 64 – Gasto total en I&D en % de PIB (base2000) en la Euroregión, Portugal, España y UE-27 entre 2000 y 2011.

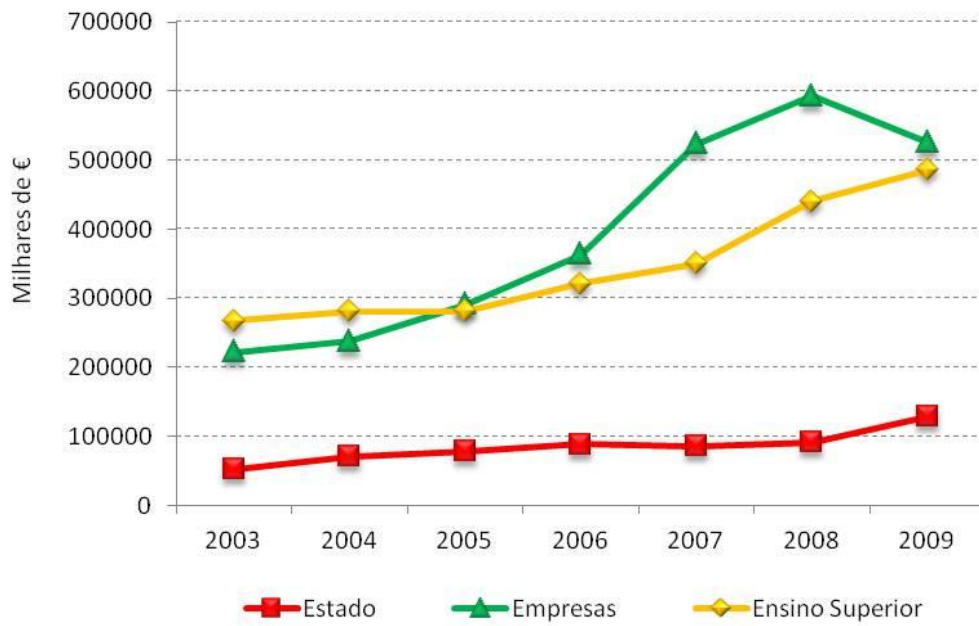


Figura 65 – Gasto total en I&D por sectores (Estado, Empresas y Educación Superior) en la Euroregión entre 2003 y 2009.

DESSINO.15

INNOVACIÓN

Índice de tecnologías de información y comunicación (TIC's)

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
TIPO 2b	Media aritmética del porcentaje de hogares y empresas con acceso a internet.
DPSIR Estado	TIC - Rama de la ciencia de la informática y de su uso práctico que intenta clasificar, conservar y diseminar la información. Es una aplicación de sistemas de información y de conocimientos en especial aplicados en los negocios y en el aprendizaje. Son los dispositivos de <i>hardware</i> y de software que forman la estructura electrónica de apoyo a la lógica de la información
UNIDADES	METODOLOGIA
Porcentaje (%)	$I_{TIC} = (a + b) / 2$ a - % Hogares con acceso a internet b - % Empresas con acceso a internet
PERÍODO DE ANÁLISIS	
Agregados domésticos (UE-27, ES, PT y ER): 2004 - 2012	
Empresas (UE-27, ES, PT y GLZ): 2003 - 2011	
TIC's (UE-27, ES y PT): 2004-2011	
TENDENCIA DESEABLE	Aumentar hasta el 100%.
FECHA DE ELABORACIÓN	FUENTES DE INFORMACIÓN
Noviembre de 2012	<p>NPT: Proporción de agregados domésticos con acceso a internet en casa (npt) - INE Portugal No existen datos disponibles para empresas con acceso a internet.</p> <p>GLZ: Viviendas que disponen de acceso a internet (glz) - INE España Porcentaje de empresas que disponen de determinados equipamientos TIC (glz) - IGE</p> <p>PT: Proporción de agregados domésticos con acceso a internet en casa (pt) - INE Portugal Proporción de empresas con 10 ou mais personas ao serviço com ligação á internet (pt) - INE Portugal</p> <p>ES: Viviendas que disponen de acceso a internet (es) - INE España Porcentaje de empresas que disponen de determinados equipamientos TIC (es) - IGE</p> <p>UE-27: % Agregados domésticos con acceso a internet en casa (ue) - Eurostat Enterprises - Level of Internet access (ue) - Eurostat</p>

RESULTADOS

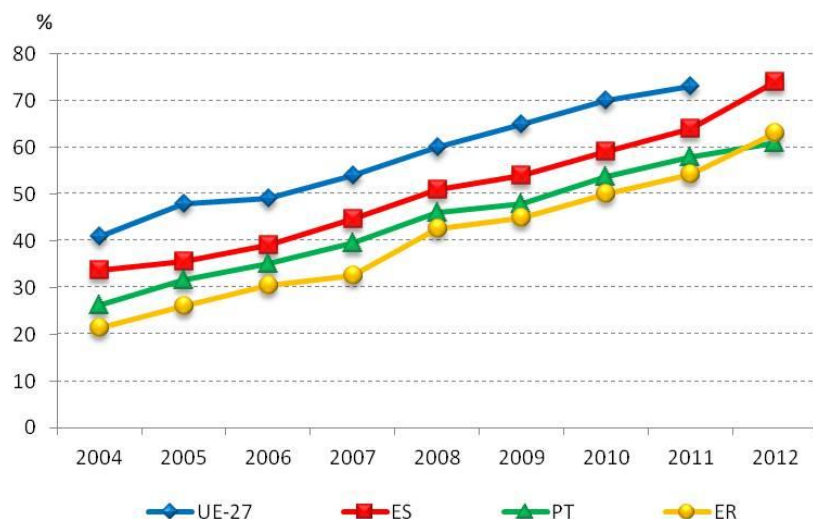


Figura 66 – Proporción de hogares que tienen acceso a internet en la Eurorregión, UE-27, España y Portugal entre 2004 y 2012.

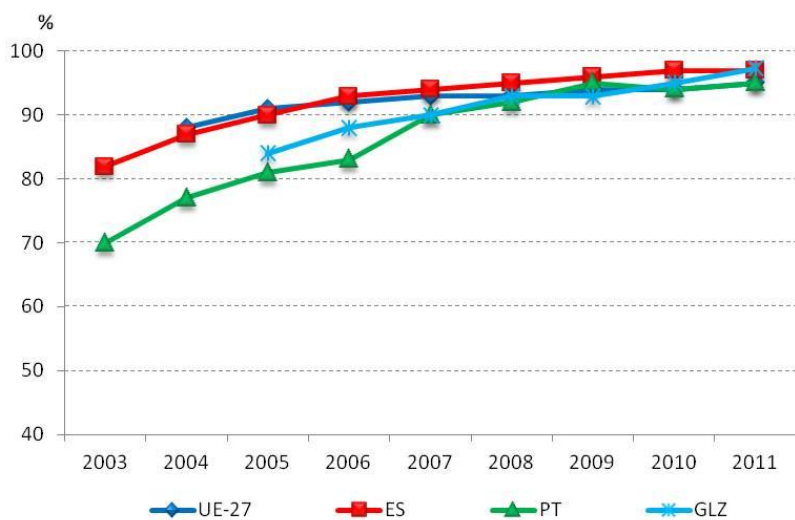


Figura 67 – Proporción de empresas que tienen acceso a internet en Galicia, UE-27, España y Portugal entre 2004 y 2011.

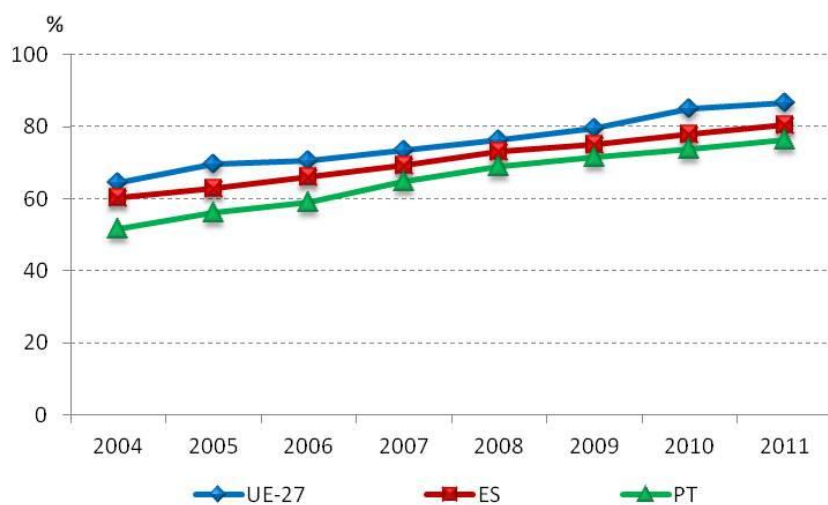


Figura 68 – Índice de TIC's en la UE-27, España y Portugal entre 2004 y 2011.

DESSINO.16

INNOVACIÓN

Tasa de emprendimiento

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
TIPO 3a	El emprendimiento se encuentra asociado a la demografía empresarial, que aborda cuestiones ligadas al número de empresas, su nacimiento, supervivencia y muerte y sus efectos en la generación de empleo y de riqueza (Eurostat, 2012). En este contexto se considera que la creación de empresas está fuertemente asociada al crecimiento económico. Como respuesta a un ambiente favorable, la creación de empresas depende de varios factores como el grado de desarrollo y el crecimiento económico, el marco normativo y el acceso a financiación.
DPSIR	Desde la perspectiva de la competitividad y del crecimiento económico de una región, las actividades ligadas a los sectores de alta y media tecnología tienen especial relevancia por su potencial de innovación. Así, dentro de la creación de empresas, el nacimiento de empresas de los sectores de alta y media tecnología contribuye al aumento de la innovación regional y consecuentemente de su nivel de competitividad. Se consideran dentro de esta categoría actividades como la fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos, material y equipamiento eléctrico y de equipamientos y vehículos de transporte. Hay que añadir las telecomunicaciones, informática y I&D.
UNIDADES	METODOLOGIA
Porcentaje (%)	Tasa emprendimiento = $(a/b) * 100$ a - Nº de nuevas empresas b - Número total de empresas
PERÍODO DE ANÁLISIS	TENDENCIA DESEABLE
ER, PT: 2004 – 2009 ES: 2004 - 2012	No se define la tendencia deseable para este indicador.
FECHA DE ELABORACIÓN	FUENTES DE INFORMACIÓN
Diciembre 2012	NPT: Nascimentos (N.º) de Empresas por Localização geográfica (NUTS - 2002) y Atividade económica (Divisão - CAE Rev. 3) , Mortes (N.º) de Empresas por Localização geográfica (NUTS - 2002) e Atividade económica – INE GLZ: Empresas por situación de actividade e sede social - IGE PT: Business demography by type of event - Eurostat ES: Business demography by type of event - Eurostat UE-27: Business demography by type of event - Eurostat

RESULTADOS

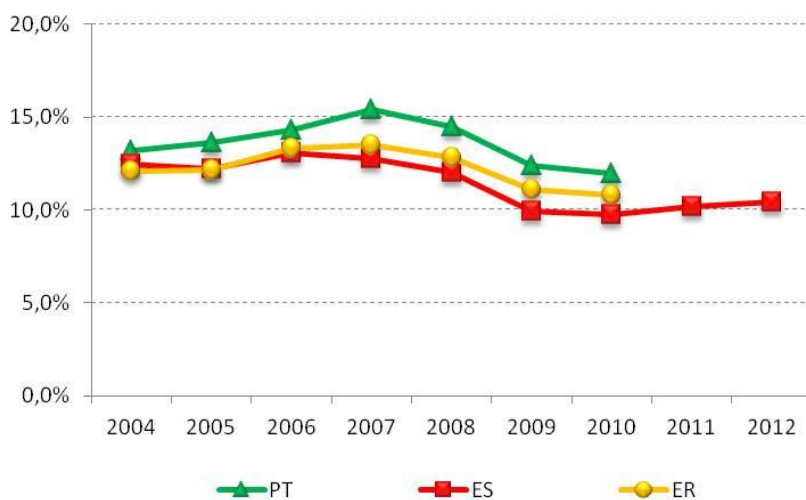


Figura 69 – Tasa de natalidad de empresas en la Eurorregión, España y Portugal entre 2004 y 2012.

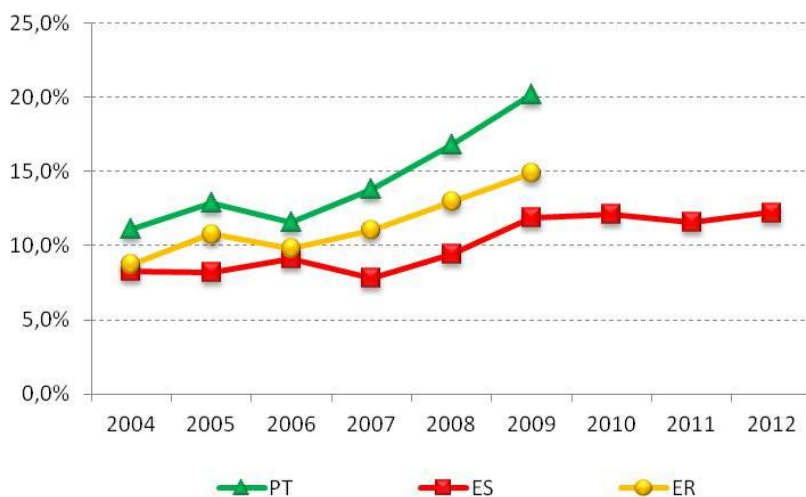


Figura 70 – Tasa de mortalidad de empresas en la Eurorregión, España y Portugal entre 2004 y 2012.

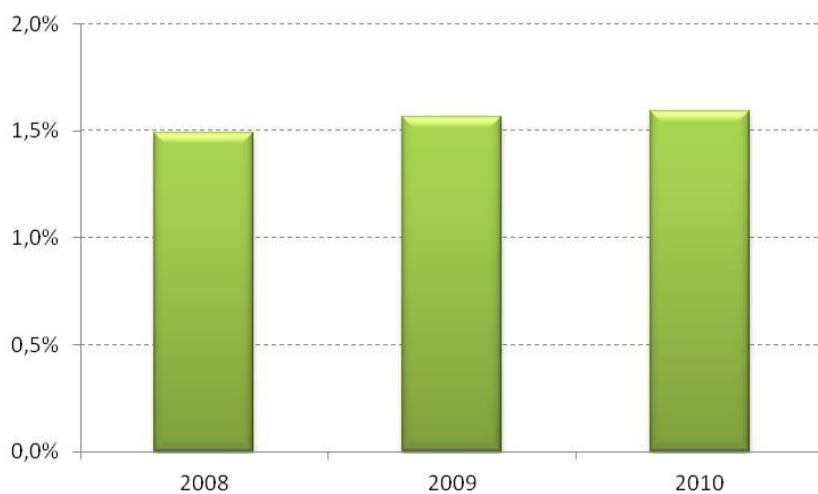


Figura 71 – Proporción de nacimientos de empresas en los sectores de alta y media-alta tecnología en la Eurorregión.

DESSINO.17

INNOVACIÓN

Investigadores

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
TIPO 3a	Es el personal dedicado a actividades de investigación y desarrollo que dirige o realiza trabajos que encaminados a la creación de conocimientos y/el diseño de productos, procesos, métodos o sistemas.
DPSIR	
Estado	
UNIDADES	METODOLOGIA
Porcentaje de población activa (% población activa)	$(a / b) * 100$ a- Investigadores equivalentes a tiempo completo b - Población activa
PERÍODO DE ANÁLISIS	TENDENCIA DESEABLE
UE-27, ER: 2000 - 2010 ES, PT: 2000 - 2011	No se define la tendencia deseable para este indicador.
FECHA DE ELABORACIÓN	FUENTES DE INFORMACIÓN
Diciembre 2012	NPT: Total R&D personnel and researchers (npt) - Eurostat GLZ: Total R&D personnel and researchers (glz) - Eurostat PT: Total R&D personnel and researchers (pt) - Eurostat ES: Total R&D personnel and researchers (es) - Eurostat UE-27: Total R&D personnel and researchers (ue) - Eurostat

RESULTADOS

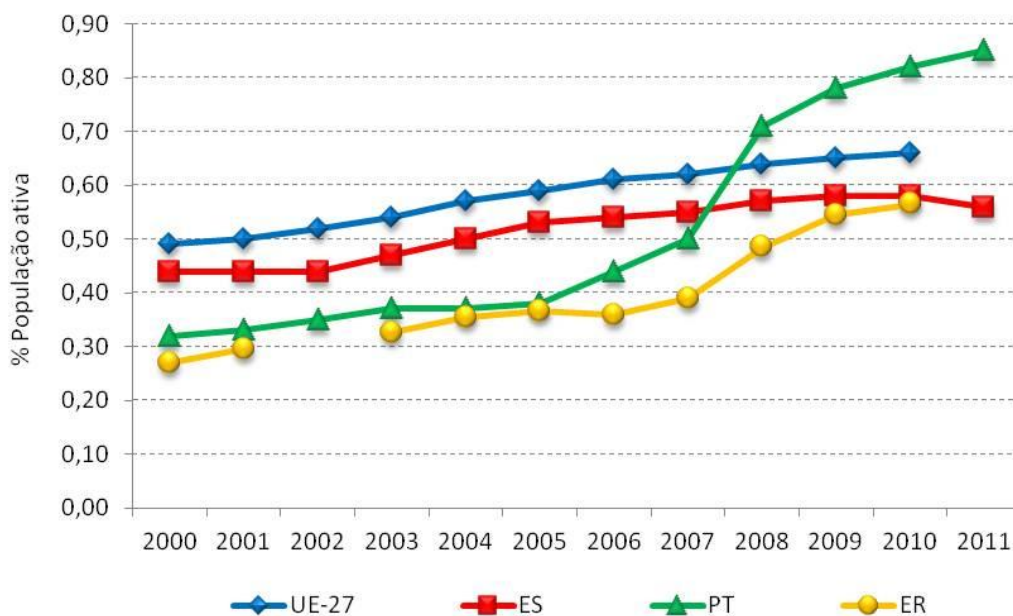


Figura 72 - Investigadores (% de población activa) en la Euroregión, España y Portugal en el período 2000 a 2011.

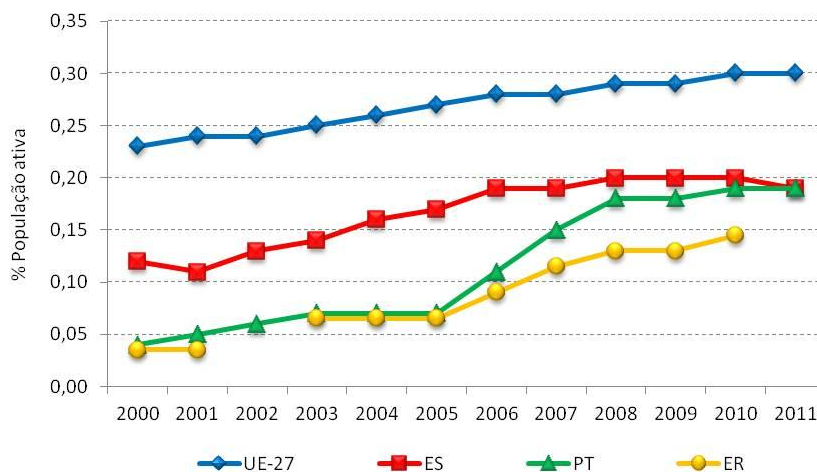


Figura 73 – Investigadores (% de población activa) en empresas en la Euroregión, UE-27, España y Portugal entre 2000 y 2011.

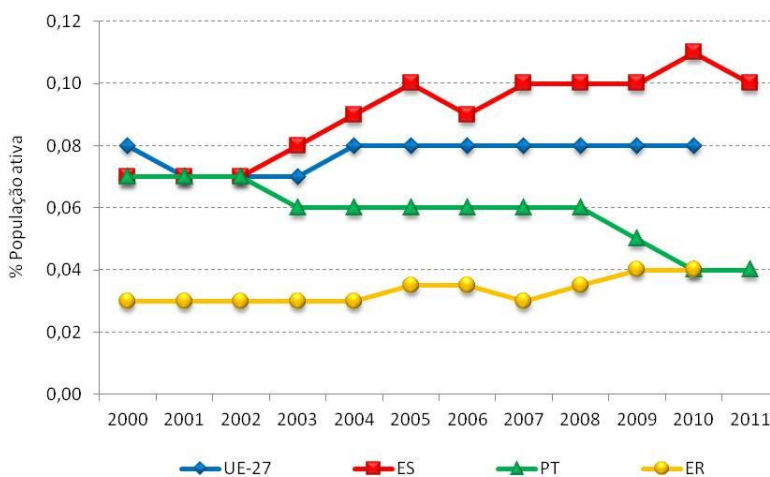


Figura 74 – Investigadores (% de población activa) en el Estado en la Euroregión, UE-27, España y Portugal entre 2000 y 2011.

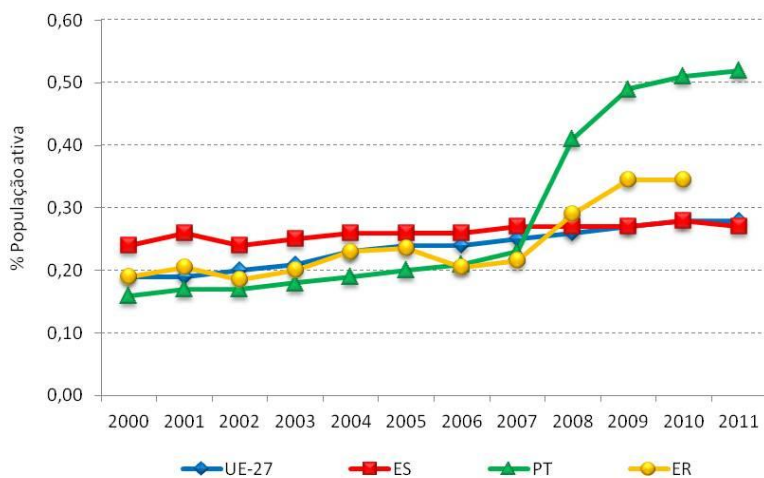


Figura 75 - Investigadores (% de población activa) en la Educación Superior en la euroregión, UE-27, España y Portugal entre 2000 y 2011.

DESSDEM.18

DEMOGRAFIA

Índice de dependencia de mayores

INDICADOR TIPO 1a	DESCRIPCIÓN Relación entre la población mayor y la población en edad activa, definida habitualmente como el coeficiente entre el número de personas con 65 o más años y el número de personas con edades comprendidas entre los 15 y los 64 años.
DPSIR Estado	
UNIDADES Índice	METODOLOGIA (a / b) * 100 a - N.º personas ≥ 65 años b - N.º personas 15-64 años
PERÍODO DE ANÁLISIS ER: 1999 - 2010 UE-27, ES y PT: 1999 - 2011	TENDENCIA DESEABLE Disminuir
FECHA DE ELABORACIÓN Diciembre 2012	FUENTES DE INFORMACIÓN NPT: Índice de dependencia ancianos (1991-2010) - INE Portugal GLZ: Índice de dependencia senil (1998-2010) - IGE PT: Índice de dependencia ancianos (1991-2010) - INE Portugal ES: Índice de dependencia - Eurostat UE-27: Índice de dependencia - Eurostat

RESULTADOS

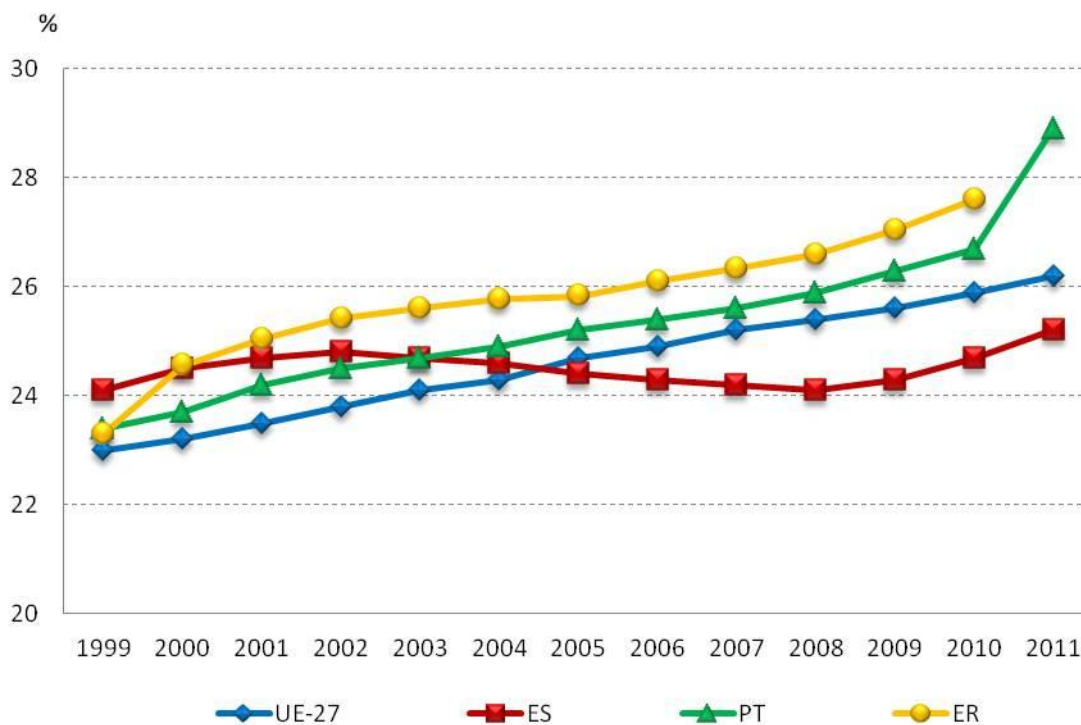


Figura 76 – Índice de dependencia de mayores en la Eurorregión, UE-27, España y Portugal entre 1999 y 2011.

DESSDEM.19

DEMOGRAFIA

Índice sintético de fecundidad

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
TIPO 2a	Número medio de niños vivos nacidos por mujer en edad fértil (de los 15 a los 49 años de edad), en el supuesto de que las mujeres tuvieran las tasas de fecundidad observadas en el momento.
DPSIR	
Estado	
UNIDADES	METODOLOGIA
Número (N.º)	Suma de las tasas de fecundidad por edades, año a año en grupos quinquenales, entre los 15 y los 49 años, observadas en un determinado período (habitualmente un año natural)
PERÍODO DE ANÁLISIS	TENDENCIA DESEABLE
ER, ES, PT: 1999 - 2010	Aumentar.
UE-27: 2002 - 2009	
FECHA DE ELABORACIÓN	FUENTES DE INFORMACIÓN
Diciembre 2012	NPT: Índice sintético de fecundidad (npt) - INE Portugal GLZ: Índice sintético de fecundidad (glz) - IGE PT: Índice sintético de fecundidad (pt) - INE Portugal ES: Tasa total de fertilidad(es) - EUROSTAT UE-27: Tasa total de fertilidad(ue) - EUROSTAT

RESULTADOS

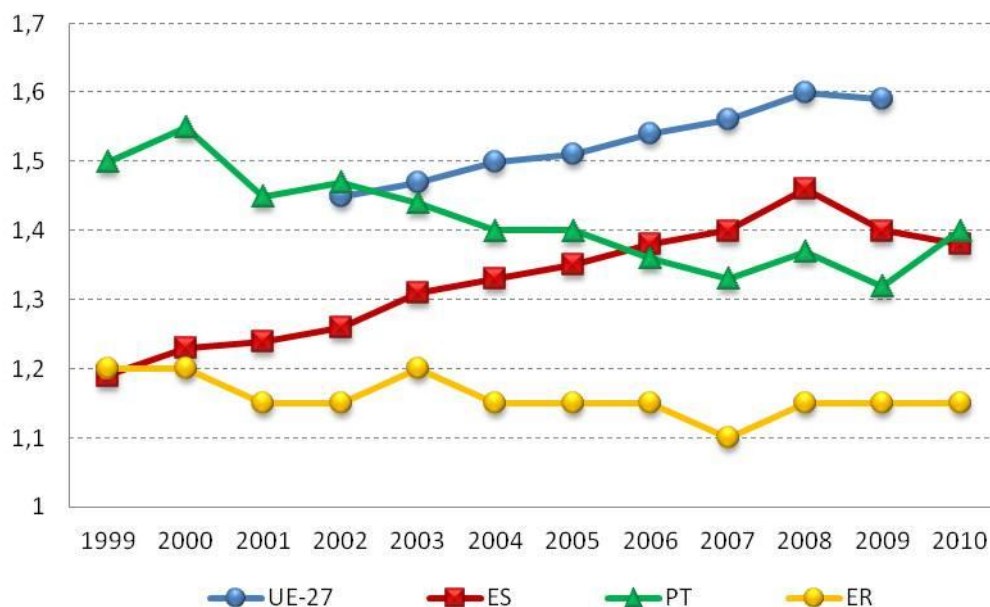


Figura 77 – Índice sintético de fecundidad en la Euroregión, UE-27, España y Portugal entre 1999 y 2010.

Índice de renovación de la población activa

INDICADOR TIPO 3a	DESCRIPCIÓN Relación entre la población que potencialmente está entrando y que está saliendo del mercado de trabajo, definida habitualmente como el razón entre el número de personas con edades comprendidas entre los 20 y los 29 años y el número de personas con edades comprendidas entre los 55 y los 64 años (expresada habitualmente por 100 (10 ²) personas con 55-64 años).
DPSIR Estado	
UNIDADES Número (N.º)	METODOLOGIA (a / b) * 100 a - N.º personas 20-29 años b - N.º personas 55-64 años
PERÍODO DE ANÁLISIS ER, UE-27, ES, PT: 2000 a 2011	TENDENCIA DESEABLE Aumentar.
FECHA DE ELABORACIÓN Diciembre 2012	FUENTES DE INFORMACIÓN NPT: População residente por local de residência, Sexo e Grupo etário (1991-2012) - INE Portugal GLZ: Poboación segundo idade - IGE PT: População residente por local de residência, Sexo e Grupo etário (1991-2012) - INE Portugal ES: Población por edad (grupos quinquenales) – INE España UE-27: Population by five years age groups and sex - Eurostat

RESULTADOS

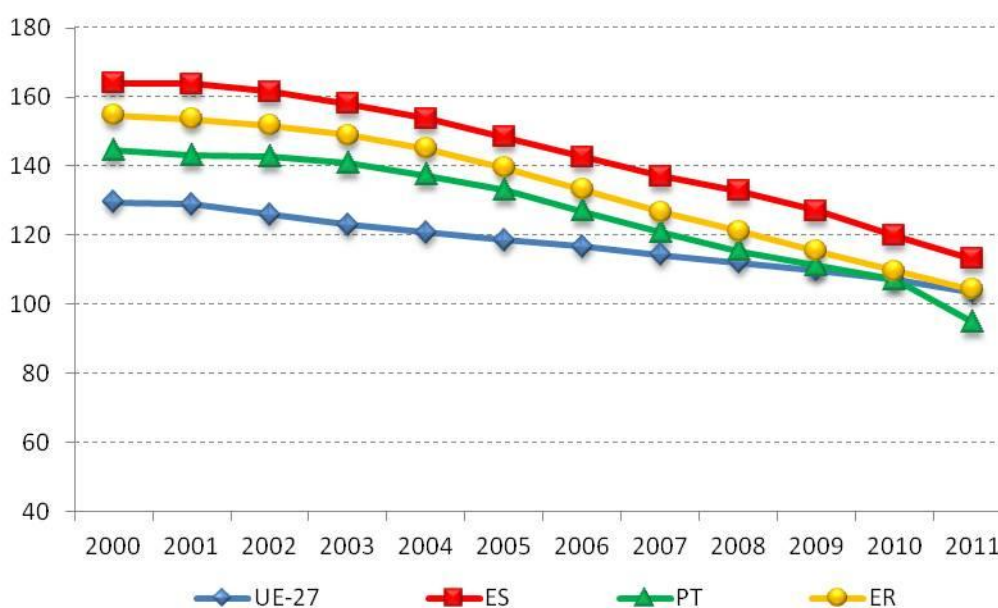


Figura 78 – Índice de renovación de la población activa en la Eurorregión, UE-27, España y Portugal entre 2000 y 2011.

Tasa de variación de población

INDICADOR TIPO 3a	DESCRIPCIÓN Variación entre los efectivos poblacionales observados en un determinado período de tiempo, referida a la población inicial de ese período (normalmente expresada por 100 (10 ²) o 1000 (10 ³) habitantes).
DPSIR Estado	
UNIDADES Porcentaje (%) de habitantes	METODOLOGIA $[(P(t) - P(0)) / P(0)] + 100$ P (t) - Población en el momento t P (0) - Población en el año de 1991 (el año base escogido fue 1991, por ser el año a partir del cual existen datos informatizados para los territorios en análisis).
PERÍODO DE ANÁLISIS ER, UE-27, ES, PT: 1991 a 2011	TENDENCIA DESEABLE No se define la tendencia deseable para este indicador.
FECHA DE ELABORACIÓN Diciembre 2012	FUENTES DE INFORMACIÓN NPT: População residente por local de residência, Sexo e Grupo etário (1991-2012) - INE Portugal GLZ: Poboación segundo idade - IGE PT: População residente por local de residência, Sexo e Grupo etário (1991-2012) - INE Portugal ES: Población por edad (grupos quinquenales) - INE España UE-27: Population by five years age groups and sex - Eurostat

RESULTADOS

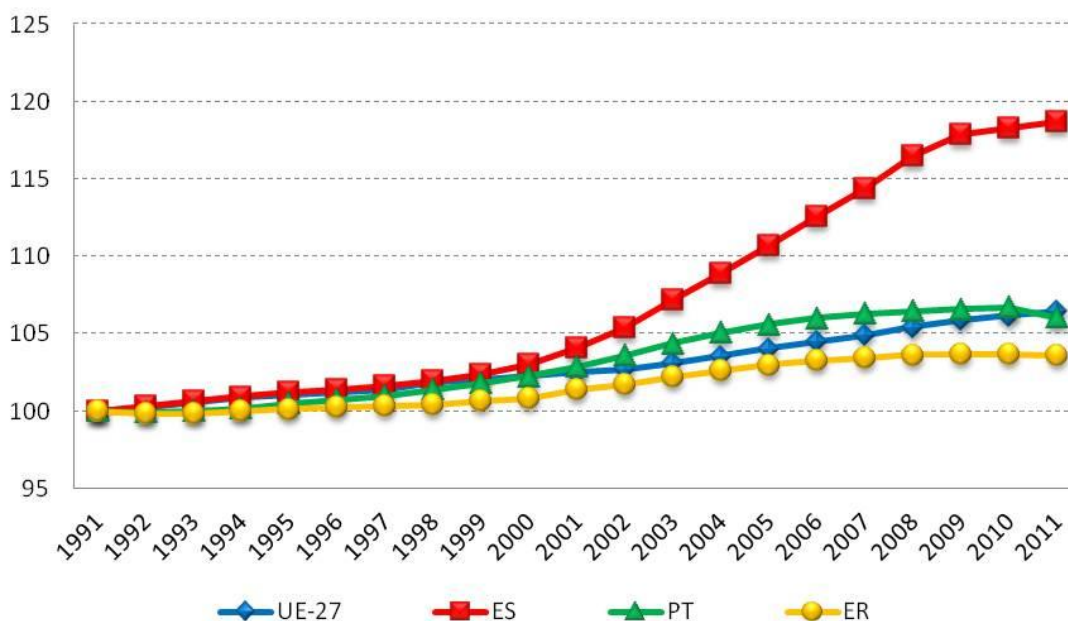


Figura 79 – Tasa de variación de población en la Eurorregión, UE-27, España y Portugal entre 1991 y 2011.

DESSDEM.22

DEMOGRAFIA

Esperanza de vida a los 65 años

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
TIPO 3a	Número medio de años que una persona que alcanza los 65 años puede esperar aún vivir, manteniéndose las tasas de mortalidad por edades existentes en el momento del cálculo.
DPSIR	
Estado	
UNIDADES	METODOLOGIA
Años	Valor resultado del tratamiento de tablas completas de mortalidad: número de muertes en un año, mortalidad infantil, muertes por edad, año de nacimiento y sexo.
PERÍODO DE ANÁLISIS	TENDENCIA DESEABLE
ER: 1991 - 2010	No se define la tendencia deseable para este indicador.
UE-27: 2002 - 2009	
ES, PT: 1999 - 2011	
FECHA DE ELABORACIÓN	FUENTES DE INFORMACIÓN
Diciembre 2012	NPT: Esperanza de vida a los 65 años (npt) - INE Portugal GLZ: Esperanza de vida a los 65 años (glz) - IGE PT: Esperanza de vida a los 65 años (pt) - Eurostat ES: Esperanza de vida a los 65 años (es) - Eurostat UE-27: Esperanza de vida a los 65 años (ue) - Eurostat

RESULTADOS

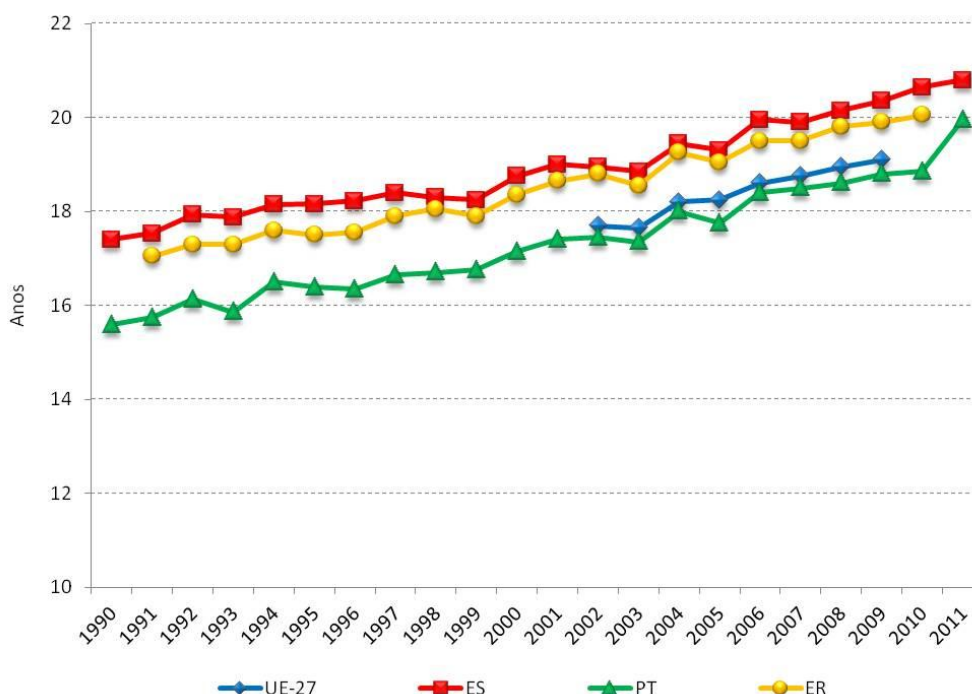


Figura 80 – Esperanza de vida a los 65 años (ambos sexos) en la Eurorregión, UE-27, Portugal y España entre 1990 y 2011.

DESSDEM.23

DEMOGRAFIA

Impacto del envejecimiento en los gastos públicos

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
TIPO 3b	Porcentaje de gasto público en protección social dedicada a los cuidados en la vejez en función del PIB. Estos gastos cubren subsidios de asistencia, vivienda y asistencia en la realización de las tareas diarias.
DPSIR	
Estado	
UNIDADES	METODOLOGIA
Porcentaje (%)	(a / b) * 100 a - PIB invertido en protección social a los >65 años b - PIB total
PERÍODO DE ANÁLISIS	TENDENCIA DESEABLE
UE-27,ES,PT: 2000 -2008	Tendencia deseable dependiente del contexto.
FECHA DE ELABORACIÓN	FUENTES DE INFORMACIÓN
Diciembre 2012	NPT: No existen datos disponibles. GLZ: No existen datos disponibles. PT: Impacto del envejecimiento en el gasto público (pt) - Eurostat ES: Impacto del envejecimiento en el gasto público (es) - Eurostat UE-27: Impacto del envejecimiento en el gasto público (ue) - Eurostat

RESULTADOS

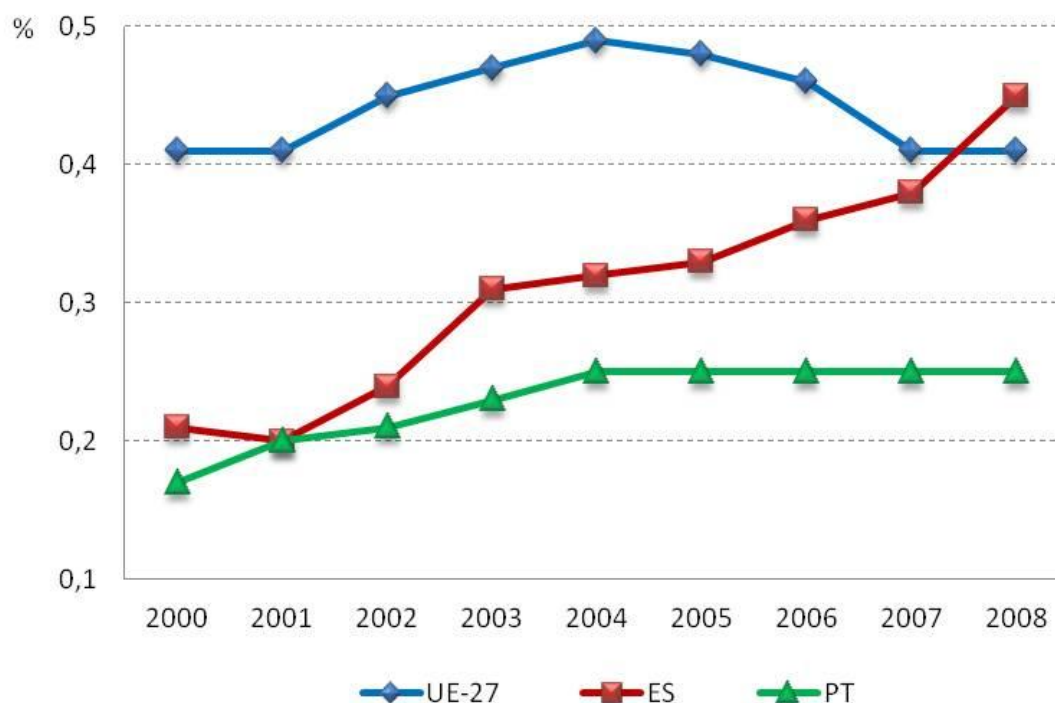


Figura 81 – Impacto del envejecimiento en el gasto público (%PIB) en la Unión Europea, España y Portugal entre 2000 y 2008.

DESSEMP.24

EMPLEO

Tasa de desempleo

INDICADOR

TIPO 1a

DESCRIPCIÓN

Peso de la población desempleada sobre el total de la población activa.

DPSIR

Estado

METODOLOGIA

$(a / b) * 100$

a - Población desempleada (15 a 64 años)

b - Población activa (15 a 64 años)

UNIDADES

Porcentaje (%)

PERÍODO DE ANÁLISIS

ER, ES, PT: 1999 - 2012 (T3)

UE-27: 1999 - 2011

TENDENCIA DESEABLE

Disminuir.

FUENTES DE INFORMACIÓN

NPT: [Unemployment rate \(npt\)](#) - Eurostat

GLZ: [Unemployment rate \(glz\)](#) - Eurostat

PT: [Unemployment rate \(pt\)](#) - Eurostat

ES: [Unemployment rate \(es\)](#) - Eurostat

UE-27: [Unemployment rate \(ue\)](#) - Eurostat

FECHA DE ELABORACIÓN

Diciembre 2012

RESULTADOS

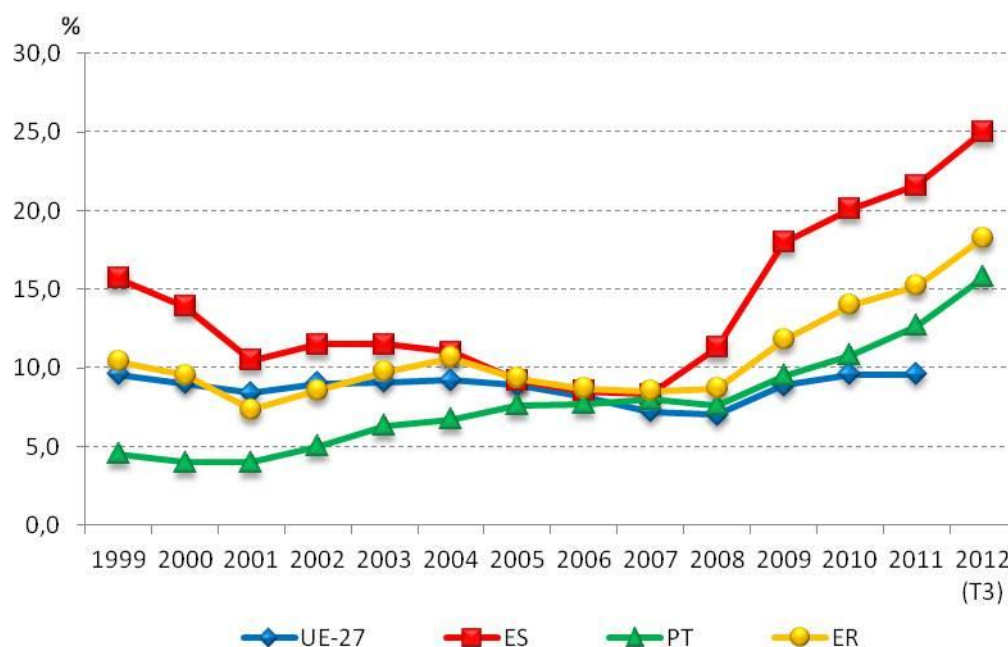


Figura 82 – Tasa de desempleo observada en la Eurorregión, UE-27, España y Portugal entre 1999 y 2012 (3º Trimestre)

DESSEMP.25

EMPLEO

Tasa de temporalidad

INDICADOR TIPO 1b	DESCRIPCIÓN Un trabajo puede ser considerado temporal si empleador y empleado acuerdan que su fin es determinado por condiciones objetivas, tales como una fecha específica, la conclusión de una tarea o el regreso de otro empleado que fue substituido temporalmente. Los casos típicos son: (a) personas con empleo estacional, (b) personas involucradas por una agencia de empleo que contratan a un tercero para ejecutar una tarea específica, (c) personas con contratos de formación específica.
DPSIR Estado	
UNIDADES Porcentaje (%) del total de empleados	METODOLOGIA $(a / b) * 100$ a - Empleados con contrato temporal b - Total de empleados
PERÍODO DE ANÁLISIS UE-27, ES, PT: 1999 -2011	TENDENCIA DESEABLE La tendencia deseable depende del contexto.
FECHA DE ELABORACIÓN Diciembre 2012	FUENTES DE INFORMACIÓN NPT: No existen datos disponibles GLZ: No existen datos disponibles PT: Employees with a contract of limited duration (pt) - Eurostat ES: Employees with a contract of limited duration (es) - Eurostat UE-27: Employees with a contract of limited duration (ue) - Eurostat

RESULTADOS

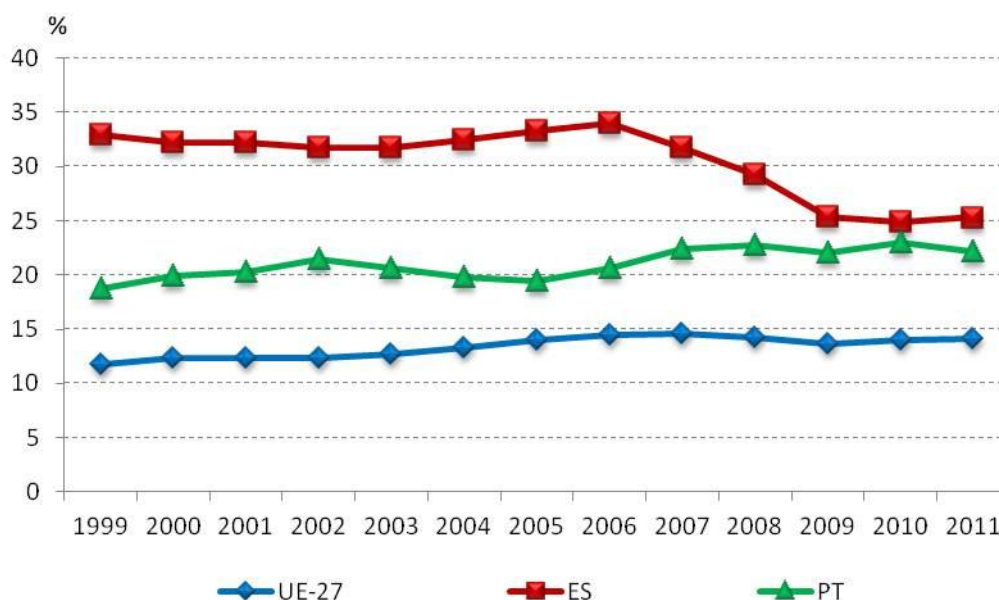


Figura 83 – Tasa de temporalidad observada en la UE-27, España y Portugal entre 1999 y 2011.

DESSEMP.26

EMPLEO
Tasa de desempleo joven

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
TIPO 2a	Peso de la población desempleada en la franja de edad de los 15 a los 24 años sobre el total de la población activa.
DPSIR	
Estado	
UNIDADES	METODOLOGIA
Porcentaje (%)	(a / b) * 100
	a - Población desempleada (15-24 años)
	b - Población activa
PERÍODO DE ANÁLISIS	TENDENCIA DESEABLE
ER, UE-27, ES, PT: 2000 -2011	Disminuir.
FECHA DE ELABORACIÓN	FUENTES DE INFORMACIÓN
Diciembre de 2012	NPT: Taxa média de desemprego por Grupo etário (npt) - INE Portugal
	GLZ: Tasas de paro por distintos grupos de edad (glz) - INE España
	PT: Taxa média de desemprego por Grupo etário (pt) - INE Portugal
	ES: Tasas de paro por distintos grupos de edad (es) - INE España
	UE-27: Unemployment rate by age groups (ue) - Eurostat

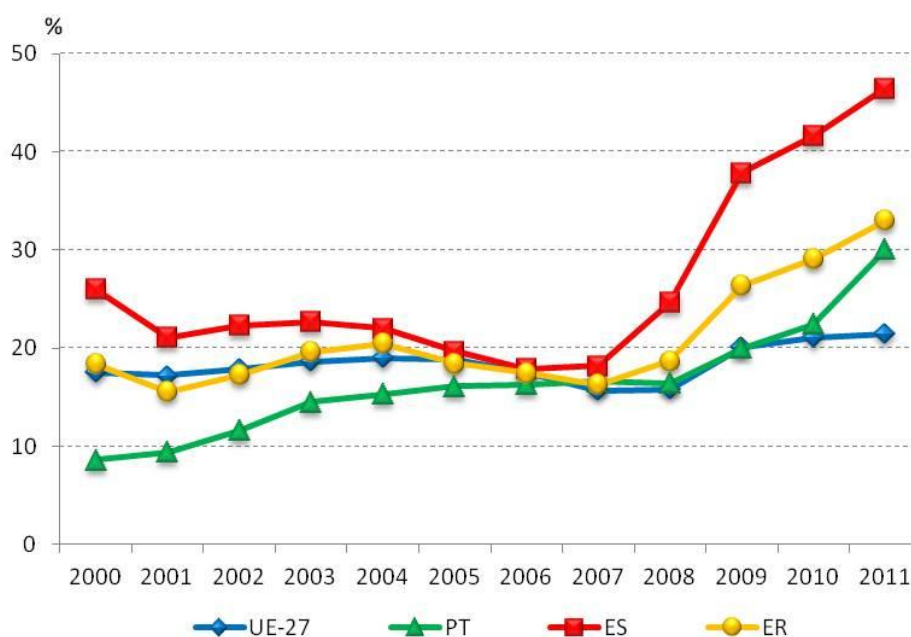
RESULTADOS


Figura 84 – Tasa de desempleo joven en la Eurorregión, Portugal, UE-27 y España entre 2000 y 2011 (Fuente: Elaboración propia a partir de datos disponibles en el INE y Eurostat).

DESSEMP.27

EMPLEO

Desempleo de larga duración

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
TIPO 3a	La tasa de desempleo de larga duración representa los trabajadores sin empleo, disponibles para el trabajo y en búsqueda de empleo durante un período de 12 meses o más.
DPSIR	
Estado	
UNIDADES	METODOLOGIA
Porcentaje (%)	(a / b) * 100
	a - Población desempleada por un período de tiempo de un año o superior
	b - Población activa
PERÍODO DE ANÁLISIS	TENDENCIA DESEABLE
ER, UE-27, ES, PT: 2000 -2011	Disminuir.
FECHA DE ELABORACIÓN	FUENTES DE INFORMACIÓN
Diciembre de 2012	NPT: Taxa média de desemprego de longa duração (npt) – INE Portugal
	GLZ: Taxa de desemprego de longa duração(glz) - IGE
	PT: Taxa média de desemprego de longa duração (pt) – INE Portugal
	ES: Tasa de paro de larga duración (es) – INE España
	UE-27: Total long-term unemployment rate (ue) - Eurostat

RESULTADOS

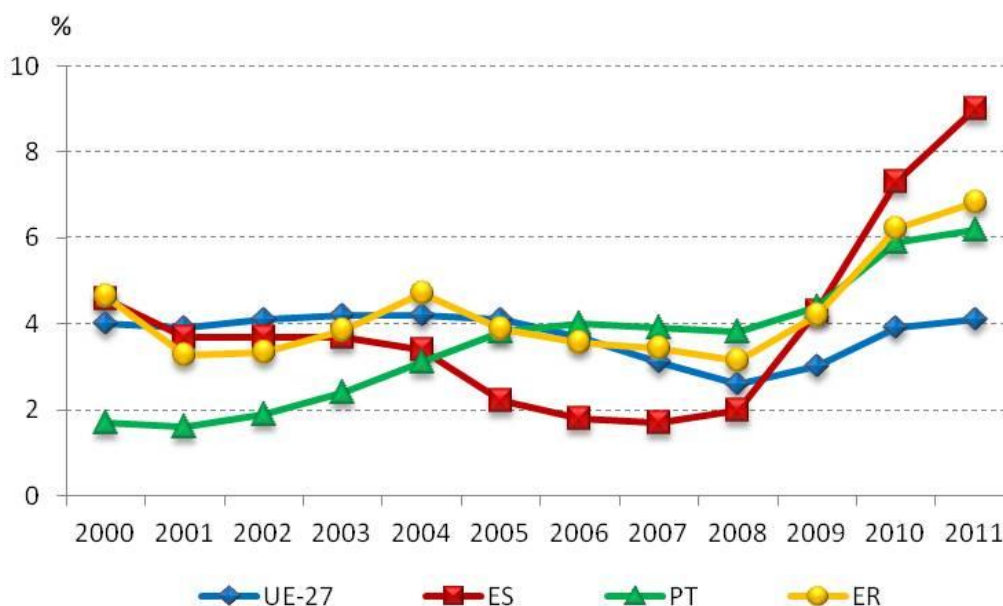


Figura 85 – Tasa de desempleo de larga duración observada en la Euroregión, UE-27, España y Portugal entre 2000 y 2011.

Disparidades territoriales en el empleo

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
TIPO 3b	Diferencias territoriales (NUTIII) en el empleo en el interior de los países y entre grupos de países. La tasa de empleo de la franja de edad 15-64 años, representa el porcentaje de la población empleada entre los 15-64 años sobre el total de población en la misma franja de edad. La disparidad regional en el empleo es igual a cero cuando las tasas de empleo entre las regiones son idénticas, y aumenta si las diferencias regionales en las tasas de empleo también aumentan.
DPSIR Estado	METODOLOGÍA
	<p>Tasa de empleo</p> $\frac{\sum x_i}{\sum y_i}$ <p>x_i – Población empleada 15 – 64 años y_i – Población total 15 – 64 años</p> <p>Tasa media de empleo</p> $\frac{\sum_{NUTIII} x_i}{\sum_{NUTIII} y_i}$
UNIDADES	Coeficiente
	<p>Variación de las tasas de empleo</p> $\sum_{NUTIII} \left(\frac{y_i}{\sum_{NUTIII} y} \times (x_i - \bar{x})^2 \right)$ <p>\bar{x} – Media aritmética de x_i x_i – Tasa de empleo para el territorio i y_i – Población total 15 – 64 años en el territorio i</p> <p>Coeficiente de variación de las tasas de empleo</p> $\frac{\text{Desvio criterio de la tasa de empleo territorial}}{\text{Media aritmética de la tasa de empleo territorial}}$
PERÍODO DE ANÁLISIS UE-27, ES, PT: 1999 -2011	TENDENCIA DESEABLE No se define la tendencia deseable para este indicador.
FECHA DE ELABORACIÓN Diciembre 2012	FUENTES DE INFORMACIÓN Para consulta de la metodología Dispersion of regional employment rates, by sex Debido a la ausencia de información disponible para el cálculo de las tasas de empleo por NUTIII solo se presentan los resultados en las NUTII.

RESULTADOS

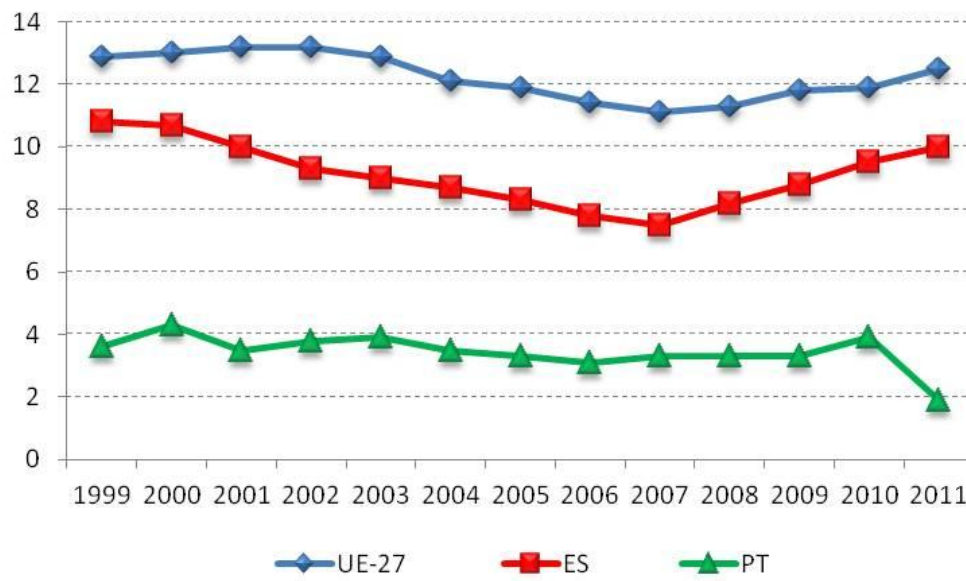


Figura 86 – Disparidades regionales en el empleo en la UE-27, España y Portugal entre 1999 y 2011.

Productividad en el trabajo

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
TIPO 3b	Producto real (deflactado por PIB medido en volúmenes encadenados, año de referencia 2000) por unidad de trabajo (medida por el número de horas trabajadas).
DPSIR	
Estado	
	METODOLOGIA
	Productividad del trabajo = VABcf / N ^o de horas trabajadas
UNIDADES	Valor Añadido Bruto (VAB): Corresponde al saldo de la cuenta de producción, la cual incluye en recursos, la producción, y empleo, el consumo intermedio, antes de la deducción del consumo de capital fijo. Es calculado a precios base, o sea, no incluye los impuestos netos de subsidios sobre los productos.
€ por hora trabajada	
PERÍODO DE ANÁLISIS	TENDENCIA DESEABLE
UE-27, ES: 1995 - 2011	No se define la tendencia deseable para este indicador.
PT: 2000 -2011	
	FUENTES DE INFORMACIÓN
FECHA DE ELABORACIÓN	NPT: No existen datos disponibles.
Diciembre de 2012	GLZ: No existen datos disponibles.
	PT: Real labour productivity growth (produtividade laboral) - Eurostat
	ES: Real labour productivity growth (produtividade laboral) - Eurostat
	UE-27: Real labour productivity growth (produtividade laboral) - Eurostat

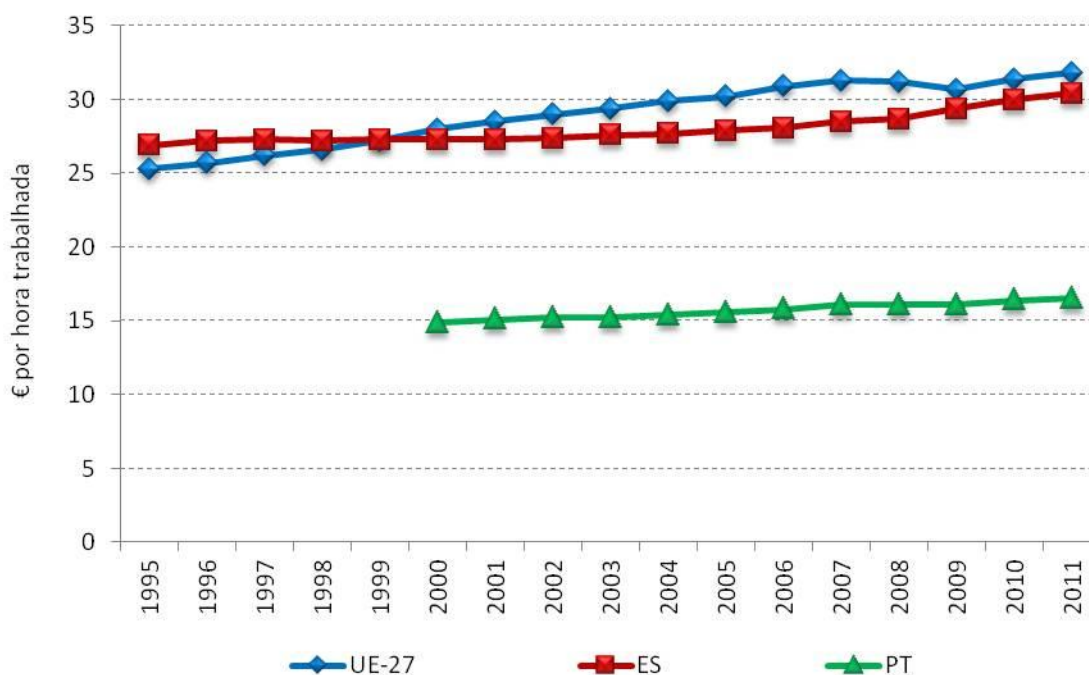
RESULTADOS


Figura 87 – Crecimiento de la productividad del trabajo en la UE-27, España y Portugal entre 1995 y 2011.

Tasa de empleo de los trabajadores de mayor edad

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
TIPO 3a	Relación entre la población empleada en la franja de edad de los 55 a los 64 años y la población activa del mismo intervalo de edad.
DPSIR	
Estado	
UNIDADES	METODOLOGIA
Porcentaje (%)	$(a / b) * 100$ a - Población empleada 55-64 b - Población activa 55-64
PERÍODO DE ANÁLISIS	TENDENCIA DESEABLE
ER, ES, PT: 1999 - 2011 UE-27: 2000 -2011	Aumentar.
FECHA DE ELABORACIÓN	FUENTES DE INFORMACIÓN
Diciembre de 2012	NPT: Taxa média de emprego (npt) – INE Portugal GLZ: Tasas de empleo por distintos grupos de edad (glz) – INE España PT: Taxa média de emprego (pt) - INE Portugal ES: Tasas de empleo por distintos grupos de edad (es) – INE España UE-27: Employment rate of older workers (ue) - Eurostat

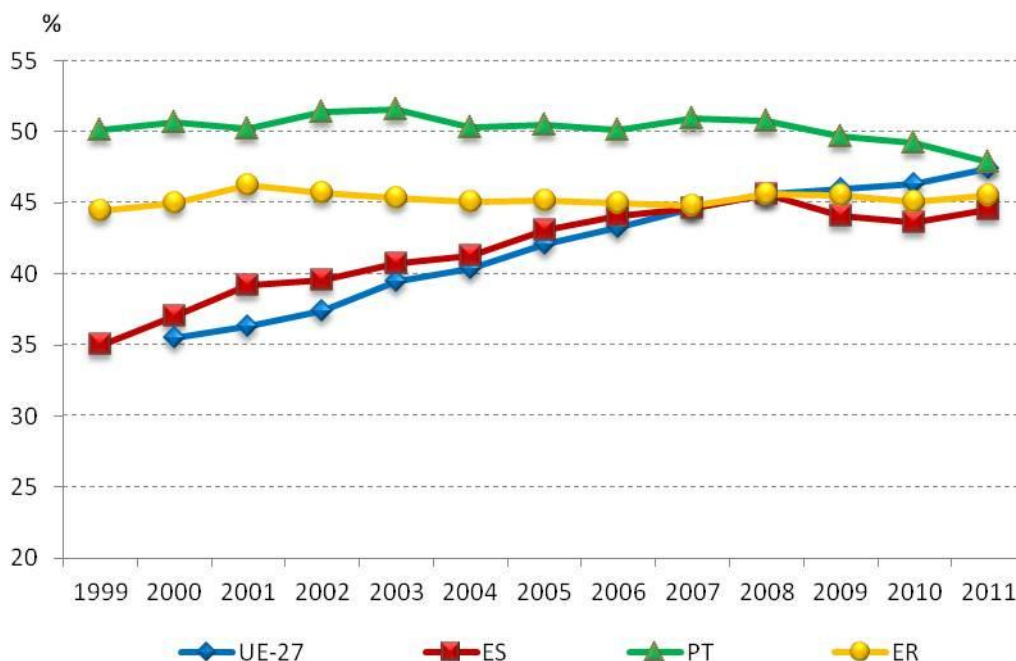
RESULTADOS


Figura 88 - Tasa de empleo de los trabajadores de mayor edad observada en la Euroregión, UE-27, España y Portugal entre 1999 y 2011.

DESSEDU.31

EDUCACIÓN

% Población con nivel de educación secundaria o postsecundaria no superior

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
TIPO 1a	Porcentaje de población con edades entre los 25 y los 64 años que poseen niveles de educación secundaria o postsecundaria no superior.
DPSIR	
Estado	
UNIDADES	METODOLOGIA
Porcentaje (%)	(a / b) * 100 a – Población (25 - 64 años) con educación secundaria y postsecundaria no superior b – Población total
PERÍODO DE ANÁLISIS	TENDENCIA DESEABLE
ER, UE-27, ES, PT: 2000 -2011	Aumentar.
FECHA DE ELABORACIÓN	FUENTES DE INFORMACIÓN
Diciembre de 2012	NPT: População média ativa por nível de escolaridade – INE Portugal GLZ: Activos por nivel de formación alcanzado – INE España PT: População média ativa por nível de escolaridade – INE Portugal ES: Activos por nivel de formación alcanzado – INE España UE-27: Persons with upper secondary education - Eurostat

RESULTADOS

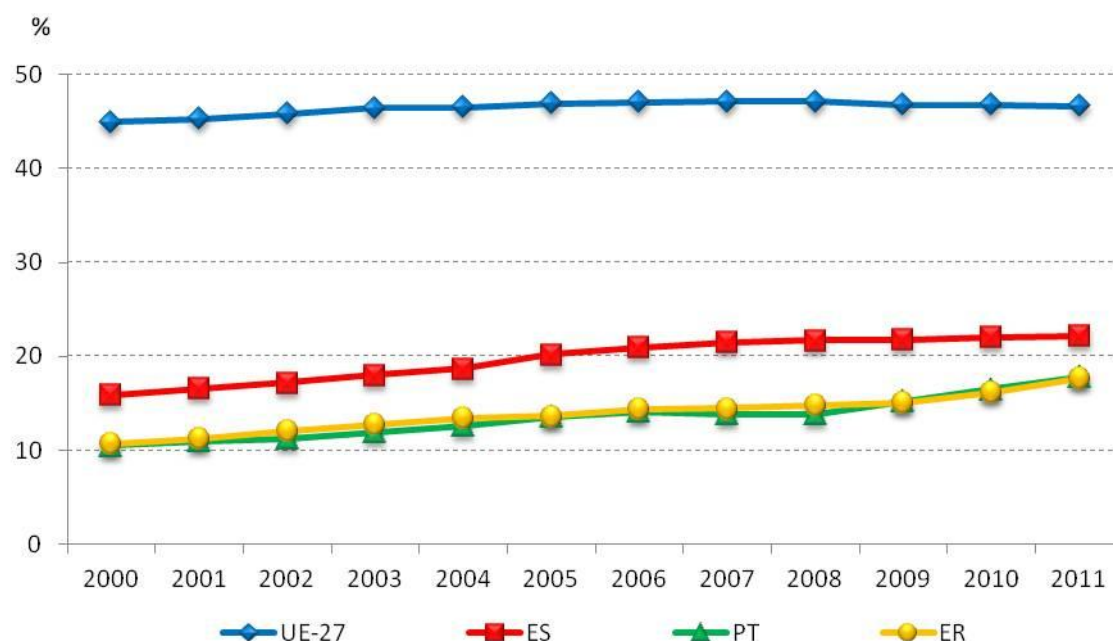


Figura 89 - Evolución del porcentaje de estudiantes con niveles de educación secundaria o postsecundaria no superior en la Euroregión, España y Portugal entre 2000 y 2011.

DESSEDU.32

EDUCACIÓN

Tasa de escolarización en la educación secundaria o postsecundaria no superior

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
TIPO 2a	Porcentaje de estudiantes que asisten a niveles de educación secundaria o postsecundaria no superior siendo el denominador la población con edad comprendida entre 15 y 24 años.
DPSIR Estado	Los datos abarcan estudiantes que asisten a establecimientos de educación públicos o privados, clasificados de acuerdo con los niveles y áreas de educación y formación de la <i>International Standard Classification of Education (ISCED)</i> . Incluye estudiantes a tiempo completo y en <i>part-time</i> integrados en regímenes de educación general o profesional (inclusive los alumnos que asisten a programas de prácticas).
UNIDADES	METODOLOGIA
Porcentaje (%)	$(a / b) * 100$ a - N.º estudiantes que asisten a educación secundaria y postsecundaria no superior b - N.º habitantes con edades comprendidas entre 15 y 24 años
PERÍODO DE ANÁLISIS	TENDENCIA DESEABLE
ER, ES, PT: 2002 -2010	Aumentar.
FECHA DE ELABORACIÓN	FUENTES DE INFORMACIÓN
Diciembre de 2012	NPT: Pupils and students in upper secondary and post-secondary non-tertiary education (npt) - Eurostat GLZ: Pupils and students in upper secondary and post-secondary non-tertiary education (glz) - Eurostat PT: Pupils and students in upper secondary and post-secondary non-tertiary education (pt) - Eurostat ES: Pupils and students in upper secondary and post-secondary non-tertiary education (es) - Eurostat UE-27: No existen datos disponibles.

RESULTADOS

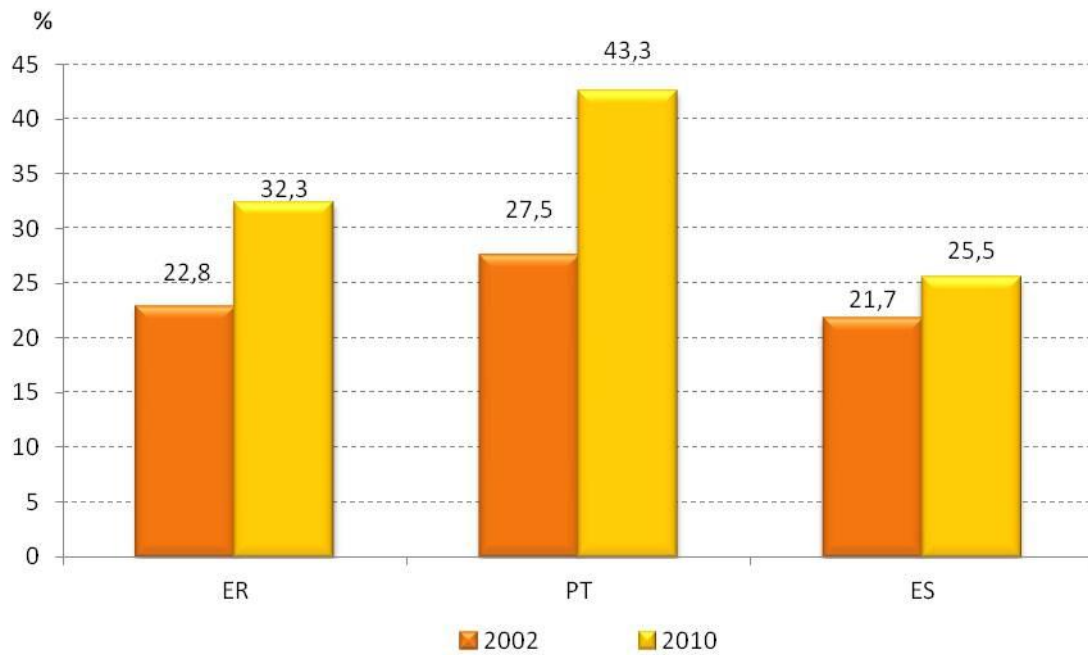


Figura 90 - Evolución de la tasa de escolarización en la educación secundaria o postsecundaria no superior en la Eurorregión, España y Portugal entre 2002 y 2010.

DESSEDU.33
EDUCACIÓN
Tasa de abandono escolar

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
TIPO 3a	Proporción de personas con edades entre los 18 y los 24 años que completó, como máximo, la educación básica y que no están incorporados a ningún proceso educativo ni formativo.
DPSIR	
Presión	
UNIDADES	METODOLOGIA
Porcentaje (%)	(a / b) * 100
	a – Población residente con edad entre 18 y 24 años, con nivel de escolaridad completo hasta el 3º ciclo de la educación básica que no recibió ningún tipo de educación (formal o no formal) en el período de referencia.
	b – Población residente con edad entre 18 y 24 años.
PERÍODO DE ANÁLISIS	TENDENCIA DESEABLE
ER, UE-27, ES, PT: 2000 -2011	Disminuir la tasa de abandono escolar hasta el 10% en 2020 (Europa 2020).
FECHA DE ELABORACIÓN	FUENTES DE INFORMACIÓN
Diciembre 2012	NPT: Taxa de abandono precoce de educação e formação (npt) : INE Portugal GLZ: Abandono educativo temperán (glz) : Instituto Galego de Estatística PT: Taxa de abandono precoce de educação e formação (pt) : INE Portugal ES: Abandono escolar temprano (es) : INE España UE-27: Early leavers from education and training (ue) : Eurostat

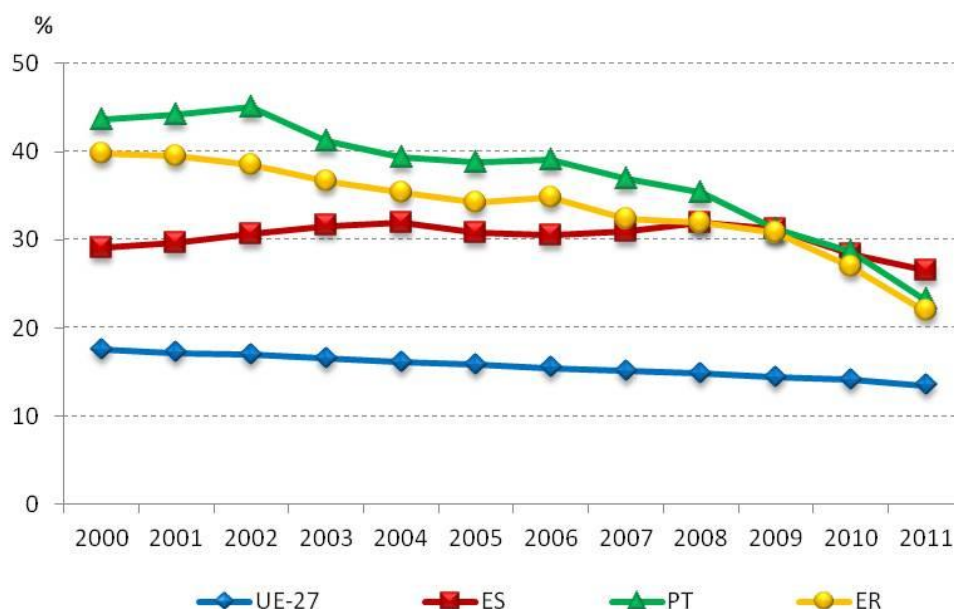
RESULTADOS


Figura 91 – Comparación de la tasa de abandono escolar en la Euroregión Galicia-Norte de Portugal, España, Portugal y UE-27 entre 2000 y 2011

DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL SOSTENIBLE

EDUCACIÓN

DESSEDU.34

Tasa de emigración de la población joven con elevado nivel de educación

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
TIPO 1b	Porcentaje de población joven con elevado nivel de educación que emigra usando como denominador la población con edad comprendida entre 20 y 29 años.
DPSIR Estado	Los datos abarcan estudiantes que asisten a establecimientos de educación públicos y privados, clasificados de acuerdo con los niveles y áreas de educación y formación de la <i>International Standard Classification of Education</i> (ISCED). Incluye estudiantes a tiempo completo y en <i>part-time</i> integrados en regímenes de educación general o profesional (inclusive los alumnos que asisten a programas de prácticas profesionales).
UNIDADES	METODOLOGÍA (a / b) * 100
Porcentaje (%)	a – Población joven con elevado nivel de educación b – Población joven de los 20 a los 29 años
OBSERVACIONES	Se considera de extrema importancia la obtención de información que permita el cálculo del indicador.

DESSEDU.35

EDUCACIÓN

Nivel de educación / Ocupación

INDICADOR

TIPO 1b

DPSIR

Estado

DESCRIPCIÓN

Porcentaje de población con nivel de educación coincidente con su ocupación profesional.

METODOLOGIA

$(a / b) * 100$

UNIDADES

Porcentaje (%)

a – Población por nivel de educación

b – Población con profesión coincidente al nivel de instrucción

OBSERVACIONES

Se considera de extrema importancia la obtención de información que permita el cálculo del indicador.

Apéndice 3 – Indicadores del Eje Territorio propuestos a escala de la eurrregión Galicia-Norte de Portugal.

EJE: TERRITORIO

OBJETIVO GLOBAL

Evitar la sobreexplotación de los recursos naturales, reconociendo el valor de los servicios ligados a los ecosistemas.

SUB-EJE E INDICADORES	TIPO 1a	TIPO 1b	TIPO 2a	TIPO 2b	TIPO 3
USOS DEL SUELO Y OCUPACIÓN DEL TERRITORIO					
TERUSO.36 Porcentaje de superficie ocupada por zonas artificializadas	X				
TERUSO.37 Superficie de tejido urbano discontinuo	X				
TERUSO.38 % Superficie artificial en la franja costera			X		
TERUSO.39 % Población residente en la franja costera			X		
TERUSO.40 Área afectada por incendios forestales			X		
TERUSO.41 Densidad de población residente en territorios urbanos			X		
TERUSO.42 Proporción de viviendas disponibles y de uso estacional			X		
TERUSO.43 Superficie Agrícola Utilizada (SAU)			X		
TERUSO.44 Ocupación del territorio por infraestructuras (autopistas y vías-férreas)					
TERUSO.45 % Superficie de espacios protegidos cubiertos por planos de gestión territorial			X		
TERUSO.46 Incremento de área artificializada dentro de espacios naturales protegidos			X		
TERUSO.47 Cambios en la cobertura del suelo					X
TERUSO.48 Densidad de la población					X
TERUSO.49 % Población residente en territorios urbanos					X
ESTADO ECOLÓGICO DE LOS ECOSISTEMAS					
TEREEE.50 Calidad del agua fluvial		X			
TEREEE.51 Pérdida de capacidad productiva del suelo (% Roca desnuda)		X			
TEREEE.52 Índice de fragmentación y conectividad		X			
TEREEE.53 Conservación de los recursos pesqueros		X			
TEREEE.54 Abundancia de aves comunes					X
MOVILIDAD					
TERMOB.55 Tasa de motorización	X				
TERMOB.56 Accesibilidad de la población a redes de transporte público regional		X			
TERMOB.57 Reparto por modo de transporte					X

TERRITORIO

TERUSO.36

USOS DEL SUELO Y OCUPACIÓN DEL TERRITORIO

Porcentaje de superficie ocupada por zonas artificializadas

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
TIPO 1a <hr/> DPSIR Presión	Evalúa el porcentaje de la superficie total del territorio ocupado por zonas artificializadas (nivel 1 de la nomenclatura de la <i>CORINE Land Cover 2006</i> , anexo 11).
UNIDADES Porcentaje (%)	METODOLOGIA (Apéndice 15) Porcentaje de superficie ocupada por zonas artificializadas: $(a / b) * 100$ a - Superficie de zona artificializada (ha) b - Superficie total del territorio (ha) Variación en porcentaje de la superficie ocupada por zonas artificializadas: $[(a_i - a_{i-n}) / a_i] * 100$ a ₉₀ - superficie ocupada por zonas artificializadas en 1990 (ha) a ₀₆ - superficie ocupada por zonas artificializadas en 2006 (ha)
PERÍODO DE ANÁLISIS ER: 1990 - 2006	TENDENCIA DESEABLE No aumentar.
FECHA DE ELABORACIÓN Diciembre 2012	FUENTES DE INFORMACIÓN ER, PT y ES: Corine Land Cover - European - Environment Agency (EEA) Corine Land Cover - Instituto Geográfico Português (IGP) Nomenclature of Territorial Units for Statistics (NUTS) - European Environment Agency (EEA)

RESULTADOS

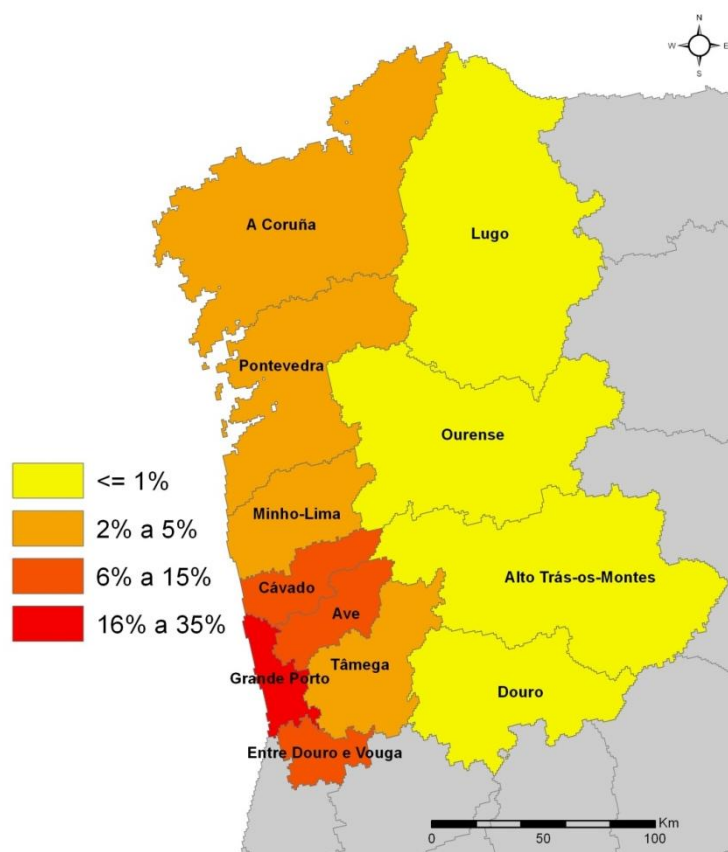


Figura 92 - Porcentaje del área ocupada por zonas artificializadas en las NUTS III en 2006.

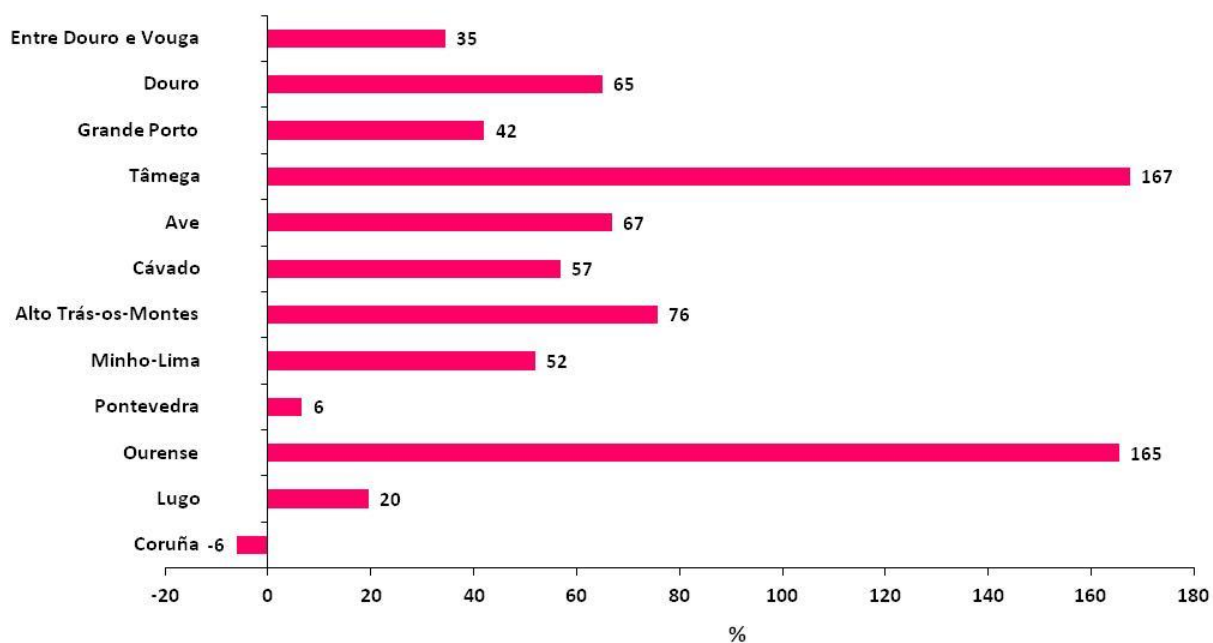


Figura 93 - Variación en porcentaje del área ocupada por zonas artificializadas en las NUTS III entre 1990 y 2006.

TERRITORIO

TERUSO.37

USOS DEL SUELO Y OCUPACIÓN DEL TERRITORIO

Superficie de tejido urbano discontinuo

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
TIPO 1a	Mide la proporción de superficie ocupada por tejido urbano discontinuo total de suelo artificializado. El tejido urbano discontinuo (nivel 3 de la nomenclatura de la CLC, anexo 11) incluye edificios, carreteras y superficies artificializadas asociados a zonas con vegetación y de suelo desnudo, las cuales ocupan un área significativa, aunque discontinua.
DPSIR	
Presión	
UNIDADES	METODOLOGIA (Apéndice 15)
Porcentaje (%)	(a / b) * 100 a - Superficie de tejido urbano discontinuo (ha) b - Superficie de zona artificializada (ha)
PERÍODO DE ANÁLISIS	TENDENCIA DESEABLE
ER, ES, PT: 1990 - 2006	No aumentar.
FECHA DE ELABORACIÓN	FUENTES DE INFORMACIÓN
Diciembre 2012	ER, PT y ES: Corine Land Cover - European - Environment Agency (EEA) Corine Land Cover - Instituto Geográfico Português (IGP) Nomenclature of Territorial Units for Statistics (NUTS) - European Environment Agency (EEA)

RESULTADOS

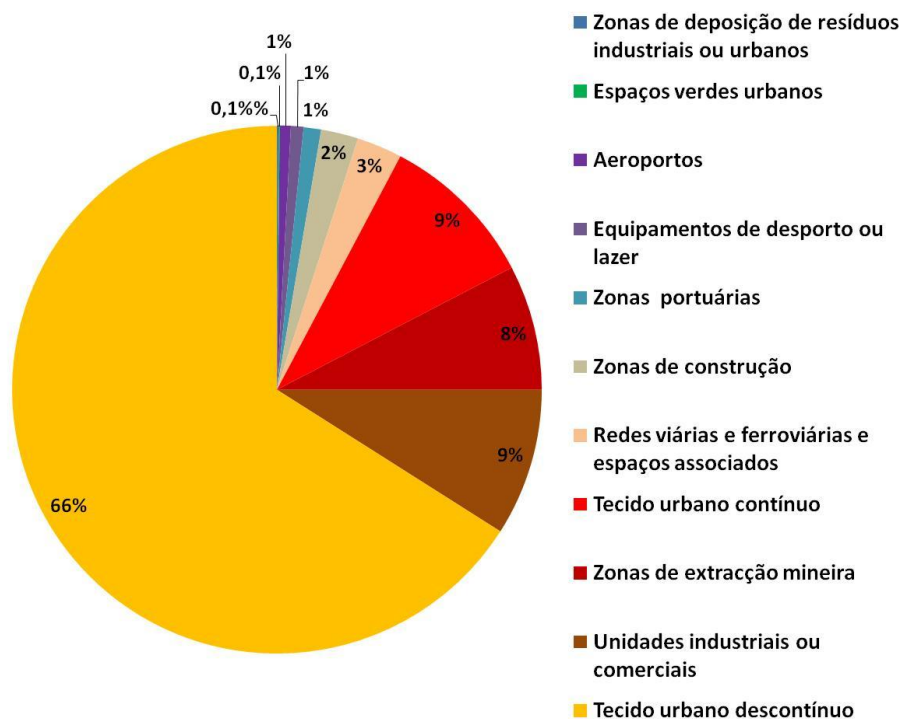


Figura 94 - Porcentaje de ocupación de las clases de zonas artificializadas en la Euroregión en 2006.

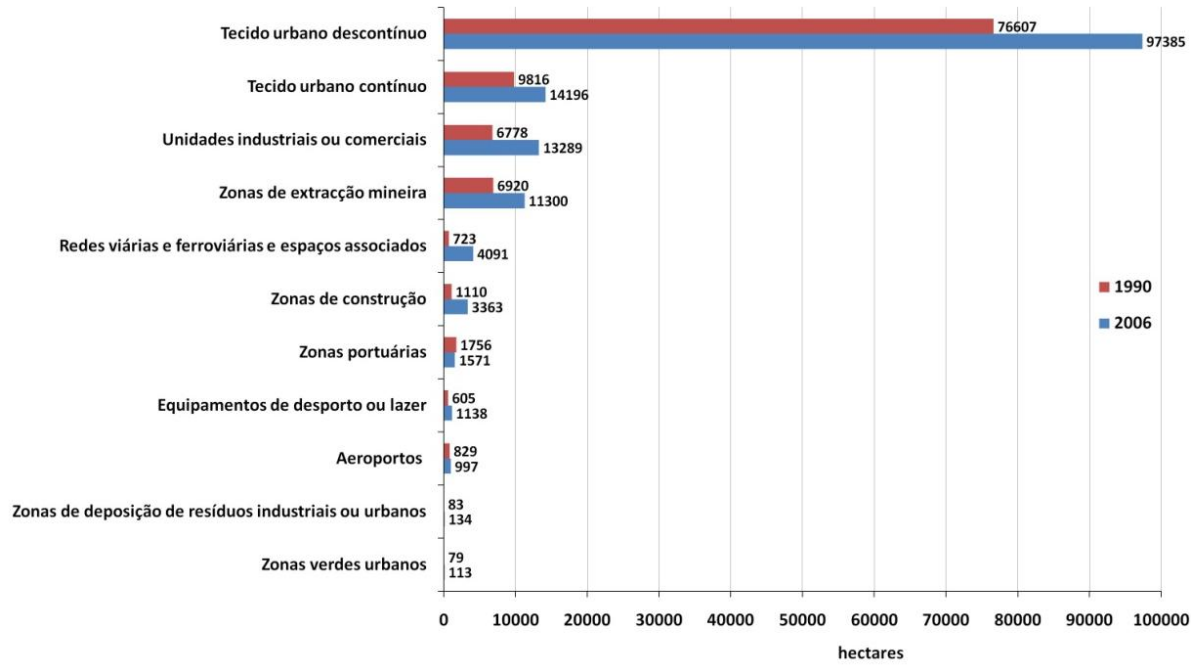


Figura 95 - Superficie ocupada por las clases de suelo artificializado en la Eurorregión en 1990 y 2006.

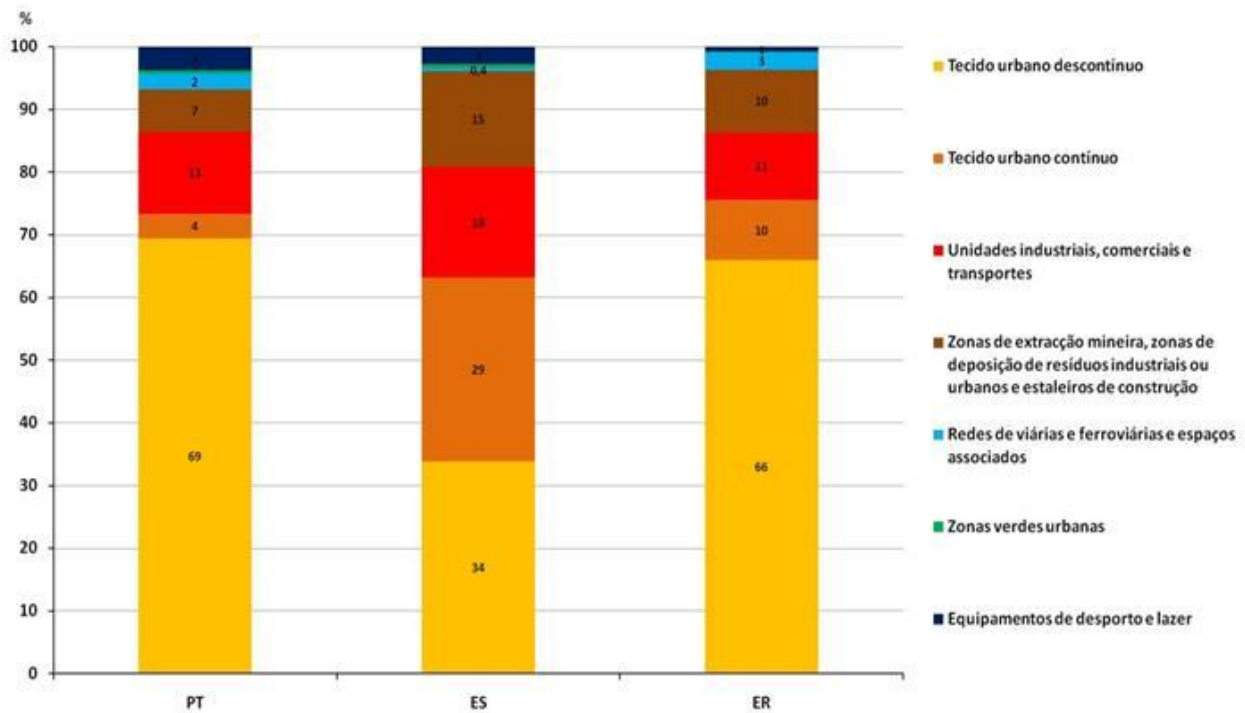


Figura 96 – Distribución en porcentaje de las clases de territorios artificializados en 2006.

TERRITORIO

TERUSO.38

USOS DEL SUELO Y OCUPACIÓN DEL TERRITORIO

Porcentaje de superficie artificial en la franja costera

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
TIPO 2a	Evaluación del nivel de artificialización en la zona costera a través del análisis del aumento de la superficie de territorios artificializados (nivel 1 de la nomenclatura de la CLC, anexo 11) en una franja de 10 km a lo largo de la costa.
DPSIR	
Presión	
UNIDADES	METODOLOGIA (Apéndice 15)
Porcentaje (%)	$[(a_{06}-a_{90})/a_{90}] * 100$ <p>a₉₀ - superficie ocupada por área artificial por NUTIII en una franja de 10 km de la costa en 1990 (ha)</p> <p>a₀₆ - superficie ocupada por área artificial por NUTIII en una franja de 10 km de la costa en 2006 (ha)</p>
PERÍODO DE ANÁLISIS	TENDENCIA DESEABLE
ER, ES, PT: 1990 - 2006	No aumentar.
FECHA DE ELABORACIÓN	FUENTES DE INFORMACIÓN
Agosto de 2011	ER, PT y ES: Corine Land Cover - European - Environment Agency (EEA) Corine Land Cover - Instituto Geográfico Português (IGP) Nomenclature of Territorial Units for Statistics (NUTS) - European Environment Agency (EEA)

RESULTADOS

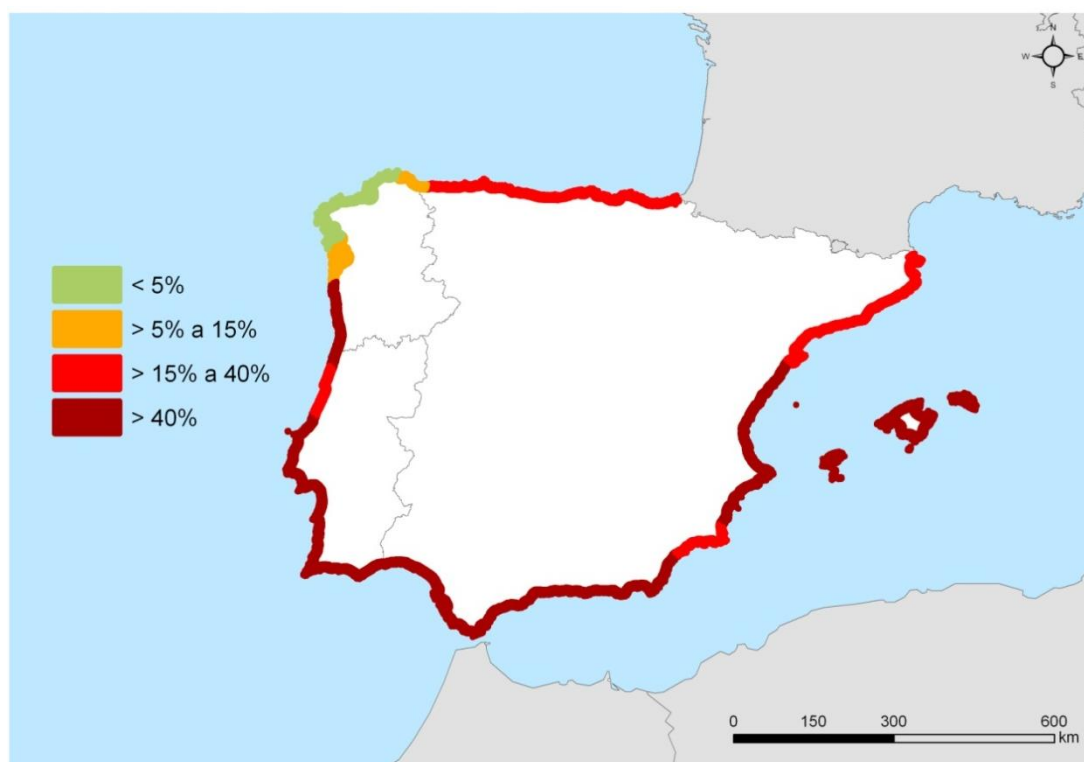


Figura 97 – Variación de la superficie artificial en la franja costera de 10km por NUTIII entre 1990 y 2006 en la Eurorregión, Portugal y España

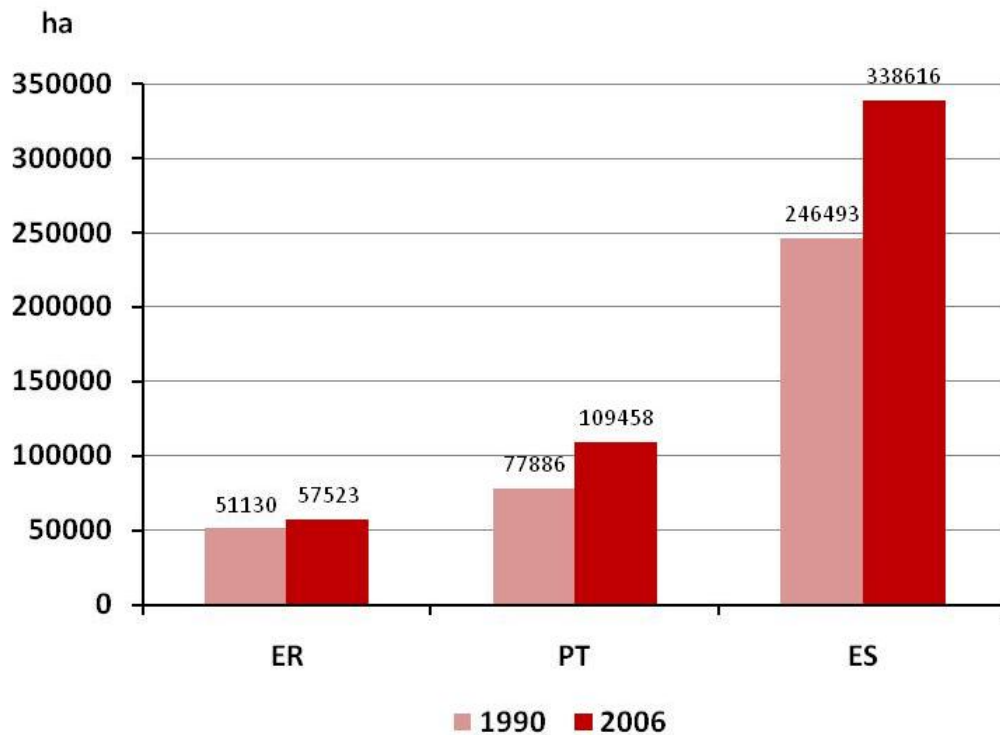


Figura 98 – Variación del área artificial en la franja de 10km a lo largo de la costa en la Eurorregión, España y Portugal entre 1990 y 2006.

TERRITORIO

TERUSO.39

USOS DEL SUELO Y OCUPACIÓN DEL TERRITORIO

Porcentaje de población residente en la franja costera

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
TIPO 2a	
DPSIR Presión	Evalúa el porcentaje de población que vive en una franja de 10km a lo largo de la costa.
UNIDADES Porcentaje (%)	METODOLOGIA (Apéndice 15) $(a / b) * 100$ a - Número de habitantes residentes en una franja de 10km a lo largo de la costa por NUTIII b - Total de habitantes residentes en la Euroregión
PERÍODO DE ANÁLISIS ER, ES, PT: 2011	TENDENCIA DESEABLE La tendencia depende del contexto territorial.
FECHA DE ELABORACIÓN Diciembre de 2012	FUENTES DE INFORMACIÓN NPT: Subsecção Estatística - Base cartográfica - INE Portugal GLZ: Productos cartográficos del SITGA - Capas SIX - Límites e poboación - Sistema de Información Territorial de Galicia (SITGA) Nomenclature of Territorial Units for Statistics (NUTS) - European Environment Agency (EEA)

RESULTADOS

En 2011, el 37% de la población del total de la Euroregión residía en una franja de 10km a lo largo de la costa.

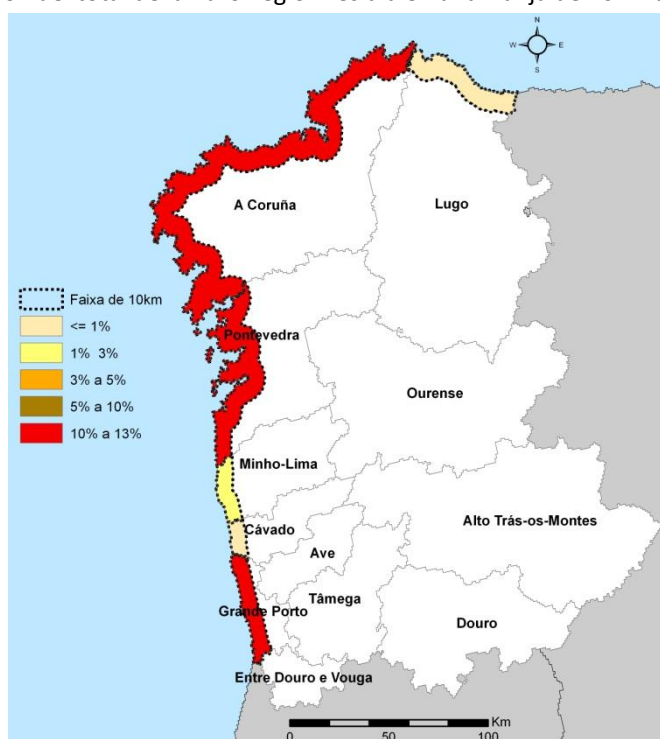


Figura 99 -Porcentaje de población residente en una franja de 10km a lo largo de la costa de la euroregión en 2011 por NUT III

TERRITORIO

TERUSO.40

USOS DEL SUELO Y OCUPACIÓN DEL TERRITORIO

Área afectada por incendios forestales

INDICADOR

TIPO 2a

DPSIR

Presión

DESCRIPCIÓN

Cuantificación del área forestal afectada por incendios en un determinado territorio.

UNIDADES

Hectáreas (ha)

METODOLOGÍA

Área forestal quemada (ha);

Número de incendios forestales

PERÍODO DE ANÁLISIS

ER:2001 a 2011

ES,PT,EU-27: 2001 a 2008

TENDENCIA DESEABLE

Disminuir.

FECHA DE

ELABORACIÓN

Noviembre de 2011

FUENTES DE INFORMACIÓN

NPT y PT: [Inventário Florestal Nacional](#) – Autoridade Florestal Nacional

[Superfície ardida e Tipo de superfície ardida](#); [Superfície florestal e Tipo de superfície florestal](#) – INE Portugal

GLZ y ES: [Anuario de estadística florestal](#) – Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino

[Superficie afectada en incendios forestales por CCAA, periodo y tipo de superficie](#) – INE España

[Lumes forestais e superficie queimada](#) – IGE

UE-27: [Agriculture, forestry and fisheries - Sustainable forest management - Environmental aspects - Forest Fires](#) - Eurostat

RESULTADOS

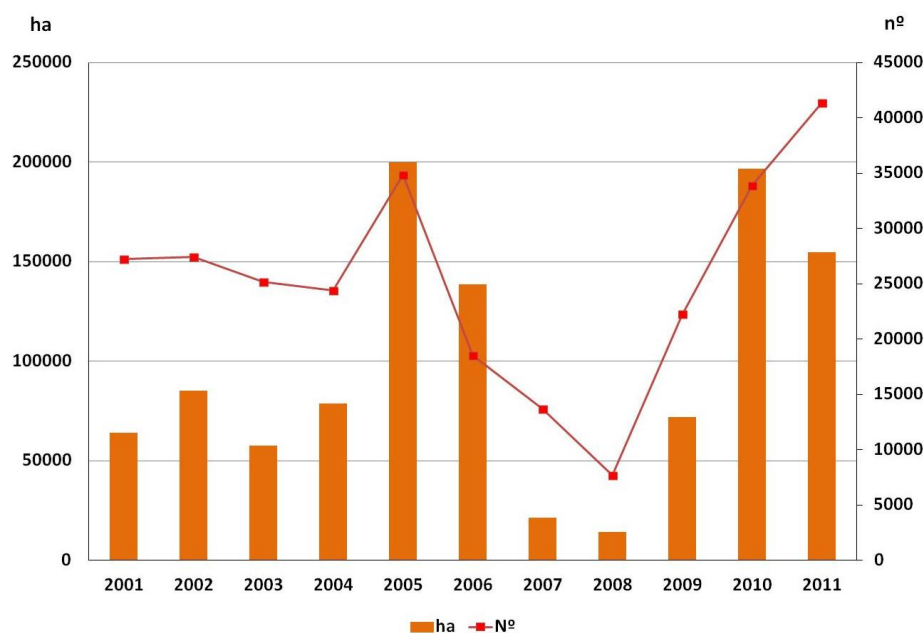


Figura 100 – Variación del área quemada (ha) y del número de incendios forestales (nº) entre 2001 y 2011 en la Eurorregión Galicia-Norte de Portugal.

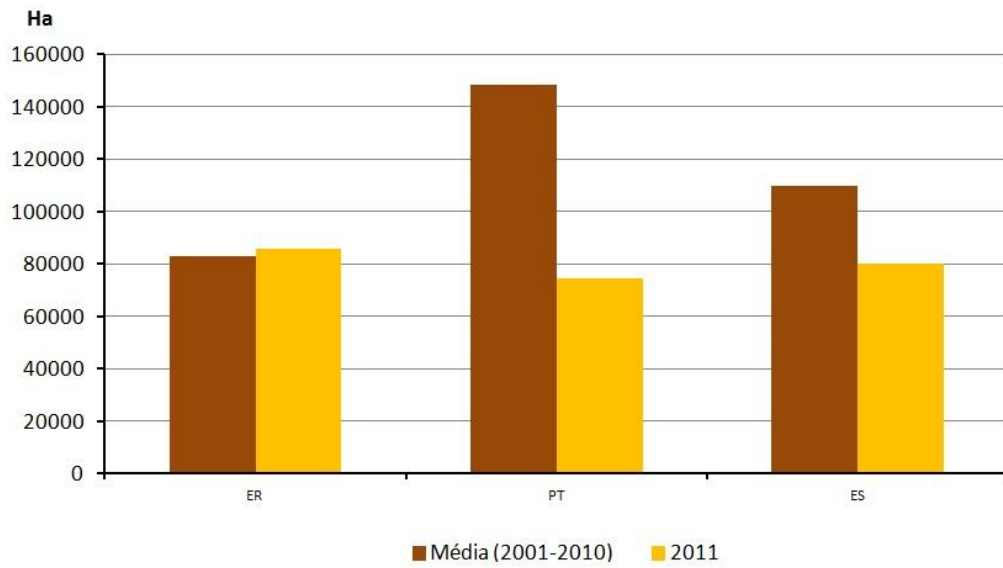


Figura 101 – Área quemada en 2011 y media del área quemada entre 2001 y 2010 en la Eurorregión, Portugal, España y UE-27.

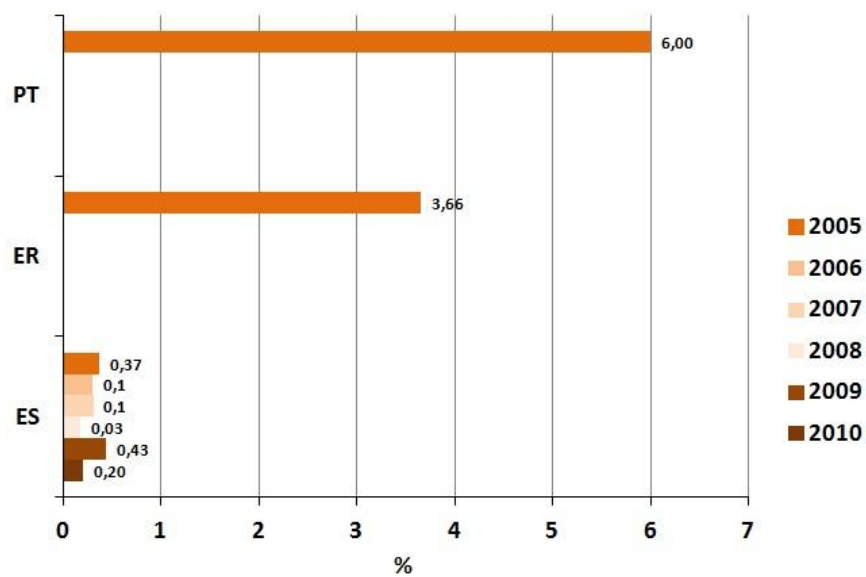


Figura 102 – Porcentaje de superficie de masas forestales quemadas frente a la superficie total

TERRITORIO

TERUSO.41

USOS DEL SUELO Y OCUPACIÓN DEL TERRITORIO

Densidad de población residente en territorios urbanos

INDICADOR

TIPO 3a

DPSIR

Presión

DESCRIPCIÓN

Relación entre la población residente en zonas urbanas (municipios con más de 10 000 habitantes) y su superficie total ([MAGRAMA](#), 2012).

METODOLOGIA

a / b

a - Total de población en municipios (Anexo 8) con más de 10 000 habitantes

b - Superficie total del territorio

UNIDADES

hab*km⁻²

PERÍODO DE ANÁLISIS

ER, ES, PT: 2001 a 2010

TENDENCIA DESEABLE

La tendencia depende del contexto territorial

FECHA DE ELABORACIÓN

Agosto de 2011

FUENTES DE INFORMACIÓN

NPT y PT: [Projeções e estimativas - População](#)– INE Portugal

GLZ y ES: [Nomenclátor: relación unidades poblacionales- Cifras de población y Censos demográficos Demografía y población](#) – INE España

UE-27: [Nomenclature of Territorial Units for Statistics \(NUTS\)](#) -European Environment Agency (EEA)

RESULTADOS

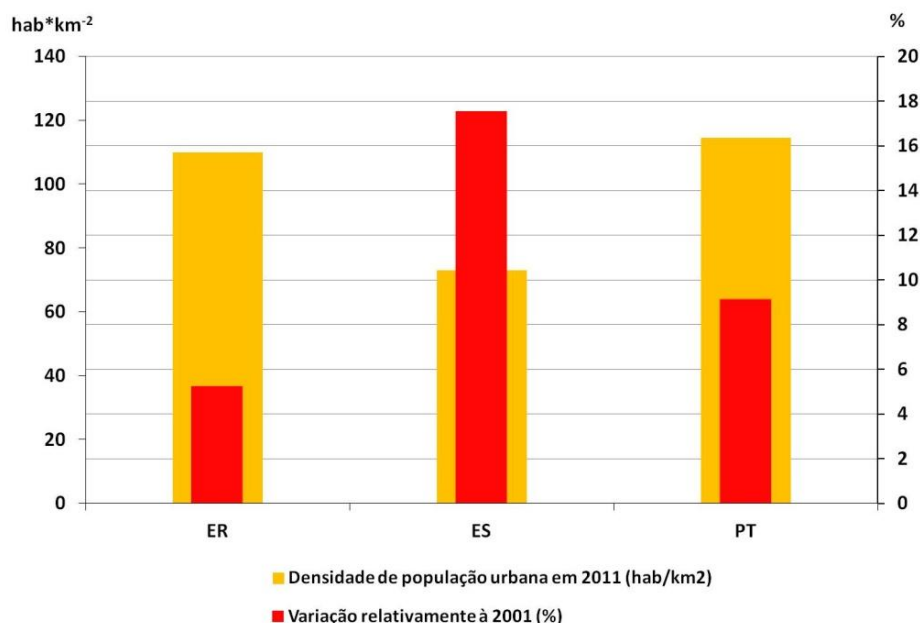


Figura 103 – Densidad de población urbana en 2010 (hab/km²) y variación relativamente al 2001 (%).

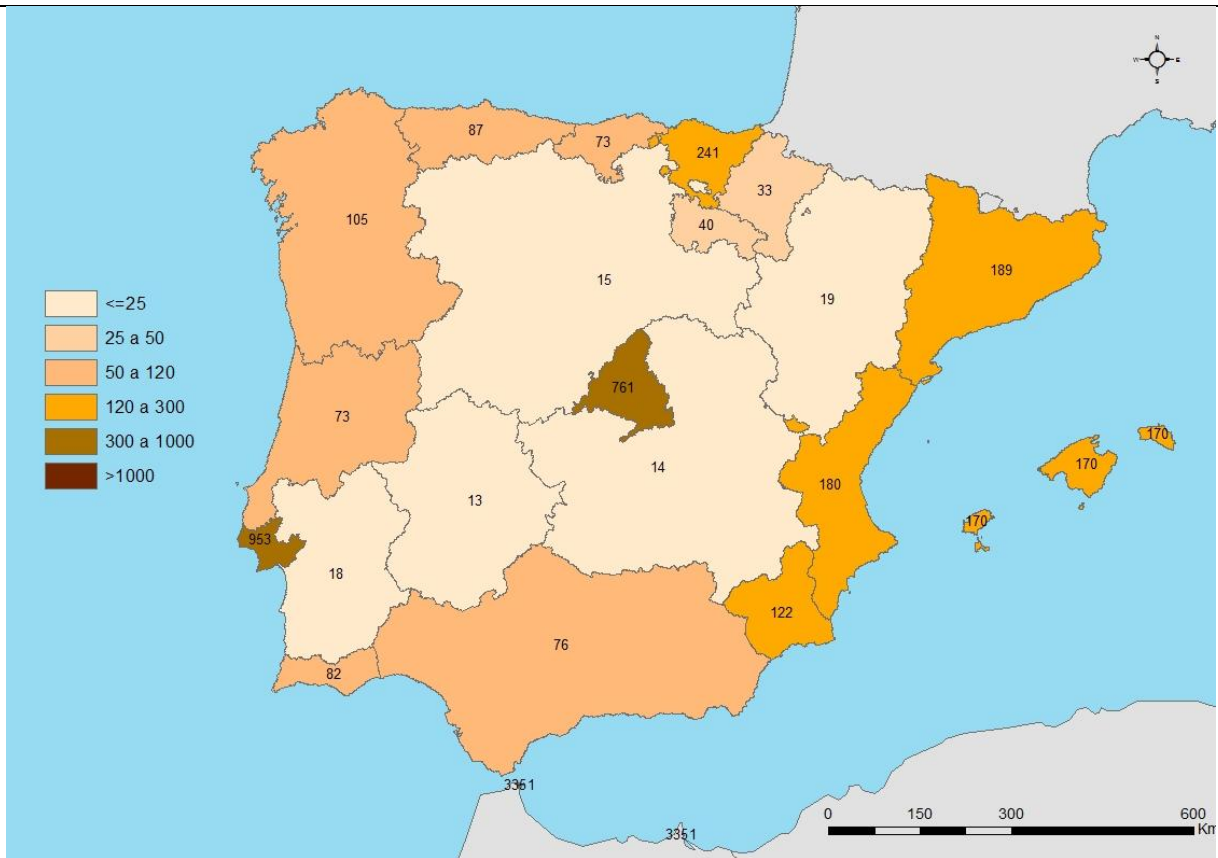


Figura 104 - Densidad de la población urbana en 2011 (hab/km²) en la Euroregión y por NUTSIII en Portugal.

TERRITORIO

TERUSO.42

USOS DEL SUELO Y OCUPACIÓN DEL TERRITORIO

Proporción de viviendas disponibles y de uso estacional

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
TIPO 2a	Vivienda disponible es aquella que, en el momento de referencia no está habitada y se encuentra disponible en el mercado de la vivienda. Se pueden considerar las siguientes situaciones: venta, alquiler, demolición, en estado de deterioro y otros motivos.
DPSIR	Vivienda de uso estacional es la utilizada periódicamente y donde nadie tiene su residencia habitual.
Presión	
	METODOLOGÍA
UNIDADES	Viviendas de uso estacional = a / b
Porcentaje (%)	Viviendas disponibles = c / b
	a - Número de viviendas de uso estacional
	b - Número total de viviendas
	c - Número de viviendas disponibles
PERÍODO DE ANÁLISIS	TENDENCIA DESEABLE
ER, ES, PT: 1991, 2001 y 2011	Disminuir.
	FUENTES DE INFORMACIÓN
FECHA DE ELABORACIÓN	NPT y PT: Censos de Habitação e Estimativas – Construção e habitação - INE Portugal
Noviembre de 2012	GLZ y ES: Censos de Población y Viviendas – Construcción y vivienda – INE España

RESULTADOS

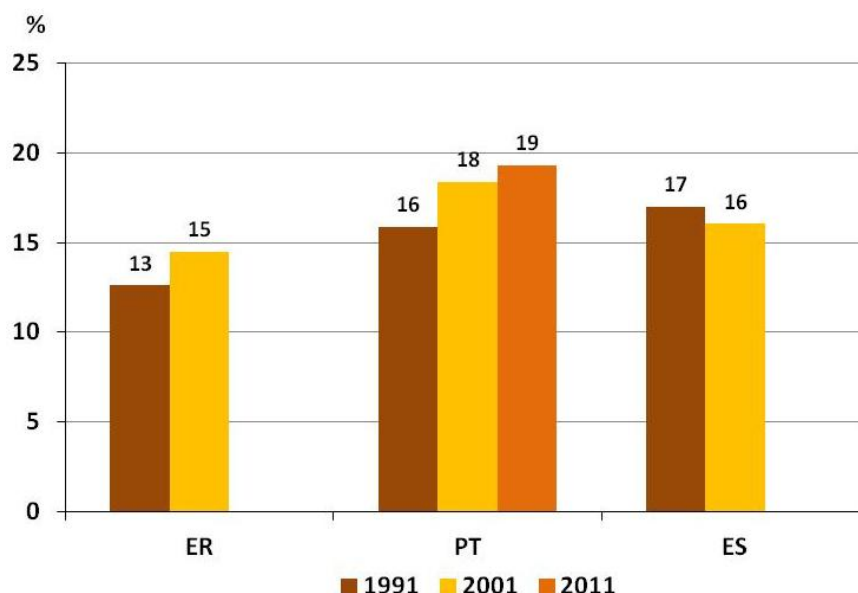


Figura 105 - Proporción de viviendas de uso estacional en 1991, 2001 y 2011.

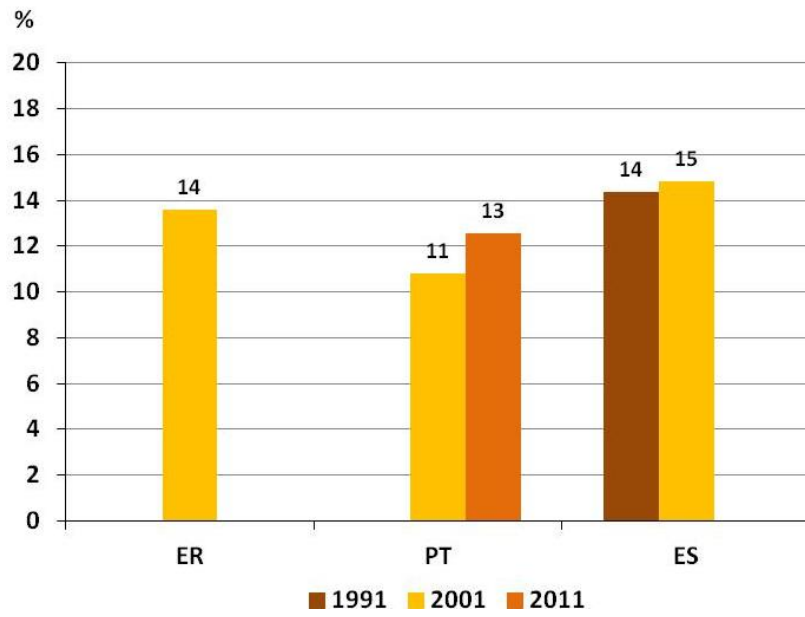


Figura 106 - Proporción de viviendas disponibles en 1991, 2001 y 2011.

TERRITORIO

TERUSO.43

USOS DEL SUELO Y OCUPACIÓN DEL TERRITORIO

Superficie Agrícola Utilizada (SAU)

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
TIPO 2a	La Superficie Agrícola Utilizada (SAU, el UAA en inglés) es el conjunto de la superficie dedicada a la agricultura, que incluye tierras labradas, cultivos y pastos permanentes ²⁷ .
DPSIR	
Estado	
UNIDADES	METODOLOGIA
Porcentaje (%)	Superficie Agrícola Utilizada / Superficie Total
PERÍODO DE ANÁLISIS	TENDENCIA DESEABLE
ER, UE-27, ES, PT: 2003, 2005, 2007	Aumentar.
	FUENTES DE INFORMACIÓN
FECHA DE ELABORACIÓN	NPT, PT: Superficie agrícola útil - INE
Diciembre 2011	GLZ, ES: Superficie agraria útil (SAU) - IGE
	UE-27: Superficie total por NUTII (ue) - Eurostat

RESULTADOS

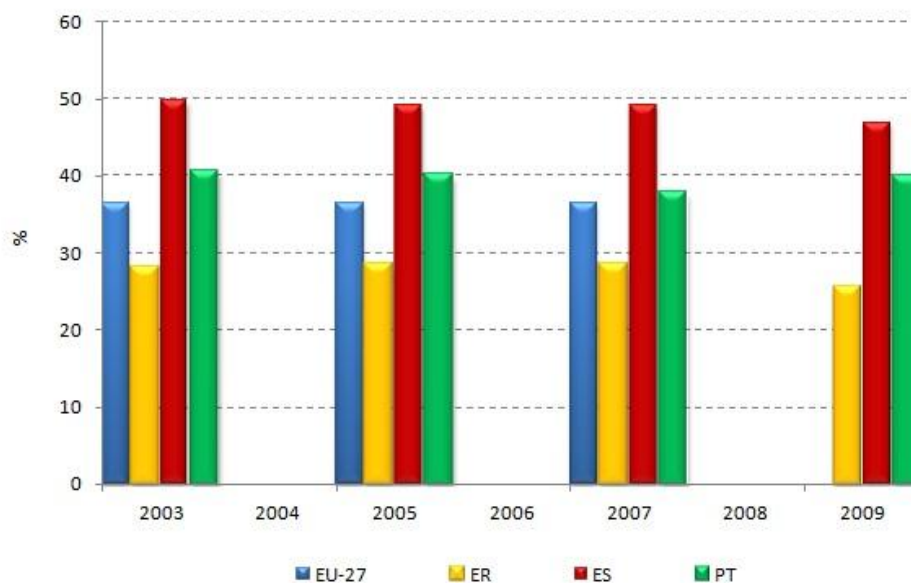


Figura 107 – Porcentaje de Superficie Agrícola Utilizada en la Eurorregión, UE-27, España y Portugal para los años 2003, 2005, 2007 y 2009.

²⁷Este término no incluye: suelo agrícola en desuso, terreno forestal, suelo ocupado por edificios, caminos, lagos, etc.

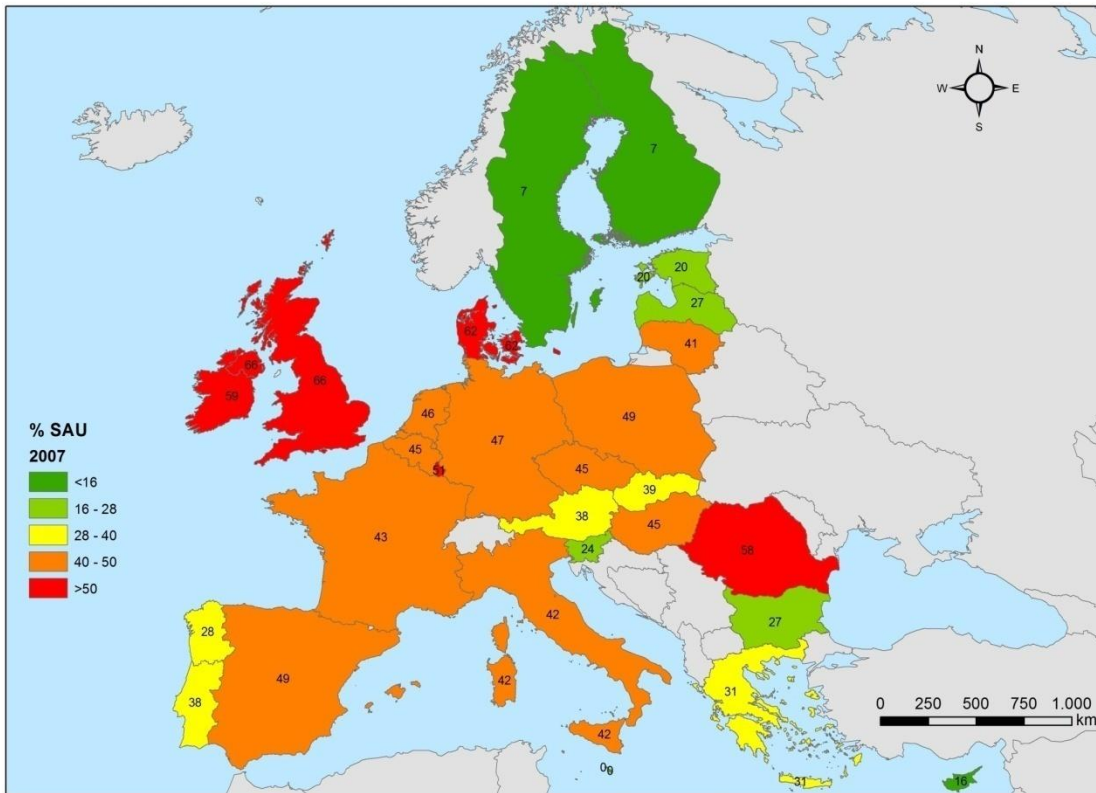


Figura 108 - Porcentaje de SAU en la Euroregión Galicia-Norte de Portugal y en los países de la UE-27 en 2007..

TERRITORIO

USOS DEL SUELO Y OCUPACIÓN DEL TERRITORIO

TERUSO.44

Ocupación del territorio por infraestructuras de transporte

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
TIPO 2a	Este indicador mide el peso de la ocupación de las infraestructuras en el territorio. Permite evaluar el potencial de accesibilidad proporcionado por infraestructuras viarias (incluyendo autopistas) y ferroviarias para la movilidad de personas y mercancías, así como el efecto barrera de estas infraestructuras en el territorio.
DPSIR	
Estado/Presión	
UNIDADES	METODOLOGIA
km/1000km ²	Extensión de autopistas o ferrocarriles por cada 1000 km ² de superficie: (a*1000)/b
km/100.000hab	Extensión autopistas o ferrocarriles por cada 100.000 habitante: (a*100000)/c
	a - extensión de autopistas o ferrocarriles (km)
	b- superficie total del territorio (km ²)
	c - número total de habitantes (hab)
PERÍODO DE ANÁLISIS	TENDENCIA DESEABLE
ER, UE-27, ES, PT:2008, 2010	Mantener.
FECHA DE ELABORACIÓN	FUENTES DE INFORMACIÓN
Noviembre de 2011	NPT, PT: Extensão da rede nacional de auto-estradas - Transporte e comunicações – Transportes terrestres (rodoviário e ferroviário); Extensão total das linhas ferroviárias - Transporte e comunicações – Transportes terrestres (rodoviário e ferroviário) – INE Portugal
	GLZ, ES: Red de carreteras - Transporte y actividades conexas, comunicaciones; Quilómetros de vías férreas – Ferrocarriles – INE España; IGE
	UE-27: Length of motorways; Length of railway lines - Eurostat

RESULTADOS

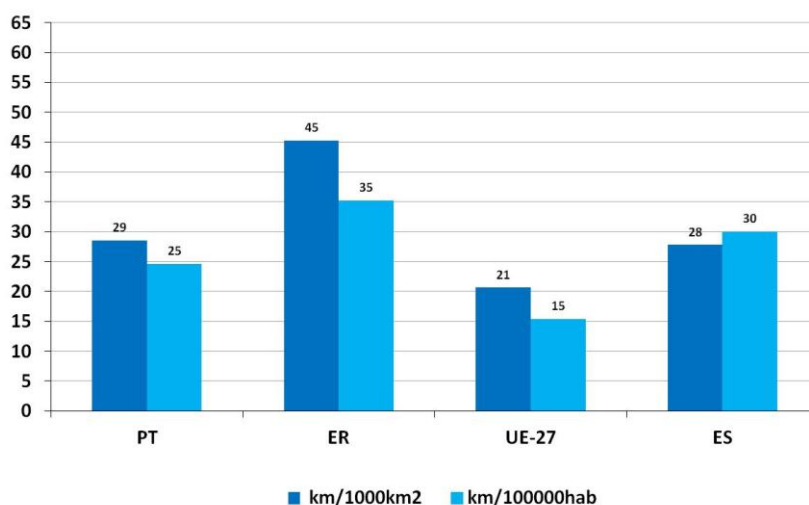


Figura 109 - Densidad de autopistas por superficie y por habitante en la Euroregión, UE-27, España y Portugal en 2010.

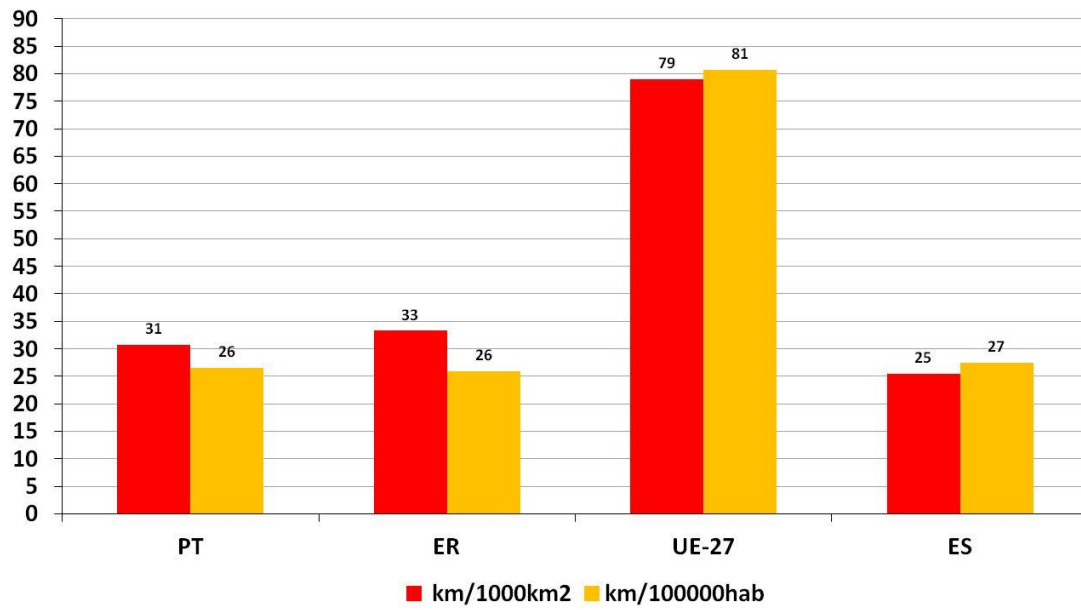


Figura 110 - Densidad de vías-férreas por superficie y por habitante en 2010.

TERRITORIO

USOS DEL SUELO Y OCUPACIÓN DEL TERRITORIO

TERUSO.45

Porcentaje de superficie de espacios protegidos cubiertos por planes de gestión territorial

INDICADOR TIPO 2a	DESCRIPCIÓN Relación entre la superficie del territorio clasificada como Áreas Protegidas y superficie cubierta con planes de gestión territorial (de acuerdo con la legislación nacional de cada país). Se han considerado las siguientes Áreas Protegidas: Parques Nacionales; Parques Naturales; Reservas Naturales; Paisajes Protegidos; Monumento Natural; Otros (Sitio Clasificado; Pantanos protegidos). En España se han considerado como planes de gestión los Planes Rectores de Uso y Gestión (PRUG) y en Portugal se han considerado los Planes de Ordenamiento de las Áreas Protegidas (POAP).
DPSIR Respuesta	
UNIDADES Porcentaje (%)	METODOLOGIA (a / b)*100 a - Superficie ocupada por espacios protegidos b - Superficie de espacios protegidos cubiertos por planos de gestión territorial
PERÍODO DE ANÁLISIS ER, ES, PT:2009	TENDENCIA DESEABLE Aumentar.
FECHA DE ELABORACIÓN Noviembre de 2011	FUENTES DE INFORMACIÓN NPT, PT: Informação Geográfica - Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ICNB) GLZ, ES: Cartografía de los límites de los espacios protegidos del Estado Español - EUROPARC - España UE-27: Nomenclature of Territorial Units for Statistics (NUTS) -European Environment Agency (EEA)

RESULTADOS

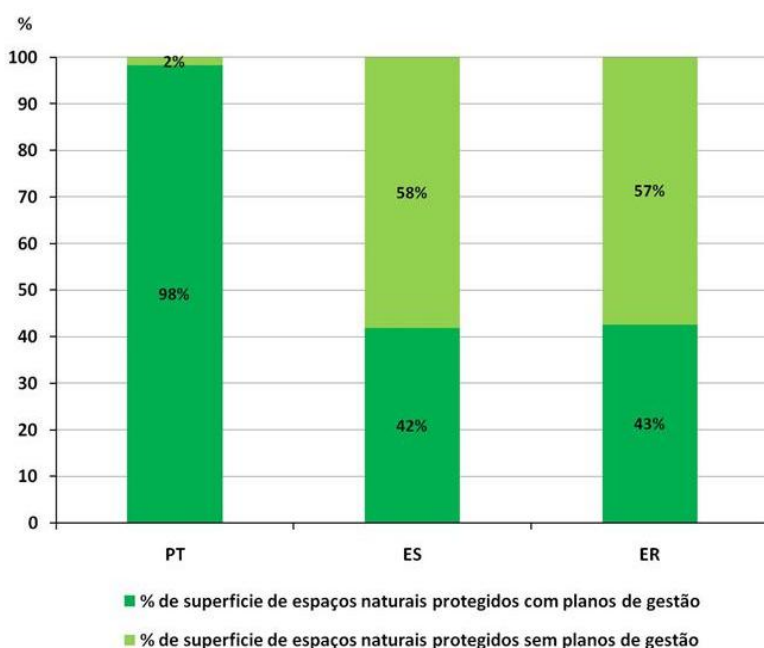


Figura 111 - Porcentaje de superficie de Áreas Protegidas cubiertas con planes de gestión territorial frente al porcentaje de Áreas Protegidas sin planes de gestión en 2009.

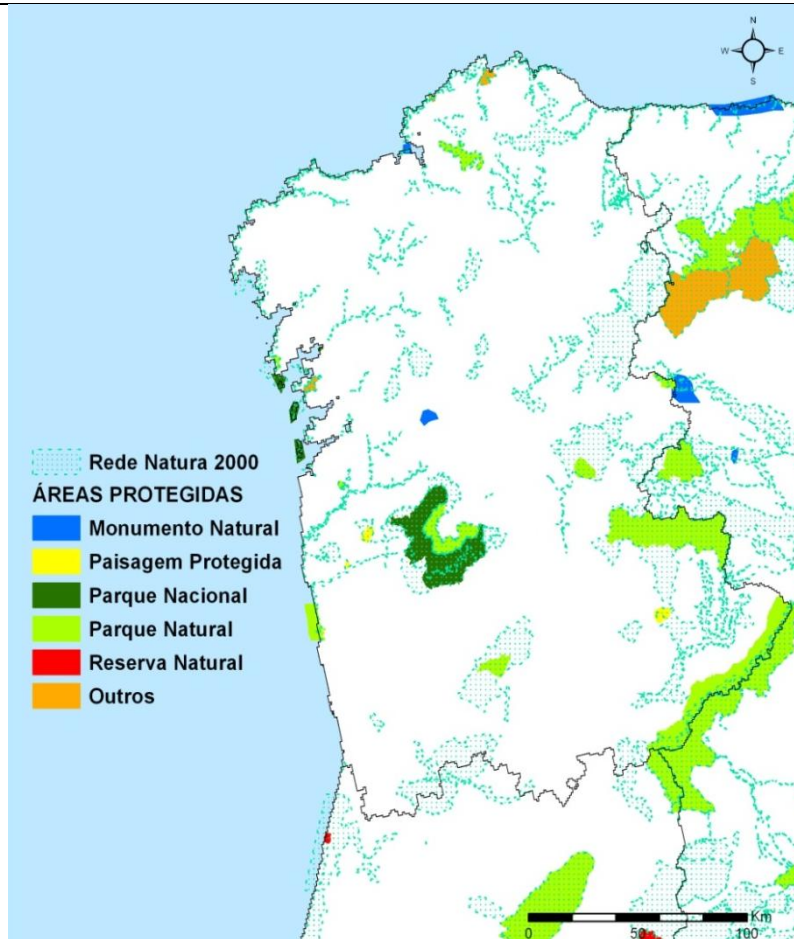


Figura 112 - Espacios naturales protegidos en la Euroregión en 2009.

TERRITORIO

TERUSO.46

USOS DEL SUELO Y OCUPACIÓN DEL TERRITORIO

Incremento de área artificializada dentro de áreas protegidas

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
TIPO 2a	<p>Evalúa el porcentaje de superficie ocupada y el incremento de áreas artificializadas en Áreas Protegidas.</p> <p>Se han considerado las siguientes Áreas Protegidas: Parques Nacionales; Parques Naturales; Reservas Naturales; Paisajes Protegidos; Monumento Natural; Otros (Sitio Clasificado; Pantanos protegidos). Fue analizado el porcentaje del territorio cubierto por la red ecológica de ámbito Europeo, la Red Natura 2000, formada por las Zonas Especiales de Protección (ZEP) y por los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC).</p>
DPSIR Presión	
	<p>METODOLOGIA (Apéndice 15)</p> <p>Porcentaje de superficie ocupada: $(a_i/b)*100$</p> <p>Porcentaje de superficie ocupada: $(a_i/b)*100$</p> <p>Variación en porcentaje de la superficie ocupada: $[(a_i - a_{i-n})/a_i]*100$</p> <p>$a_{90}$ - superficie de Áreas Protegidas ocupada por áreas artificializadas en 1990 (ha) a_{00} - superficie de Áreas Protegidas ocupada por áreas artificializadas en 2000 (ha) a_{06} - superficie de Áreas Protegidas ocupada por áreas artificializadas en 2006 (ha) b - superficie total de Áreas Protegidas(ha)</p>
UNIDADES Porcentaje (%)	
PERÍODO DE ANÁLISIS ER, ES, PT:1990 y 2006 (Quinquenal y decenal)	<p>TENDENCIA DESEABLE</p> <p>No aumentar.</p>
FECHA DE ELABORACIÓN Septiembre de 2011	<p>FUENTES DE INFORMACIÓN</p> <p>NPT, PT: Corine Land Cover; Informação Geográfica - Instituto Geográfico Português (IGP); Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ICNB)</p> <p>GLZ, ES: Cartografía de los límites de los espacios protegidos del Estado Español - EUROPARC - España</p> <p>UE-27: Nomenclature of Territorial Units for Statistics (NUTS); Corine Land Cover - European Environment Agency (EEA)</p>

RESULTADOS

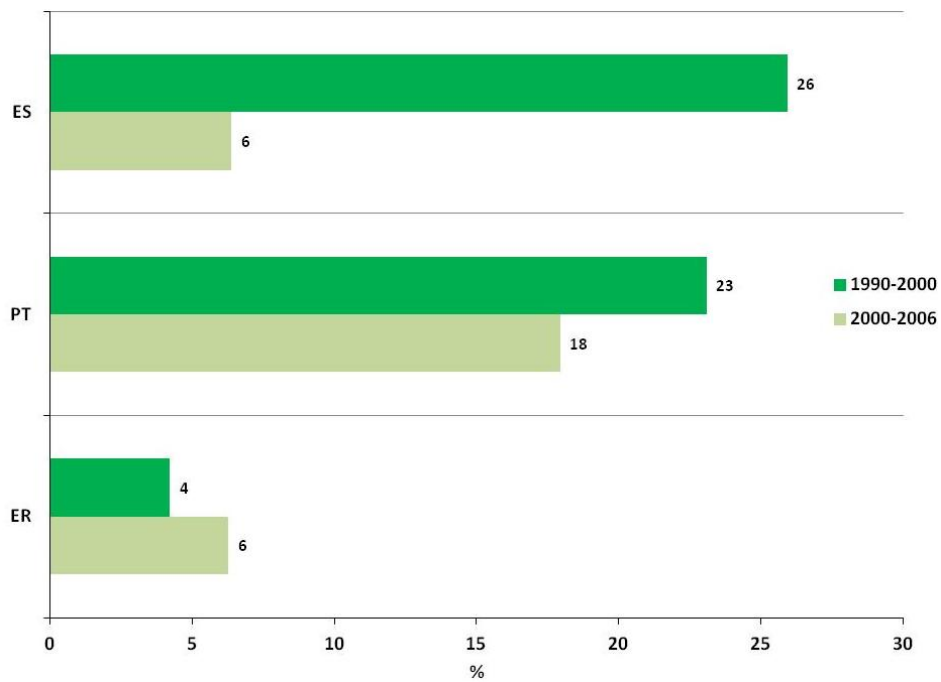


Figura 113 – Variación en porcentaje de la superficie artificial en Áreas Protegidas entre 1990 - 2000 y 2000 – 2006.

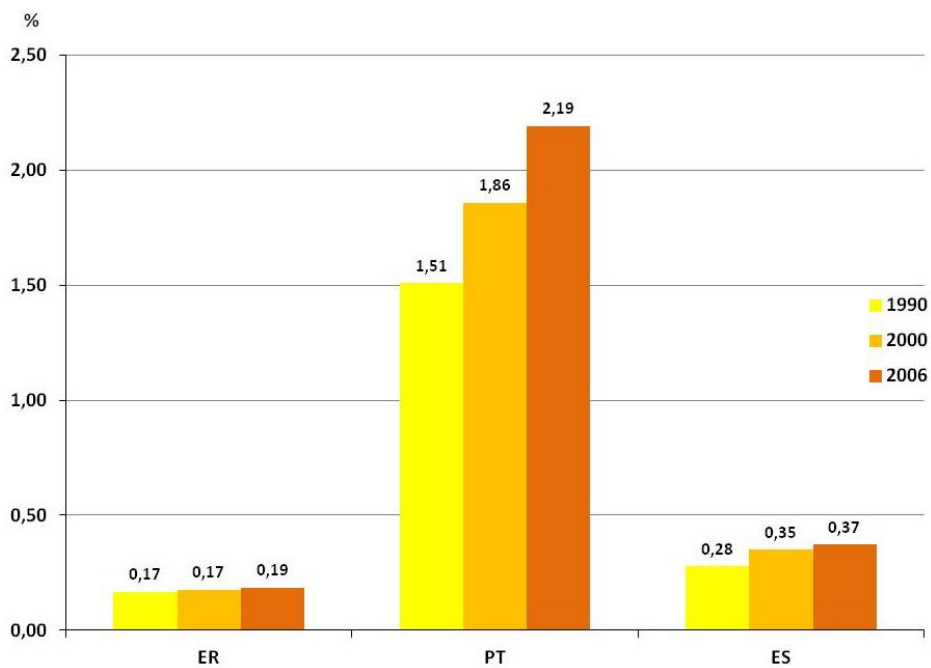


Figura 114 – Porcentaje de superficie artificial en relación a la superficie total de Áreas Protegidas

TERRITORIO

TERUSO.47

USOS DEL SUELO Y OCUPACIÓN DEL TERRITORIO

Cambios en la cobertura del suelo

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
TIPO 3a	Evalúa los patrones y las dinámicas del uso del suelo que han tenido lugar en las principales clases de uso del suelo (nivel 1 de la nomenclatura de la CLC, anexo 11) en un determinado período de tiempo, permitiendo analizar las presiones a las que está sujeto y la eficacia de las estrategias y de las medidas de planificación y desarrollo territoriales.
DPSIR	
Presión	
UNIDADES	METODOLOGIA (Apéndice 15)
Porcentaje (%)	Porcentaje de superficie ocupada: $(a/b)*100$ Variación de la superficie ocupada: $[(a_{06}-a_{90})/a_{90}]*100$ a_{90} - superficie ocupada por determinada clase de uso del suelo en 1990 (ha) a_{06} - superficie ocupada por determinada clase de uso del suelo en 2006 (ha) b - superficie total del territorio (ha)
PERÍODO DE ANÁLISIS	TENDENCIA DESEABLE
ER, ES, PT:1990 - 2006	La tendencia depende del contexto territorial.
FECHA DE ELABORACIÓN	FUENTES DE INFORMACIÓN
Agosto de 2011	NPT, PT, GLZ, ES: Corine Land Cover -European Environment Agency (EEA) Corine Land Cover - Instituto Geográfico Portugués (IGP) Nomenclature of Territorial Units for Statistics (NUTS) -European Environment Agency (EEA)

RESULTADOS

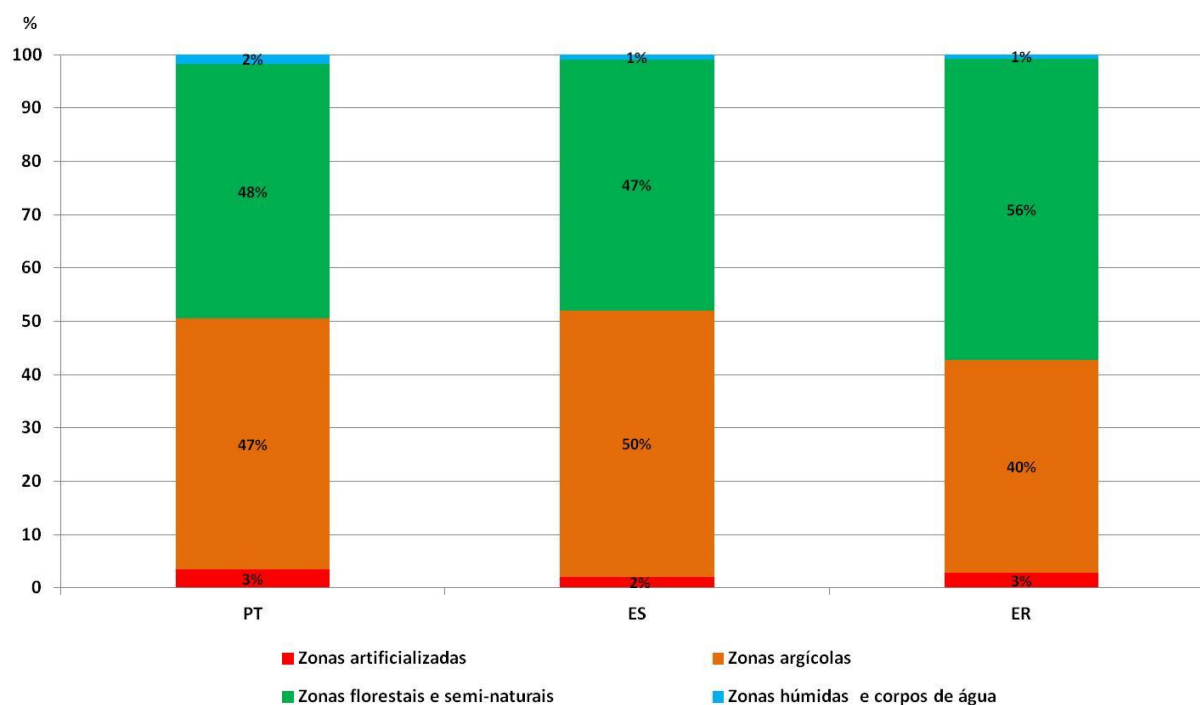


Figura 115 - Distribución en porcentaje de las clases del uso del suelo en 2006 en la Euroregión, España y Portugal.

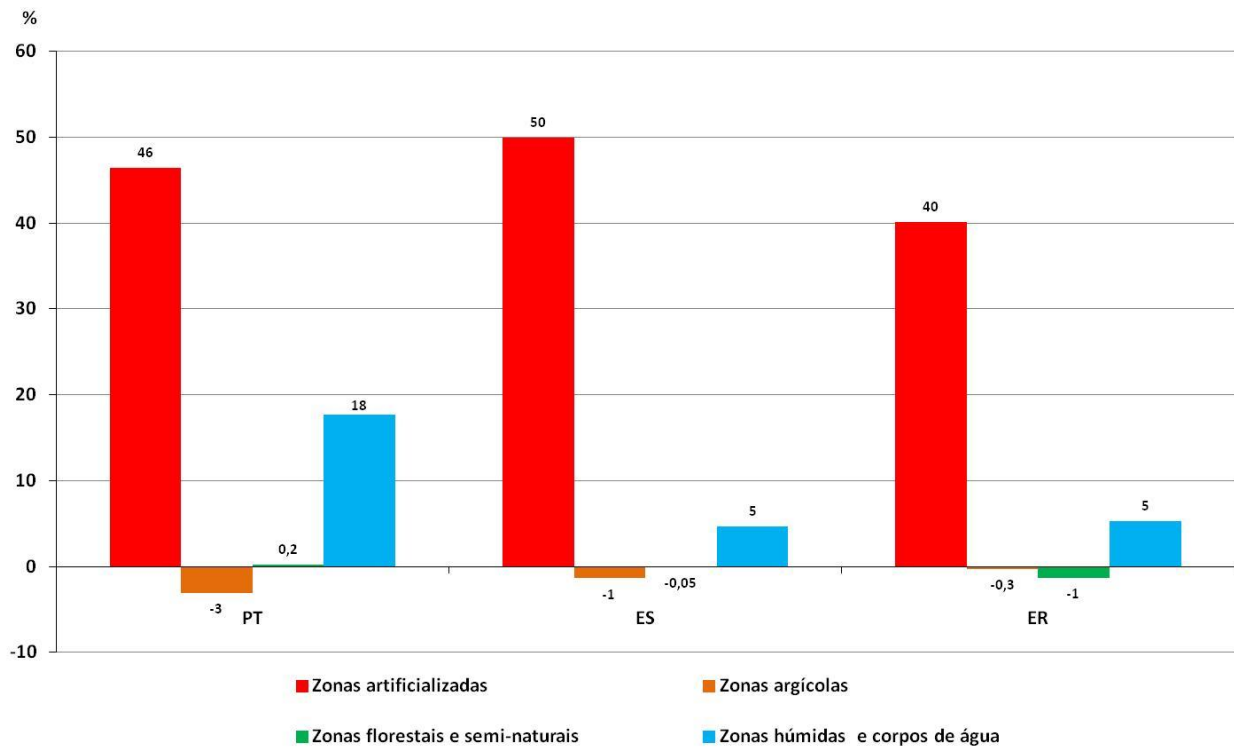


Figura 116 – Variación de las clases de uso del suelo entre 1990 y 2006 en la Euroregión, España y Portugal.

TERRITORIO

TERUSO.48

USOS DEL SUELO Y OCUPACIÓN DEL TERRITORIO

Densidad de población

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
TIPO 3a	
DPSIR	
Presión	Relación entre la población y la superficie del territorio, generalmente expresada en habitantes por kilómetro cuadrado.
UNIDADES	METODOLOGIA
Habitante por km ² (hab./km ²)	(a / b) a -Total de habitantes b -Superficie del territorio
PERÍODO DE ANÁLISIS	TENDENCIA DESEABLE
ER, UE-27, ES, PT:1998 - 2009	La tendencia depende del contexto territorial.
FECHA DE ELABORACIÓN	FUENTES DE INFORMACIÓN
Diciembre de 2012	NPT: População residente por lugar de residência; Superfície do território nacional – INE Portugal PT: População residente por lugar de residência ; Superfície do território nacional – INE Portugal GLZ: Poboación ; Superficie - IGE ES: Population density - Eurostat UE-27: Population density - Eurostat

RESULTADOS

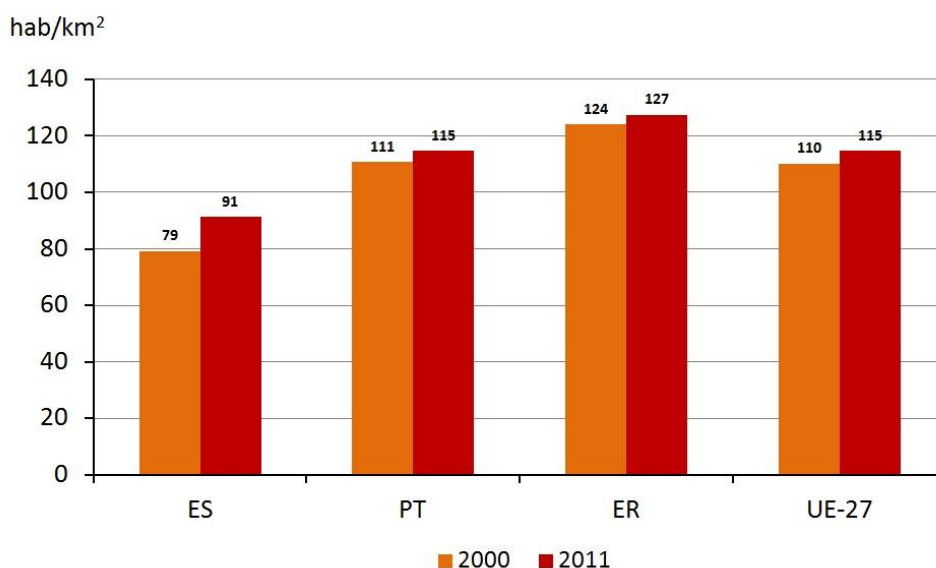


Figura 117 – Variación de la densidad de población observada en la Eurorregión, UE-27, España y Portugal entre 1998 y 2009 (hab/km²).

TERRITORIO

TERUSO.49

USOS DEL SUELO Y OCUPACIÓN DEL TERRITORIO

Porcentaje de población residente en territorios urbanos

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
TIPO 2a	Evalúa el porcentaje de población que en un determinado territorio reside en núcleos poblacionales con más de 10 000 habitantes.
DPSIR	
Presión	
UNIDADES	METODOLOGIA
Porcentaje (%)	(a / b) * 100 a -Total de población residente en núcleos poblacionales ≥10 000 habitantes b -Total población residente
PERÍODO DE ANÁLISIS	TENDENCIA DESEABLE
ER:2011	No disminuir.
FECHA DE ELABORACIÓN	FUENTES DE INFORMACIÓN
Diciembre 2012	NPT: Projeções e estimativas - População – INE Portugal GLZ: Nomenclátor: relación unidades poblacionales- Cifras de población y Censos demográficos Demografía y población – INE España

RESULTADOS

En 2011, 41% de la población de la Eurorregión residía en núcleos poblacionales con más de 10 000 habitantes.

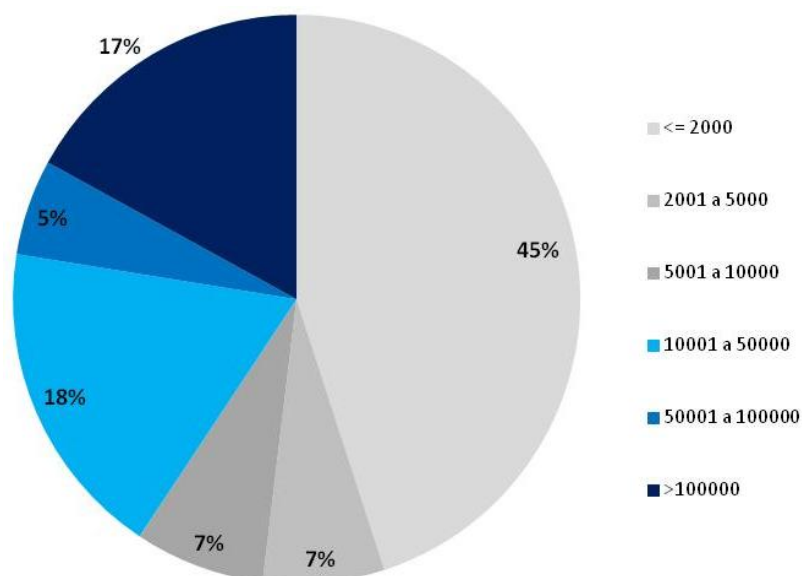


Figura 118 – Porcentaje de población residente en núcleos poblacionales por intervalo de número de habitantes (2011)

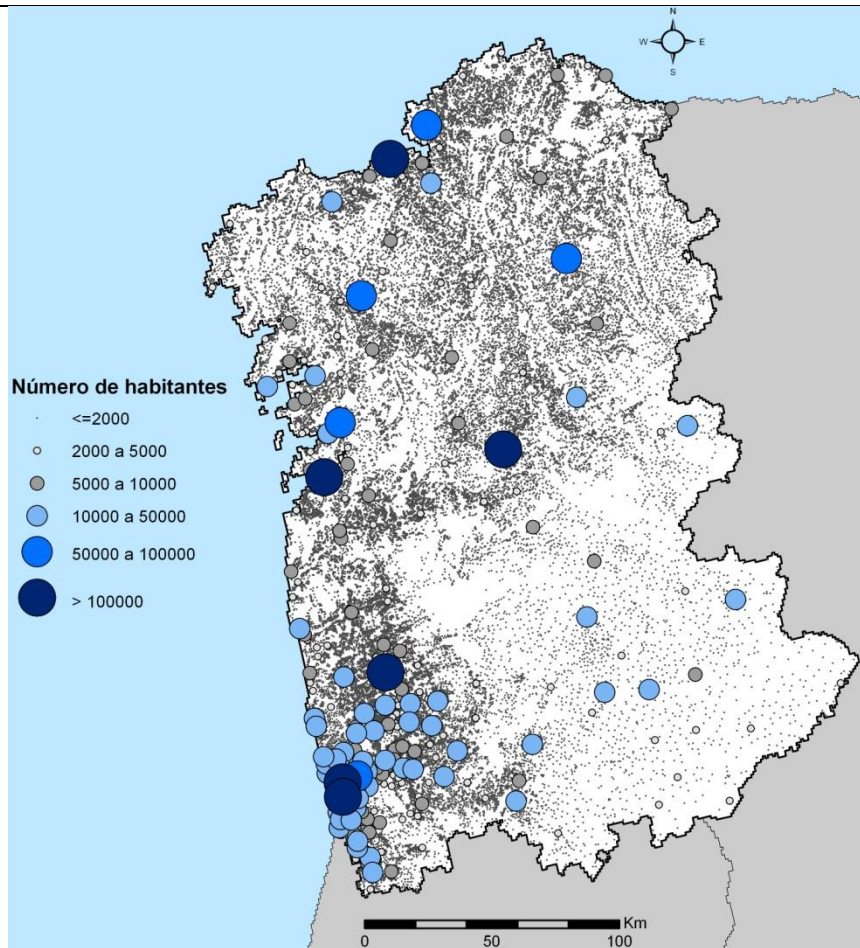


Figura 119 – Número de habitantes residentes por núcleo poblacional (2011) en la eurorregión

TERRITORIO

TEREEE.50

ESTADO ECOLÓGICO DE LOS ECOSISTEMAS

Calidad del agua fluvial

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
TIPO 1b	Media anual de la DBO5 en los ríos ponderado por el número de estaciones de medición.
DPSIR Estado	DBO5 mide la cantidad de oxígeno consumida por microorganismos aeróbicos para descomponer las sustancias orgánicas en una muestra de agua durante un período de 5 días a oscuras a 20°C.
METODOLOGIA	
Método de la dilución	
$CBO5 = \left[(C1 - C2) - \frac{Vt - Ve}{Vt} (C3 - C4) \right] \frac{Vt}{Ve}$	
UNIDADES mg O ₂ /L	C1 - Valor de oxígeno disuelto en cada una de las soluciones de ensayo en el tiempo 0
	C2 - Valor de oxígeno disuelto, en las mismas soluciones, después 5 días
	C3 - Valor de oxígeno disuelto, en la solución de ensayo en blanco
	C4 - Valor de oxígeno disuelto, en la solución de ensayo en blanco, después 5 días
	Ve - Volumen de la muestra utilizado en la solución de ensayo; Vt - Volumen total de la solución de ensayo
PERÍODO DE ANÁLISIS UE-27, ES, PT:1992 - 2008	TENDENCIA DESEABLE Cuanto menor fue el valor de DBO5 mejor es la calidad del agua.
FECHA DE ELABORACIÓN Diciembre 2012	FUENTES DE INFORMACIÓN NPT y GLZ: No existen datos disponibles. PT y ES: Carencia Bioquímica de Oxígeno (cbo5_es) - Eurostat UE-27: Carencia Bioquímica de Oxígeno (cbo5_ue) - Eurostat

RESULTADOS

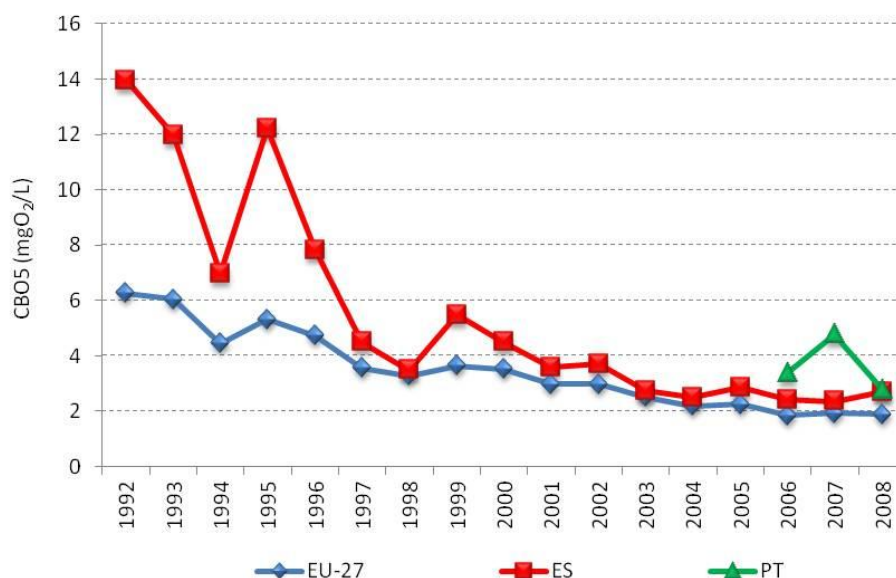


Figura 120 – Evolución de la Demanda Bioquímica de Oxígeno (CBO₅) en los ríos de la EU-27, Portugal y España para el período de 1992 a 2008.

TERRITORIO

ESTADO ECOLÓGICO DE LOS ECOSISTEMAS

TEREEE.51

Perdida de la capacidad productiva del suelo (% roca desnuda)

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
TIPO 1b	Relación entre la superficie ocupada por la clase “roca desnuda” (Anexo 11) y la superficie total. La clase “roca desnuda” es formada por depósitos de vertiente, escarpas, afloramientos rocosos, incluyendo zonas de erosión activa, rocas y arrecifes encima de la línea de pleamar. Esta clase incluye (<i>CORINE Land Cover</i> - IGP, 2007): <ul style="list-style-type: none"> – Zonas de extracción minera abandonadas y sin vegetación; – Zonas con vegetación dispersa en que 75% de la superficie es cubierta por roca; – Rocas estables con losas de piedra caliza, el depósitos y fragmentos rocosos; – Pavimento de piedra caliza sin vegetación; – Zonas y productos de actividad volcánica reciente, cenizas volcánicas, escorrentía de lava y campos de <i>lapilli</i>; – Zonas rocosas supra-litorales sin vegetación.
DPSIR	
Estado	
UNIDADES	METODOLOGIA
Porcentaje (%)	$(a / b) * 100$ a–Superficie ocupada por la clase de roca desnuda (ha) b–Superficie total del territorio (ha)
PERÍODO DE ANÁLISIS	TENDENCIA DESEABLE
1990 - 2006	No aumentar.
FECHA DE ELABORACIÓN	FUENTES DE INFORMACIÓN
Noviembre de 2011	Corine Land Cover - European - Environment Agency (EEA) Corine Land Cover - Instituto Geográfico Português (IGP) Nomenclature of Territorial Units for Statistics (NUTS) - European Environment Agency (EEA)

RESULTADOS

Solo para el Norte de Portugal pues en Galicia esta clase no tiene representatividad en la *CORINE Land Cover* de 1990 y 2006.

NOMENCLATURA CLC		ÁREA OCUPADA EN EL NORTE DE PORTUGAL				VARIACIÓN	
		1990		2006		1990-2006	
NIVEL3	DESIGNACIÓN	(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)
3.3.2	Rocha desnuda	21902	0,42	22254	0,43	352	2
	Área total	5155600					

TERRITORIO

TEREEE.52

ESTADO ECOLÓGICO DE LOS ECOSISTEMAS

Índice de fragmentación y conectividad

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
TIPO 1b	La fragmentación territorial es un concepto simple e intuitivo; se trata de la división de una mancha del hábitat en partes pequeñas, incluye también la transformación y destrucción del hábitat. Formalmente, la fragmentación territorial tiene consecuencias sobre la conectividad y los mecanismos responsables de los cambios en los procesos ecológicos que influyen negativamente sobre la vida silvestre (COLLINGE, 1996; SERRANO et al; BOTEQUILHA y AHERN, 2002).
DPSIR Estado	

METODOLOGIA

Para el análisis de la fragmentación y conectividad de hábitats se han considerado consideradas las siguientes publicaciones:

- Pino J, Rodà F, Rosell C, Campeny R (2010) Indicadores de fragmentación de hábitats causada por infraestructuras lineales de transporte. Organismo Autónomo Parques Nacionales, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, Madrid. 140 pp. ISBN 978-84-8014-782-8.
- PEREIRA, Miguel A. S. et al. (2007) Consideraciones sobre la Fragmentación Territorial y las Redes de Corredores Ecológicos

OBSERVACIONES

No existen información disponible que permita el cálculo de este indicador

TERRITORIO

TEREEE.53

ESTADO ECOLÓGICO DE LOS ECOSISTEMAS

Conservación de los recursos pesqueros

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
TIPO 1b	Este indicador se refiere a las capturas realizadas en reservas pesqueras evaluadas como fuera de los límites biológicos de seguridad. De acuerdo con el Consejo Internacional para la Exploración del Mar (ICES), si una reserva está fuera de los límites biológicos de seguridad aumenta el riesgo de falta de capacidad de reproducción de la especie.
DPSIR Estado	

METODOLOGIA

Contabiliza e identifica el número de especies cuyos stocks pesqueros y marisqueros están por debajo de los límites biológicos de seguridad y que se posicionan entre las diez especies de mayor valor económico para Portugal. Esto es, especies cuyos stocks sean inferiores a la biomasa reproductora límite (Blim). La identificación es hecha mediante la evaluación del estado de los stocks pesqueros, realizada anualmente por el Consejo Internacional para la Exploración del Mar - CIEM/ICES "*International Council for the Exploration of the Sea*".

RESULTADOS

No existe información disponible que permita el cálculo de este indicador

TERRITORIO

TEREEE.54

ESTADO ECOLÓGICO DE LOS ECOSISTEMAS

Abundancia de aves comunes

INDICADOR TIPO 2b	DESCRIPCIÓN Mide la tendencia de la cantidad y distribución de un conjunto seleccionado de especies de aves comunes, incluyendo aves que dependen, para su alimentación y nidificación, de áreas agrícolas, forestales u otras.
DPSIR Estado	El Censo de Aves Comunes (CAC) funciona a través de la participación de voluntarios de campo, siendo cada observador responsable de una o dos cuadrículas UTM de 10x10km donde forma que se asegure la realización de censos anuales de aves de manera que permita una monitorización continuada de las mismas y de sus hábitats
UNIDADES Adimensional	METODOLOGIA UE y España: 2000 = 100 Portugal: 2004 = 100
PERÍODO DE ANÁLISIS UE-27, ES, PT:2000 - 2009	TENDENCIA DESEABLE No disminuir.
FECHA DE ELABORACIÓN Diciembre 2012	FUENTES DE INFORMACIÓN NPT y GLZ: No existen datos disponibles. PT: Índice de Aves Comunes (aves_comunes_pt) - INE Portugal ES: Índice de Aves Comunes (aves_comunes_es) - INE España / Eurostat UE-27: Índice de Aves Comunes (aves_comuns_ue) - Eurostat

RESULTADOS

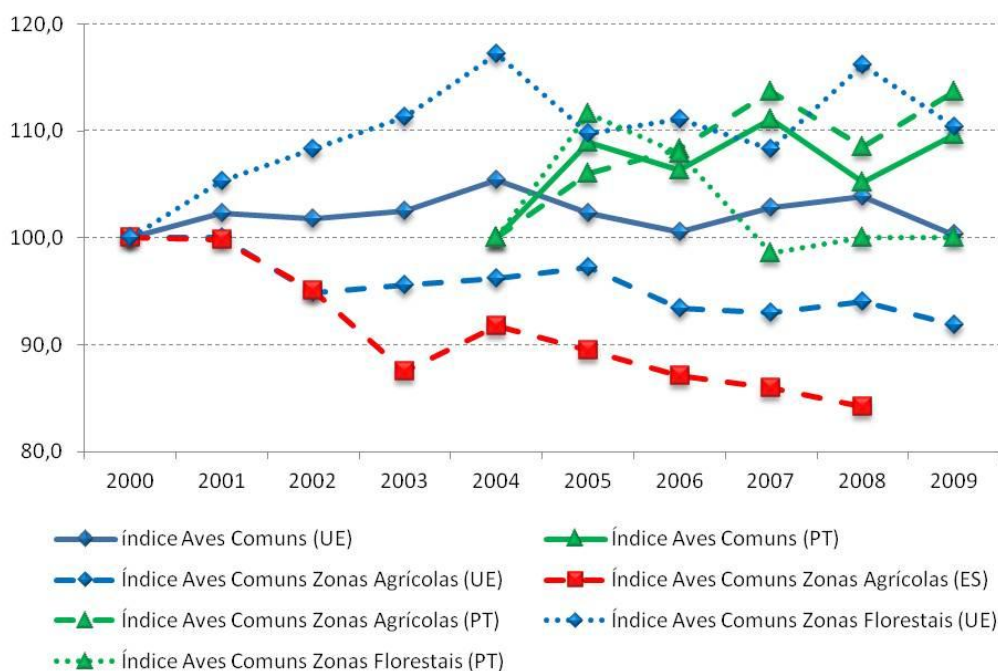


Figura 121 – Evolución de los principales indicadores de aves comunes en la Unión Europea, Portugal y España para el período de 2000 a 2009.

TERRITORIO

TERMOB.55

MOVILIDAD

Tasa de motorización

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
TIPO 1a	Relación entre el número de vehículos ligeros por cada 1 000 habitantes. Este indicador refleja la presión sobre el territorio en la medida en que su aumento implica un aumento de la dependencia del vehículo ligero en los desplazamientos.
DPSIR Presión	
UNIDADES	METODOLOGIA
Vehículos por 1000 habitantes (Vehículos*1000hab. ⁻¹)	(a * 1000) / b a - Número total de vehículos ligeros b - Población total
PERÍODO DE ANÁLISIS	TENDENCIA DESEABLE
ER,UE-27, ES, PT:2000 - 2010	Disminuir.
	FUENTES DE INFORMACIÓN
	NPT: Veículos ligeiros Portugal - Instituto de Seguros de Portugal (ISP) População Portugal - INE Portugal
	GLZ: Vehículos ligeros Galicia - Anuario de La Caixa Población Galicia - Instituto Galego de Estadística
	PT: Índice de motorização Portugal -Eurostat
	ES: Índice motorización España -Eurostat
	UE-27: Índice motorización Europa -Eurostat
FECHA DE ELABORACIÓN	
Diciembre 2012	

RESULTADOS

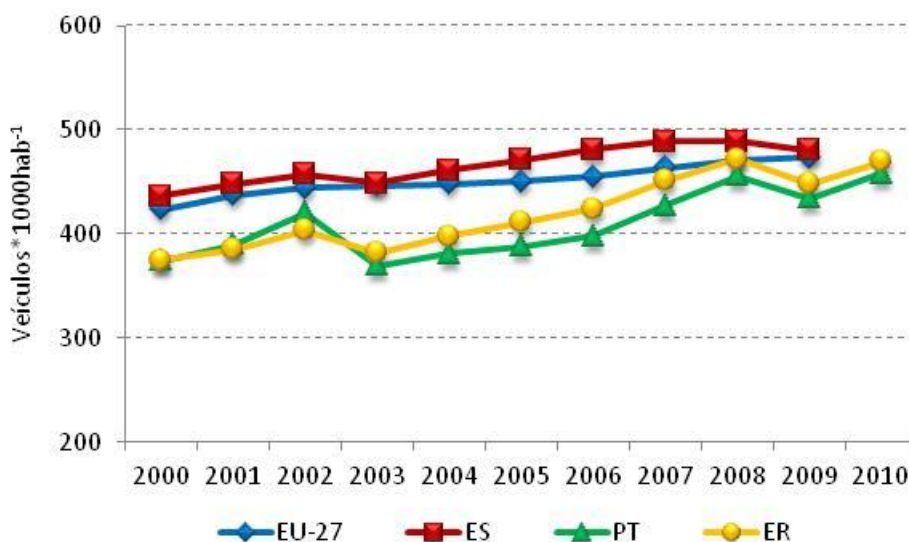


Figura 122 – Tasa de motorización en la Eurorregión Galicia-Norte de Portugal, UE-27, España, Portugal entre 2003 y 2010.

TERRITORIO

TERMOB.56

MOVILIDAD

Accesibilidad de la población a redes de transporte público (Apéndice 15)

INDICADOR

TIPO 1b

DPSIR

Estado

DESCRIPCIÓN

Evalúa el porcentaje de población con acceso a las paradas de transporte público (paradas de autobús y estaciones de tren). Permite analizar el potencial de utilización por la población de las redes de transportes públicos.

UNIDADES

Porcentaje (%)

METODOLOGIA

$(a / b) * 100$

a - Población con acceso a una parada de transporte público situada a < 300m

b - Población total

PERÍODO DE ANÁLISIS

Anual

TENDENCIA DESEABLE

> 75%

FECHA DE

ELABORACIÓN

07 Noviembre de 2011

FUENTES DE INFORMACIÓN

PT: [Información cartográfica de la red viaria, edificios y locales de parada de transporte público](#) - Instituto Geográfico Portugués (IGP)
[Subsección Estadística - Base cartográfica](#) - Instituto Nacional de Estatística (INE)

ES: Información -Sistema de Información Territorial de Galicia (SITGA)
[Productos cartográficos del SITGA - Capas SIX - Límites y población](#) -Sistema de Información Territorial de Galicia (SITGA)

RESULTADOS

No existe información disponible que posibilite el cálculo de este indicador.

TERRITORIO

TERMOB.57

MOVILIDAD

Reparto por modo de transporte

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
TIPO 3a	Distribución en porcentaje de los medios de transporte utilizado en el transporte de pasajeros y mercancías. La distribución modal en el transporte de pasajeros permite conocer la razón entre el transporte individual y el transporte colectivo. El reparto modal de mercancías analiza la relación entre el uso del transporte por carretera y ferroviario.
DPSIR Estado	
	METODOLOGIA
	Transporte de pasajeros= (a/b)*100
	a- Número de desplazamientos realizados en transporte motorizado individual/transporte colectivo (nº)
	b- Número total de desplazamientos realizados (nº)
	Transporte de mercancías = (c/d)*100
	c- Toneladas de mercancías transportadas por carretera/ferrocarril/vías navegables interiores (t)
	d- Toneladas totales de mercancías transportadas (t)
UNIDADES Porcentaje (%)	
PERÍODO DE ANÁLISIS Anual	TENDENCIA DESEABLE
	FUENTES DE INFORMACIÓN
	NPT y PT: Meio de transporte mais utilizado nos movimentos pendulares - INE Portugal
	Peso da mercadoria em transporte nacional nos veículos pesados de mercadorias por local de origem e destino – Transportes e comunicações - INE Portugal
	Estatísticas dos Transportes – Transportes e comunicações - INE Portugal
FECHA DE ELABORACIÓN Noviembre de 2011	GLZ: Distribución por modos de transporte - Proyecto de Plan Integral de Transportes de Galicia (PITGAL)
	Transportes por estrada e ferroviario - Instituto Galego de Estatística (IGE)
	UE-27,ES y PT: Modal split of passenger transport - EUROSTAT
	Modal split of freight transport - EUROSTAT

RESULTADOS

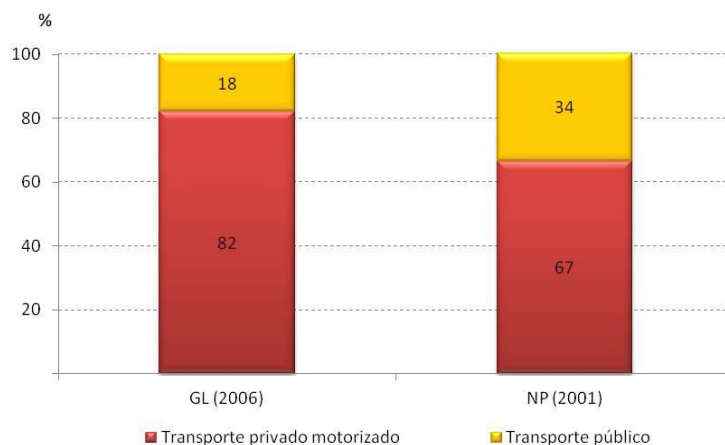


Figura 123 - Porcentaje de desplazamientos realizados en transporte individual y colectivo en Galicia en 2006 y en el Norte de Portugal en 2001.

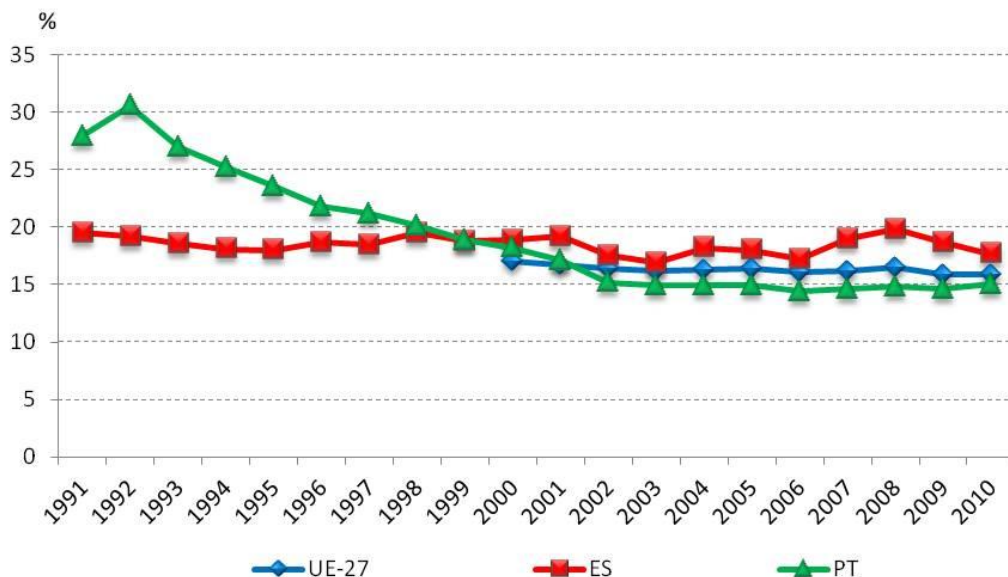


Figura 124- Porcentaje del volumen de pasajeros-km realizado en transporte colectivo en España, Portugal y UE-15 entre 1995 y 2008.

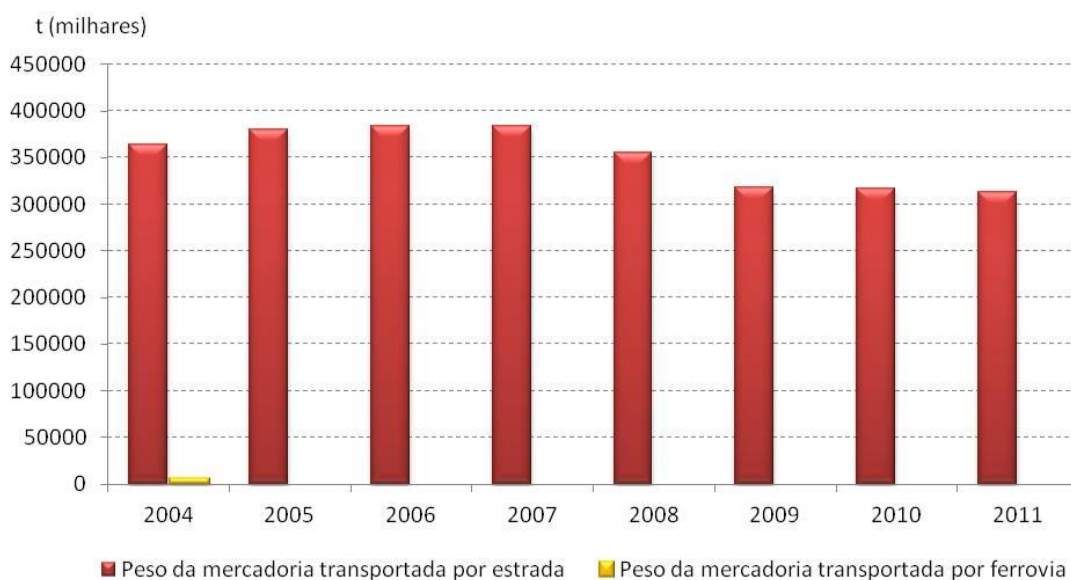


Figura 125 - Peso de la mercancía transportada por carreteras (2004 a 2011) y ferrocarril (2004) con destino y origen en la Euroregión.

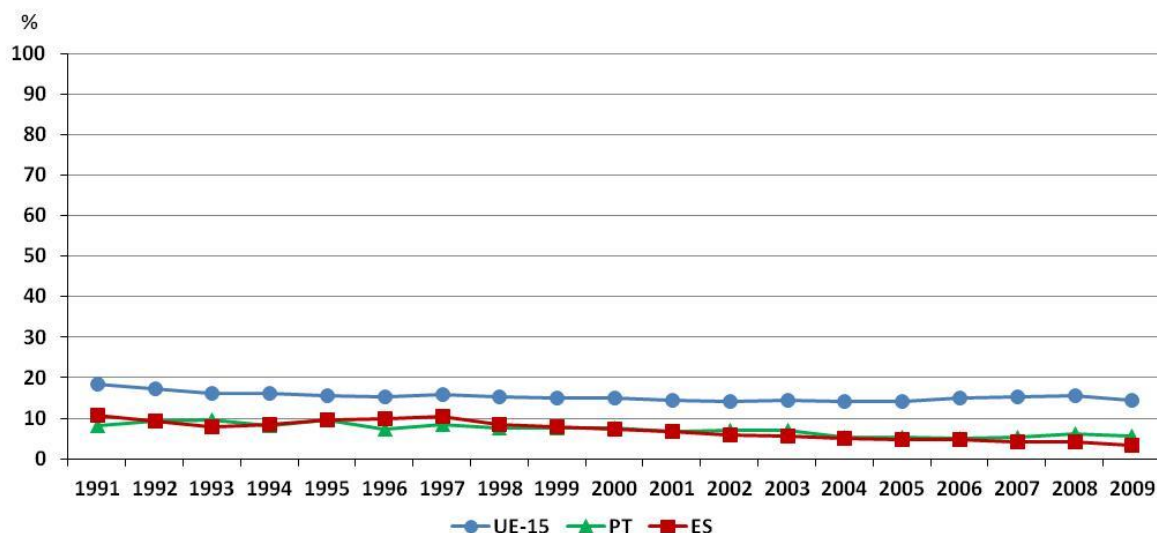


Figura 126 - Porcentaje del volumen de mercancías en toneladas-km transportadas por modo ferroviario en España, Portugal y UE-15 entre 1991 y 2009.

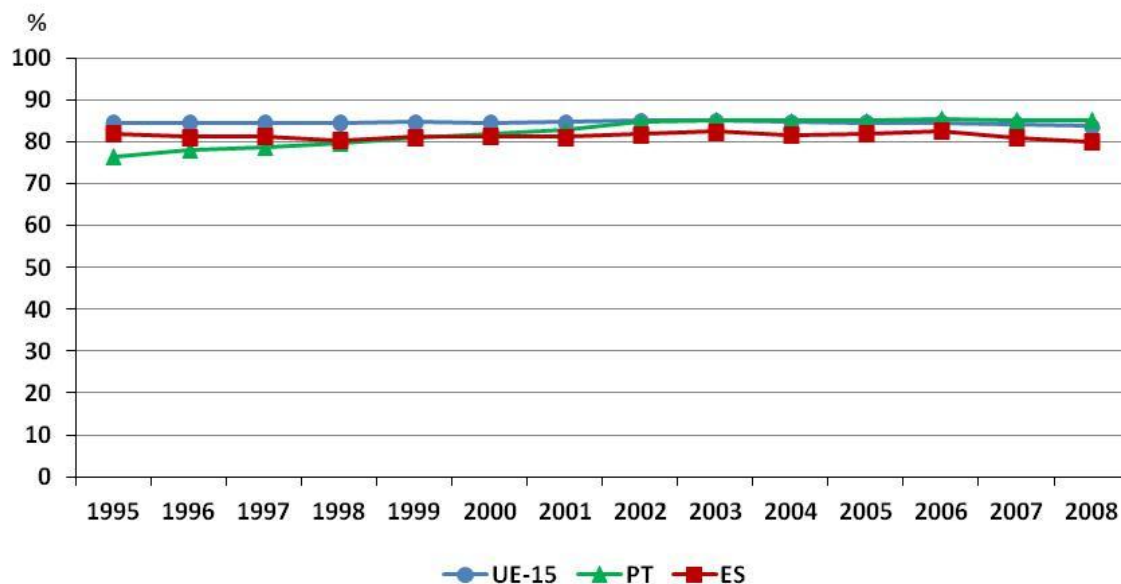


Figura 127 - Porcentaje del volumen de mercancías en toneladas-km transportadas por carretera en España, Portugal y UE-15 entre 1995 y 2008.

Apéndice 4 – Indicadores del Eje Energías Limpias y Cambio Climático propuestos a escala de la eurrerregión Galicia-Norte de Portugal.

EJE: ENERGIAS LIMPIAS Y CAMBIO CLIMÁTICO

OBJETIVO GLOBAL

Limitar el cambio climático, tanto como sus costes y efectos negativos para la sociedad y el medio ambiente.

SUB-EJE E INDICADORES	TIPO 1a	TIPO 1b	TIPO 2a	TIPO 2b	TIPO 3
ENERGIA					
ELACENE.58 Consumo de energía primaria por habitante	X				
ELACENE.59 Producción de electricidad a partir de fuentes renovables	X				
ELACENE.60 Intensidad energética final en la economía	X				
ELACENE.61 Dependencia energética			X		
ELACENE.62 Intensidad energética en el transporte			X		
ELACENE.63 Contribución de biocombustibles en el consumo de combustibles					X
ELACENE.64 Eficiencia en la transformación y distribución de energía					X
EMISIONES					
ELACEMI.65 Emisiones GEI procedentes de sectores difusos por habitante	X				
ELACEMI.66 Emisiones GEI total y por sector			X		
ELACEMI.67 Emisiones GEI en el consumo energético					X
ELACEMI.68 Intensidad carbónica en la economía					X

ENERGIA

Consumo de energía primaria por habitante

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
TIPO 1a	Relación entre la cantidad total de recursos energéticos consumidos, ya sea directamente o bien para su transformación en otra forma de energía, por la población total. Los resultados deben ser analizados en el contexto del <i>mix</i> energético y de su dependencia externa.
DPSIR	
Estado	
	METODOLOGIA
	a / b a - Consumo de Energía Primaria del año en cuestión b - Población total
	Estimación de la Energía Primaria Total en la Región Norte $E_{pRN} = (E_{fRN}) * (\phi)$ Donde: E _{fRN} = Energía final Región Norte (*ver indicador Intensidad Energética final en la economía) ϕ = Relación de la Energía Primaria en relación a la Energía Final para Portugal $E_{fRN} = (gnfRN + elfRN + combfRN) * (1 + \mu)$ Donde: <i>gnfRN</i> = Consumo Final Gas Natural <i>elfRN</i> = Consumo Final electricidad <i>combRN</i> = Consumo Final Combustibles μ = Relación del Consumo de Carbón, Renovables y otras energías en relación a Combustibles, Electricidad y Gas Natural para Portugal $combRN = \sum [[Comb] i * [PCI(tep/ton)] i]$ Donde: <i>Comb</i> : Combustible (ton) <i>PCI(tep/ton)</i> = Factor de conversión de ton a tep para cada combustible $gnfRN = gnpRN * \chi$ Donde: <i>gnpRN</i> = Consumo de Gas Natural Primario χ = Relación Consumo Gas Natural Primario y Gas Natural Final en Portugal
UNIDADES	
tep/hab	
PERÍODO DE ANÁLISIS	TENDENCIA DESEABLE
ER: 2001 - 2010	La tendencia deseable depende del contexto (<i>mix</i> energético + dependencia externa)
UE-27, ES, PT: 2000 - 2010	
	FUENTES DE INFORMACIÓN
FECHA DE ELABORACIÓN	NPT: Consumo combustibles por tipo de producto (consumo combustivéis_pt) - DGEG
Diciembre 2012	Consumo de gas natural (consumo_gn_pt) - DGEG Consumo de electricidad (consumo_electricidade_pt) - DGEG Cálculo de Coeficientes²⁸ para Portugal (balanço energetico_pt) - DGEG

²⁸Consumo Energía Final/ Consumo Energía Primaria. Consumo Gas Natural Final/ Gas Natural Primario. Consumo Final de Electricidad + Gas Natural + Combustibles/ Consumo Final Carbón, leñas y otros.

GLZ: [Consumo y producción de energía primaria \(fluxo enerxético gal\)](#)- INEGA
 PT: [Consumo de Energía Primaria \(consumo_energia primaria_pt\)](#)- DGEG
 ES: [Consumo de Energía primaria por sector de actividad \(consumo energía primaria es\)](#)– MYTIC (Cuadro a 2. Evolución del consumo de energía primaria en España)
 UE-27: [Consumo Energía Primaria \(primary energy consumption_eu\)](#) –Eurostat

RESULTADOS

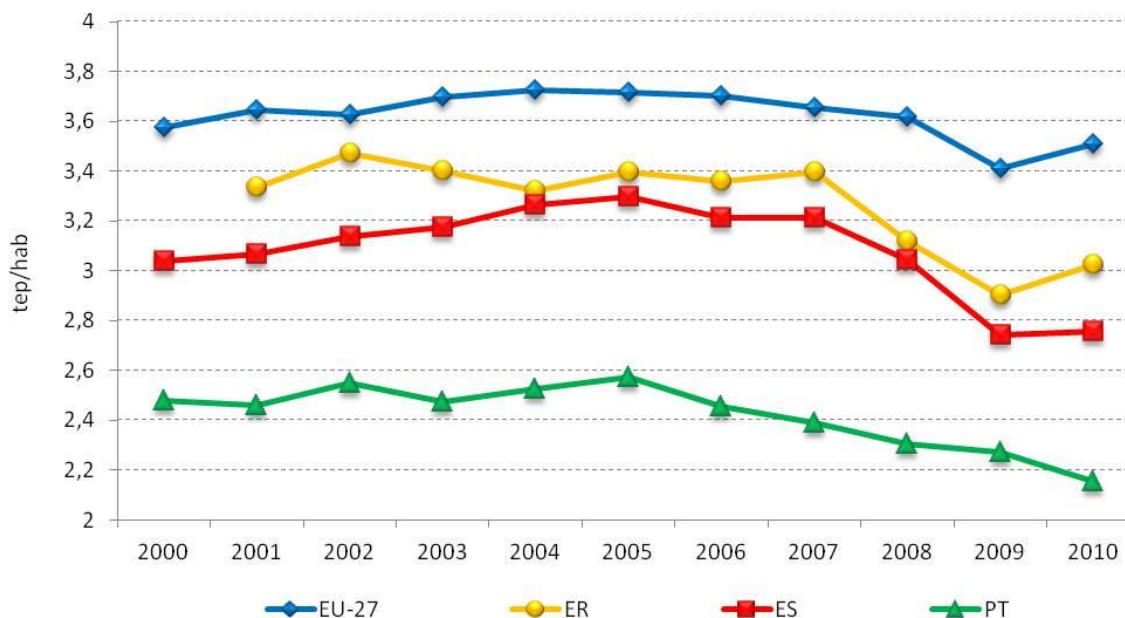


Figura 128 – Evolución del consumo de energía primaria por habitante en la UE-27, Euroregión, España y Portugal para el período de 2001 a 2010.

ENERGIAS LIMPIAS Y CAMBIO CLIMÁTICO

ELACENE.59

ENERGIA

Producción de electricidad a partir de fuentes renovables

INDICADOR

TIPO 1a

DPSIR

Estado

DESCRIPCIÓN

Relación entre la electricidad producida a partir de energías renovables y el consumo bruto de electricidad. Permite evaluar la transición hacia un *mix* energético con menor intensidad de carbono y menor dependencia externa.

METODOLOGIA

$(a / b) * 100$

a - Energía Eléctrica producida a partir de energías renovables

b - Consumo bruto de electricidad

UNIDADES

Porcentaje (%)

Estimación del Consumo de electricidad producida a partir de fuentes de energía renovables (Y-FER) en la Euro-región

$IEf = (PElectRN + PElectG) / (CElectRN + CElectG)$

Donde:

- *CElectRN* = Consumo bruto de electricidad (Electricidad disponible) Región Norte
- *CElectG* = Consumo bruto de electricidad (Electricidad disponible) Galicia
- *PElectRN* = Producción electricidad Región Norte
- *PElectG* = Producción electricidad Galicia

PERÍODO DE ANÁLISIS

ER:2004 - 2010

UE-27, ES, PT: 2000 - 2010

TENDENCIA DESEABLE

Aunque la Euroregión cumpla con la Directiva de la Comisión Europea (Directiva nº 2001/77/CE de 27 de Septiembre²⁹ que propone para la UE el objetivo de 22,1%) este indicador debe continuar aumentando.

FUENTES DE INFORMACIÓN

NPT: [Balance energético \(balanço energetico pt\)](#) - DGEG

[Producción de electricidad \(produção electricidade pt\)](#) - INE

GLZ: [Consumo bruto de electricidad \(consumo bruto electricidade gal\)](#) - INEGA

[Generación Bruta de electricidad \(xeracion bruta electricidade gal\)](#) - INEGA

PT: [Balance energético \(balance energético pt\)](#) - DGEG

ES: [Balance Energía Eléctrica \(balance energía eléctrica es\)](#) - MYTIC

UE-27: [Electricidad a partir de renovables \(electricity renewablesources eu\)](#) -

Eurostat

FECHA DE

ELABORACIÓN

Diciembre 2012

²⁹La Directiva 2001/77/CE será revocada por la Directiva 2009/28/CE a partir de 1 de Enero de 2012. Esta Directiva establece objetivos globales nacionales para la cuota de energía procedente de fuentes renovables en el consumo final de energía para 2020.

RESULTADOS

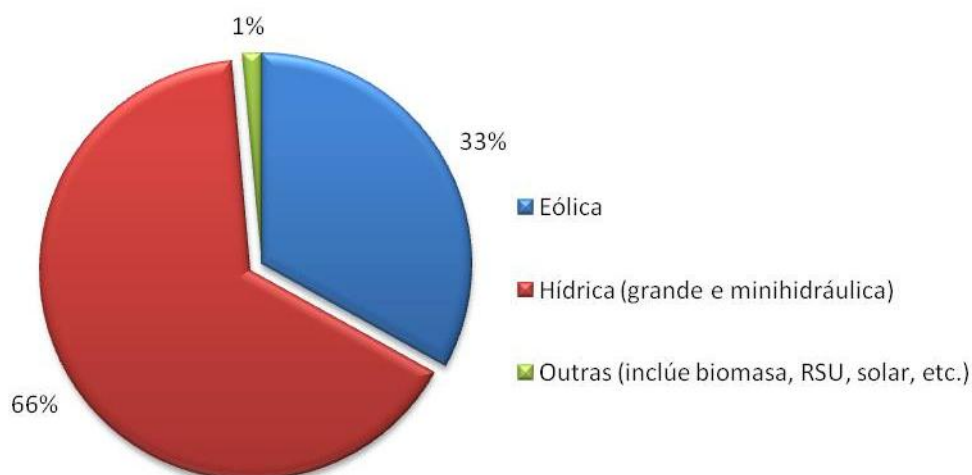


Figura 129 – Electricidad producida a partir de fuentes renovables en la Euroregión en 2010.

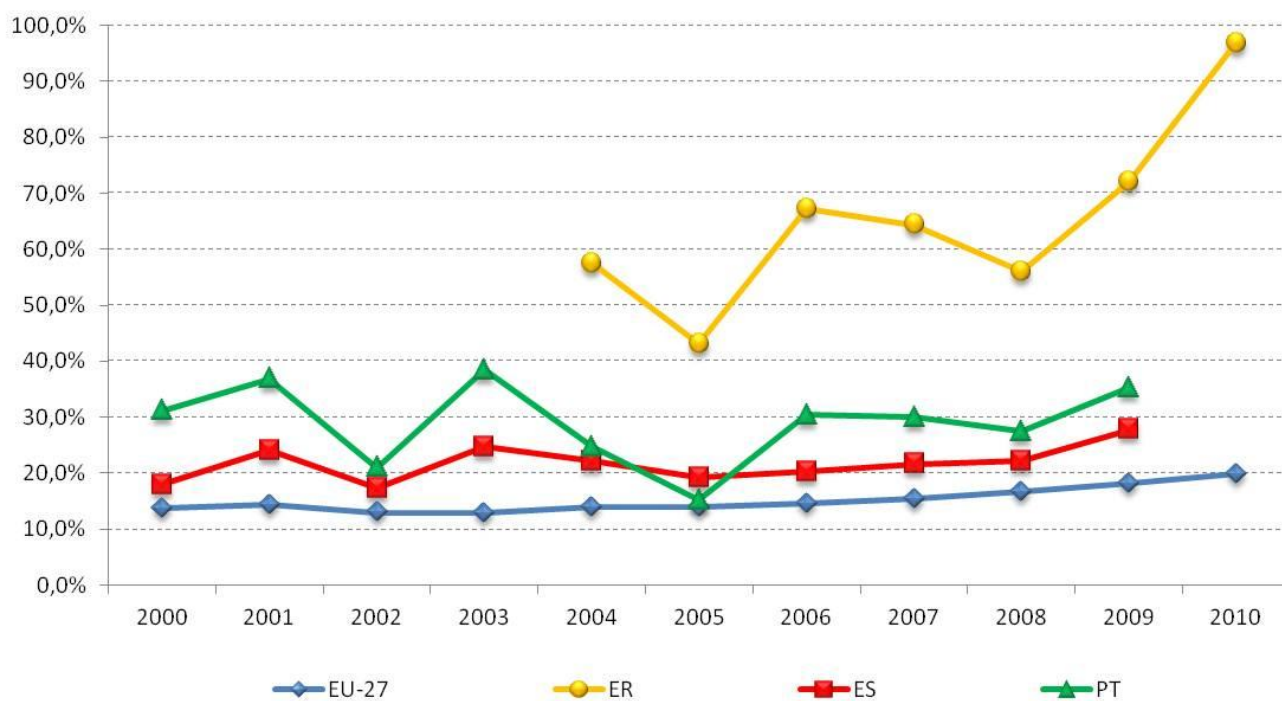


Figura 130- Producción de electricidad a partir de fuentes renovables en la UE-27, España y Portugal para el período de 2000 a 2010. Debido a la ausencia de datos, para la Euroregión solo se calculó para el período de 2004 a 2010.

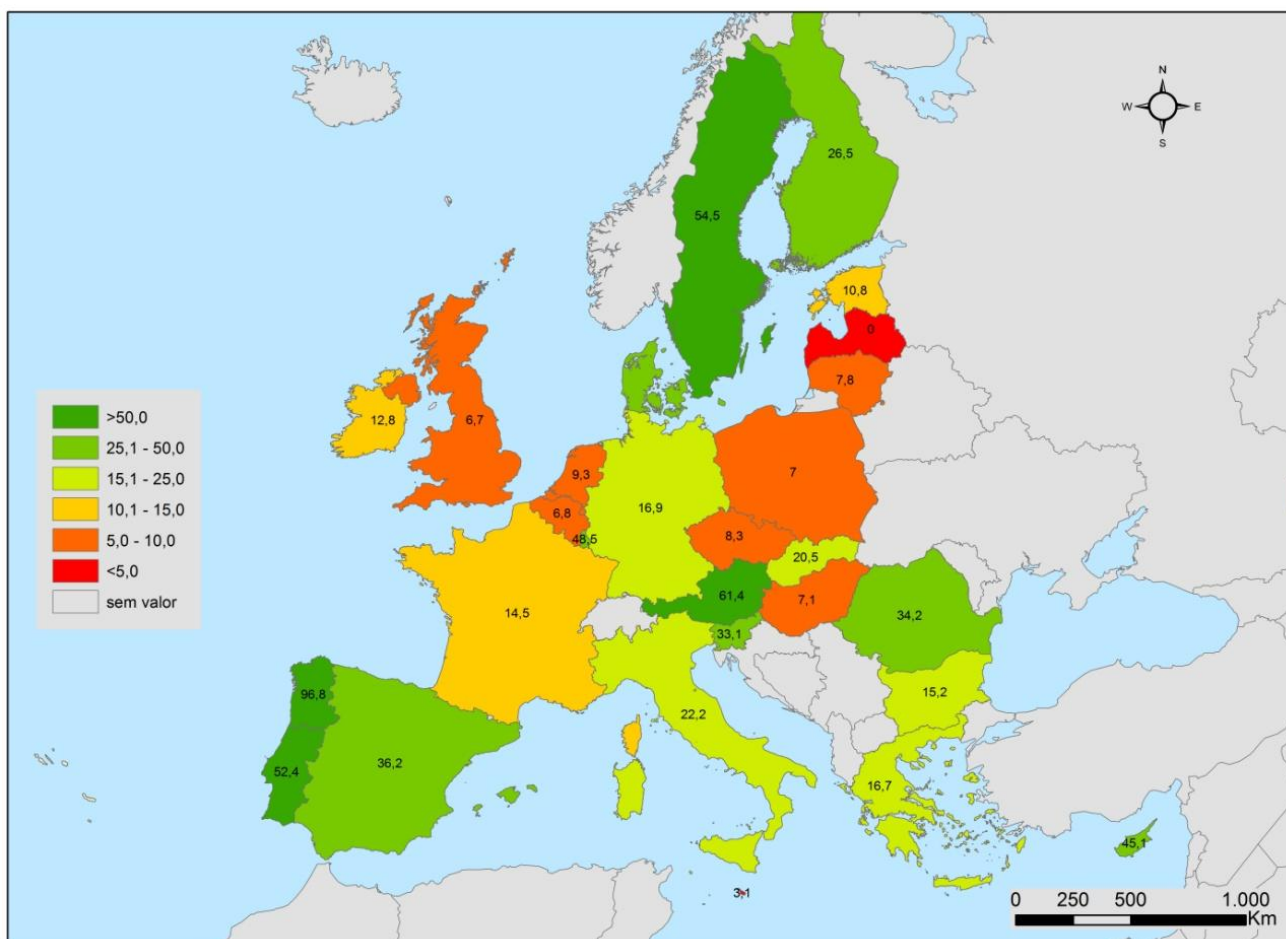


Figura 131 – Porcentaje de energía eléctrica producida a partir de fuentes de energía renovables en la UE-27 para el año 2010.

ENERGIA

Intensidad energética final en la economía

INDICADOR

TIPO 1a

DPSIR

Fuerza-motriz

DESCRIPCIÓN

Consumo de energía final por unidad de PIB medido en tep/millones de euros del año de 2000. Indica la eficiencia de la economía en términos energéticos.

METODOLOGIA

Consumo interno de energía final / PIB a precios constantes (Año 2000)
Estimación de la Intensidad Energética Final en la Eurorregión Galicia-Norte de Portugal

$$IEf = (EfRN + EfG) / (PIBRN + PIBG)$$

Donde:

IEf = Intensidad Energética Final de la Eurorregión

EfRN = Energía Final Región Norte

EfG = Energía Final Galicia

PIBRN = PIB a precios constantes en base al año 2000 de la Región Norte

PIBG = PIB a precios constantes en base al año 2000 de Galicia

$$EfRN = (gnfRN + elfRN + combfRN) * (1 + \mu)$$

Donde:

gnfRN = Consumo Final Gas Natural

elfRN = Consumo Final electricidad

combfRN = Consumo Final Combustibles

\mu = Relación del Consumo de Carbón, Renovables y otras energías en relación a Combustibles, Electricidad y Gas Natural para Portugal

$$combfRN = \sum [\text{[Comb]}_i * \text{[PCI(tep/ton)}_i]$$

Donde:

Comb: Combustible (ton)

PCI(tep/ton) = Factor de conversión de ton a tep para cada combustible

$$gnfRN = gnpRN * \chi$$

Donde:

gnpRN = Consumo de Gas Natural Primario

\chi = Relación Consumo Gas Natural Primario y Gas Natural Final en Portugal

Cálculo de PIB a precios constantes (año base 2000) para Región Norte (PIBRN) y Galicia (PIBG)

$$PIB = (APIB * ai - 1)$$

Donde:

• Afis = incremento anual del PIB

• ai = valor PIB la precios constantes de 2000 del año anterior (base PIB año 2000)

UNIDADES

Toneladas equivalentes de petróleo/ 10⁶€ a precios constantes del año 2000 (tep/1000000€)

PERÍODO DE ANÁLISIS

ER, UE-27, ES, PT:2001 - 2010

TENDENCIA DESEABLE

Disminuir.

FECHA DE ELABORACIÓN

Diciembre 2012

FUENTES DE INFORMACIÓN

NPT: [Consumo combustibles por tipo de producto \(consumo combustíveis pt\)](#) -

DGEG

[Consumo de gas natural \(consumo gn pt\)](#)- DGEG

[Consumo de electricidad \(consumo electricidad_pt\)](#) - DGEG
[Cálculo de Coeficientes³⁰ para Portugal \(balanço energetico_pt\)](#) - DGEG
[PIB a precios corrientes \(pib_precios_corrientes\)³¹](#) - INE
[Evolución real del PIB en porcentaje \(indicadores economicos NUTIII\)³²](#) - INE
GLZ: [Consumo de energía final \(fluxo enerxético_gal\)](#) - INEGA
[PIB a precios constantes en índice \(2005=100\) \(pib_constante2005_gal\)](#) - IGE
[PIB a precios corrientes \(pib_corrientes_gal\)](#) - IGE
PT: [Consumo de Energía Final \(consumo energia final_pt\)](#) -DGEG
ES: [Intensidad Energética final \(intensidad energia final_es\)](#) - MYTIC
UE-27: [Consumo Energía Final \(final energy consumption_eu\)](#) - Eurostat
[Crecimiento real del PIB \(real gdp growthrate_eu\)](#) - Eurostat
[PIB a precios corrientes \(referencia año 2000\) \(gdp_current_prices_eu\)](#)- Eurostat

RESULTADOS

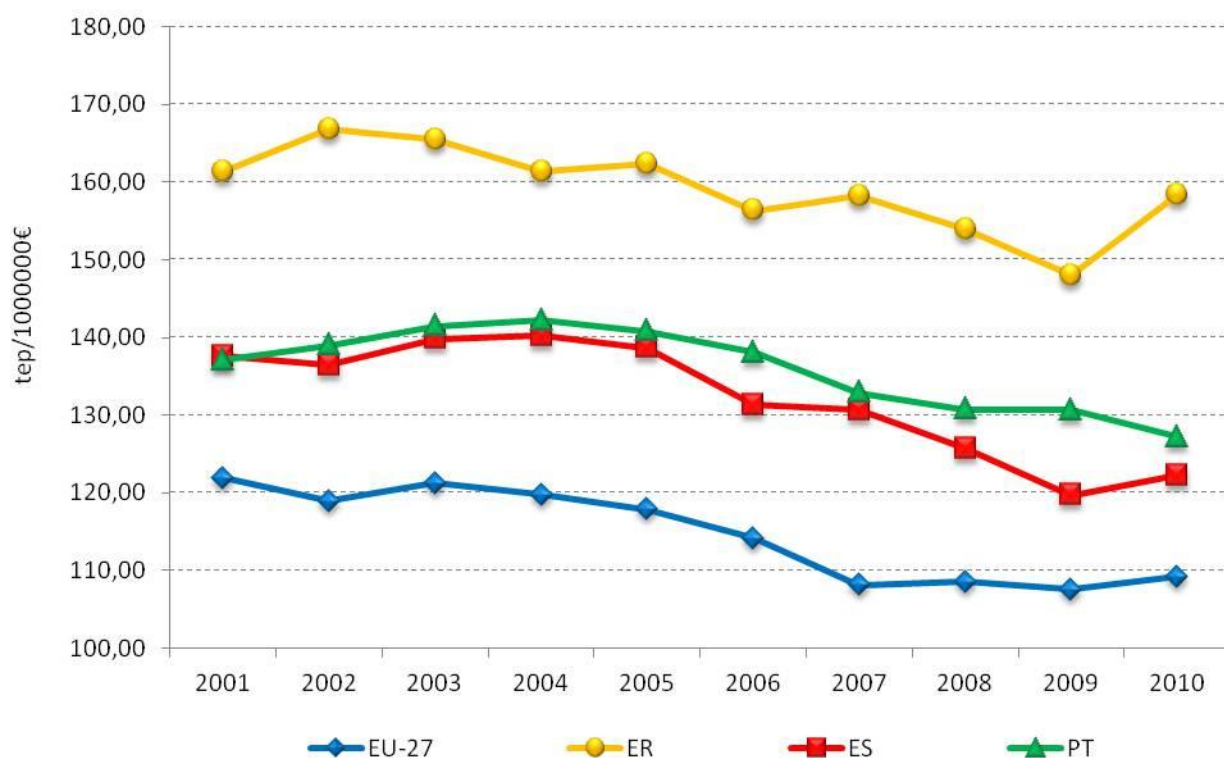


Figura 132 – Intensidad energética final en la economía en la EU-27, Eurorregión, España y Portugal para el período de 2001 a 2010.

³⁰Consumo Energía Final/ Consumo Energía Primaria. Consumo Gas Natural Final/ Gas Natural Primario. Consumo Final de Electricidad + Gas Natural + Combustibles/ Consumo Final Carbón, leñas y otros

³¹ Datos utilizados para el cálculo en Portugal

³² Datos utilizados para el cálculo en Portugal

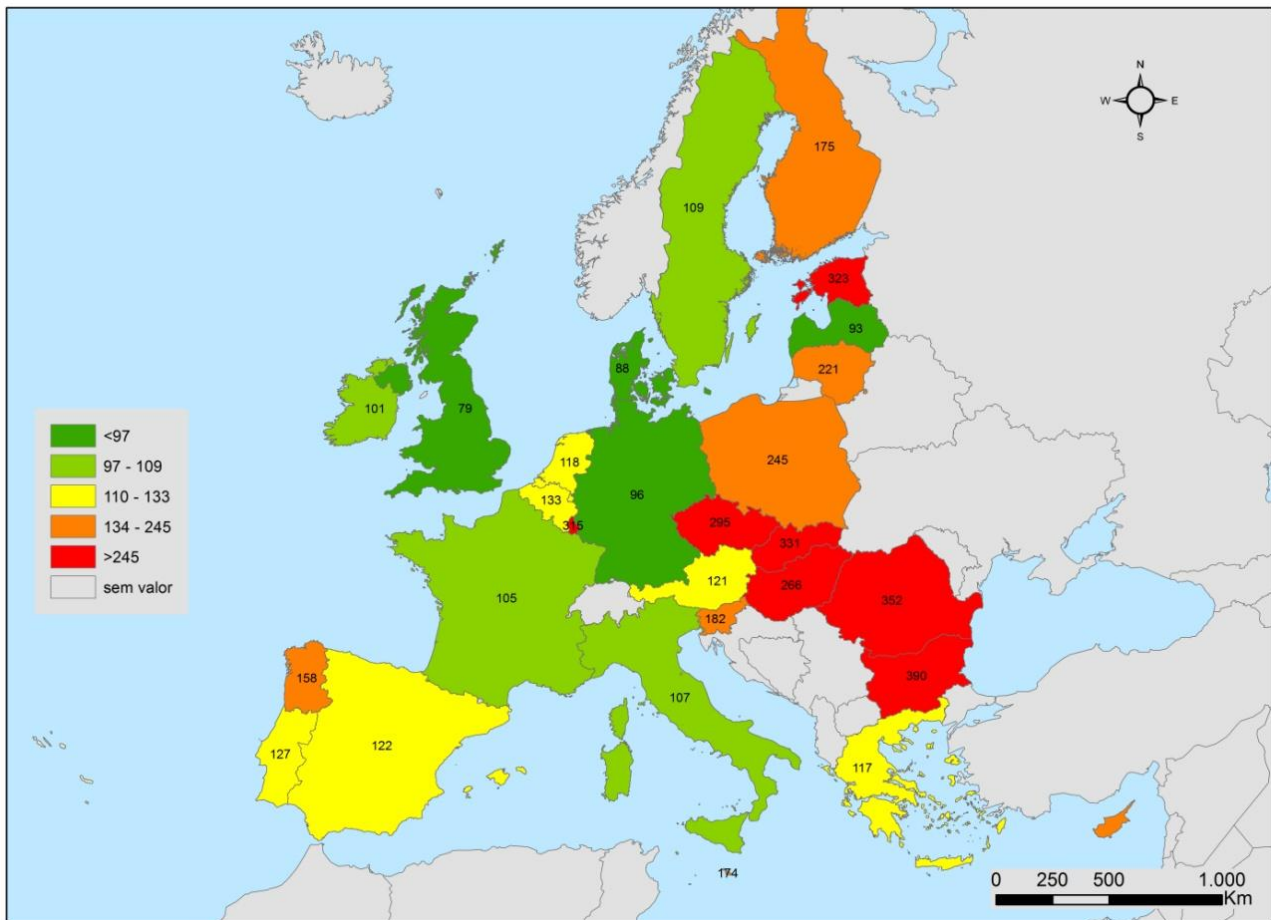


Figura 133 – Intensidad energética final (tep/10⁶€) en la economía en los países de la Unión Europea para el año 2010.

ELACENE.61

ENERGIA

Dependencia energética

INDICADOR

TIPO 2a

DPSIR

Fuerza-motriz

DESCRIPCIÓN

Consumo de recursos energéticos alóctonos³³ - no propios -, en relación al consumo total de recursos energéticos.

METODOLOGIA

(Consumo total de Energía Primaria – Producción nacional de Energía Primaria) / Consumo total de Energía Primaria

Cálculo Dependencia Energética de la Euroregión

$$DE = (EpRN+EPG)-(PEpRN+PEPG)/(EpRN+EPG)$$

Donde:

EpRN= Consumo Energía primaria Región Norte³⁴

EPG = Consumo Energía primaria Galicia

PEpRN = Producción Energía primaria Región Norte

PEPG = Producción Energía primaria Galicia

Toda la producción autóctona de energía de Portugal proviene de la energía eléctrica resultante de la combinación del hídrica, solar, fotovoltaica, eólica y térmica (residuos industriales, biomasa, RSU, licores sulfíticos y biogás).

UNIDADES

Porcentaje (%)

PERÍODO DE ANÁLISIS

ER:2004– 2010

UE-27, ES, PT: 2001 - 2010

TENDENCIA DESEABLE

Disminuir.

FUENTES DE INFORMACIÓN

NPT: [Consumo de combustibles \(consumo combustibles_pt\)](#)- DGEG

[Consumo de gas natural \(consumo_gn_pt\)](#) -DGEG

[Consumo de electricidad \(consumo_electricidad_pt\)](#) - DGEG

[Producción de electricidad por NUTIII \(produção_electricidade_pt\)](#)- INE

[Cálculo de Coeficientes³⁵ para Portugal \(balanço_energetico_pt\)](#) - DGEG

[Evolución real del PIB en porcentaje \(indicadores economicos_NUTIII\)](#)³⁶ - INE

GLZ: [Consumo e producción de energía primaria \(fluxo_enerxético_gal\)](#) - INEGA

PT: [Consumo y producción de Energía primaria \(balanço_energético_es\)](#) - DGEG

ES: [Consumo y producción de Energía primaria \(energia_españa_es\)](#)- Mytic

UE-27:[Dependencia Energética \(energy_dependence_eu\)](#) - EUROSTAT

[PIB a precios corrientes \(referencia ano 2000\) \(gdp_currentprices_eu\)](#)- Eurostat

FECHA DE

ELABORACIÓN

Diciembre 2012

³³La producción de energía nuclear se considera autóctona en las estadísticas oficiales, aunque el uranio enriquecido para las centrales nucleares se importe del exterior.

³⁴ Ver indicador Consumo de Energía Primaria

³⁵Consumo Energía Final/ Consumo Energía Primaria. Consumo Gas Natural Final/ Gas Natural Primario. Consumo Final de Electricidad + Gas Natural + Combustible/ Consumo Final Carbón, leñas y otros.

³⁶ Datos utilizados para el cálculo en Portugal

RESULTADOS

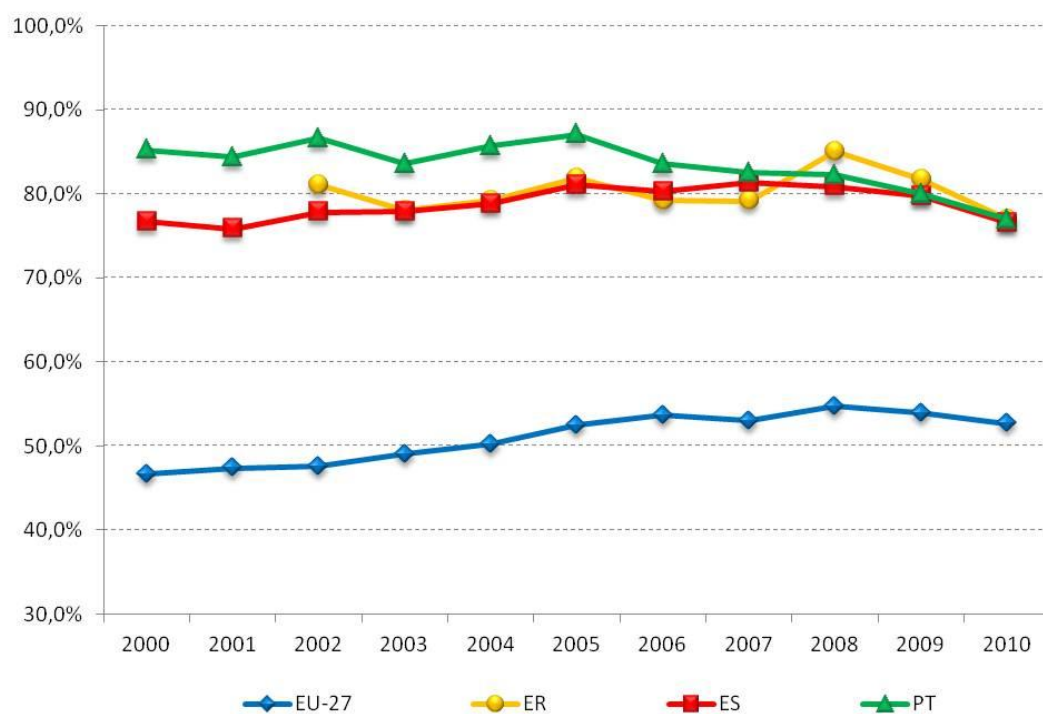


Figura 134 – Dependencia energética observada en la UE-27, Euroregión, España y Portugal para el período de 2000 a 2010.

ENERGIA

Intensidad energética en el transporte

INDICADOR

TIPO 2a

DPSIR

Fuerza-motriz

DESCRIPCIÓN

Consumo de energía final en el transporte en relación al Producto Interno Bruto (PIB). Mide el grado de desacoplamiento entre el crecimiento económico y el consumo de energía final en el transporte.

METODOLOGIA

a / b

a - Consumo interno de energía final en el transporte/

b - PIB a precios constantes (Año 2000)

Estimación de la intensidad energética del transporte en la Euroregión

$$IEt = (E_{fRN} + E_{fG}) / (PIB_{RN} + PIB_{G})$$

Donde:

- IEt = Intensidad Energética en el transporte de la Euro-región
- EtRN = Consumo energético del transporte en la Región Norte
- EtG = Consumo energético del transporte para Galicia
- PIBRN = PIB a precios constantes en base al año 2000 de la Región Norte
- PIBG = PIB a precios constantes en base al año 2000 de Galicia

$$EmRN = (gnfRN + elfRN + combfRN)$$

Donde:

- gnRN = Consumo Gas Natural en el transporte
- elRN = Consumo electricidad en el transporte
- combtRN = Consumo combustibles en el transporte

$$combtRN = \sum [[Comb] i * [PCI(tep/ton)] i]$$

Donde:

- Comb = Combustibles utilizados en el transporte (ton): Gas-Auto, Gasolinas, Gasóleo de automoción (2000-2007)
- PCI(tep/ton) = Factor de conversión de ton a tep para cada combustible

$$gntRN = gntP * \chi$$

Donde:

- gntP = Consumo Gas Natural en el transporte en Portugal (2000-2008)
- χ = Relación Consumo Gas Natural en movilidad en la RN en relación al consumo de gas natural en movilidad en Portugal en el año 2009³⁷

Cálculo de PIB a precios constantes (año base 2000) para Región Norte (PIBRN) y Galicia (PIBG)

$$PIB = (APIB * ai - 1)$$

Donde:

- Afis = incremento anual de PIB
- ai = valor PIB a precios constantes de 2000 del año anterior (base PIB año 2000)

UNIDADES

Toneladas equivalentes de petróleo (tep) / millones de euros

PERÍODO DE ANÁLISIS

ER, UE-27, ES, PT:2000 - 2010

TENDENCIA DESEABLE

Disminuir.

³⁷Para el año de 2009 está disponible el consumo de gas natural en transporte para la Región Norte. Para el resto de los años se hace una estimación con base en la relación de gas natural consumido en el transporte entre la Región Norte y Portugal.

FUENTES DE INFORMACIÓN

NPT: [Consumo de combustibles por tipo de producto \(consumo_combustibles_pt\)](#) - DGGE

[Consumo de gas natural por sector de actividad \(consumo_gn_pt\)](#) - DGGE

[Consumo de electricidad por sector de actividad \(consumo_electricidad_pt\)](#) - DGGE

[Consumo de Gas Natural en el sector transportes para Portugal](#)

[\(balanço_energetico_pt\)](#) - DGGE

[PIB a precios actuales \(pib_preços_correntes\)](#)³⁸ - INE

[Evolución real del PIB en porcentaje \(indicadoreseconomicos_NUTIII\)](#)³⁹ - INE

GLZ: [Consumo de electricidad en el sector transporte \(consumo_electricidade_gal\)](#) - INEGA

[Consumo de electricidad en el sector transporte en el año 2009](#)

[\(consumo_electricidade2009_gal\)](#) - INEGA

[Consumo de combustibles en el transporte \(consumo_comb_transporte_gal\)](#) - INEGA

[PIB a precios constantes en índice \(2005=100\) \(pib_constante2005_gal\)](#) - IGE

[PIB a precios actuales \(pib_correntes_gal\)](#) - IGE

PT: [Consumo Energético por sectores \(consumo_energetico_sectores_pt\)](#) - DGGE

ES: [Consumo de Energía final por sector de actividad \(consumo_energiatransporte_es\)](#) - MITYC

UE-27: [Consumo energético en el transporte \(energy_consumption_transport_eu\)](#) - Eurostat

[Crecimiento real del PIB \(realgdp_growthrate_eu\)](#) - Eurostat

[PIB a precios actuales \(referencia año 2000\) \(gdp_currentprices_eu\)](#) - Eurostat

FECHA DE ELABORACIÓN

Diciembre 2012

RESULTADOS

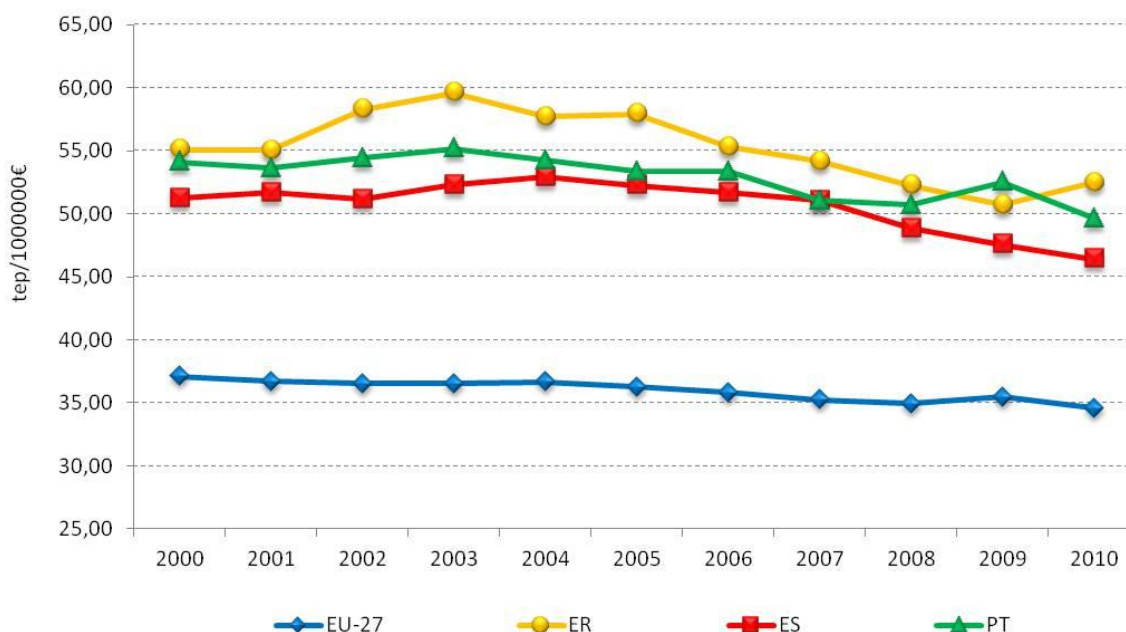


Figura 135 – Intensidad energética en el transporte en la UE-27, Eurorregión, España y Portugal entre 2000 a 2010.

³⁸Datos utilizados para el cálculo en Portugal

³⁹ Datos utilizados para el cálculo en Portugal

ELACENE.63

ENERGIA

Contribución de biocombustibles en el consumo de combustibles

INDICADOR TIPO 3a	DESCRIPCIÓN Consumo de biocombustibles como porcentaje del consumo total de combustibles en los transportes, que hace referencia a los objetivos de la Directiva 2003/30/CE, que relaciona el consumo de biocombustibles sobre el total de gasolina y gasóleo consumidos para transporte
DPSIR Fuerza-motriz	METODOLOGIA (a / b) * 100 a - Consumo de biocombustibles en el transporte b - Consumo de gasolina y gasóleo en el transporte Para el Norte de Portugal, considerando la política de promoción de uso de biocombustibles común para todo el estado portugués, fue estimada la cantidad de biocombustibles en función del porcentaje de incorporación nacional sobre el total del combustible comercializado.
UNIDADES Porcentaje (%)	TENDENCIA DESEABLE La Directiva 2009/28 ⁴⁰ define el objetivo para 2020 de 10% de biocombustibles en el sector del transporte.
PERÍODO DE ANÁLISIS ER, UE-27, ES, PT:2000 - 2010	FUENTES DE INFORMACIÓN NPT: Consumo combustibles por tipo de producto (consumo combustibles_pt) - DGGE GLZ: Consumo combustibles en el transporte (consumo_comb_transporte_gal) - INEGA PT, ES eUE-27: Consumo de Energia final por sector de actividad (consumo_energíatransporte_es) - MITYC Balance Energético Transporte (balanço energetico_pt) - DGGE Porcentaje biocombustibles en el transporte (shareofbiofuel_transport_eu) - EUROSTAT Porcentaje de biodiesel con respecto al consumo de carburantes (reports_directivebiofuels_eu) - EBB (European Biodiesel Board) Consumo de Biocombustible en transporte en el año 2009 (biofuelconsumption2009_ue) - Euroserv'ER
FECHA DE ELABORACIÓN Diciembre 2012	

⁴⁰La Directiva 2003/30/CE será derogada por la Directiva 2009/28/CE a partir del 1 de Enero de 2012.

RESULTADOS

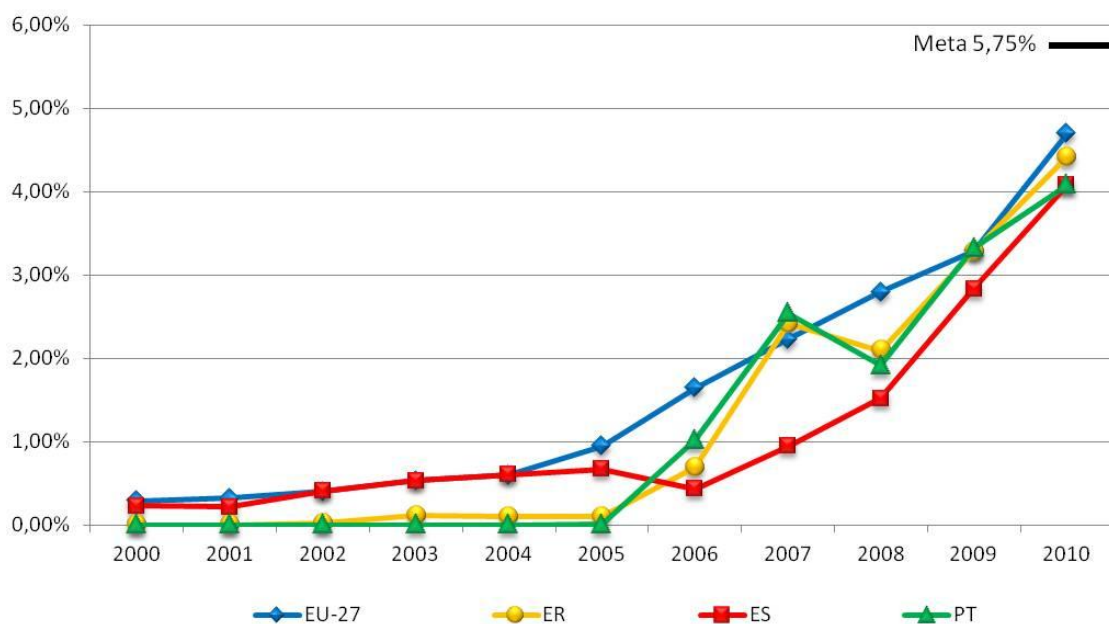


Figura 136 – Contribución de biocombustibles al consumo de combustibles en el transporte en la Eurorregión, UE-27, España y Portugal de 2000 a 2010. La meta para 2010 es de 5,75%.

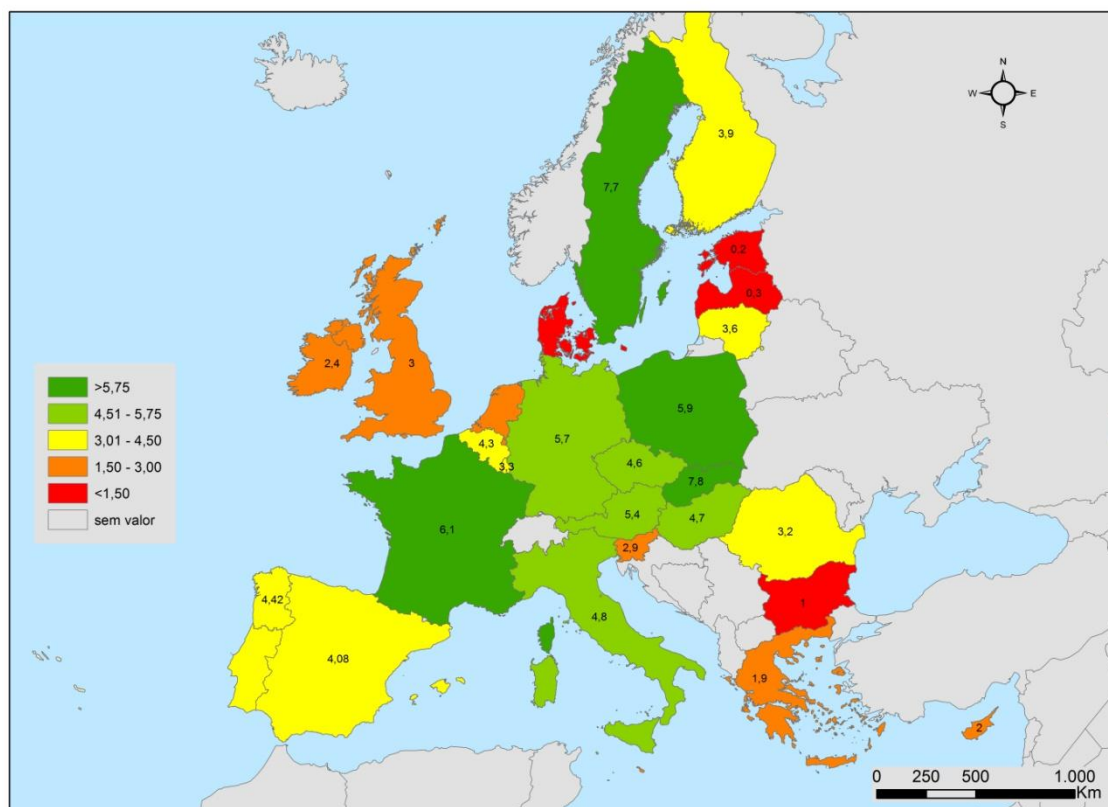


Figura 137 – Comparación europea del consumo de biocombustibles en relación al total de combustibles en 2010

ENERGIA

Eficiencia en la transformación y distribución de energía

INDICADOR

TIPO 3a

DPSIR

Fuerza-motriz

DESCRIPCIÓN

Porcentaje de energía primaria que después de su transformación y distribución llega al punto de consumo disponible como energía final.

METODOLOGIA

$$100*[1-(a - b/ a)]$$

a-Consumo de Energía Primaria

b - Energía Final disponible para consumidores finales⁴¹

Estimación de la Energía Primaria Total en la Región Norte

$$E_{pRN} = (E_{fRN}) * (Q)$$

Donde:

- E_{fRN} = Energía final Región Norte (*ver indicador Intensidad Energética final en la economía)
- Q = Relación de Energía Primaria en relación a la Energía Final para Portugal

La producción de Energía primaria en la R. Norte se parece a la producción de electricidad en la R. Norte.

Estimación de la Energía Final Disponible para consumo en la Región Norte

$$E_{fRN} = (gnfRN + elfRN + combfRN) * (1 + \mu)$$

Donde:

gnfRN = Consumo Final Gas Natural

elfRN = Consumo final electricidad

combfRN = Consumo final combustibles

μ = Relación de Consumo de Carbón, Renovables y otras energías en relación a Combustibles, Eletricidad y Gas Natural para Portugal

$$combfRN = \sum [[Comb] i * [PCI(tep/ton)] i]$$

Donde:

Comb: Combustible (ton)

PCI(tep/ton) = Factor de conversión de ton a tep para cada combustible

$$gnfRN = gnpRN * \chi$$

Donde:

gnpRN = Consumo Gas Natural Primario

χ = Relación Consumo Gas Natural Primario y Gas Natural Final en Portugal
Para España y Portugal el consumo de energía final disponible y el consumo de energía final real es prácticamente el mismo. Para la Euroregión el consumo de energía final disponible es distinto del real, ya que se exporta energía final al resto de

UNIDADES

Porcentaje (%)

España.
Se refiere a la disponibilidad de Energía final para el consumo, no a la energía final consumida

PERÍODO DE ANÁLISIS
ER, UE-27, ES, PT:2001 - 2010

TENDENCIA DESEABLE
Aumentar.

FUENTES DE INFORMACIÓN

NPT: [Consumo combustibles por tipo de producto](#) - DGEG

[Consumo de gas natural](#) - DGEG

[Consumo de electricidad](#) - DGEG

[Cálculo de Coeficientes⁴² para Portugal](#) - DGEG

FECHA DE ELABORACIÓN

Diciembre 2012

GLZ: [Consumo de energía final disponible y primaria](#) - INEGA

PT, ES eUE-27:[Consumo energía primaria y energía final disponible](#) - Eurostat

RESULTADOS

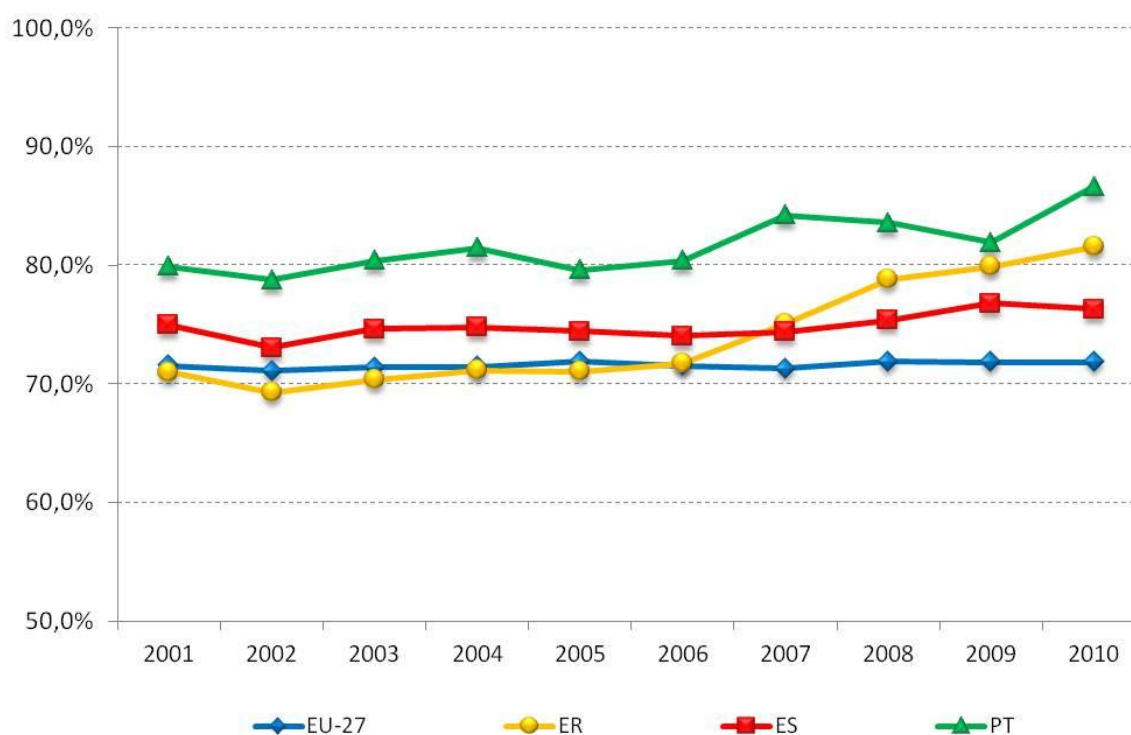


Figura 138 – Eficiencia en la transformación y distribución de energía en la Eurorregión, UE-27, España y Portugal de 2001 a 2010.

⁴²Consumo Energía Final/ Consumo Energía Primaria. Consumo Gas Natural Final/ Gas Natural Primario. Consumo Final de Electricidad + Gas Natural + Combustibles/ Consumo Final Carbón, leñas y otros

ENERGIAS LIMPIAS Y CAMBIO CLIMÁTICO

ELACEMI.65

EMISIONES

Emisiones GEI procedentes de sectores difusos por habitante

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
TIPO 1a	Emisiones producidas en los sectores no afectados por el comercio de derechos de emisión (transporte, residencial, comercial, institucional, gestión de residuos, gases fluorados y agricultura) por habitante.
DPSIR	
Presión	
UNIDADES	METODOLOGIA
tonCO ₂ eq/hab.	a / b a - Emisiones de GEI difusas b - Población total
	Estimación para GEI en la R. Norte: Al no disponer de datos de GEI desglosados por sector en la región Norte de Portugal, se hace una estimación en función de las emisiones GEI por habitante de Portugal. (Ver ficha ELAC. 64)
PERÍODO DE ANÁLISIS	TENDENCIA DESEABLE
ER, UE-27, ES, PT:1998 - 2010	Disminuir.
FECHA DE ELABORACIÓN	FUENTES DE INFORMACIÓN
Diciembre 2012	NPT: Emisiones de GEI (2009) (ghg_inventory_eu) ⁴³ : EEA- European Environment Agency GLZ: Emisiones de GEI (gei_gal) - CMATI. Consellería de Medio Ambiente Territorio e Infraestructuras PT, ES y UE-27: Emisiones de GEI (2009) (ghg_inventory_eu) - EEA- European Environment Agency
RESULTADOS	

⁴³ Annual European Union greenhouse Inventory 1990-2009. Annex: 2.12. Tables: Table10s5, Table10s5.2 y Table 10s5.3

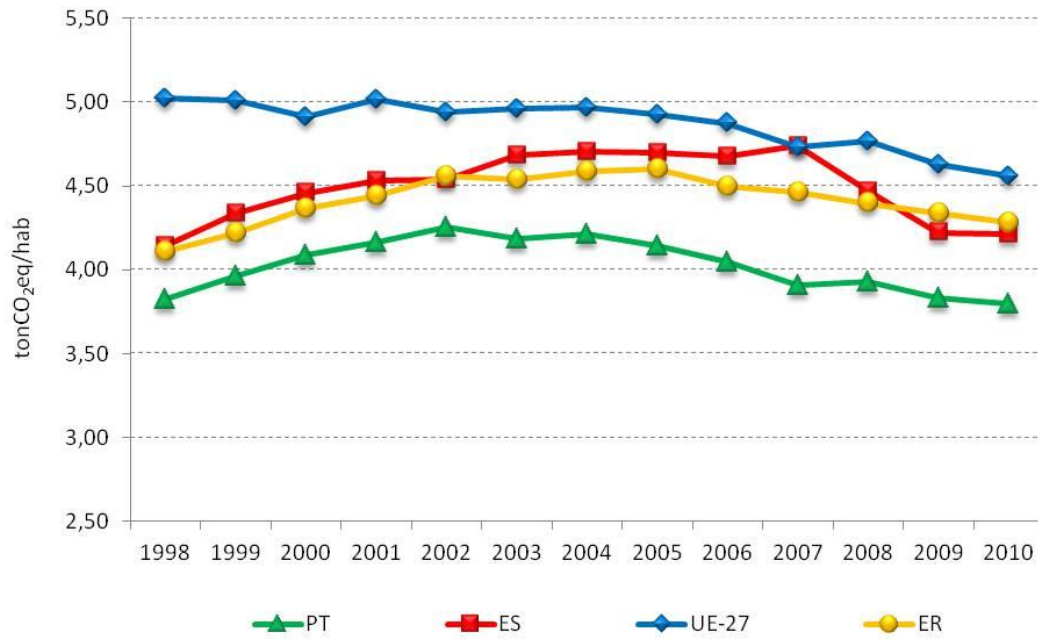


Figura 139 – Evolución de las emisiones difusas de GEI por habitante.

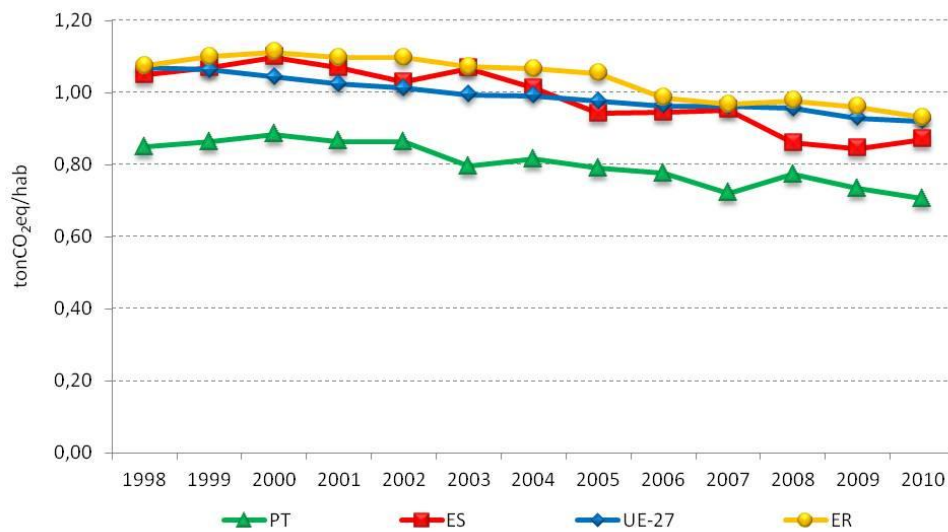


Figura 140 - Evolución de las emisiones difusas de GEI por habitante procedentes del sector agrícola.

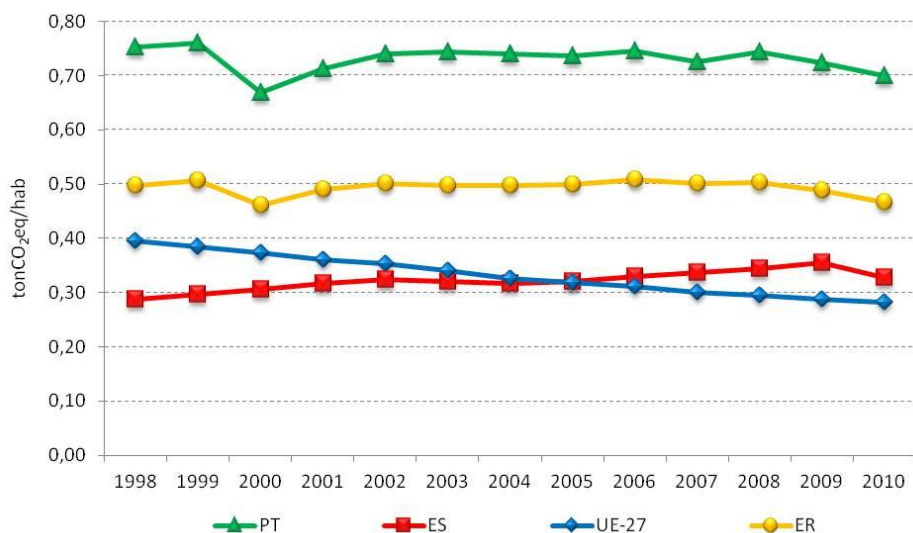


Figura 141 - Evolución de las emisiones difusas de GEI por habitante procedentes de los residuos.

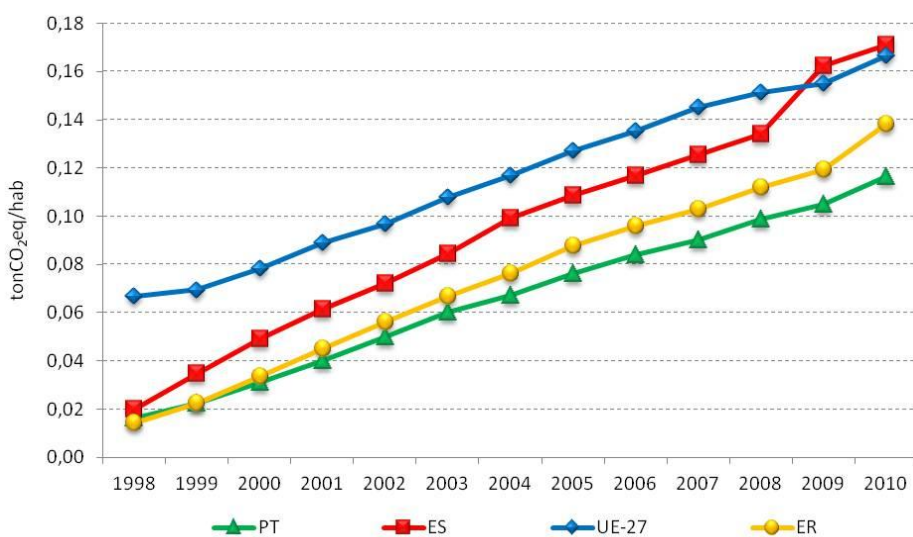


Figura 142 - Evolución de las emisiones difusas de GEI por habitante procedente del consumo de fluorados.

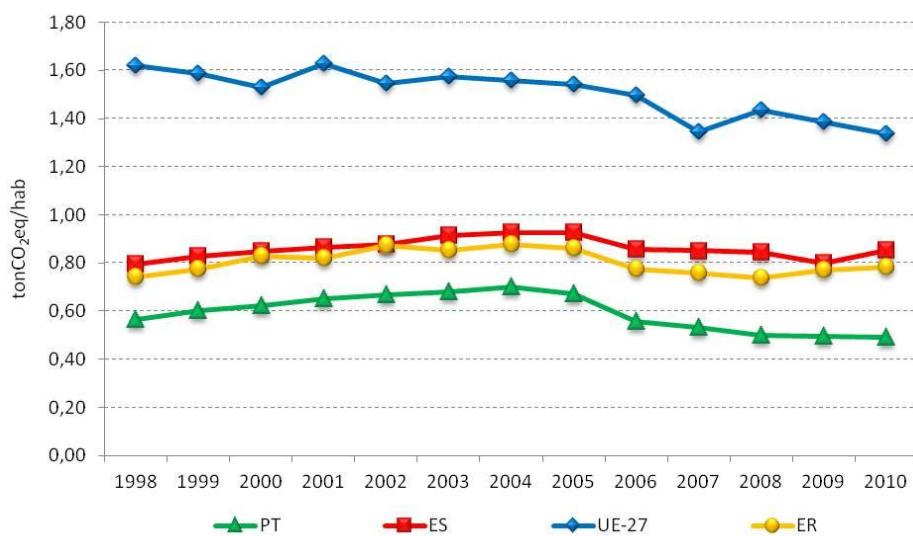


Figura 143 - Evolución de las emisiones difusas de GEI por habitante procedente de otros sectores (industrial, comercial y residencial).

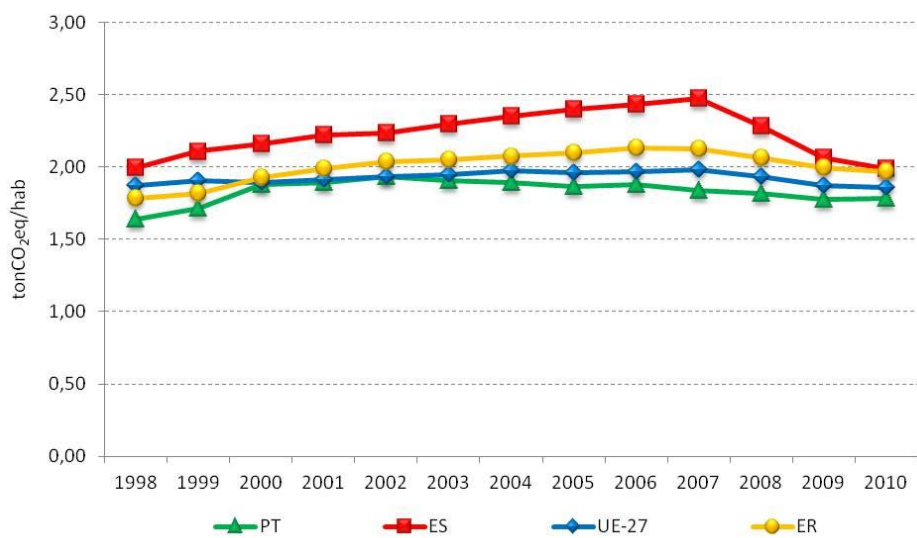


Figura 144 - Evolución de las emisiones de GEI difusas por habitante procedentes de los transportes.

ENERGIAS LIMPIAS Y CAMBIO CLIMÁTICO

ELACEMI.66

EMISIONES

Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) total y por sector

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
<p>TIPO 3a</p>	<p>Emisiones de origen antropogénico⁴⁴ de los principales gases que contribuyen en el efecto invernadero y presentadas en forma de índice (1990 = 100 para CO₂, CH₄, N₂O y 1995 = 100 para gases fluorados: SF₆, HFC y PFC).</p> <p>Las emisiones de GEI por sector son presentadas en forma de índice (2005 = 100) y se consideran las producidas por los sectores de los transportes, gestión de residuos, agricultura, comercial y residencial). El protocolo de Kioto establece valores de referencia de ámbito nacional en relación a 1990. Antes de que este protocolo la EU-15 adoptó un compromiso común de reducción de emisiones del 8% entre el año de 2008 y 2012. El objetivo para Portugal es de + 27% y para España es de +15% de las emisiones de 1990. Estos objetivos no tienen que ser transpuestos a escala regional.</p>
<p>DPSIR</p> <p>Presión</p>	<p>METODOLOGÍA</p> <p>100*(Emisiones totales de GEI en CO₂ equivalente/ Emisiones totales de GEI en CO₂ equivalente para el año de 1990)</p> <p>100*(Emisiones totales de GEI en CO₂ equivalentes por sector/ Emisiones totales de GEI en CO₂ equivalentes para el año de 1990 por sector)</p> <p><i>Estimación de GEI para la R. Norte: Al no disponer de datos de GEI desagregados por sector para la Región Norte de Portugal, las emisiones de GEI totales fueron estimadas en función de las emisiones GEI por habitante de Portugal. (Ver ficha ELAC. 64)</i></p>
<p>UNIDADES</p> <p>Índice (1990 = 100)</p>	<p>TENDENCIA DESEABLE</p> <p>Dependiente del contexto</p>
<p>PERÍODO DE ANÁLISIS</p> <p>ER, UE-27,ES, PT: 1998 - 2010</p>	<p>FUENTES DE INFORMACIÓN</p> <p>NPT: Emisiones de GEI (2009) (pt)- EEA- European Environment Agency EEA- Annual European Union greenhouse Inventory 1990-2009. Annex: 2.12 Tables: Table10s5, Table10s5.2 y Table 10s5.3</p> <p>Emisiones de GEI (2009)⁴⁵: EEA- European Environment Agency</p> <p>GLZ⁴⁶:Emisiones de GEI (glz)- CMATI. Consellería de Medio Ambiente Territorio e Infraestructuras</p> <p>Emisiones de GEI 2009 (emisionesgei_comunidad_2009) - MARM- Ministerio de Medio Ambiente Rural y Marino</p> <p>PT, ES eUE-27:Emisiones de GEI (2009) (pt) - EEA- European Environment</p>
<p>FECHA DE ELABORACIÓN</p> <p>Diciembre 2012</p>	

⁴⁴Las emisiones totales excluyen emisiones y extracciones de GEI derivadas de las actividades de uso del suelo, modificaciones del uso del suelo y silvicultura (LULUCF).

⁴⁵Annual European Union greenhouse Inventory 1990-2009. Annex: 2.12. Tables: Table10s5, Table10s5.2 y Table 10s5.3

⁴⁶Estos datos fueron comparados con los balances energéticos (INEGA 2000-2009). Para Galicia no hay consumo apreciable de gas natural en transporte.

Agency

EEA- Annual European Union greenhouse Inventory 1990-2009. Annex: 2.12

Tables: Table10s5, Table10s5.2 y Table 10s5.3

[Emisiones de GEI \(ghg_emissions_eu\)](#)- Eurostat

RESULTADOS

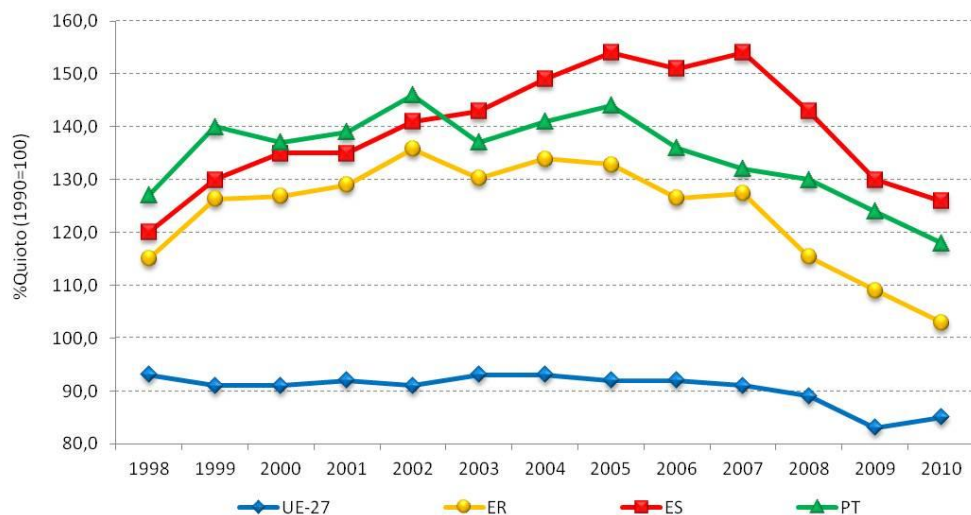


Figura 145 – Emisiones de Gases Efecto Invernadero en la UE-27, Euroregión, España y Portugal para el período de 1998 a 2010.

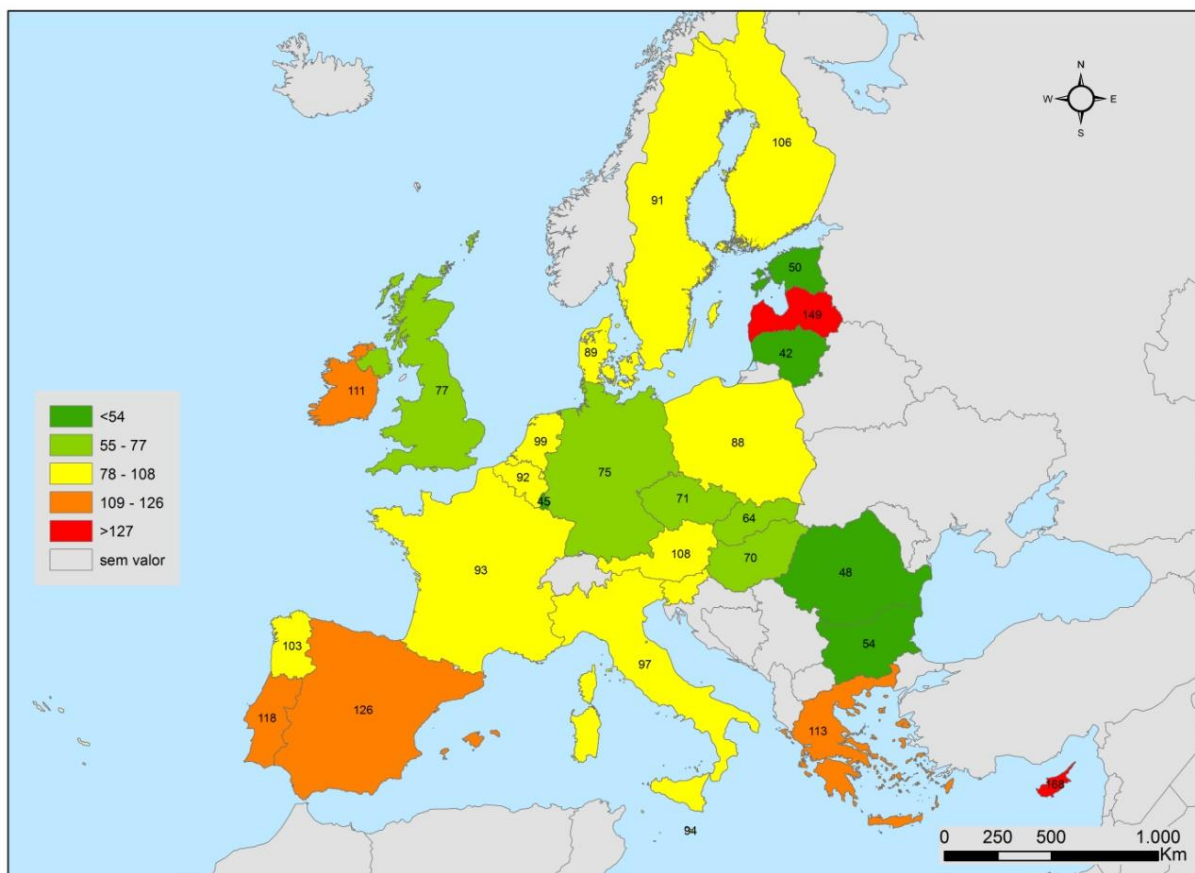


Figura 146 – Comparación a nivel europeo de los niveles de emisiones de GEI en el año de 2010 en relación a 1990 (= 100).

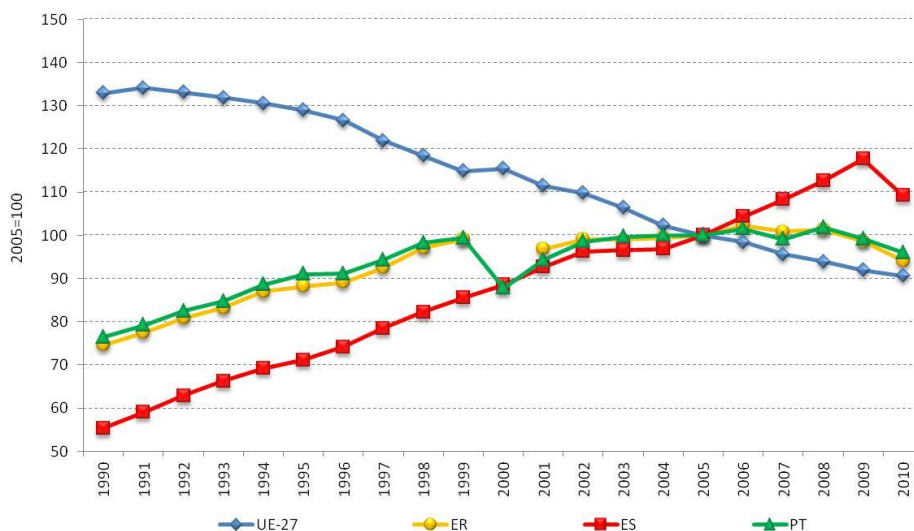


Figura 147 – Emisiones de GEI derivadas de los residuos en la UE-27, Euroregión, España y Portugal.

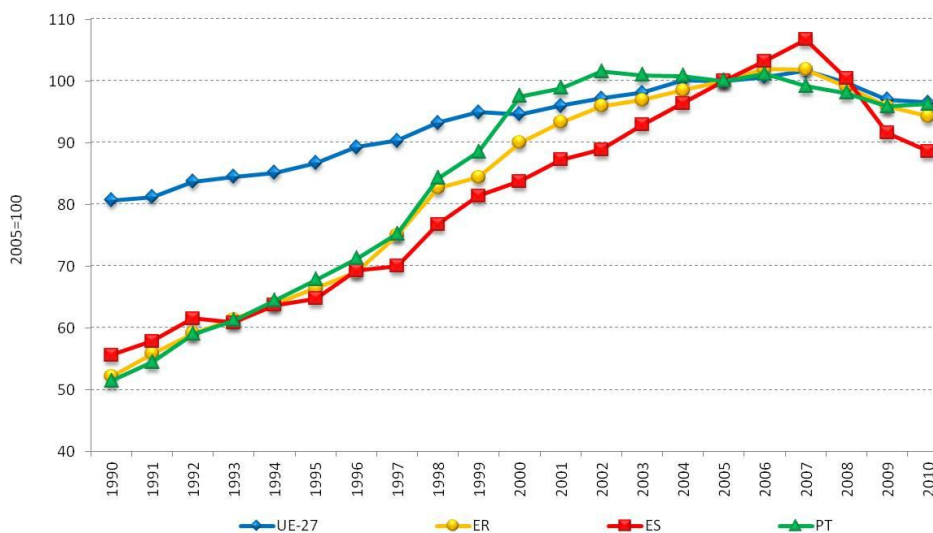


Figura 148 – Emisiones de GEI derivadas de los transportes en la UE-27, Euroregión, España y Portugal.

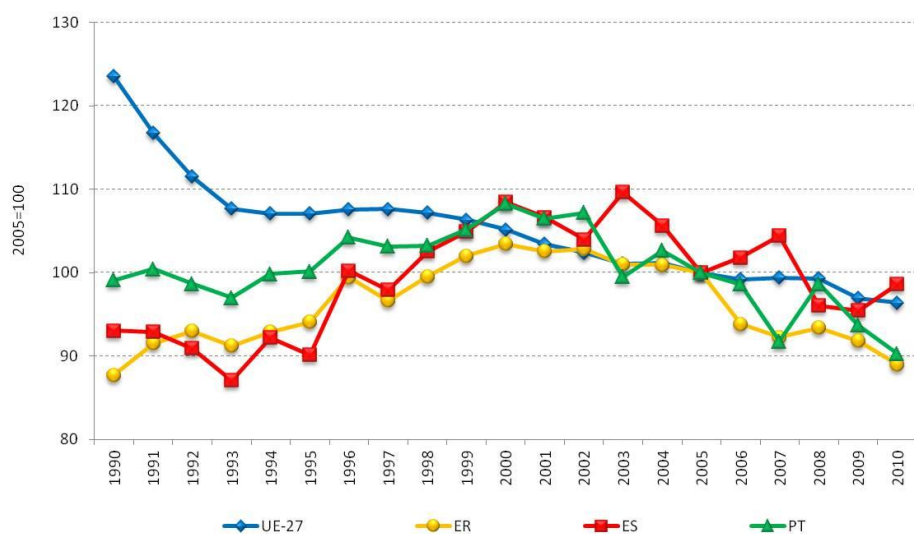


Figura 149 - Emisiones de GEI derivadas de la agricultura en la UE-27, Euroregión, España y Portugal.

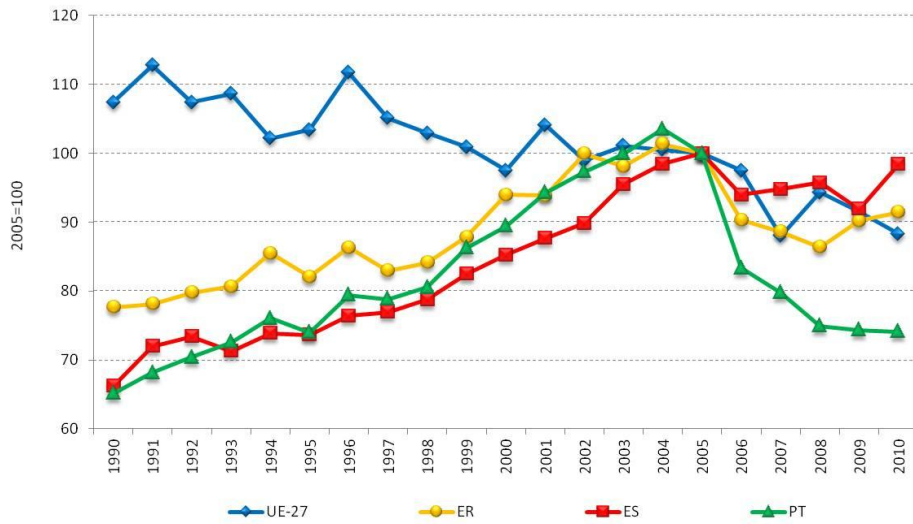


Figura 150 - Emisiones de GEI difusas derivadas de la actividad comercial/institucional y residencial en la UE-27, Eurorregión, España y Portugal

Emisiones GEI en el consumo energético

<p>INDICADOR TIPO 3a DPSIR Presión</p>	<p>DESCRIPCIÓN Ratio entre la emisión de GEI procedentes de actividades relacionadas con la energía⁴⁷ y el consumo de energía primaria.</p>
<p>UNIDADES Índice (100=2001)</p>	<p>METODOLOGIA 100*(a/b)/(c/d) a= Emisiones totales de GEI de actividades relacionadas con la energía en tCO₂eq para el año en cuestión b= Consumo de energía primaria en ktep para el año en cuestión c= Emisiones totales de GEI de actividades relacionadas con la energía en tCO₂eq para el año de 2001 d= Consumo de energía primaria en ktep para el año de 2001 Estimación de GEI para la R. Norte: Al no disponer de datos de GEI desagregados por sector en la Región Norte de Portugal, las emisiones de GEI totales fueron estimadas en función de las emisiones GEI <i>por habitante</i> de Portugal. (Ver ficha ELAC. 64)</p>
<p>PERÍODO DE ANÁLISIS ER, UE-27,ES, PT: 1998 - 2010</p>	<p>TENDENCIA DESEABLE</p>
<p>FECHA DE ELABORACIÓN Diciembre 2012</p>	<p>FUENTES DE INFORMACIÓN NPT: Emisiones de GEI (2009) (ghg_inventory_eu)⁴⁸ - EEA- European Environment Agency Consumo de combustibles por tipo de producto (consumo_combustibles_pt)- DGEG Consumo de gas natural (consumo_gn_pt)- DGEG Consumo de electricidad (consumo_electricidad_pt) - DGEG Cálculo de Coeficientes⁴⁹ para Portugal (balanço_energetico_pt)- DGEG GLZ:Emisiones de GEI (gei_gal)- CMATI. Consellería de Medio Ambiente Territorio e Infraestructuras Consumo de energia final (fluxo_enerxético_gal)- INEGA PT:Consumo de Energia Primaria (consumo_energiaprimaria_pt) - DGEG Emisiones de GEI (2009) (ghg_inventory_eu) - EEA- European Environment Agency ES: Consumo de Energia Primaria (consumo_energiaprimaria_es) - DGEG Emisiones de GEI (2009) (ghg_inventory_eu)- EEA- European Environment Agency UE-27:Consumo Energia Primaria (primaryenergy_consumption_eu)-Eurostat Emisiones de GEI (2009) (ghg_inventory_eu) - EEA- European Environment Agency</p>

⁴⁷Las actividades consideradas incluyen el procesamiento de energía, emisiones fugitivas de los combustibles, actividades de combustión, combustibles sólidos, industriales del sector eléctrico y las emisiones fugitivas procedentes del petróleo y del gas natural.

⁴⁸Annual European Union greenhouse Inventory 1990-2009. Annex: 2.12. Tables: Table10s5, Table10s5.2 y Table 10s5.3

⁴⁹Consumo Energia Final/ Consumo Energia Primaria. Consumo Gas Natural Final/ Gas Natural Primario. Consumo Final de Eletricidad + Gas Natural + Combustibles/ Consumo Final Carbón, leñas y otros

RESULTADOS

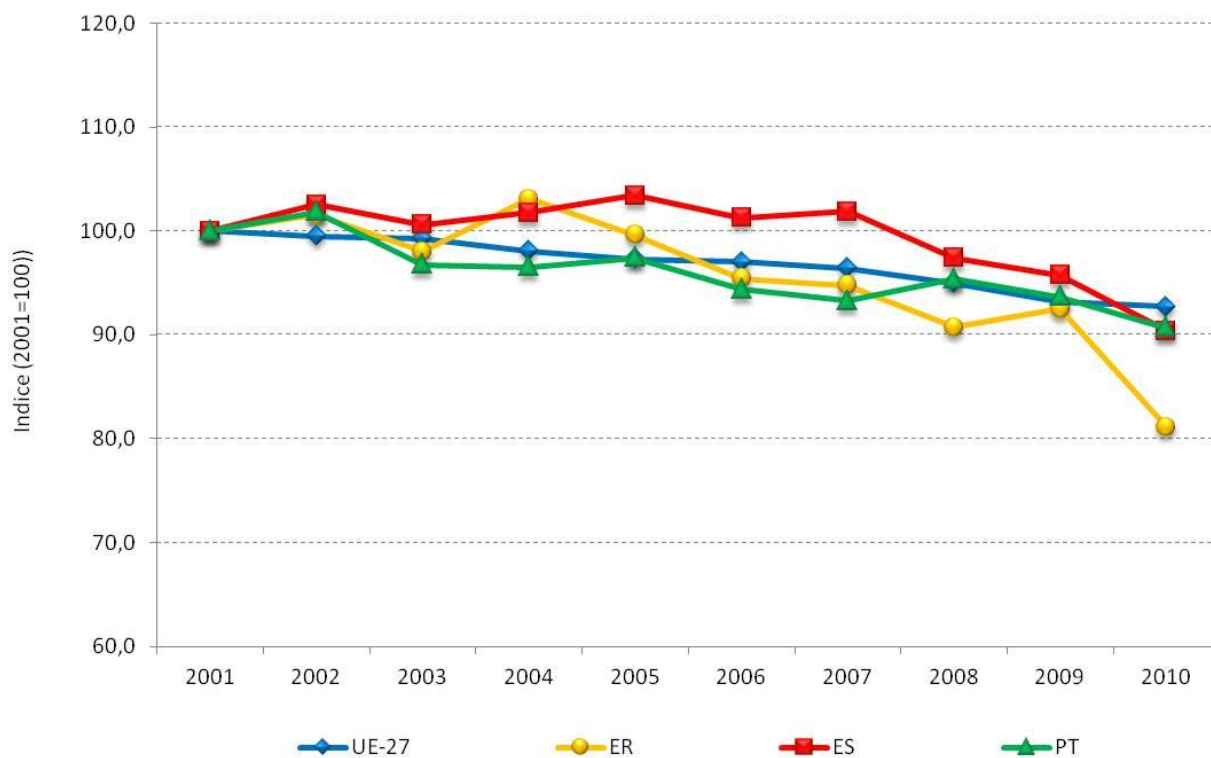


Figura 151 – Emisiones de GEI en el Consumo Energético en la UE-27, Eurorregión, España y Portugal.

Intensidad carbónica en la economía

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
TIPO 3a	Emisiones de origen antropogénico ⁵⁰ de los principales gases que contribuyen en el efecto invernadero por unidad de producción (PIB). Indica el desacoplamiento entre el crecimiento económico y las emisiones de gases de efecto invernadero.
DPSIR	
Presión	
UNIDADES	TENDENCIA DESEABLE
kgCO ₂ eq/1000Euros a precios constantes del año 2000	Disminuir excepto en el caso de que exista una modificación en la estructura industrial para sectores más intensivos.
	FUENTES DE INFORMACIÓN
	ER: Emisiones de GEI (2009) (ghg_inventory_eu) ⁵¹ - EEA- European Environment Agency Emisiones de GEI (gei_qal) - CMATI. Consellería de Medio Ambiente Territorio y Infraestructuras Emisiones de GEI 2009 (emisiones_gei_comunidad_2009) - MARM- Ministerio de Medio Ambiente Rural y Marino PIB a precios corrientes (pib_precios_corrientes) - INE Portugal Evolución real del PIB en porcentaje (indicadoreseconomicos_NUTIII) - INE Portugal PIB a precios constantes en índice (2005=100) (pib_constante2005_qal) - IGE PIB a precios corrientes (pib_corrientes_qal) - IGE PT, ES eUE-27: Emisiones de GEI (2009) (ghg_inventory_eu) - EEA- European Environment Agency Emisiones de GEI (ghg_totalemissions_eu) - Eurostat Crecimiento real del PIB (real_gdp_growth_rate_eu) - Eurostat PIB a precios corrientes (referencia año 2000) (gdp_current_prices_eu) - Eurostat
PERÍODO DE ANÁLISIS	
ER, UE-27,ES, PT: 1990 - 2010	
FECHA DE ELABORACIÓN	
28 de Julio de 2011	

⁵⁰Las emisiones totales excluyen emisiones y extracciones de GEI derivadas de las actividades de uso del suelo, modificaciones del uso del suelo y silvicultura (LULUCF).

⁵¹Annual European Union greenhouse Inventory 1990-2009. Annex: 2.12. Tables: Table10s5, Table10s5.2 y Table 10s5.3

RESULTADOS

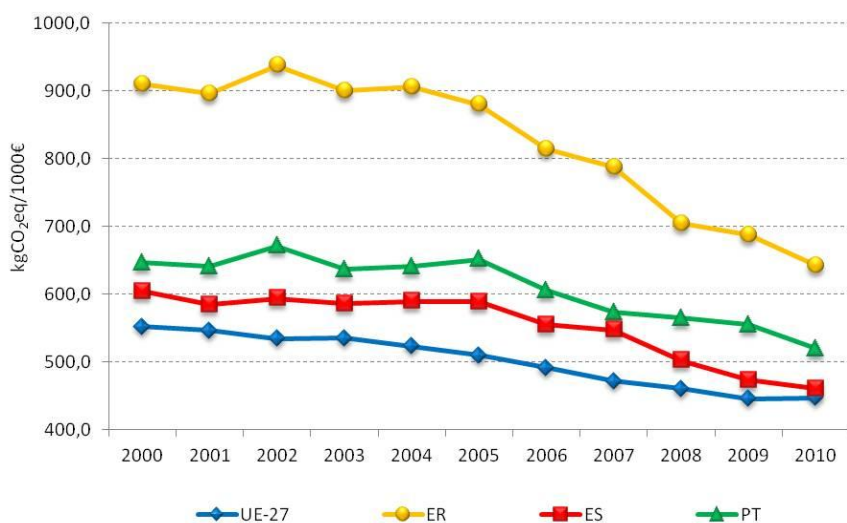


Figura 152 – Emisiones totales de GEI en relación al PIB para la UE-27, Eurorregión, España y Portugal.

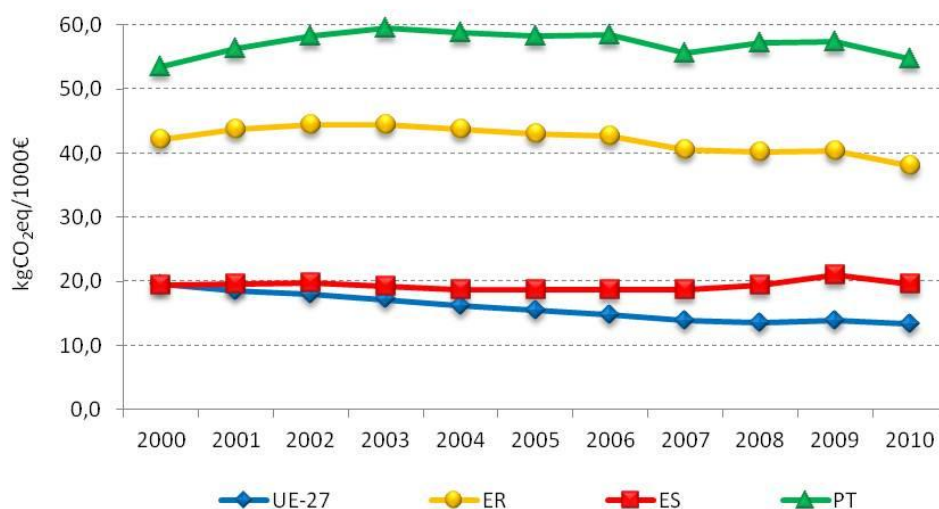


Figura 153 – Emisiones de GEI derivadas de la gestión de residuos en relación al PIB para la UE-27, Eurorregión, España y Portugal.

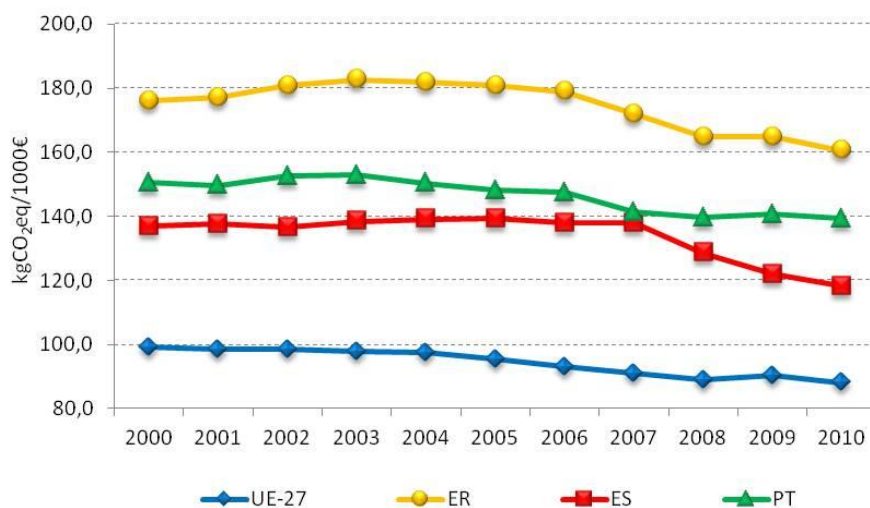


Figura 154 - Emisiones de GEI derivadas del transporte en relación al PIB para la UE-27, Eurorregión, España y Portugal.

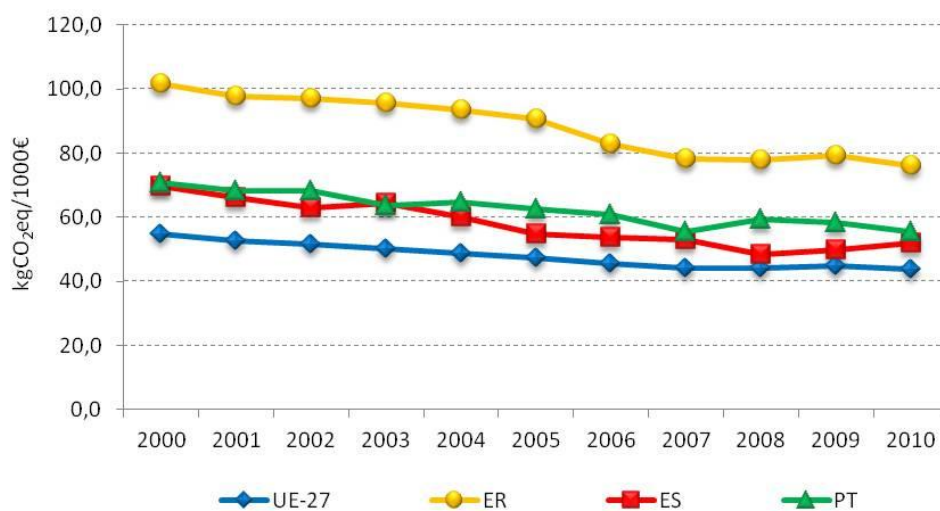


Figura 155 - Emisiones de GEI derivadas de la agricultura en relación al PIB para la UE-27, Euroregión, España y Portugal.

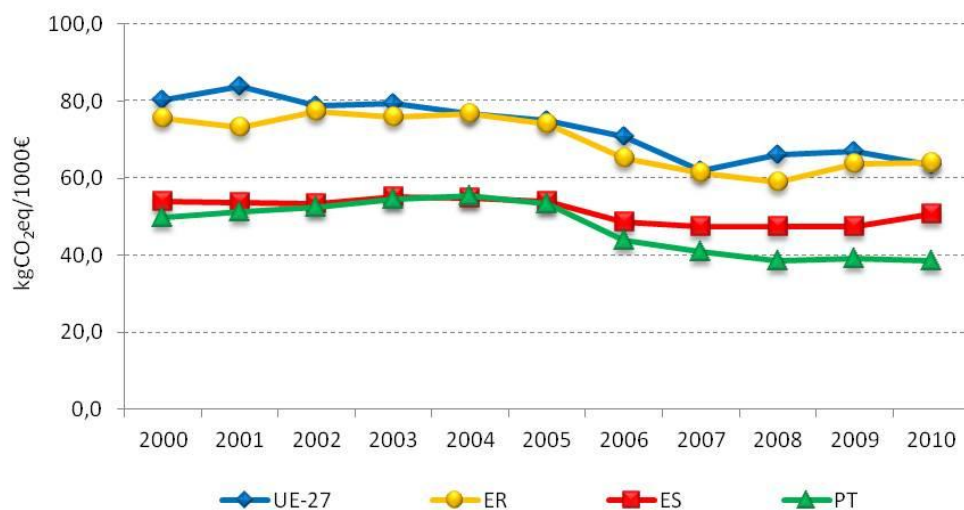


Figura 156 - Emisiones de GEI derivadas del sector residencial/institucional y comercial en relación al PIB para la UE-27, Euroregión, España y Portugal.

Apéndice 5 – Indicadores del Eixo Producción y Consumo Sostenible propuestos a escala de la eurorregión Galicia-Norte de Portugal.

EJE: PRODUCCIÓN Y CONSUMO SOSTENIBLE

OBJETIVO GLOBAL

Promover patrones de consumo y de producción sostenibles.

SUB-EJE E INDICADORES	TIPO 1a	TIPO 1b	TIPO 2a	TIPO 2b	TIPO 3
RECURSOS MATERIALES					
PCSRMA.69 Productividad de los recursos		X			
PCSRMA.70 Consumo interno de materiales					X
RESIDUOS					
PCSRES.71 Recogida de residuos urbanos por habitante	X				
PCSRES.72 Recogida de residuos urbanos por PIB					X
PCSRES.73 Residuos reutilizados o valorizados					X
PCSRES.74 Recogida de residuos producidos por el sector hospitalario					X
PCSRES.75 Recogida de residuos industriales por PIB					X
PCSRES.76 Recogida de residuos sectoriales por actividad económica					X
AGUA					
PCSAGU.77 Consumo de agua <i>por habitante</i>	X				
PCSAGU.78 Población servida con sistemas de saneamiento de aguas residuales					X
PCSAGU.79 Porcentaje de aguas residuales con tratamiento secundario o superior procedente de los sistemas de saneamiento				X	

PRODUCCIÓN E CONSUMO SOSTIBLES

PCSRMA.69

RECURSOS MATERIAIS

Productividad dos recursos

INDICADOR Tipo 1b	DESCRIPCIÓN Relación entre el PIB y el consumo interno de materiales (CIM). El consumo interno de materiales es un indicador que mide la cantidad total de materiales directamente utilizada por la economía (excluye los flujos indirectos)
DPSIR Estado	
UNIDADES €/ Kg	METODOLOGIA a / b a – Producto Interno Bruto (PIB) b – Consumo Interno de Materiales (CIM)
PERÍODO DE ANÁLISIS UE-27, ES, PT: 2000 - 2009	TENDENCIA DESEABLE Aumentar.
FECHA DE ELABORACIÓN Diciembre 2012	FUENTES DE INFORMACIÓN ER: No existen datos disponibles PT, ES eUE-27: Resource productivity (resource productivity) - Eurostat

RESULTADOS

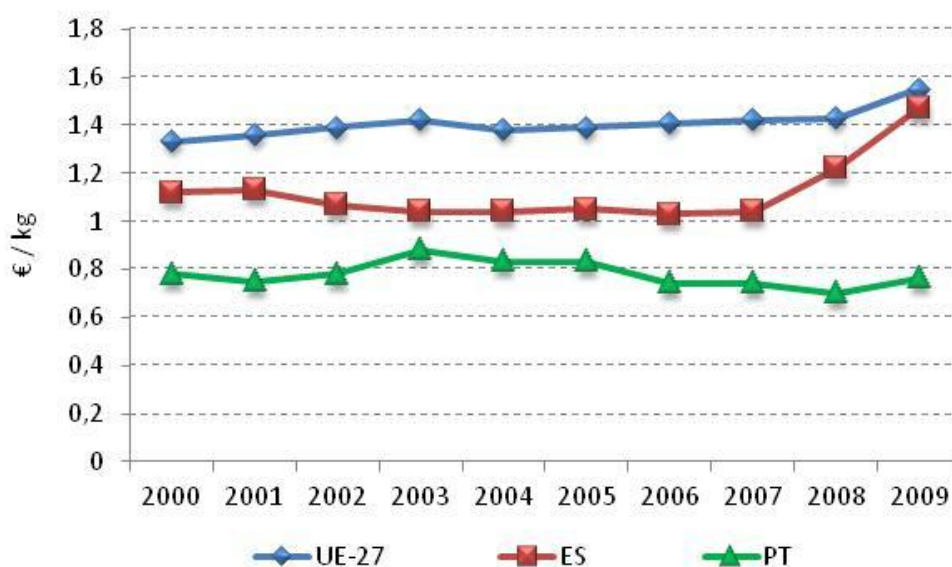


Figura 157 – Productividad de los recursos en la EU-27, España y Portugal entre 2000 y 2009.

RECURSOS MATERIALES

Consumo interno de materiales

INDICADOR Tipo 3b	DESCRIPCIÓN Cantidad total de materiales directamente utilizada por la economía, o sea, cantidad anual de materiales extraídos en el país, sumadas las importaciones y deducidas las exportaciones. Este indicador permite una evaluación del uso absoluto de recursos por una economía.
DPSIR Estado	
UNIDADES Toneladas (t)	METODOLOGIA Economy-wide material flow accounts and derived indicators. A methodological guide.
PERÍODO DE ANÁLISIS UE-27, ES, PT:2000 - 2009	TENDENCIA DESEABLE Depende del contexto
FECHA DE ELABORACIÓN Diciembre 2012	FUENTES DE INFORMACIÓN ER: No existen datos disponibles PT, ES eUE-27: Domestic material consumption - Eurostat

RESULTADOS

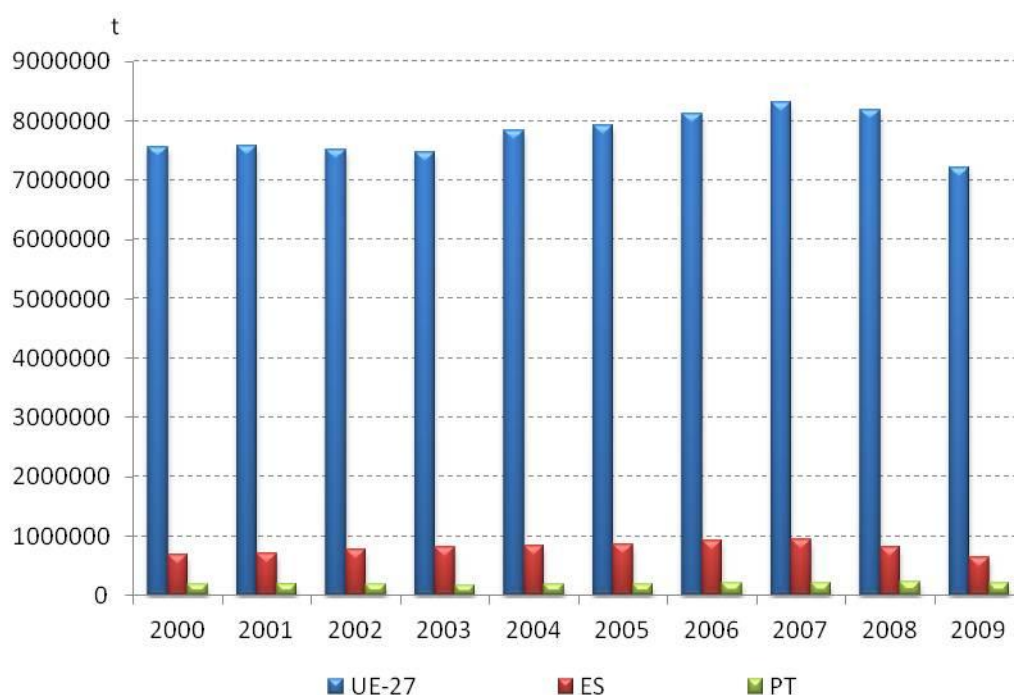


Figura 158 – Consumo interno de materiales en la EU-27, España y Portugal entre 2000 y 2009.

PRODUCCIÓN Y CONSUMO SOSTENIBLES

PCSRES.71

RESIDUOS

Recogida de residuos urbanos/domésticos por habitante

INDICADOR Tipo 1a	DESCRIPCIÓN Cantidad de residuos urbanos/domésticos expresados en kg por persona. Los residuos urbanos se refieren a los residuos procedentes de hogares así como otros residuos que, por su naturaleza o composición, sean similares al residuo procedente de hogares ⁵² .
DPSIR Presión	
UNIDADES Kilogramo por habitante (kg*hab. ⁻¹)	METODOLOGIA a / b a - Cantidad de residuos urbanos recogidos para un dato año b - Población total
PERÍODO DE ANÁLISIS ER, UE-27, ES, PT:2002 - 2010	TENDENCIA DESEABLE Disminuir.
FECHA DE ELABORACIÓN Diciembre 2012	FUENTES DE INFORMACIÓN NPT: Población total Portugal y Región Norte -INE Portugal Producción de residuos per cápita - INE Portugal GLZ: Producción de residuos por habitante -PXRUG/IGE PT: Población total Portugal y Región Norte -INE Portugal Producción de residuos per cápita - INE Portugal ES: Recogida de residuos sólidos urbanos - INE UE-27: Generación de Residuos Municipales EU27 - Eurostat

RESULTADOS

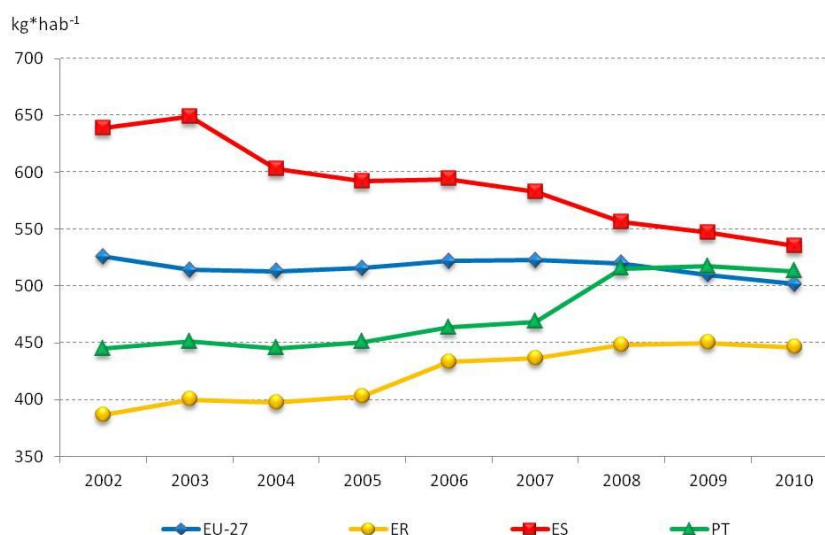


Figura 159 – Producción de residuos urbanos por habitante en la Euroregión, UE-27, España y Portugal.

⁵²Residuos domésticos: residuos generados en domicilios como consecuencia de actividades domésticas. Se consideran también residuos domésticos los que son similares a los anteriores generados en comercios, servicios e industrias. Se incluyen también en esta categoría los residuos producidos en domicilios de aparatos eléctricos y electrónicos, ropa, pilas, acumuladores, muebles y pertenencias bien como los residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación a domicilio. Tiene en cuenta los residuos domésticos procedentes de la limpieza de vías públicas, áreas verdes, áreas recreativas y playas, de animales domésticos muertos y de vehículos abandonados (En España, Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados).

Recogida de residuos urbanos por PIB

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
TIPO 3a	Cantidad de residuos urbanos recogidos por unidad de PIB, medido en kilogramos / miles de euros en el año 2000. Uno de los principales objetivos de la política europea es el desacoplamiento entre la producción de residuos urbanos y el crecimiento económico
DPSIR	
Presión	
UNIDADES	METODOLOGIA
kg/1000€	Cantidad de residuos urbanos recogidos al año / PIB a precios constantes Cálculo del PIB a precios constantes (año base 2000) para la región Norte (PIBRN) y Galicia (PIBG) $PIB = (APIB * ai - 1)$ Donde: <ul style="list-style-type: none"> • APIB = incremento anual del PIB • ai = valor PIB a precios constantes de 2000 del año anterior (base PIB año 2000)
PERÍODO DE ANÁLISIS	TENDENCIA DESEABLE
ER, UE-27, ES, PT:2002 - 2010	Disminuir.
FECHA DE ELABORACIÓN	FUENTES DE INFORMACIÓN
Diciembre 2012	<p>NPT: Residuos Urbanos producidos- INE Portugal Evolución real del PIB en porcentaje⁵³: INE PIB a precios corrientes⁵⁴: INE</p> <p>GLZ: Generación de residuos urbanos en Galicia 2001 a 2009 -PXRUG PIB a precios constantes en índice (2005=100) - IGE PIB a precios corrientes - IGE</p> <p>PT: Población total Portugal y Región Norte-INE Portugal Producción de residuos per cápita - INE Portugal</p> <p>ES: Recogida de residuos sólidos urbanos- INE</p> <p>UE-27:PIB a precios corrientes (referencia año 2000) - EUROSTAT</p>

⁵³y ⁵⁴ Datos empleados para el cálculo en Portugal

RESULTADOS

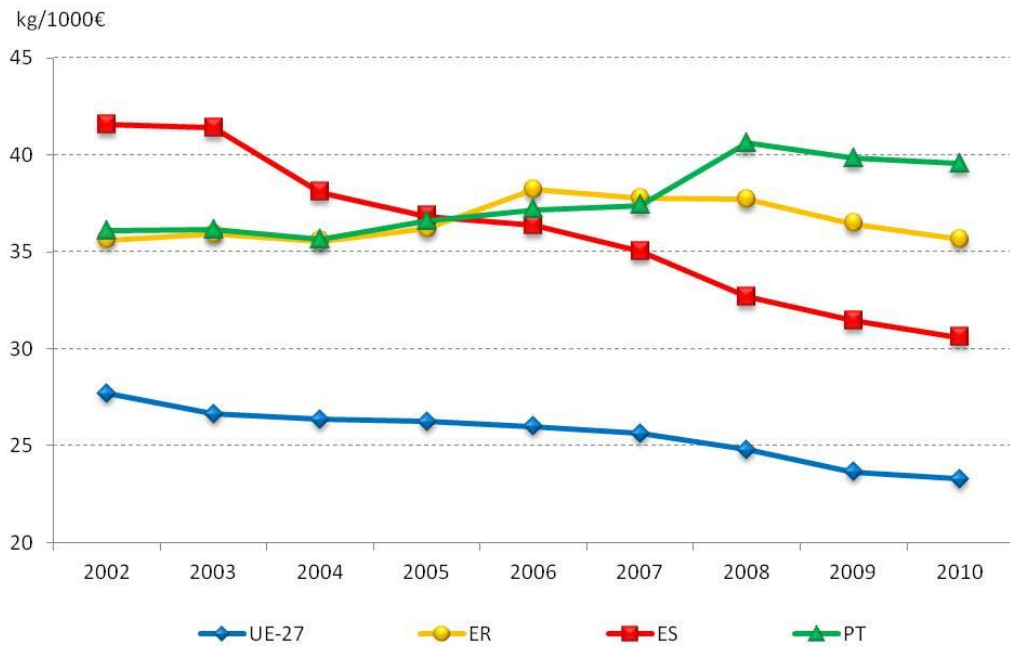


Figura 160 – Producción de residuos urbanos por unidad de PIB en la Euroregión, UE-27, España y Portugal.

PRODUCCIÓN Y CONSUMO SOSTENIBLES

PCSRES.73

RESIDUOS

Porcentaje de residuos urbanos reutilizados o valorizados

INDICADOR

TIPO 3a

DESCRIPCIÓN

Cantidad de residuos urbanos que se destinan a reciclaje y recuperación, en relación a la cantidad total generada. Una adecuada gestión de los residuos reduce los impactos ambientales, facilita un uso eficiente de los recursos y proporciona una nueva fuente de materiales para su reciclado.

DPSIR

Presión

METODOLOGÍA

$(a/b) * 100$

UNIDADES

Porcentaje (%)

a - Residuos valorizados a través del reciclaje, energía y otras valorizaciones (compostaje)
b - Residuos producidos

PERÍODO DE ANÁLISIS

ER, UE-27, ES, PT:2002 - 2009

TENDENCIA DESEABLE

Aumentar.

FUENTES DE INFORMACIÓN

NPT: [Resíduos Urbanos recogidos por tipo de destino](#) - INE Portugal

GLZ: [Valorización de residuos urbanos](#)2009 - PXRUG

PT: [Resíduos Urbanos recogidos por tipo de destino](#) - INE Portugal

ES: [Gestión de los RU por CCAA y modalidades de tratamiento \(2004\)](#)- PNIR

UE-27:[Generación de residuos municipales y tratamiento por tipo de método de tratamiento](#)- Eurostat

FECHA DE ELABORACIÓN

Diciembre 2012

RESULTADOS

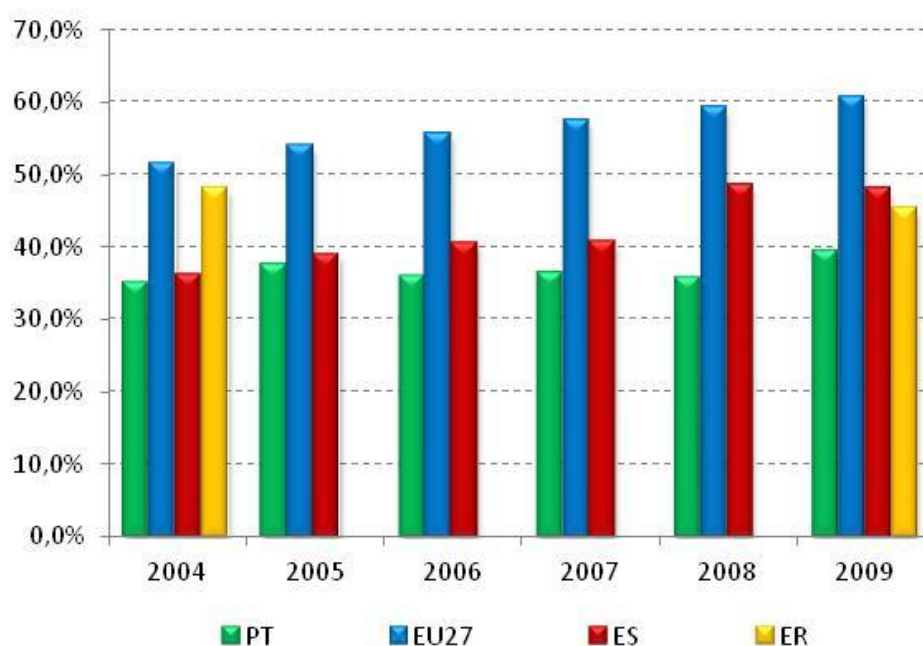


Figura 161 – Porcentaje de valorización de residuos urbanos en la Euroregión, UE-27, España y Portugal.

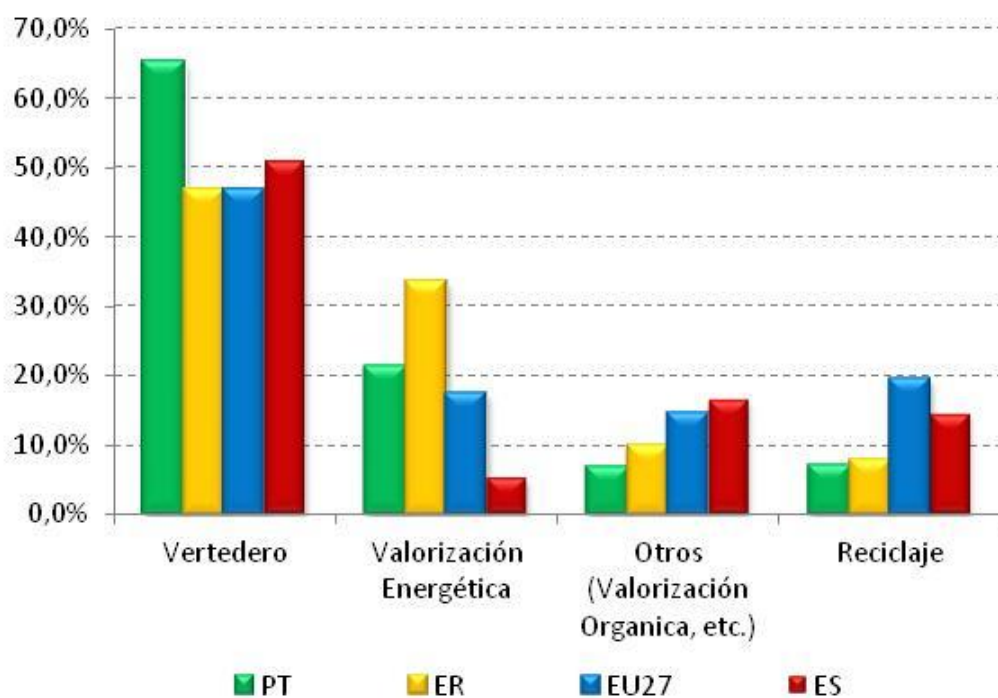


Figura 162 – Porcentaje de residuos urbanos por destino final en la Euroregión, UE-27, España y Portugal en 2004.

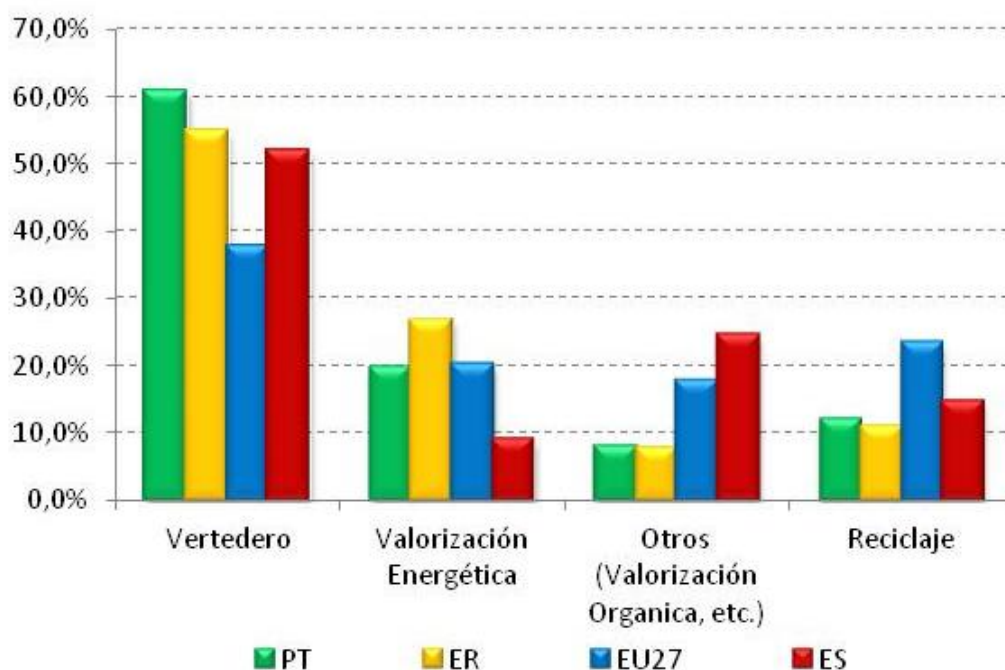


Figura 163 - Porcentaje de residuos urbanos por destino final en la Euroregión, UE-27, España y Portugal en 2009.

Recogida de residuos por el sector hospitalario por habitante

INDICADOR TIPO 3a	DESCRIPCIÓN Cantidad de residuos hospitalarios recogidos en kg / habitante. El residuo hospitalario resulta de actividades médicas desarrolladas en unidades de prestación de cuidados de salud, en actividades de prevención, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación, e investigación, relacionada con seres humanos o animales, en farmacias, en actividades médico-legales, de educación y en cualquier otra que impliquen procedimientos invasivos, tales como acupuntura, piercings y tatuajes.
DPSIR Presión	
UNIDADES Porcentaje (%)	METODOLOGIA (a /b) * 100 a–Cantidad de residuos hospitalarios recogidos b–Población total
PERÍODO DE ANÁLISIS ER, UE-27, ES, PT:2002 - 2006	TENDENCIA DESEABLE Dependiente del contexto
FECHA DE ELABORACIÓN 14 de Noviembre de 2012	FUENTES DE INFORMACIÓN NPT y PT: Producción Residuos Sanitarios Portugal y R. Norte : PERH Producción Residuos Sanitarios R Norte - Programa de Gestión de Residuos Hospitalares/ Administração general de la salud del Norte GLZ y ES: Residuos Sanitarios de Galicia y España asimilados a urbanos - IGE Residuos Sanitarios de Galicia y España - IGE UE-27: No existen datos

RESULTADOS

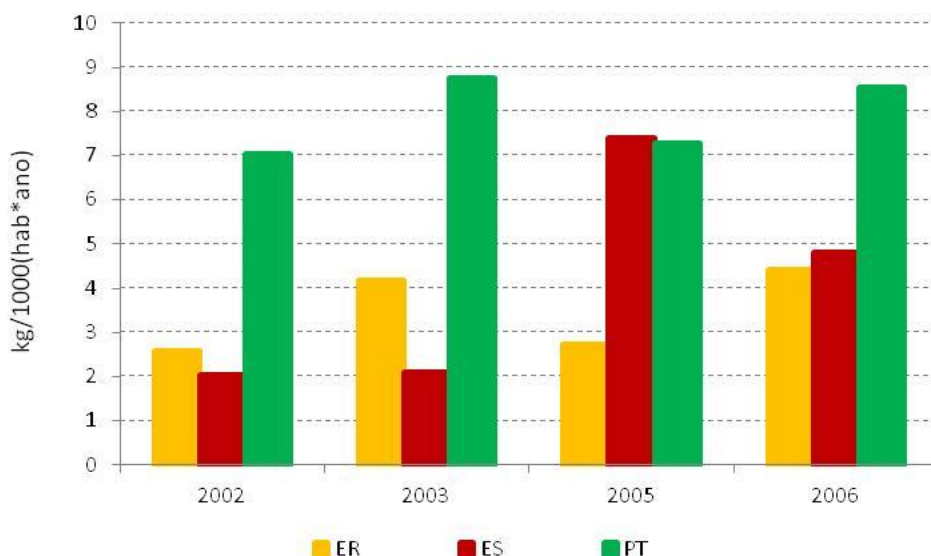


Figura 164 – Producción de residuos hospitalarios por habitante en la Euroregión, España y Portugal entre 2002 y 2006.

PRODUCCIÓN Y CONSUMO SOSTENIBLES

PCSRES.75

RESIDUOS

Recogida de residuos industriales por PIB del sector industrial

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
2b	Cantidad de residuos industriales recogidos, desagregados por el sector industrial, por unidad de PIB. La disminución de este indicador revela una actividad industrial más eficiente en relación al uso de recursos naturales.
DPSIR	
Presión	
UNIDADES	METODOLOGIA
kg/1000€ (ctes año 2000)	a / b a –Cantidad de residuos industriales recogidos b –PIB del sector industrial
TENDENCIA DESEABLE	
No aumentar excepto que exista un cambio de la actividad económica	
OBSERVACIONES	
No existe información disponible que permita el cálculo del indicador.	

PRODUCCIÓN Y CONSUMO SOSTENIBLES

PCSRES.76

RESIDUOS

Distribución de la recogida de residuos sectoriales por actividad económica

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
3b	Porcentaje de residuos industriales recogidos en relación al total, desagregados por el sector de actividad económica.
DPSIR	
Presión	
UNIDADES	METODOLOGIA
Toneladas (ton)	(a / b) * 100 a– Cantidad de residuos industriales recogidos por actividad económica b– Cantidad total de residuos industriales recogidos.
TENDENCIA DESEABLE	
Depende del contexto	
RESULTADOS	
No existe información disponible que permita el cálculo del indicador.	

PRODUCCIÓN Y CONSUMO SOSTENIBLES

PCSAGU.77

AGUA

Consumo de agua por habitante

INDICADOR TIPO 1a	DESCRIPCIÓN
DPSIR Presión	Determinación de los volúmenes de agua consumidos en las redes públicas de abastecimiento, por habitante.
UNIDADES Metro cúbico por habitante (m ³ *hab. ⁻¹)	METODOLOGIA a / b a - Volumen de agua consumido por año b - Total de la población
PERÍODO DE ANÁLISIS 2001 - 2009	TENDENCIA DESEABLE No aumentar
FECHA DE ELABORACIÓN 14 de Noviembre de 2012	FUENTES DE INFORMACIÓN NPT: Consumo de agua por habitante (com_água_npt) – INE Portugal GLZ: Distribución de auga por grandes grupos de usuarios (cons_agua_glz) - IGE PT: Consumo de agua por habitante (com_agua_pt) – INE Portugal ES: Volumen de agua suministrada a la red (cons_agua_es) – INE España UE-27: No existen datos disponibles

RESULTADOS

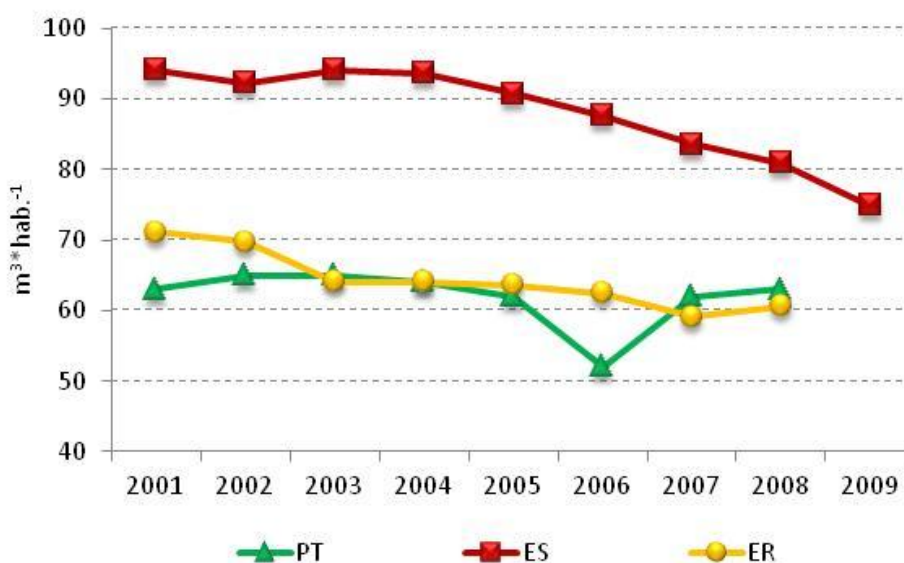


Figura 165 – Consumo de agua por habitante en la Euroregión, España y Portugal entre 2001 y 2009.

PRODUCCIÓN Y CONSUMO SOSTENIBLES

PCSAGU.78

AGUA

Población servida con sistemas de saneamiento de aguas residuales

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
TIPO 1b	Este indicador mide el porcentaje de población servida por sistemas de saneamiento de aguas residuales. El sistema de saneamiento de aguas residuales es constituido por un conjunto de infraestructuras cuya función es la recogida y transporte de las aguas residuales a su, tratamiento en dispositivo adecuado o su vertido.
DPSIR	
Presión	
UNIDADES	METODOLOGIA
Porcentaje (%)	(a / b) * 100 a - población con acceso a sistemas de saneamiento de aguas residuales b - población total residente
PERÍODO DE ANÁLISIS	TENDENCIA DESEABLE
2006 - 2009	Aumentar.
FECHA DE ELABORACIÓN	FUENTES DE INFORMACIÓN
Diciembre de 2012	NPT, PT: INE-Población servida por sistemas de saneamiento de aguas residuales por localização geográfica GLZ, ES, UE-27: No existen datos

RESULTADOS

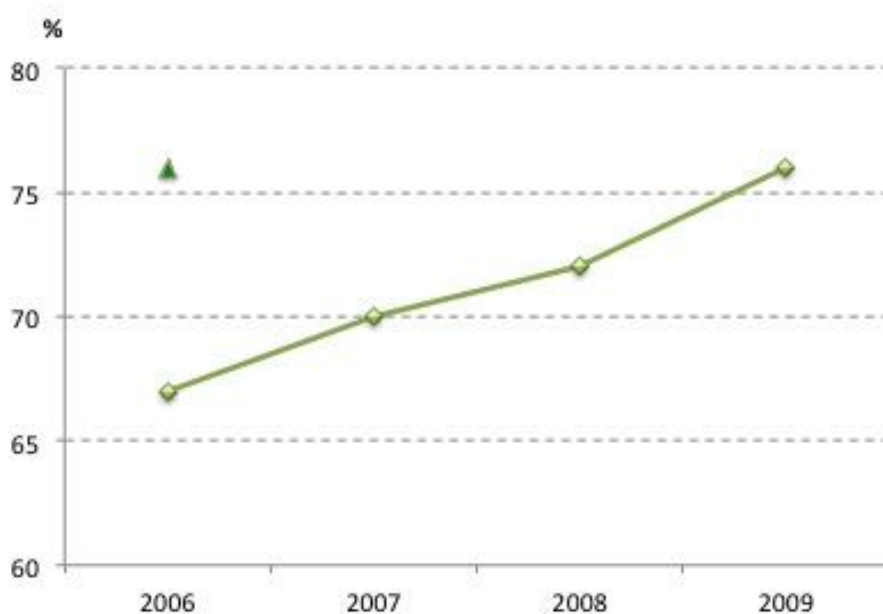


Figura 166 – Población servida por sistemas de saneamiento en Portugal (2006) y en el Norte de Portugal entre 2006 y 2009.

PRODUCCIÓN Y CONSUMO SOSTENIBLES

AGUA

PCSAGU.79

Porcentaje de aguas residuales con tratamiento secundario o superior procedente de los sistemas de saneamiento

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
TIPO 1a	Evalúa el porcentaje de las aguas residuales procedentes del sistema de saneamiento que reciben un tratamiento previo a su vertido.
DPSIR	
Presión	
UNIDADES	METODOLOGIA
Porcentaje (%)	(a / b) *100 a - m ³ de aguas residuales procedentes de los sistemas de saneamiento, con tratamiento secundario o terciario b - m ³ totales de aguas residuales drenadas
PERÍODO DE ANÁLISIS	TENDENCIA DESEABLE
2001 - 2009	Aumentar.
FECHA DE ELABORACIÓN	FUENTES DE INFORMACIÓN
14 de Noviembre de 2012	NPT: INE- Águas residuais tratadas (m³) dos sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais por Localização geográfica e Nivel de tratamento; GLZ: IGE- Ministro de Hacienda y Administraciones Públicas - Número y porcentaje de población según los servicios de depuración.

RESULTADOS

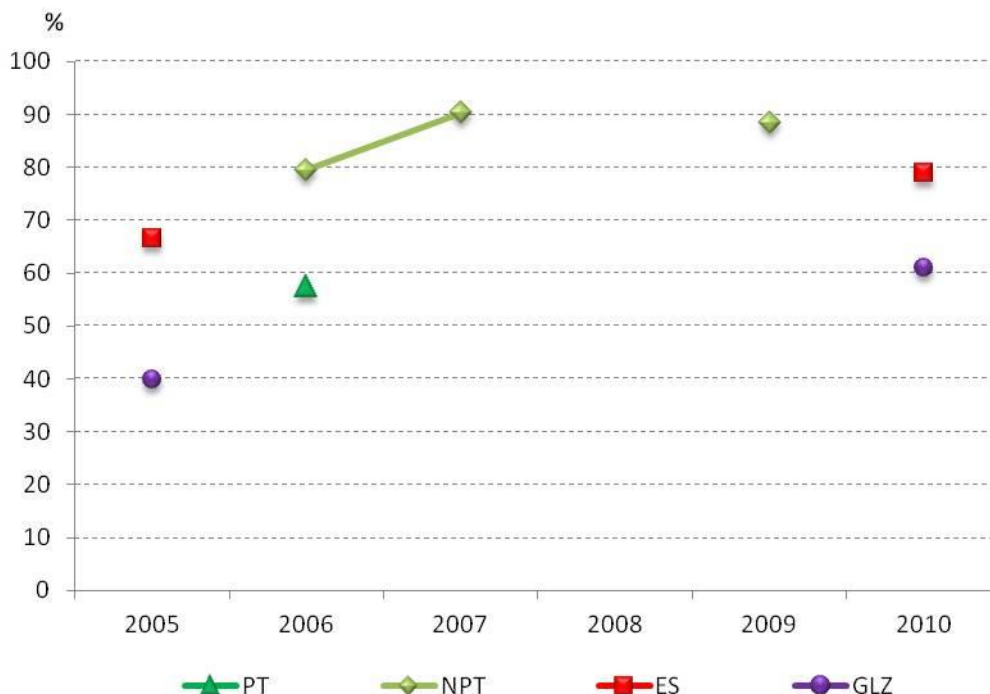


Figura 167 – Porcentaje de aguas residuales con tratamiento secundario o superior en el Norte de Portugal, Galicia, España y Portugal entre 2005 y 2010.

Apéndice 6 - Matriz de equivalencias entre los ejes y orientaciones estratégicas del PROT-N y las CTBE y variables.

EJES Y ORIENTACIONES ESTRATÉGICAS DEL PROT-N		USO DEL SUELO			COHESIÓN SOCIAL-TERRITORIAL			EFICIENCIA Y COMPETITIVIDADE	
		CONSOLIDACIÓN URBANA	CONTENCIÓN DE LA DISPERSIÓN URBANA	DINÁMICAS DE OCUPACIÓN DEL SUELO Y CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES	COHESIÓN SOCIAL	ACCESIBILIDAD A EQUIPAMIENTOS Y SERVICIOS	MOVILIDAD SOSTENIBLE	DIVERSIFICACIÓN DEL SISTEMA PRODUCTIVO	EFICIENCIA AMBIENTAL
ORIENTACIONES	Conservación y Valorización del Soporte Territorial encarando íntegramente sus elementos constitutivos como valores intrínsecos (deber de preservación de la memoria e identidad colectiva), como componentes de una dinámica de desarrollo sostenible, y como factores de mejora de la calidad de vida			✓					
	Gestión Sostenible de los Recursos Productivos de fuerte vinculación local, con exploración de las potencialidades y atenuación de las fragilidades.			✓				✓	
	Consolidar las polaridades urbanas, promoviendo la concentración de actividades y servicios en los diversos niveles de centros urbanos, reforzando sus aspectos urbanos y estructurando la relación urbano-rural	✓	✓						
	Contener la expansión del suelo urbano teniendo en cuenta criterios de ahorro de recursos territoriales e infraestructuras y la racionalización de equipamientos y servicios, programando el crecimiento de los núcleos en articulación con las redes de accesibilidades y transportes colectivos	✓	✓						
	Establecer modelos de usos y ocupación del suelo y utilizar las disciplinas de edificación que promuevan la concentración de la edificación en oposición a los patrones de población dispersa y linear, teniendo siempre en cuenta que la afectación a las áreas agrícolas y forestales y utilidades diversas de la explotación agrícola, forestal y pecuaria tiene carácter excepcional, siendo admisible solo cuando sea realmente necesaria	✓	✓						
	Compactación gradual de las áreas con infraestructuras pre existentes así como colmatación de los espacios consolidados	✓	✓						
	Defensa de las zonas agrícolas y forestales pertinentes para apoyar las actividades económicas del sector primario, el suministro de las respectivas cadenas de valor y el mantenimiento de los recursos naturales estratégicos y el suelo fértil.			✓				✓	
	Promover la defensa de los componentes de la Red Fundamental de la Conservación de la Naturaleza, con la adecuada aplicación territorial de los regímenes de protección y salvaguardia de la Reserva Ecológica Nacional, Reserva Agrícola Nacional y Dominio Hídrico			✓					
	Garantizar la protección de la biodiversidad y conservación de los recursos endógenos y de los ecosistemas naturales relevantes			✓				✓	
	Revitalizar económica y socialmente las zonas rurales, aumentando la competitividad y atracción de estas zonas a través de la diversificación de la economía rural, creación de competencias locales y servicios de apoyo.				✓				
	Reordenar y priorizar, a escala municipal y desde una perspectiva supra-parroquias, las redes de infraestructuras y equipamientos, considerando los servicios colectivos de proximidad en la lógica del acceso al servicio, promoviendo la articulación (funcionalidad y movilidad) de los centros urbanos con las áreas rurales envolventes				✓	✓	✓		
	Promover las condiciones de accesibilidad a los equipamientos y servicios básicos de proximidad en zonas de baja demanda.				✓				
	Optimizar los sistemas de abastecimiento de agua y de tratamiento de aguas residuales de acuerdo con las orientaciones del PEAASAR II.				✓				
	Promover el aumento de la movilidad sostenible de personas y mercancías, a la par del refuerzo de la cohesión interna de las estructuras urbanas, a través del reequilibrio entre modos de transporte.						✓		
	Mejorar el desempeño ambiental y energético de las ciudades, promoviendo una menor utilización de los vehículos a motor, lo que presupone incrementar la multifuncionalidad de vías estratégicamente escogidos, a través de proyectos urbanos que redistribuyan mediante otros modos de transporte el espacio liberado por las medidas de reducción de la congestión producida por el tráfico de automóviles.						✓		✓
	Mejorar las condiciones de gestión de las infraestructuras de transportes y aumentar la accesibilidad mediante el transporte público a las áreas de fuerte concentración residencial, facilitando el valor de los parámetros de ocupación futura en nuevas urbanizaciones, a título informativo, a todos los operadores de transportes públicos implicados.					✓	✓		
	Promoción de la movilidad por medios ambientalmente "más limpios", favoreciendo el valor social de los Transportes Públicos y de la intermodalidad entre transporte por carretera y ferrocarril.						✓		✓
	Apostar en la diversificación de la base económica, reforzando las dinámicas económicas de los centros rurales más importantes, en particular en los ámbitos de la conservación de la naturaleza, de las energías renovables, del turismo y en el desarrollo de nuevos productos, actividades y servicios competitivos y generadores de empleo.				✓			✓	
	Revitalizar las actividades agrícolas, ganaderas y forestales, en especial en los territorios con pérdida de población, diversificando la base económica a través de la potenciación de producciones de excelencia y de la articulación con actividades económicas y productivas compatibles (turismo, dinámicas empresariales asociadas a las producciones locales, prestación de servicios ambientales/agrícolas), asegurando su contribución para la creación de riqueza, empleo y equilibrio social de los territorios rurales.							✓	
	Ordenar y disciplinar la localización de las actividades productivas (existentes y a instalar), creando condiciones para la instalación de nuevas actividades y funciones económicas, asegurando la cualificación de la oferta de acogida empresarial, existentes o a crear, en espacios planeados para ese efecto y garantizando la dotación de infraestructuras, equipamientos y servicios adecuados.					✓		✓	
Promover en los centros urbanos una estructura comercial diversificada, que contribuya para la competitividad del sistema urbano y favorezca la sociabilidad urbana y la calidad de vida de las poblaciones, incluyendo la identificación, en las nuevas centralidades urbanas, de áreas al afectar al uso comercial y de servicios, que respondan a la búsqueda de origen residencial y constituyan factor de consolidación y calificación urbana. En las áreas centrales e históricas, debe fomentarse la implantación de actividades comerciales innovadoras, dirigido a poner en valor de las estructuras urbanas antiguas y la calidad histórica y patrimonial a escala urbana.	✓			✓			✓		
Mejoría de las condiciones de acceso y utilización de la energía, comprendiendo las vertientes de eficiencia energética, aprovechamiento de recursos endógenos, y redes de distribución, teniendo todavía en cuenta el potencial de la región para productos y servicios energéticos exportables;								✓	
Optimizar la gestión de RSU, incluyendo la recogida selectiva, la valorización material y energética, la reducción del depósito en vertedero y la sostenibilidad de los sistemas, y actuar en el sentido de la prevención de RSU promoviendo, en concreto, la implicación de los ciudadanos de acuerdo con las orientaciones del PERSU.								✓	
Promoviendo el Programa Nacional para el Uso Eficiente de la Agua, fomentando campañas de información y sensibilización sobre el consumo y utilización de los recursos hídricos.								✓	

La adopción de una estrategia convergente con el paradigma del desarrollo sostenible y de la lucha contra el cambio climático, y que garantice el cumplimiento de los compromisos internacionales, en particular en el ámbito de la UE y del protocolo de Kioto.

✓

Apéndice 7 - Matriz de equivalencias entre los objetivos generales y específicos de las DOT y las CTBE y variables.

OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS DE LAS DOT		USO DEL SUELO			COHESIÓN SOCIAL-TERRITORIAL			EFICIENCIA Y COMPETITIVIDAD	
		CONSOLIDACIÓN URBANA	CONTENCIÓN DE LA DISPERSIÓN URBANA	DINÁMICAS DE OCUPACIÓN DEL SUELO Y CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES	COHESIÓN SOCIAL	ACCESIBILIDAD A EQUIPAMIENTOS Y SERVICIOS	MOVILIDAD SOSTENIBLE	DIVERSIFICACIÓN DEL SISTEMA PRODUCTIVO	EFICIENCIA AMBIENTAL
GENERALES	Atenuar el abandono de núcleos de interés a través de una serie de medidas que contribuyan a su promoción socioeconómica así como la rehabilitación urbana de su patrimonio.	✓							
	Proporcionar referencias para el desarrollo del parque de viviendas y de los suelos destinados a actividades de forma coherente con el modelo territorial, con criterios de sostenibilidad, eficiencia y consumo racional de los recursos	✓							
	Orientar los usos del suelo de manera racional en consonancia con sus funcionalidades propias.			✓				✓	
	Mantener el carácter y la calidad del patrimonio ambiental, paisajístico y cultural del territorio, armonizando conservación y desarrollo, es un objetivo fundamental para conseguir un crecimiento adecuado y sostenible.			✓					
	Promover procesos de difusión que dinamicen las áreas con menor peso demográfico.				✓				
	Identificar los puntos fundamentales para la ordenación territorial que favorezca el impulso de la economía y empleo.				✓			✓	
	Promover la cohesión social garantizando la accesibilidad a un nivel adecuado de servicios y oportunidades.				✓	✓			
	Desenvolver el potencial urbano y productivo del territorio, armonizando las exigencias socioeconómicas con las ecológicas y culturales.			✓				✓	
Trabajar por un desarrollo socioeconómico equilibrado.							✓		
ESPECÍFICOS	Garantizar una adecuada conservación que permita la valoración de las áreas de interés natural y de los recursos patrimoniales de Galicia.			✓					
	Gestión de residuos - Contribuir para la gestión eficiente de los residuos; favoreciendo la minimización de su generación y producción.								✓
	Atmósfera - Minimizar los efectos de las emisiones contaminantes nocivas, tanto para el medio, como para la salud de las personas								✓
	Cambio climático - Contribuir para el cumplimiento de los objetivos establecidos en el Protocolo de Kioto y de otros acuerdos internacionales, estatales y autonómicos.								✓
	Ciclo hídrico - Potenciar y promover el uso eficiente del agua y la optimización de las infraestructuras de abastecimiento y saneamiento.				✓				✓

Apéndice 8 - Matriz de equivalencias entre los objetivos generales y pormenorizados del POL y las CTBE y variables.

OBJETIVOS GENERALES Y PORMENORIZADOS DEL POL		USO DEL SUELO			COHESIÓN SOCIAL-TERRITORIAL			EFICIENCIA Y COMPETITIVIDAD	
		CONSOLIDACIÓN URBANA	CONTENCIÓN DE LA DISPERSIÓN URBANA	DINÁMICAS DE OCUPACIÓN DEL SUELO Y CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES	COHESIÓN SOCIAL	ACCESIBILIDAD A EQUIPAMIENTOS Y SERVICIOS	MOVILIDAD SOSTENIBLE	DIVERSIFICACIÓN DEL SISTEMA PRODUCTIVO	EFICIENCIA AMBIENTAL
GENERALES	Racionalizar los procesos de ocupación con la finalidad de promover un uso más eficiente de los modos de transporte y disminuir los desplazamientos. Poner de manifiesto la necesidad del establecimiento de modos de transporte más limpios y eficientes.						✓		✓
	Favorecer la diversificación de las actividades económicas en armonía con los valores y la funcionalidad de los recursos presentes en el ámbito litoral, implicando para esto a la población local.				✓			✓	
	Promover un modelo territorial que promueva modelos de gestión más eficiente, en coherencia con la planificación sectorial de residuos.								✓
	Fomentar el ahorro y señalar la necesidad de promover la exploración de los recursos naturales renovables frente a los fósiles.								✓
	Minimizar las fuentes emisoras de gases contaminantes y aumentar la funcionalidad y calidad de los espacios que funcionan como sumideros.								✓
	Racionalizar los procesos de ocupación con la finalidad de promover un uso más eficiente de los modos de transporte y disminuir los desplazamientos. Poner de manifiesto la necesidad del establecimiento de modos de transporte más limpios y eficientes.			✓					✓
PROMENORIZADOS	Evitar los procesos de ocupación del suelo extensivos, difusos y dispersos, evitando también la presión y ocupación de espacios de valor natural y cultural así como de zonas de riesgos naturales y/o antrópicos. Mantener su armonía con el paisaje urbano y rural, el encuadramiento paisajístico y las condiciones morfológicas, evitando la introducción de usos urbanos en el medio rural y favoreciendo condiciones para su integración	✓	✓	✓					
	Dinámica demográfica - Fomentar una distribución de la población coherente con la capacidad de recepción del área de estudio y con las características de cada población.	✓							
	Bosques – proteger estos espacios naturales y mejorar la funcionalidad de los ecosistemas favoreciendo su conectividad.			✓					
	Promover una red de espacios libres con la finalidad de promover el contacto de la población con la naturaleza.			✓					
	Promover la recuperación de elementos y formaciones vegetales que se encuentran degradadas.			✓					
	Evitar la introducción de especies autóctonas.			✓					
	Favorecer la calidad de los suelos de valor agrícola e impedir su ocupación.			✓				✓	
	Desarrollar una gestión forestal que considere la multifuncionalidad de la silvicultura.			✓					
Equipamientos (salud, educación, administrativos, deportivos, sociales, etc.) - Distribución racional y eficaz de las dotaciones en el sistema de núcleos urbanos.					✓				

CTBE: USO DEL SUELO

CONSOLIDACIÓN URBANA

La propuesta de los indicadores de densidad de vivienda, índice de alojamiento, compacidad, porcentaje de suelo urbano consolidado y densidad de población urbana buscan monitorizar los objetivos de concentración de la edificación y consolidación de los centros urbanos, contribuyendo en la colmatación de las áreas con infraestructuras así como la racionalización de equipamientos y servicios todos ellos ya existentes, el refuerzo de los aspectos urbanos de los núcleos y la estructuración de la relación urbano-rural.

Los indicadores de reconstrucción de edificios y porcentaje de viviendas disponibles fueron propuestos con la intención de medir los esfuerzos en rehabilitación y regeneración urbana de los centros históricos de las ciudades y de los barrios degradados o abandonados, promoviendo una utilización de los recursos y uso del parque construido.

Los indicadores de densidad de viviendas, porcentaje de suelo urbano consolidado y compacidad son fundamentales para monitorización y seguimiento de los objetivos definidos para esta variable y presentan e interrelación con los restantes indicadores, siendo considerados por ese motivo como indicadores de tipo 1 (seleccionados en negrita). Los indicadores de índice de viviendas, reconstrucción de edificios, porcentaje de viviendas disponibles y densidad de población urbana fueron considerados como indicadores de contexto (tipo 2) y facilitan un análisis complementario importante para la identificación de fenómenos de urbanización específicos que operan en el territorio.

Objetivos

PROT-N

Orientaciones Estratégicas: Consolidar las polaridades urbanas, promoviendo la concentración de actividades y servicios en los diversos niveles de centros urbanos, reforzando sus aspectos urbanos y estructurando la relación urbano-rural.

Contener la expansión del suelo urbano teniendo en cuenta criterios de ahorro de recursos territoriales, de infraestructuras así como la racionalización de equipamientos y servicios, programando el crecimiento de las entidades en articulación con las redes de accesibilidad y transportes colectivos.

Establecer modelos de usos y ocupación del suelo y utilizar las técnicas y conocimientos de edificación que promuevan su concentración de manera opuesta a los modelos de población dispersa o linear, teniendo siempre en cuenta que el destino de las áreas agrícolas y forestales a usos diferentes de la explotación agrícola, forestal o pecuaria debe tener carácter excepcional, siendo admitida sólo cuando sea estrictamente necesario.

Compactación gradual de las áreas con infraestructuras existentes así como colmatación de los espacios consolidados

DOT

Objetivos Generales: Atenuar el abandono de núcleos de interés a través de una serie de medidas que contribuyan a su promoción socioeconómica y la rehabilitación de su patrimonio urbano.

Proporcionar criterios para el desarrollo del parque de viviendas y de los suelos destinados a actividades de forma coherente con el modelo territorial, con criterios de sostenibilidad, eficiencia y consumo racional de los recursos.

POL

Objetivos Específicos: Evitar los procesos de ocupación del suelo extensivos, difusos y dispersos, evitando también la presión y ocupación de espacios de valor natural y cultural así como de zonas de riesgos naturales y/o antrópicos. Mantener su armonía con el paisaje urbano y rural, el marco paisajístico y las condiciones morfológicas, evitando la introducción de usos urbanos en el medio rural y favoreciendo las condiciones para su integración.

Indicadores

USCU.01 Densidad de viviendas

USCU.02 Porcentaje de suelo urbano consolidado

USCU.03 Compacidad

USCU.04 Reconstrucción de edificios

USCU.05 Proporción de viviendas disponibles

USCU.06 Densidad de población urbana

USCU.07 Índice de viviendas

USCU.01

CONSOLIDACIÓN URBANA

Densidad de viviendas

INDICADOR

Tipo 1a

DPSIR

Presión

DESCRIPCIÓN

Este indicador mide la relación entre el número de viviendas y la superficie de suelo urbano de un determinado territorio. Como vivienda se entiende un local distinto e independiente que, por el modo como fue construido, reconstruido, ampliado o transformado, se destina a habitación humana, con la condición de que en el momento de referencia, no está siendo utilizado totalmente para otros fines (INE, 2012).

METODOLOGIA (Apéndice 15)

Fórmula de cálculo = número de viviendas//superficie de suelo urbano
Con la intención de obtener un valor único del indicador que permitiese caracterizar todo el territorio municipal fue calculada la media aritmética ponderada dada por la siguiente fórmula:

UNIDADES

Aloj/ha

$$\bar{x} = \frac{x_1p_1 + x_2p_2 + \dots + x_np_n}{p_1 + p_2 + \dots + p_n}$$

Los números p_1, p_2, \dots, p_n representan el peso/ponderación que cada uno de los valores de x_1, x_2, \dots, x_n están sujetos. En el caso concreto de este indicador el x representa el valor de la densidad de vivienda de un determinado núcleo urbano y el p representa el peso de la población que vive en ese núcleo urbano.

VALORES DE REFERENCIA

Para la definición de los valores de referencia fueron consultadas la Ley 9/2002 de Ordenación Urbanística y Protección del Medio Rural y Ley 1/1997 del Suelo de la Galicia donde son definidas densidades máximas para determinadas clases de suelo urbano.

Densidad (Aloj/ha)	Descripción	Fuente
15	Densidad máxima para el suelo urbanizable no delimitado	Ley 9/2002, de 30 de diciembre, de Ordenación Urbanística y Protección del Medio Rural de Galicia.
25	Edificabilidad máxima permitida en las operaciones de expansión urbana en núcleos rurales	Ley 9/2002, de 30 de diciembre, de Ordenación Urbanística y Protección del Medio Rural de Galicia.
75	Densidad máxima de los "Planes parciales" para el suelo urbanizable	Ley 1/1997, de 24 de marzo, del Suelo de Galicia
100	Densidad máxima permitida en suelo urbano no consolidado en el Plan General de Ordenación Municipal	Ley 1/1997, de 24 de marzo, del Suelo de Galicia

PERÍODO DE ANÁLISIS

2008, 2009 y 2011

TENDENCIA DESEABLE

Tendencia dependiente del contexto territorial.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Base cartográfica municipal:

- Límite de suelo urbano definido en los PMOT/PXOM (anexo 10): atributo de superficie (m^2) y de categoría (urbano; urbanizable, etc);
- Unidades estadísticas: atributo del número de viviendas (n°).

NPT: [INE-Subsección Estadística - Base cartográfica](#)

GLZ: PXOM - Número de viviendas por núcleo urbano y rural definido

RESULTADOS

Municipio	Densidad de viviendas ponderada (alój/ha)	Año
-----------	---	-----

Penafiel	14	2011
Vila Real	22	2011
Vila Nova de Famalicão	16	2011
Sarria	18	2009
Santiago de Compostela	38	2008

Valores de densidad de viviendas ponderada inferiores a 25 aloj/ha indican una tipología edificatoria dominante de baja densidad en la mayoría de los núcleos urbanos.

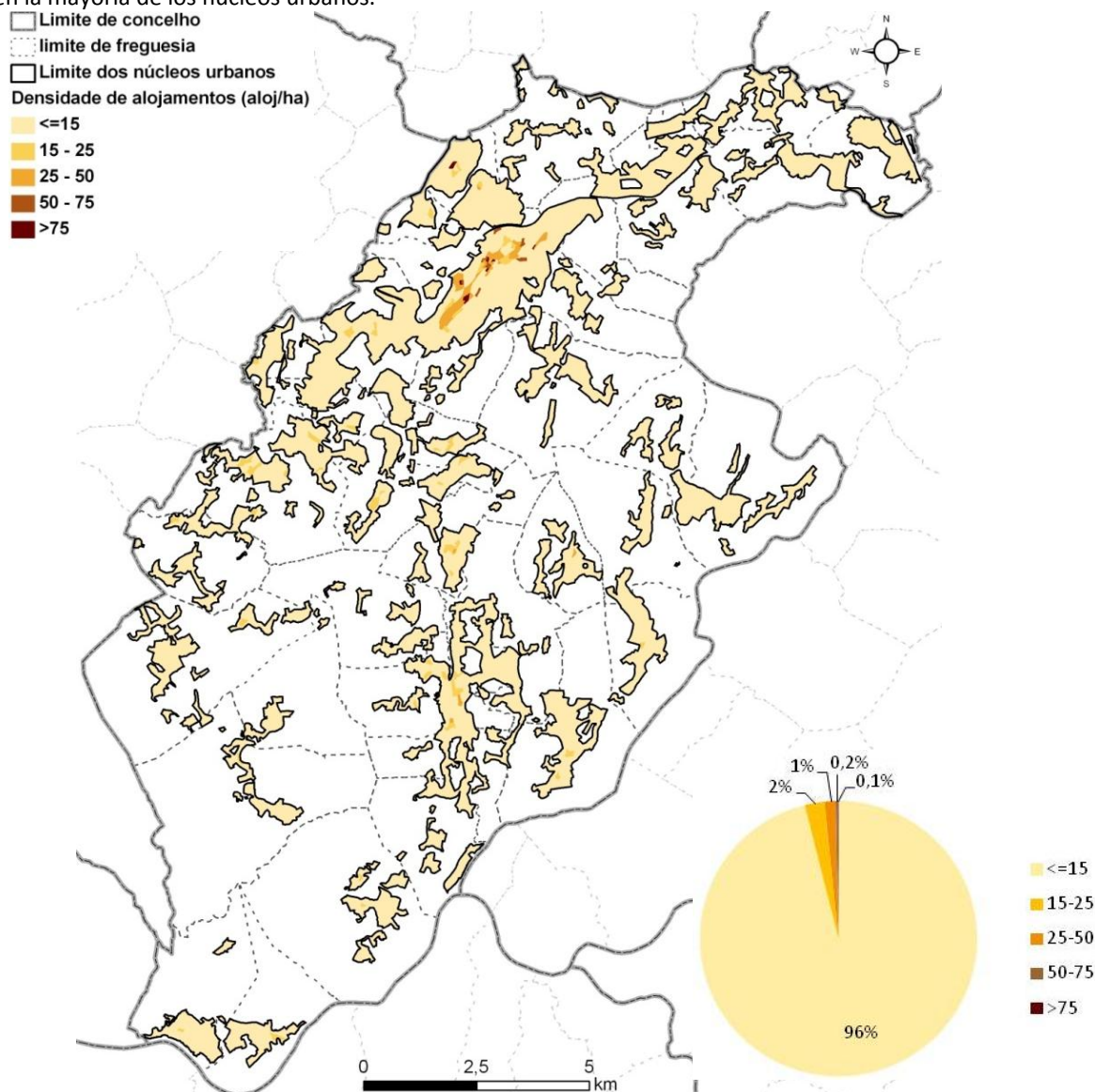


Figura 168 - Densidad de viviendas en suelo urbano en Penafiel

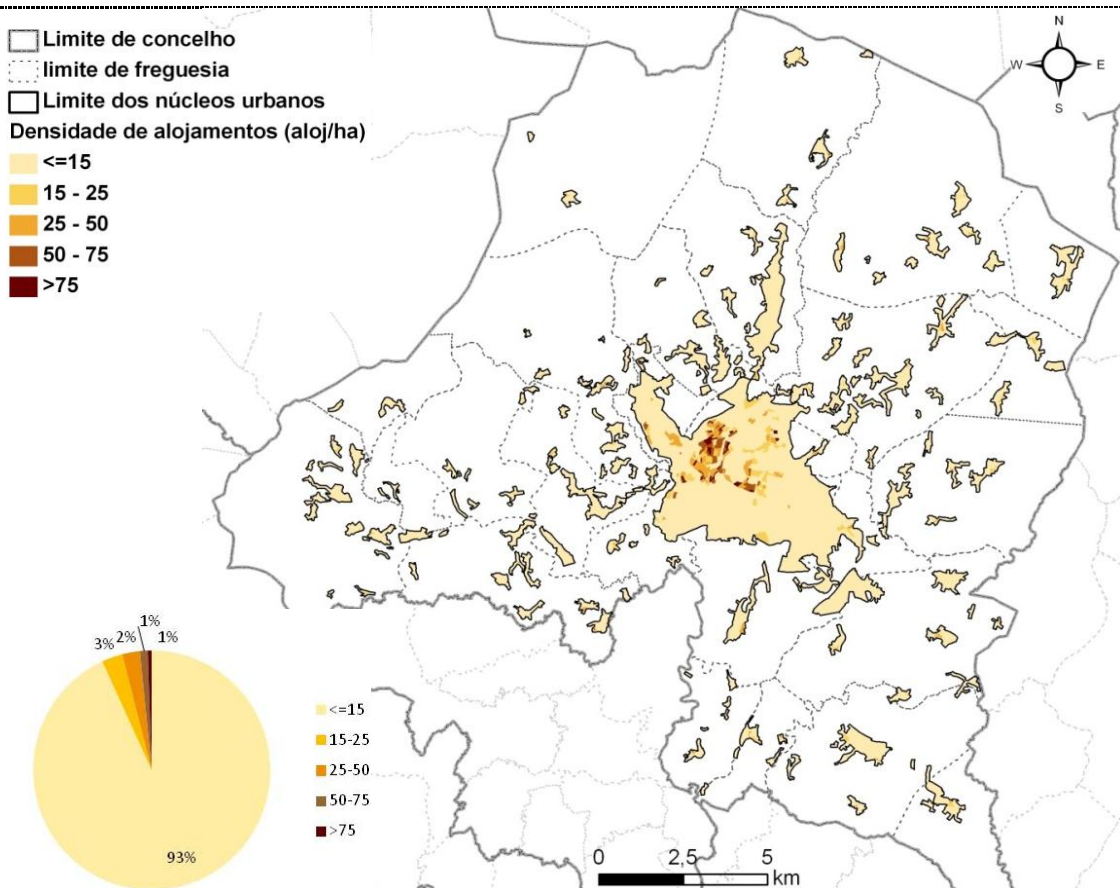


Figura 169 - Densidad de viviendas en suelo urbano en Vila Real

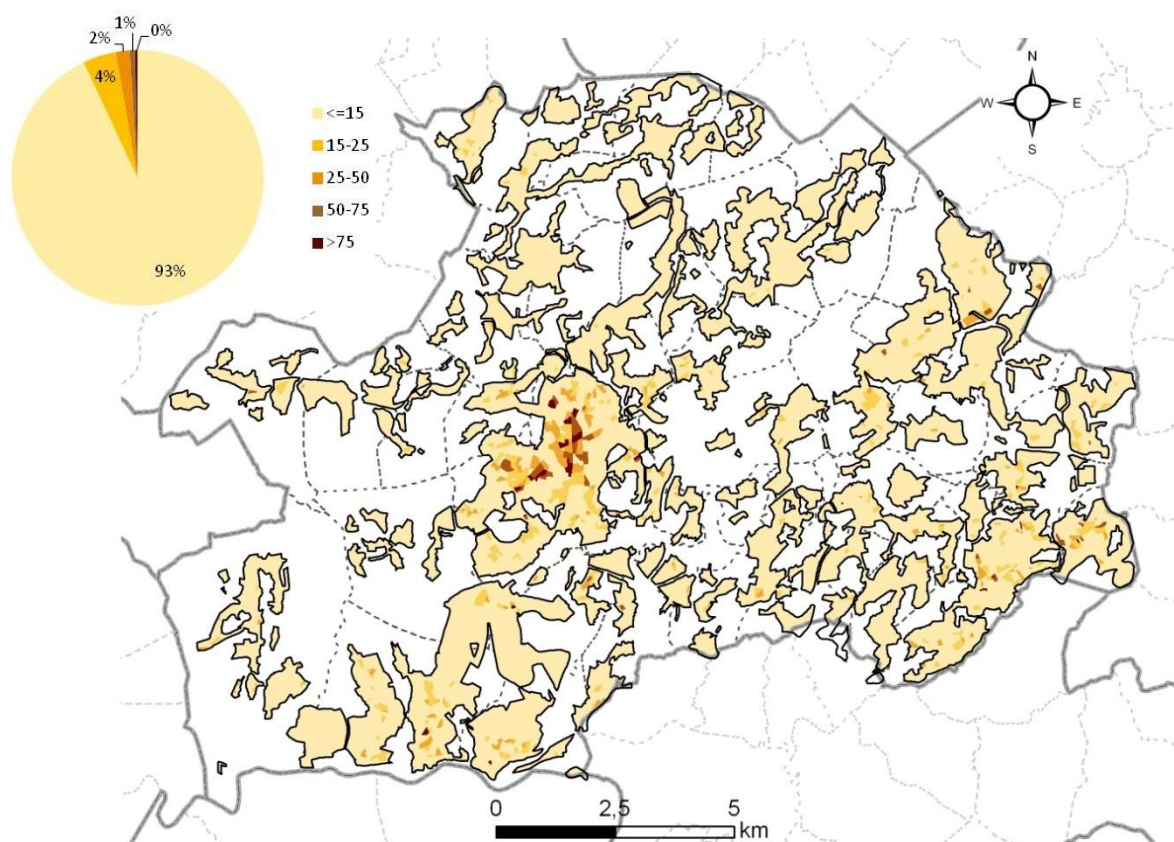


Figura 170 - Densidad de viviendas en suelo urbano en Vila Nova de Famalicão

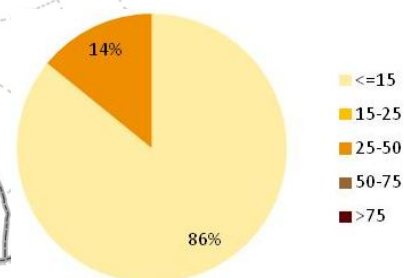
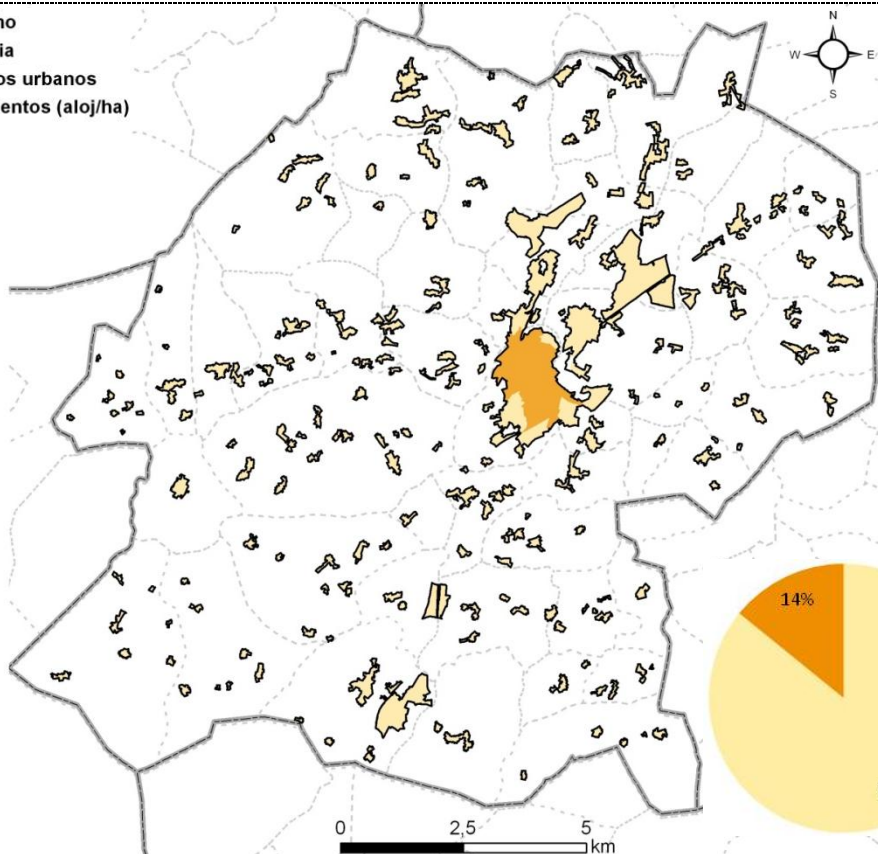
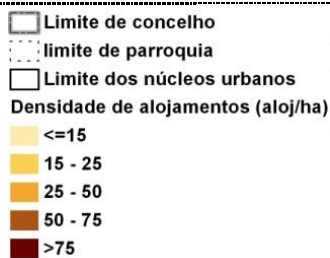


Figura 171 - Densidad de viviendas en suelo urbano en Sarria

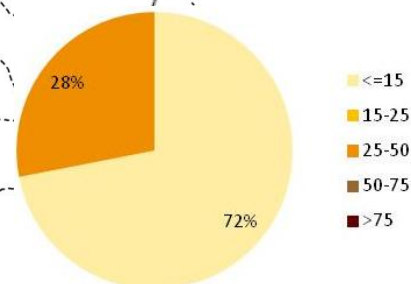
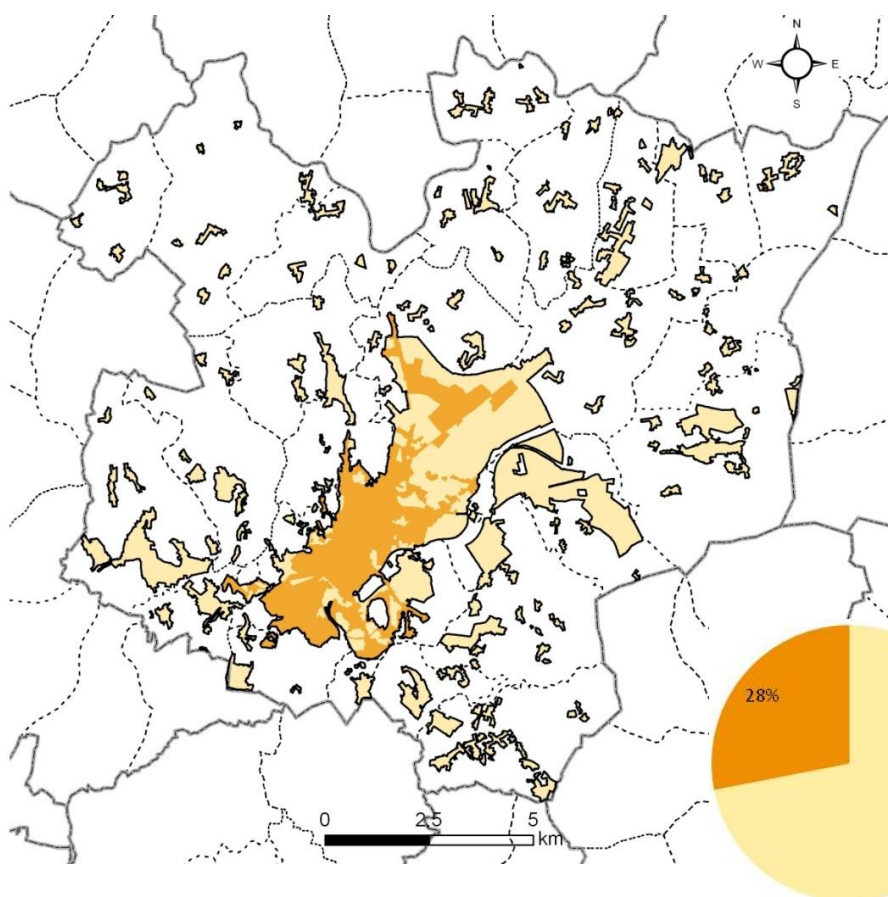


Figura 172 - Densidad de viviendas en suelo urbano en Santiago de Compostela

Porcentaje de suelo urbano consolidado

INDICADOR

Tipo 1a

DESCRIPCIÓN

Indica la proporción de suelo urbano consolidado total en relación al área de suelo urbano total (Anexo 10). Permite evaluar el grado de contigüidad o proximidad entre los edificios, espacios verdes y de uso colectivo y los terrenos pendientes de edificación que corresponden a los habitualmente designados espacios de colmatación (distancia entre las edificaciones ya existentes no superior a 50 metros) (PROT-N).

DPSIR

Presión

METODOLOGIA (Apéndice 15)

Fórmula de cálculo = (superficie de suelo urbano consolidado/ superficie de suelo urbano total) * 100

Para la delimitación del suelo urbano consolidado fueron realizados los siguientes pasos:

- 1) Considerar solo edificios con una área superior a 30m² de forma que se eliminan cubiertos/garajes, anexos y edificaciones precarias;
- 2) Agregar los edificios que distan menos de 50 m y áreas no edificadas con uso urbano estabilizado (espacios verdes urbanos, plazas, etc);
- 3) Eliminar polígonos con un área inferior a 5 ha.

UNIDADES

Porcentaje (%)

VALORES DE REFERENCIA

Se fija como criterio que el valor mínimo de 70% de área urbana consolidada, para que haya necesidad de expansión del perímetro del núcleo urbano (Ocupación Dispersa en el Cuadro de los PROT y de los PDM, DGOTDU-2009). El PROT-N define como meta para 2015 el aumento en más de 25% de la zona de suelo urbano consolidado.

La Ley 9/2002 de Ordenación Urbanística y Protección del Medio Rural de Galicia define para los núcleos rurales tradicionales una consolidación mínima de la edificación de 50%.

PERÍODO DE ANÁLISIS

2010 y 2011

TENDENCIA DESEABLE

Alcanzar valores superiores o iguales al 70% de área urbana consolidada.

FECHA DE

ELABORACIÓN

Julio de 2012

FUENTES DE INFORMACIÓN

Base cartográfica municipal:

- Edificios: atributo de la superficie (m²);
- Límite de suelo urbano definido en los PMOT/PXOM (anexo 10): atributo de la superficie (m²);
- Zonas verdes urbanas y de uso público: atributo de superficie (m²);

RESULTADOS

Municipio	Suelo urbano consolidado (%)	Año
Penafiel	57	2011
Vila Real	61	2011
Vila Nova de Famalicão	79	2011
Sarria	58	2010
Ribeira	63	2010
Santiago de Compostela	52	2010

Es considerado el valor mínimo de 70% de área urbana consolidada para que haya necesidad de expansión del perímetro del núcleo urbano (Ocupación Dispersa en el Cuadro de los PROT y de los PDM, DGOTDU-2009)

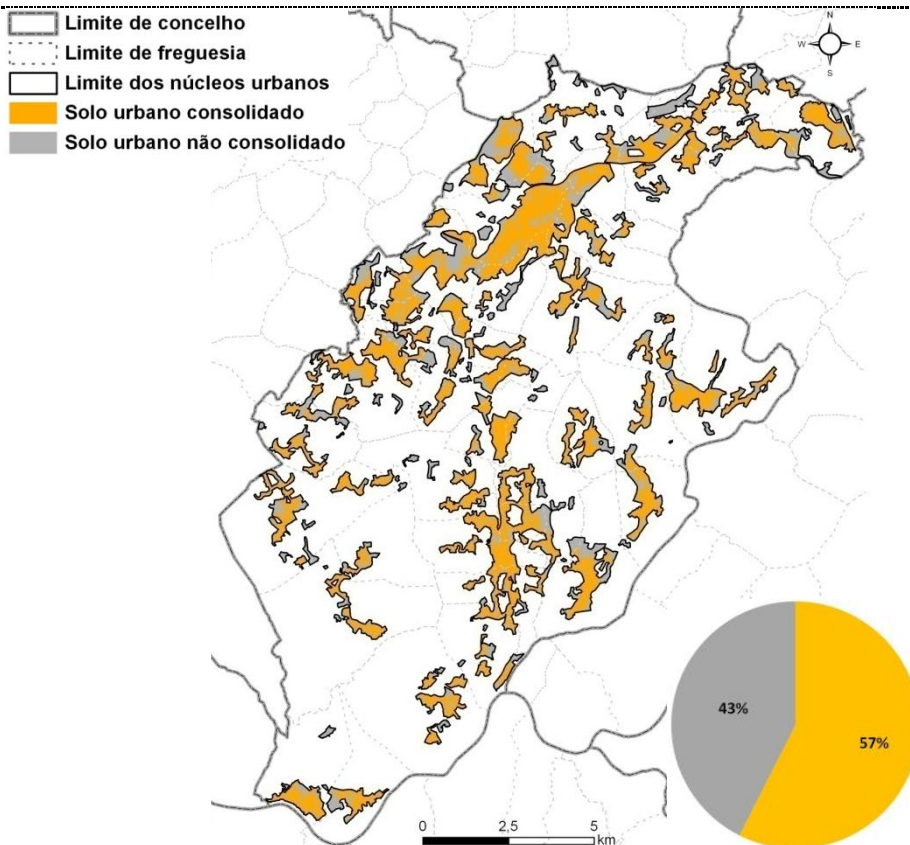


Figura 173 - Porcentaje de suelo urbano consolidado en Penafiel

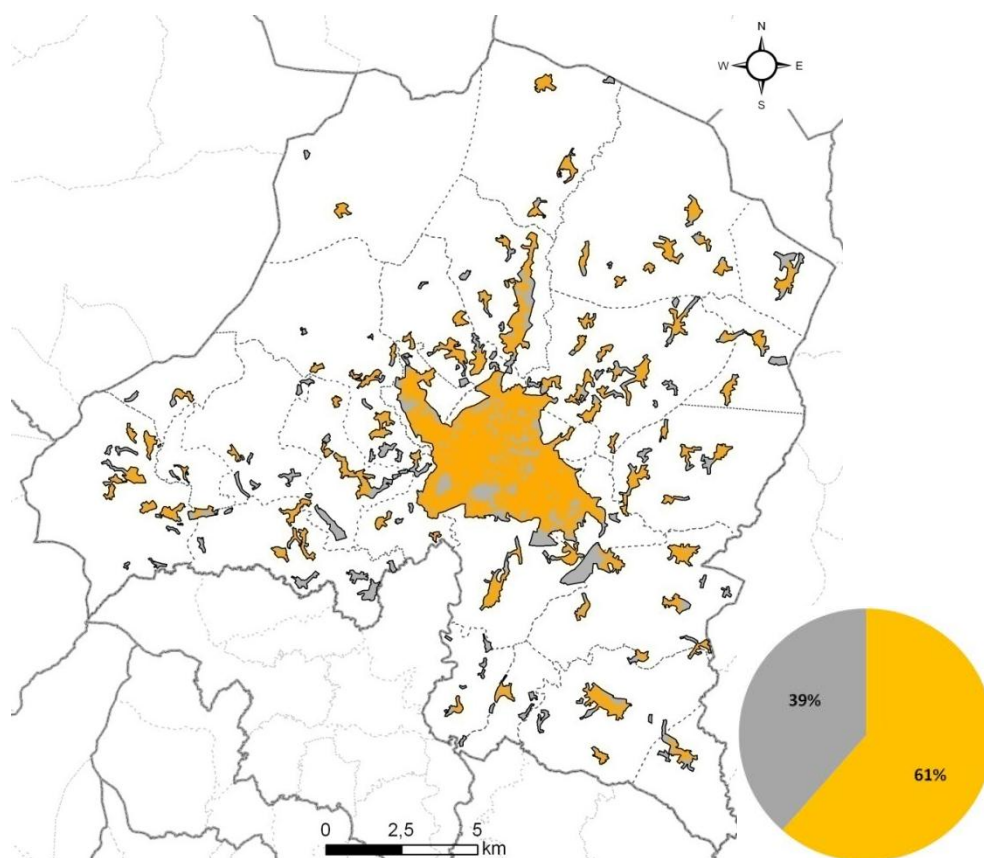







Figura 174 - Porcentaje de suelo urbano consolidado en Vila Real

-  Limite de concelho
-  Limite de freguesia
-  Limite dos núcleos urbanos
-  Solo urbano consolidado
-  Solo urbano não consolidado

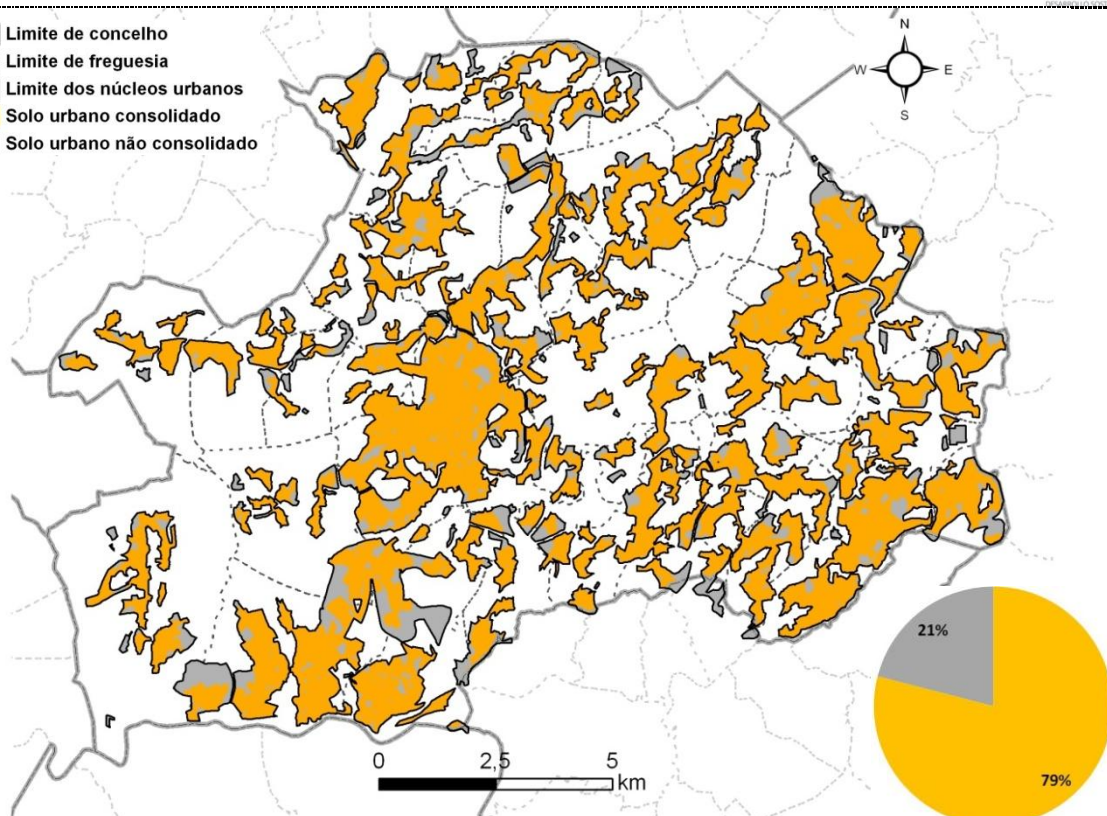


Figura 175 - Porcentaje de suelo urbano consolidado en Vila Nova de Famalicão

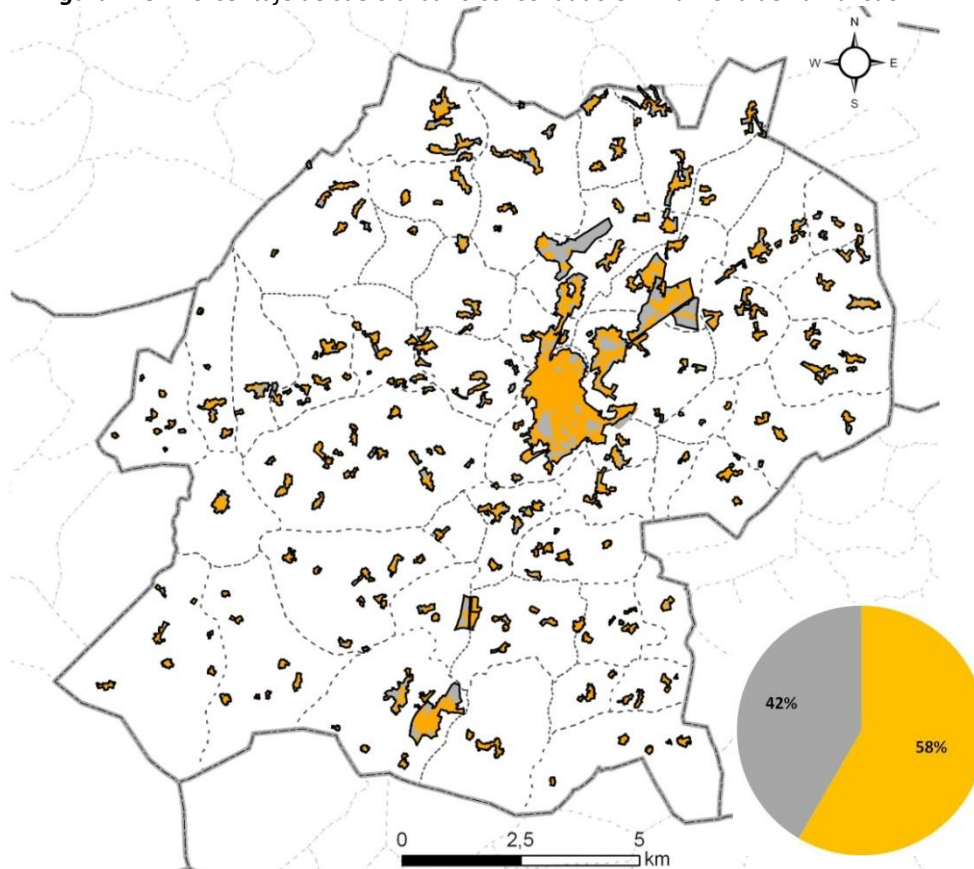


Figura 176 - Porcentaje de suelo urbano consolidado en Sarria

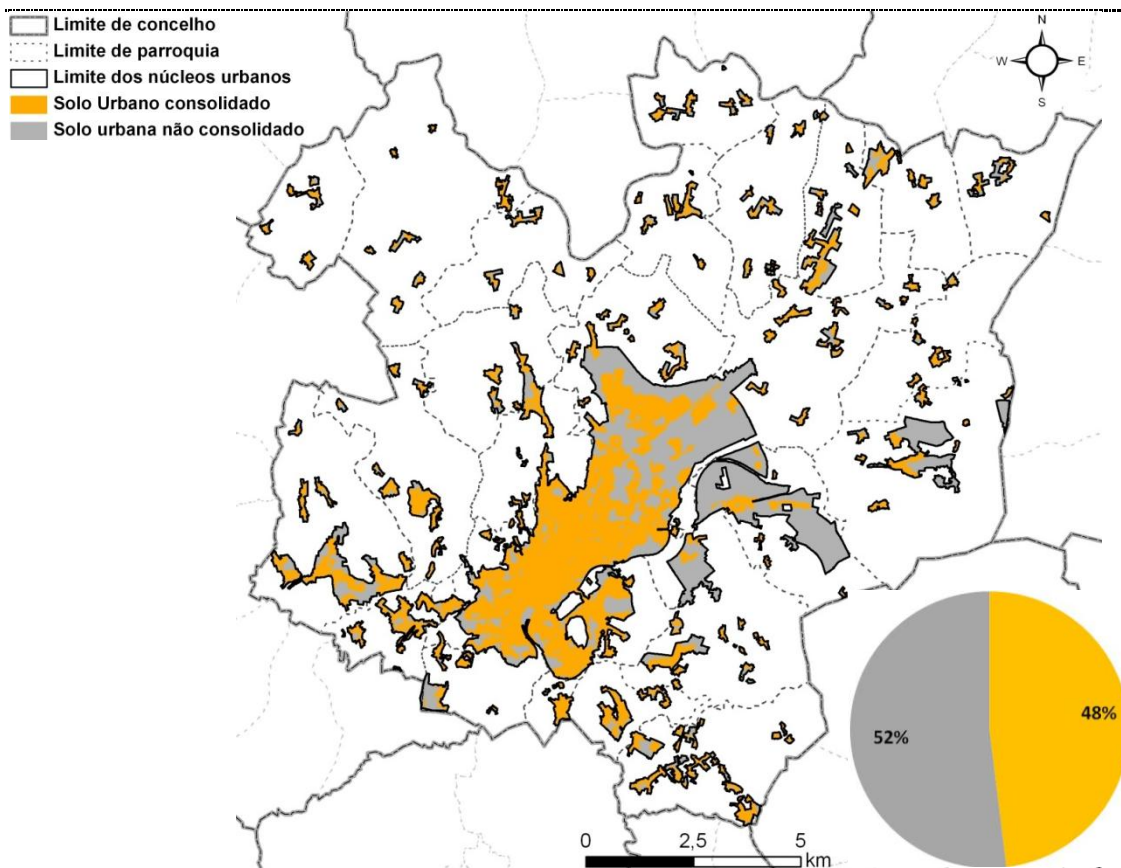


Figura 177 - Porcentaje de suelo urbano consolidado en Santiago de Compostela

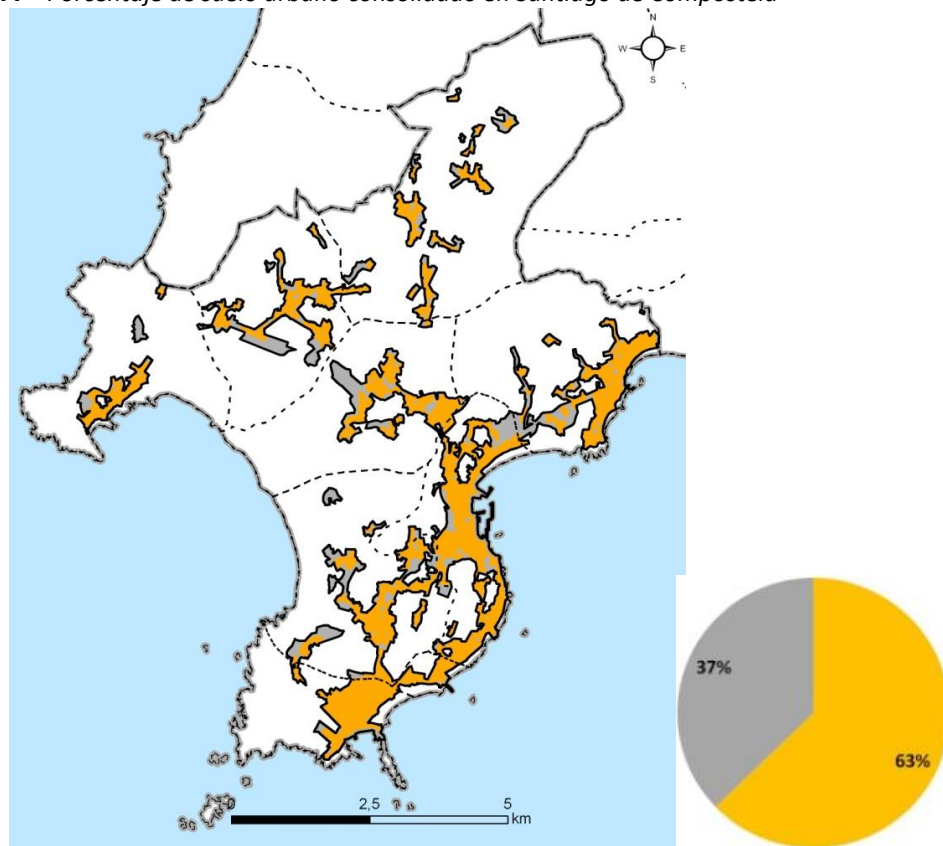


Figura 178 - Porcentaje de suelo urbano consolidado en Ribeira

INDICADOR Tipo 1a	DESCRIPCIÓN Indica la proporción del volumen de construcción en relación al área urbana. Con este indicador se pretende medir el grado de consolidación y la intensidad de la edificación de los espacios urbanos, promoviendo el desarrollo de núcleos urbanos más compactos y menos consumidores de energía y suelo.
DPSIR Presión	
UNIDADES Metros (m)	<p>METODOLOGIA (Apéndice 15) Fórmula de cálculo = $\Sigma(\text{área de implantación del edificio} \times \text{altura del edificio}) / \text{unidad de superficie urbana}^*$. * Malla de referencia de 100mx100m Con la intención de obtener un valor único del indicador que permitiese caracterizar todo el territorio municipal fue calculada la media aritmética ponderada dada por la siguiente fórmula:</p> $\bar{x} = \frac{x_1p_1 + x_2p_2 + \dots + x_np_n}{p_1 + p_2 + \dots + p_n}$ <p>Los números p_1, p_2, \dots, p_n representan el peso/ponderación que cada uno de los valores de x_1, x_2, \dots, x_n están sujetos. En este caso concreto el x representa el valor de compacidad en cada cuadrícula de la malla de referencia y el P representa el peso del volumen de la edificación de esa misma cuadrícula.</p>
PERÍODO DE ANÁLISIS 2010 y 2011	TENDENCIA DESEABLE Tendencia dependiente del contexto territorial.
FECHA DE ELABORACIÓN Julio de 2012	FUENTES DE INFORMACIÓN Base cartográfica municipal: - Edificios: atributo de la superficie (m ²) y altura (m) - Límite de suelo urbano definido en los PMOT/PXOM (anexo 10): atributo de la superficie (m ²)

RESULTADOS

Se presentan los resultados para los municipios utilizados y para los cuales existe información para el cálculo del indicador. Para los municipios de Penafiel, Vila Real y Ribeira no existe información relativa a la altura de los edificios, no siendo posible calcular el volumen edificado y por consiguiente, la compacidad. En el futuro sería importante considerar la incorporación de este tipo de información en la base de datos relativa al parque edificado de los municipios.

Municipio	Compacidad media ponderada (m)	Año
Vila Nova de Famalicão	1,30	2011
Sarria (Núcleo de Sarria e O Oural)	1,59	2010
Santiago de Compostela	4,79	2010

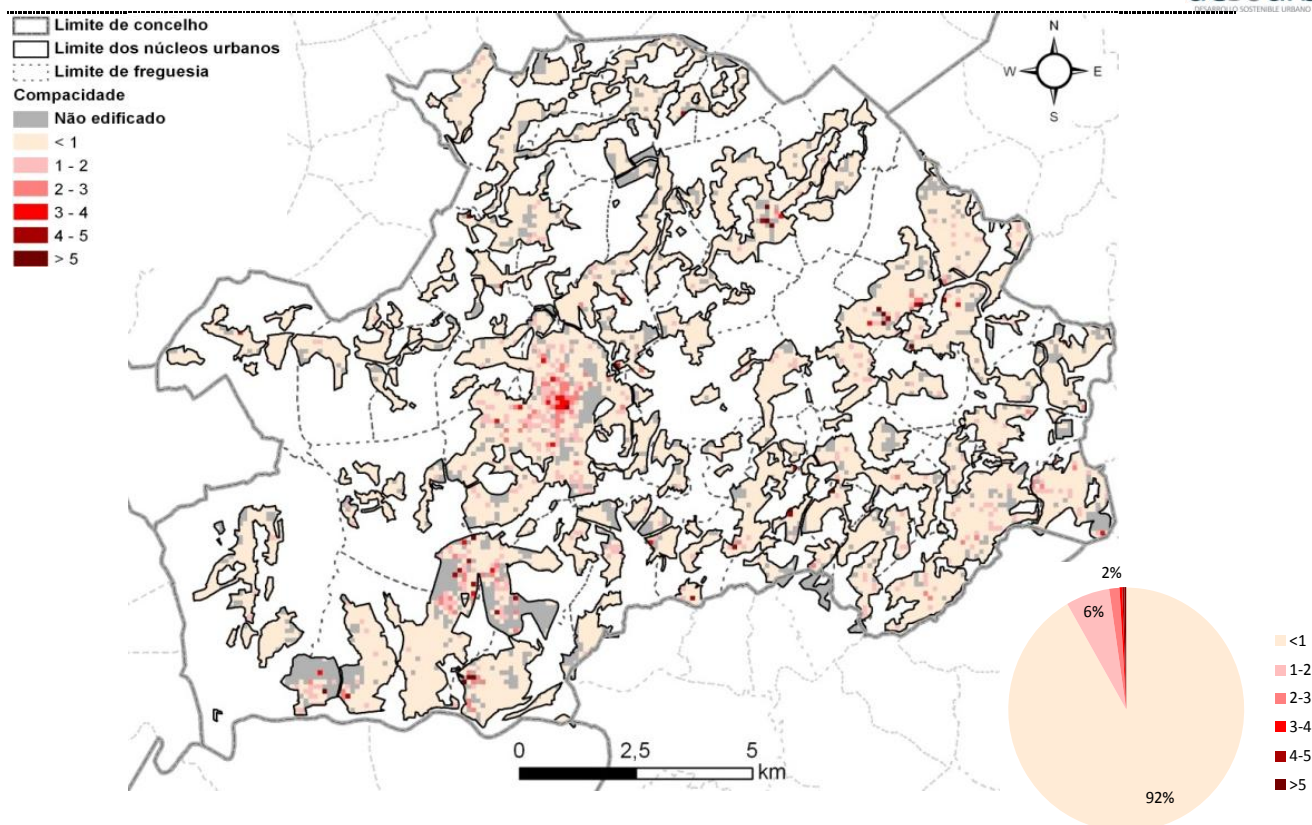


Figura 179 - Compacidade en suelo urbano en el municipio de Vila Nova de Famalicao.

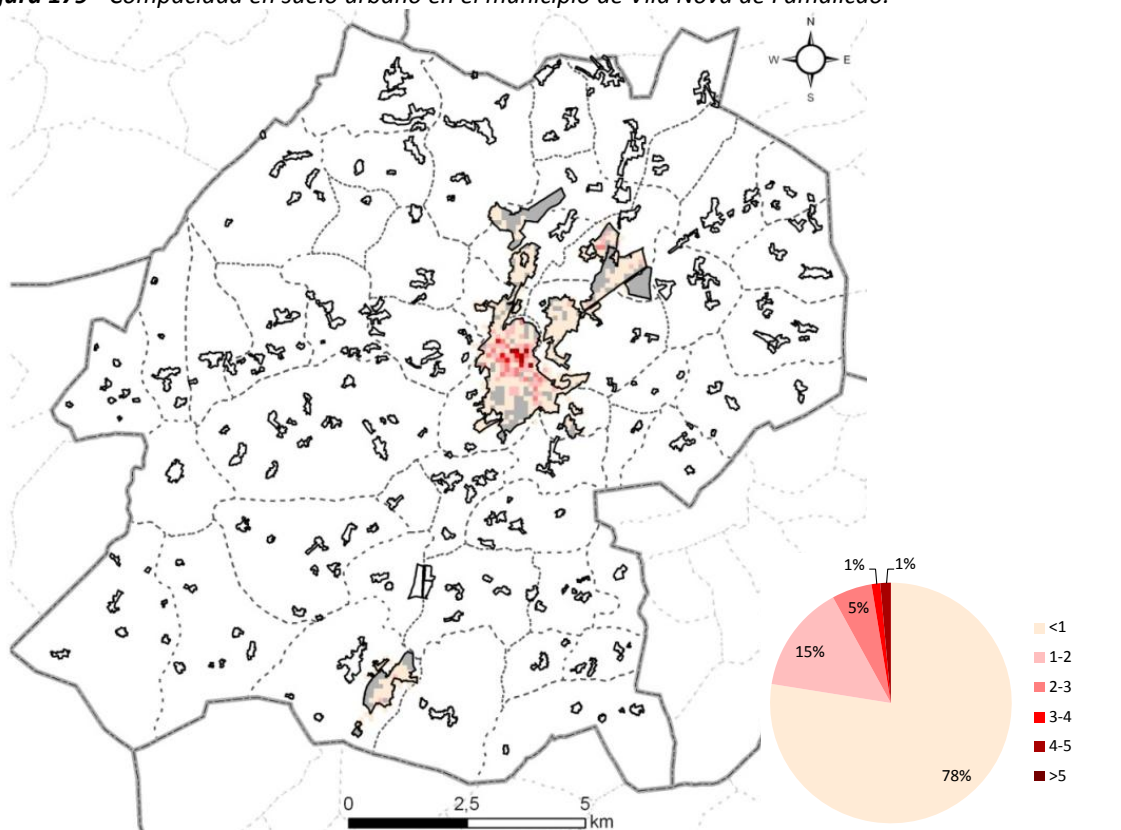


Figura 180 - Compacidade en suelo urbano para los núcleos de Sarría y O Oural en el municipio de Sarría.

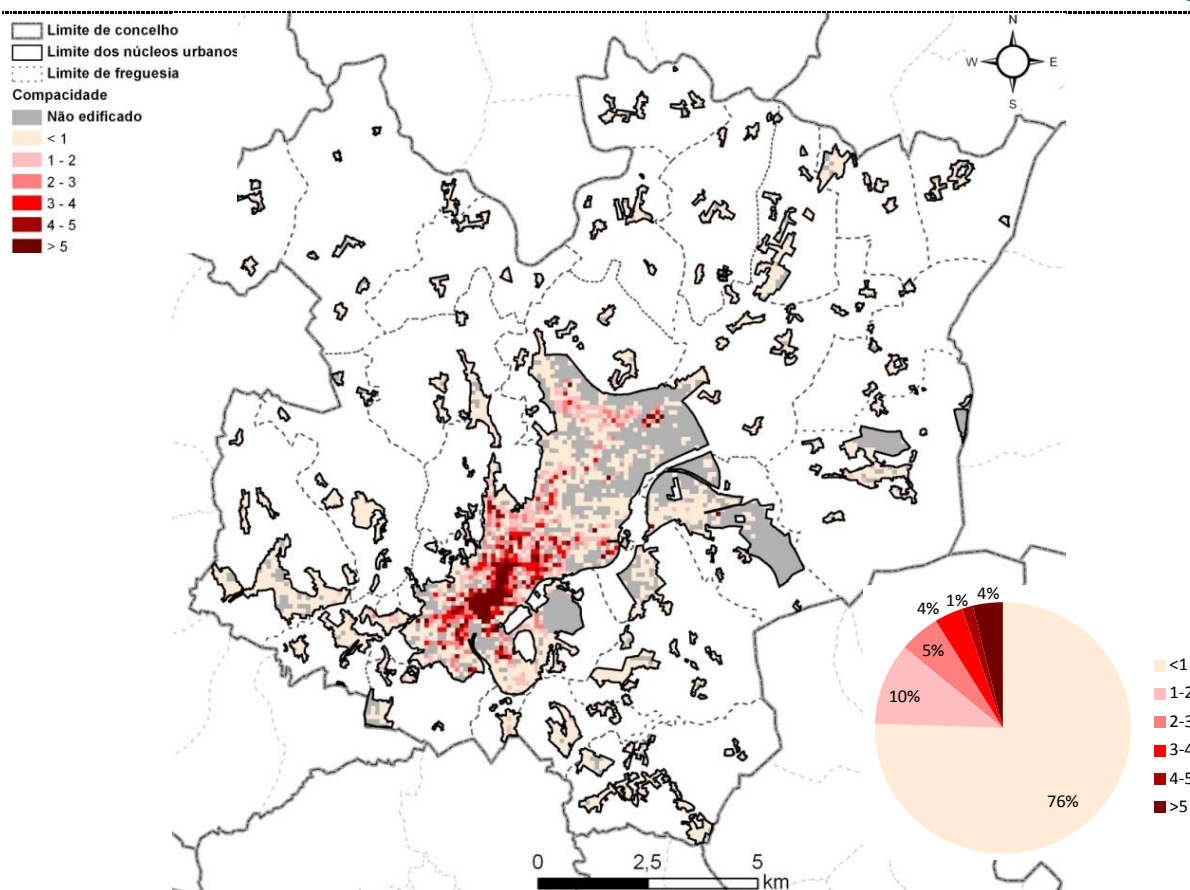


Figura 181 - Compacidade en suelo urbano para el municipio de Santiago de Compostela

USCU.04

CONSOLIDACIÓN URBANA

Rehabilitación de edificios

INDICADOR

Tipo 2a

DESCRIPCIÓN

Este indicador mide el número de edificios rehabilitados por cada 100 nuevos edificios construidos.

DPSIR

Presión

METODOLOGIA

Fórmula de cálculo = (edificios rehabilitados * 100)/nuevos edificios construidos

UNIDADES

nº/nº

El valor final del indicador es calculado con base en la media móvil de los últimos 5 (n=5) años dado por la fórmula:

$$\mu(t) = \frac{V(t) + V(t-1) + \dots + V(t-n+1)}{n}$$

PERÍODO DE ANÁLISIS

2000-2010

TENDENCIA DESEABLE

Aumentar.

FECHA DE

ELABORACIÓN

Junio de 2012

FUENTES DE INFORMACIÓN

NPT: [INE – Construção e habitação - Obras Concluídas - Reconstruções concluídas por 100 construções novas concluídas.](#)

GLZ: [IGE – Construcción e vivenda- Número e superficie de edificios e vivendas segundo tipo de obra](#)

RESULTADOS

Municipio	Media móvil de la reconstrucción de edificios de los últimos 5 años μ (2006-2010)
Penafiel	3
Vila Real	28
Vila Nova de Famalicão	0
Sarria	10
Ribeira	28
Santiago de Compostela	85

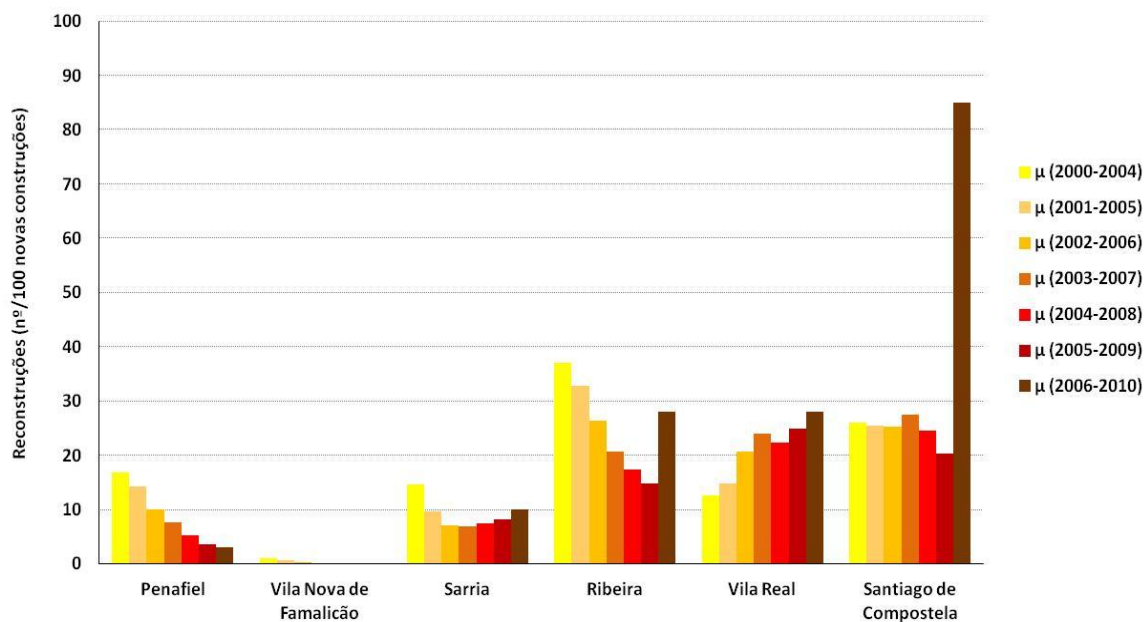


Figura 182 - Media móvil de los últimos 5 años de las reconstrucciones terminadas por 100 construcciones nuevas terminadas, entre 2000 y 2011

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
Tipo2a	Indica la proporción de viviendas disponibles en relación al total de viviendas. Como vivienda disponible se entiende que, en el momento de referencia no está habitado y se encuentra disponible en el mercado inmobiliario. Se puede considerar que son edificios para venta, alquiler, demolición, en estado de deterioro y en otras situaciones (INE, 2012).
DPSIR Presión	
UNIDADES	METODOLOGIA
Porcentaje (%)	Fórmula de cálculo = (nº de viviendas disponibles/nº total de viviendas)*100

VALORES DE CONTEXTO

Los valores de contexto fueron obtenidos de la estructura funcional del territorio de la Euroregión definida en las DOT y en el PROT-N que clasifica los centros urbanos en 4 niveles de acuerdo con el papel que desempeñan en el territorio y su relación con los restantes territorios circundantes:

- 1) Áreas Metropolitanas (Aglomeración Metropolitana/*Región Urbana*): *continuum* urbano que se extiende alrededor de los municipios de Porto, A Coruña y Vigo;
- 2) Centros Urbanos de Equilibrio Territorial (Ciudades de Equilibrio Territorial/*Áreas Urbanas*): integran municipios que polarizan un conjunto de centros urbanos complementarios más alejados de las áreas metropolitanas;
- 3) Centros Urbanos Regionales (Ciudades Regionales/*Cabeceras*): integran municipios que desempeñan funciones de articulación territorial y demuestran capacidades para construir y dinamizar redes urbanas;
- 4) Centros Urbanos Subregionales (Ciudad Subregionales/*Subcabeceras*): abarcan municipios que desarrollan funciones especializadas y polarizadoras del sistema urbano en una escala supramunicipal.

Para el conjunto de municipios con ciudades integradas en cada uno de los niveles considerados fueron calculados los valores medios y los valores máximos que sirvieron de valores de contexto.

Nivel de jerarquía del sistema urbano	Porcentaje de viviendas disponibles (%)	
	Valor máximo	Valor medio
Nivel 1: Áreas Metropolitanas	14	10
Nivel 2: Centros Urbanos de Equilibrio Territorial	15	6
Nivel 3: Centros Urbanos Regionales	17	5
Nivel 4: Centros Urbanos Subregionales	15	6

PERÍODO DE ANÁLISIS	TENDENCIA DESEABLE
2001 y 2011	Disminuir.

FECHA DE ELABORACIÓN	FUENTES DE INFORMACIÓN
Septiembre de 2012	NPT: INE – Construção e habitação – Censos de habitação e Estimativas - Proporção de alojamentos familiares clássicos vagos (%) por Localização geográfica GLZ: IGE - Censo de poboación e vivendas 2001. Información relativa ás entidades colectivas de poboación (parroquias)

RESULTADOS

Municipio	Porcentaje de viviendas disponibles (%)	
	2001	2011
Penafiel	10	11
Vila Real	11	12
Vila Nova de Famalicão	8	9
Sarria	26	
Ribeira	5	
Santiago de Compostela	16	

Los valores medios y máximos de porcentaje de viviendas disponibles para Centros Urbanos de Equilibrio Territorial donde se incluyen los municipios de Vila Real y Santiago de Compostela varían entre el 6-15% y para los Centros Urbanos Regionales donde se incluyen los municipios de Vila Nova de Famalicão, Penafiel, Sarria y Ribeira varían entre el 5-17%.

Los mapas siguientes incorporan el porcentaje de viviendas disponibles de los municipios analizados por parroquias/distritos (Anexo 8).

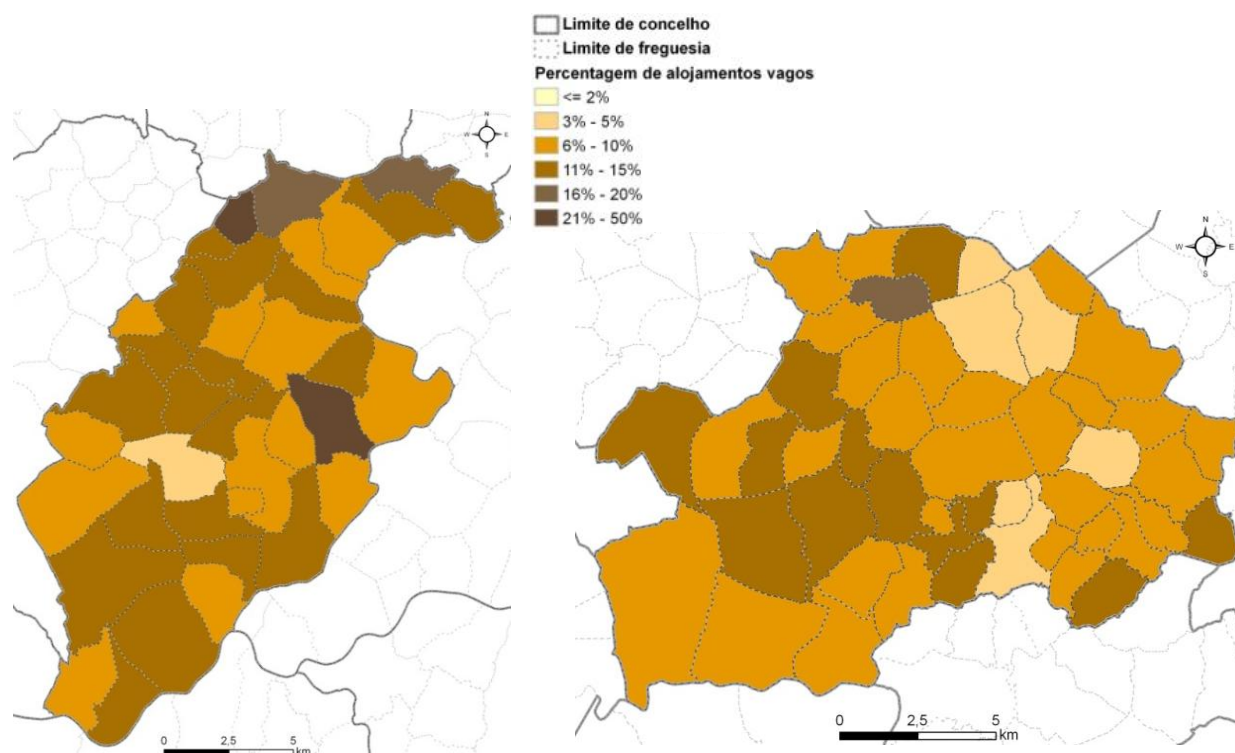


Figura 183 - Porcentaje de viviendas disponibles en las parroquias de Penafiel (izquierda) y en las parroquias de Vila Nova de Famalicão (derecha) en 2011.

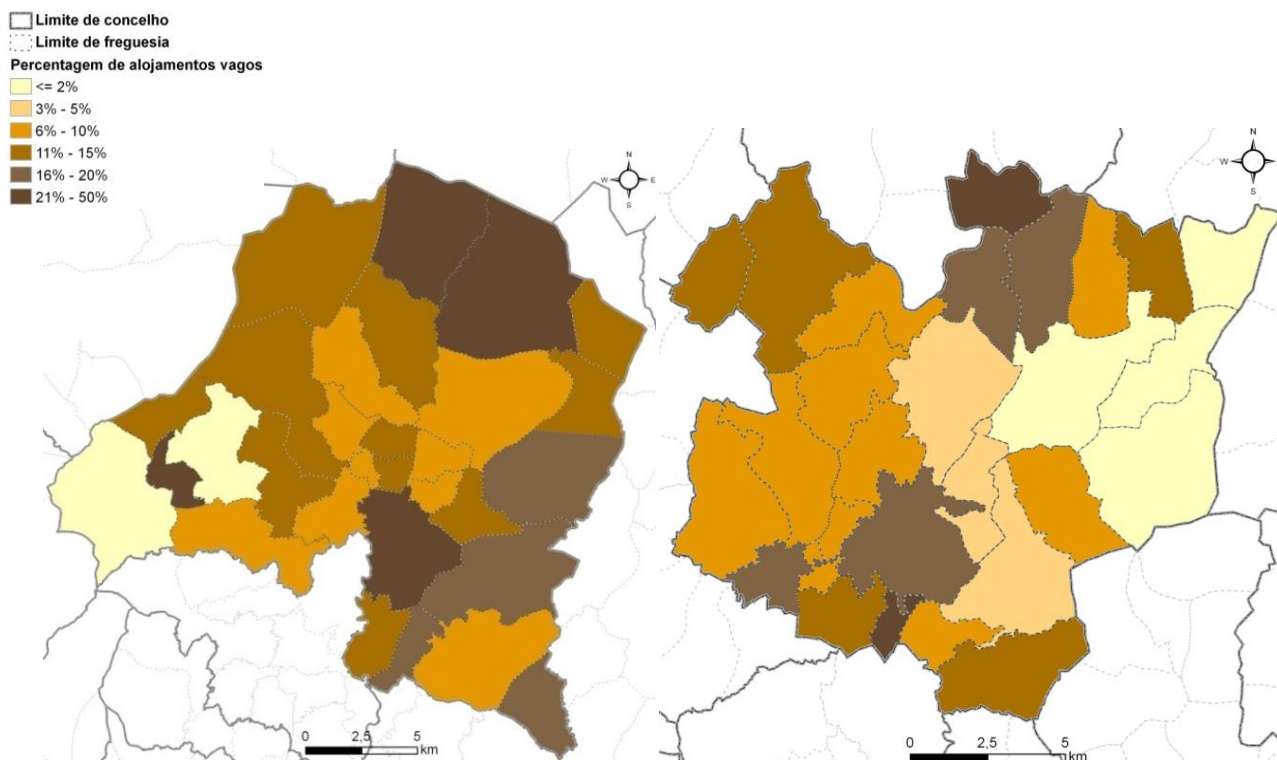


Figura 184 - Porcentaje de viviendas disponibles en las parroquias en Vila Real (izquierda) en 2011 y en las parroquias de Santiago de Compostela (derecha) en 2001

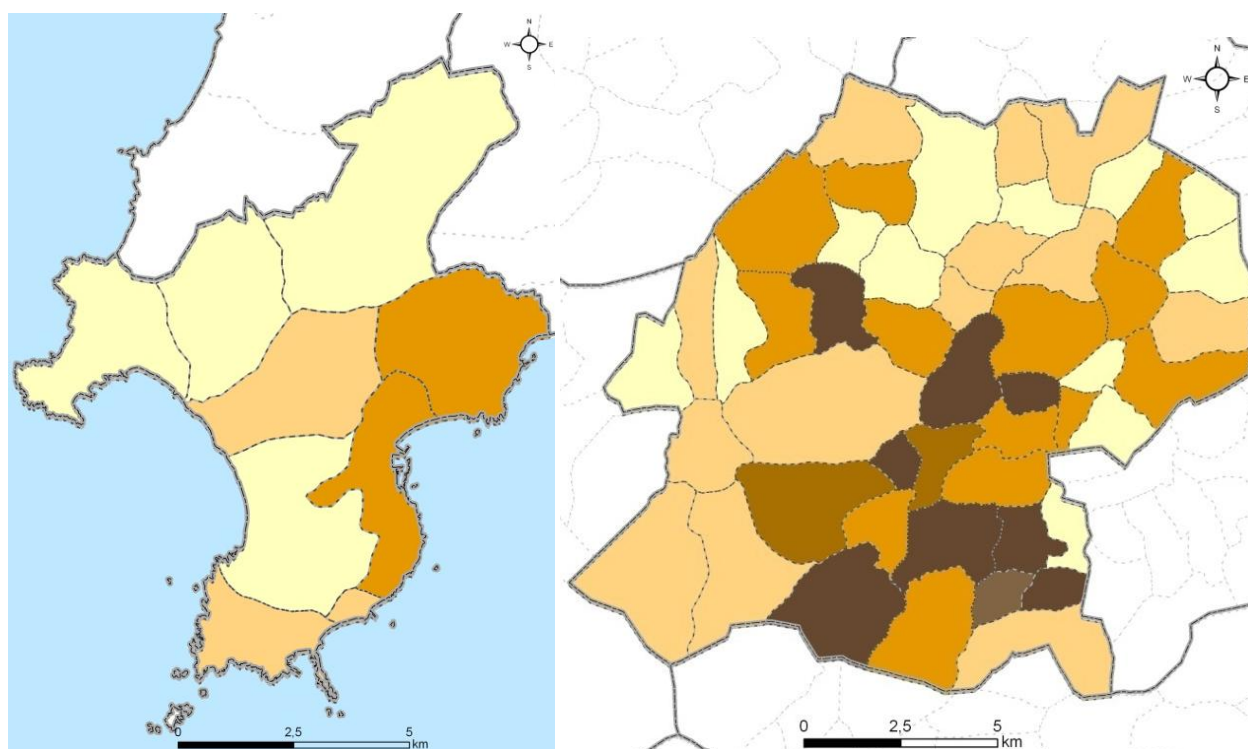


Figura 185 - Porcentaje de viviendas disponibles en las parroquias de Ribeira (izquierda) y en las parroquias de Sarria (derecha) en 2001

INDICADOR

Tipo 3a

DPSIR

Presión

DESCRIPCIÓN

Indica el número de habitantes por superficie de suelo urbano (Anexo 10). La densidad de población urbana muestra el grado de concentración o dispersión de una población en un determinado territorio.

METODOLOGIA (Apéndice 10)

Fórmulas de cálculo = nº de habitantes del núcleo urbano/superficie total del núcleo urbano

Con la intención de obtener un valor único del indicador que permitiese caracterizar todo el territorio municipal fue calculada la media aritmética ponderada dada por la siguiente fórmula:

UNIDADES

Habitante/hectárea
(hab/ha)

$$\bar{x} = \frac{x_1p_1 + x_2p_2 + \dots + x_n p_n}{p_1 + p_2 + \dots + p_n}$$

Los números p_1, p_2, \dots, p_n representan el peso/ponderación que cada uno de los valores de x_1, x_2, \dots, x_n están sujetos. En el caso de este indicador concreto el \bar{x} representa el valor de la densidad de población urbana de un determinado núcleo urbano y P el peso de la población que vive en ese núcleo urbano

VALORES DE REFERENCIA

El valor de referencia para este indicador varía de acuerdo con la dimensión de las ciudades y de los espacios urbanos de cada municipio. *Newman y Kenworth (1999)* propusieron una clasificación de la densidad de la población urbana con base en la distribución modal y consumos de energía. Un estudio realizado por estos autores demostró que las ciudades con elevadas densidades de población presentan menores consumos *por habitante* de energía y un mayor porcentaje de uso de transportes públicos.

Nivel de jerarquía del sistema urbano	Baja < 25hab/ha	Media 50-100 hab/ha	Alta >250hab/ha
Distribución modal	TPM: 80% TP: 10% TNM: 10%	TPM: 50% TP: 25% TNM: 25%	TPM: 25% TP: 50% TNM: 25%
Uso del automóvil (km/persona/año)	>10 000	-	<5 000
Uso de transporte público (viajes/persona/año)	< 50	-	> 250
Consumo de petróleo en el transporte (MJ/persona/año)	>55,000	35,000-20,000	<15,000
Región	Ciudades de América del Norte y Australia	Ciudades europeas	Ciudades asiáticas

TP: Transporte Público; TPM: Transporte Público Motorizado; TNM: Transporte No Motorizado

Fuente: Apartado de *Urban transport energy consumption: determinants and strategies for its reduction An analysis of the literature*, 2009.

PERÍODO DE ANÁLISIS

2010 y 2011

TENDENCIA DESEABLE

Tendencia dependiente del contexto territorial.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Cartografía municipal base:

- Límite de suelo urbano definido en los PMOT/PXOM (anexo 10): atributo de la superficie (ha) y de categoría (urbano; urbanizable, etc.);

- Unidad estadística: atributo del número de habitantes (nº).

FECHA DE ELABORACIÓN

Julio de 2012

NPT: INE: [Subsecção Estatística - Base cartográfica](#); **GLZ:** [Sistema de Información Territorial de Galicia \(SITGA\)](#): [Productos cartográficos del SITGA - Capas SIX - Límites e poboación - Entidades de poboación](#)

RESULTADOS

Municipio	Densidad urbana ponderada (hab/ha)	Año
Penafiel	23	2011
Vila Real	44	2011
Vila Nova de Famalicão	39	2011
Sarria	32	2010
Ribeira	33	2010
Santiago de Compostela	66	2010

La media de la densidad de población urbana en las ciudades europeas de media y grande dimensión varía entre 50-100 hab/ha (*Newman y Kenworth, 1999*). Valores de densidad de población urbana inferiores a 25 hab/ha son frecuentes en ciudades de América del Norte y de Australia conocidas por presentar una baja densidad de población

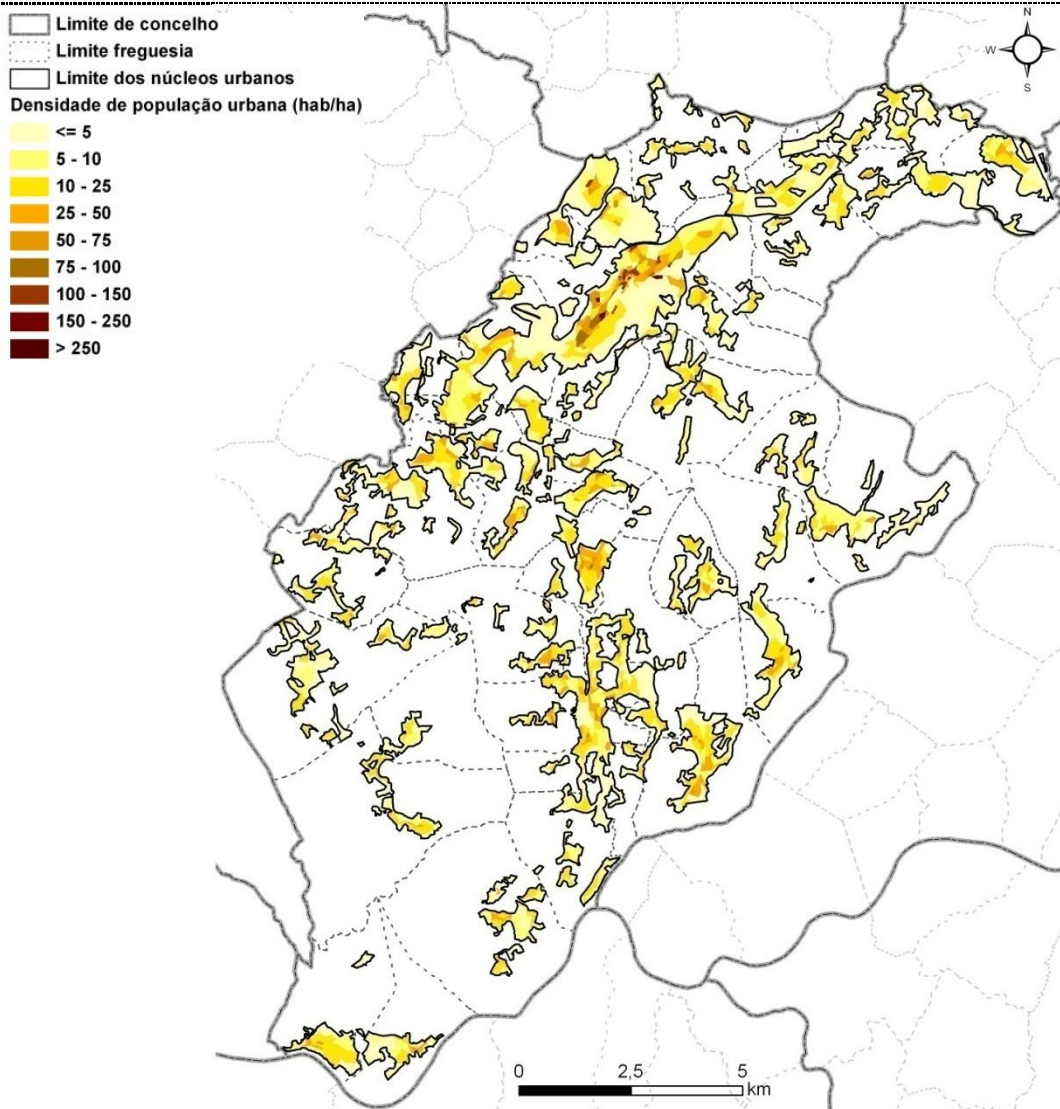


Figura 186 - Densidad de población urbana de los núcleos urbanos de Penafiel

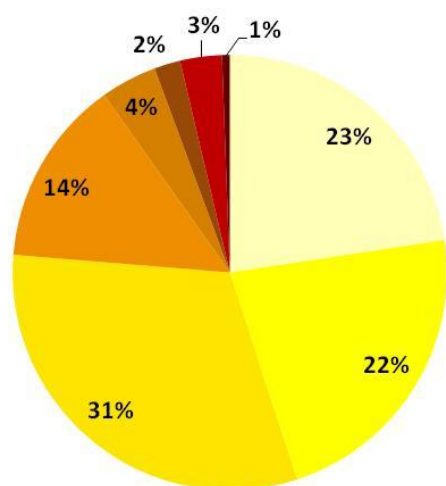


Figura 187 - Porcentaje de población por intervalo de densidad de población urbana (hab/ha)

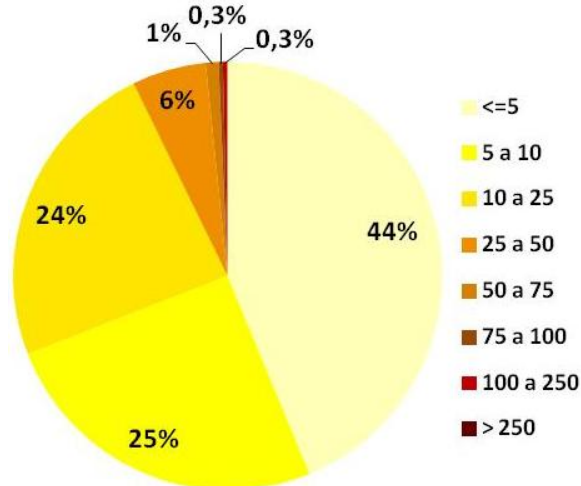


Figura 188 - Porcentaje de área urbana por intervalo de densidad de población urbana (hab/ha)

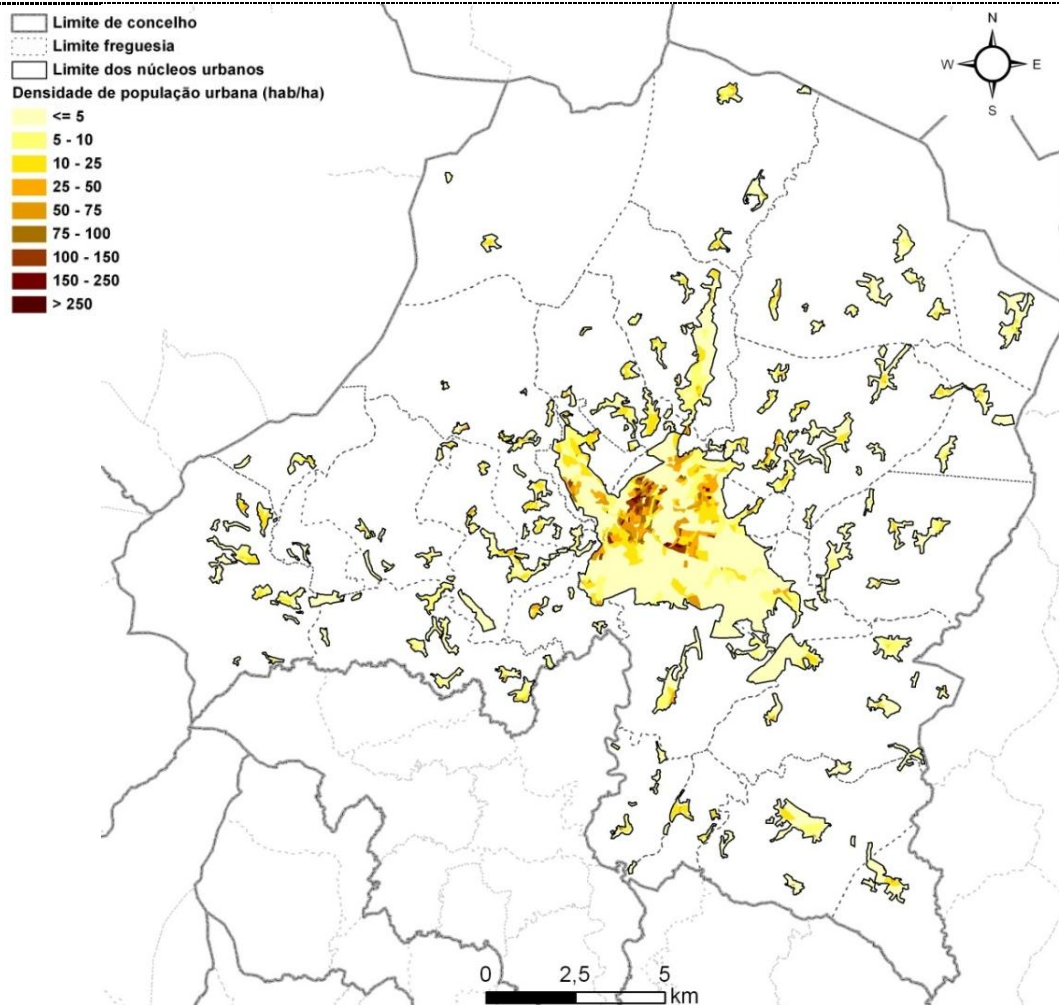


Figura 189 - Densidad de población urbana de los núcleos urbanos de Vila Real

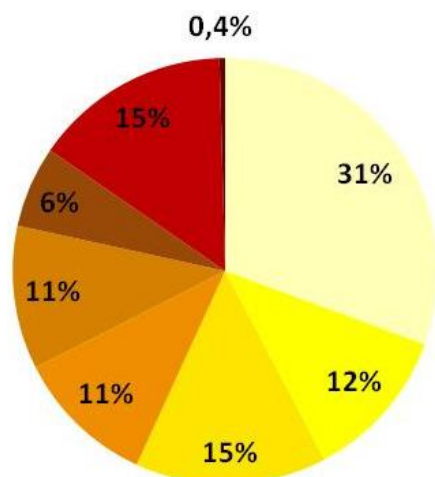


Figura 190 - Porcentaje de población por intervalo de densidad de población urbana (hab/ha)

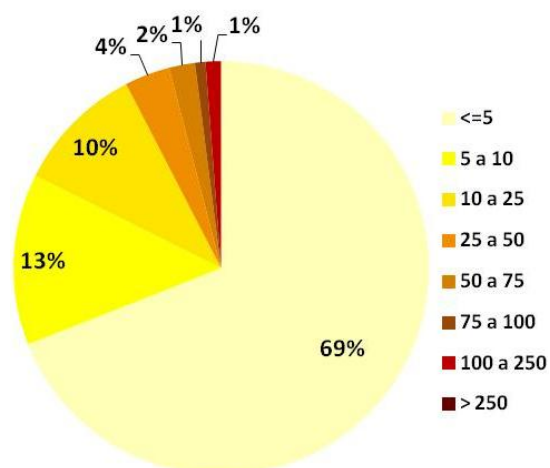


Figura 191 - Porcentaje de área urbana por intervalo de densidad de población urbana (hab/ha)

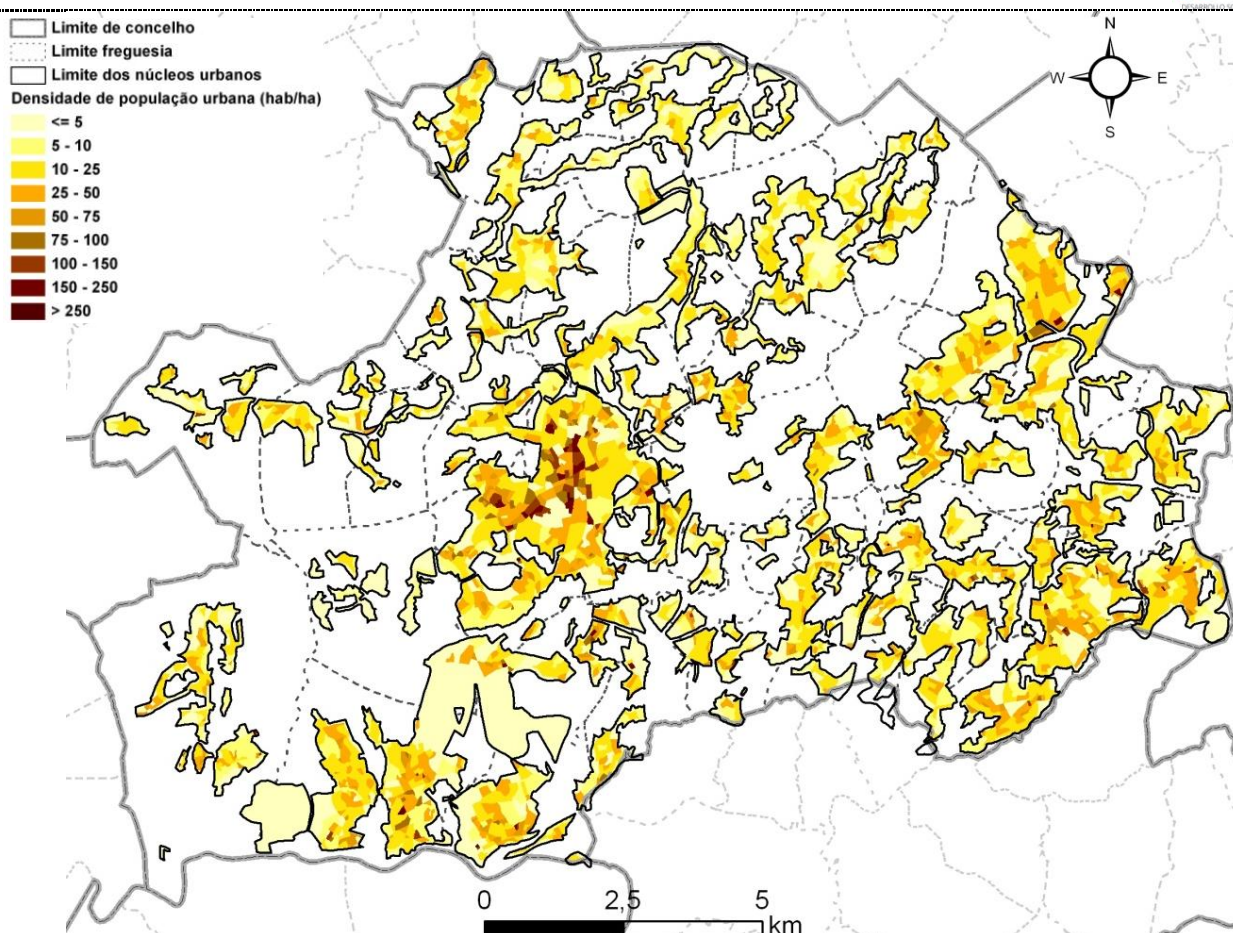


Figura 192 - Densidad de población urbana de los núcleos urbanos de Vila Nova de Famalicão

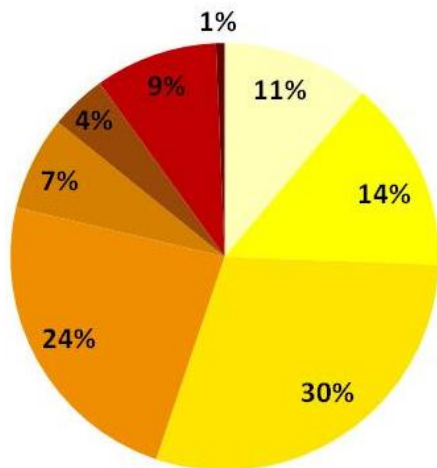


Figura 193 - Porcentaje de población por intervalo de densidad de población urbana (hab/ha)

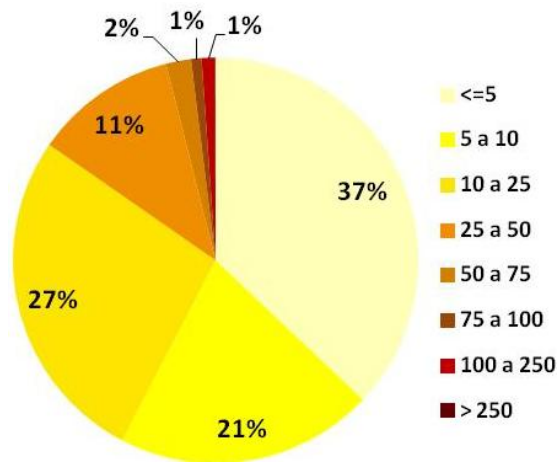


Figura 194 - Porcentaje de área urbana por intervalo de densidad de población urbana (hab/ha)

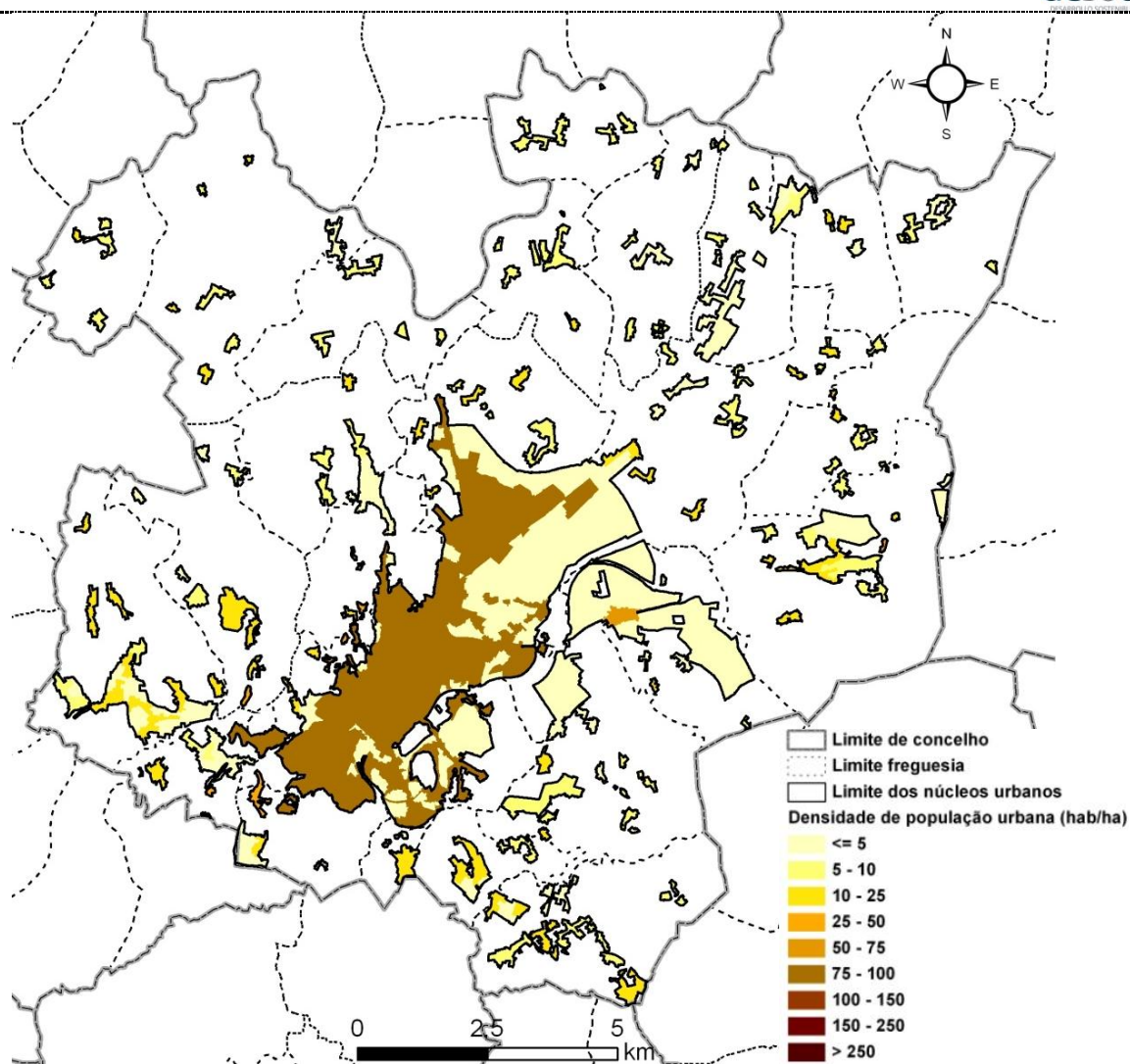


Figura 195 - Densidad de población urbana de los núcleos urbanos de Santiago de Compostela

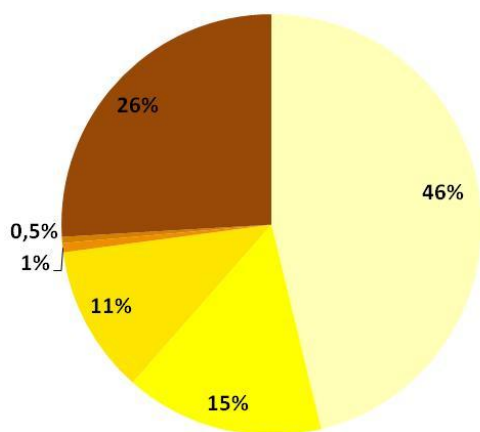


Figura 196 - Porcentaje de población por intervalo de densidad de población urbana (hab/ha)

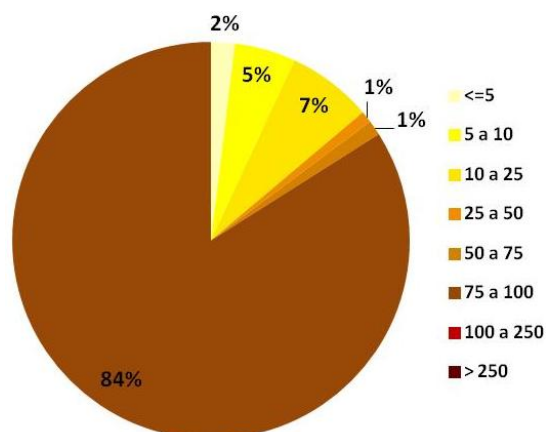


Figura 197 - Porcentaje de área urbana por intervalo de densidad de población urbana (hab/ha)

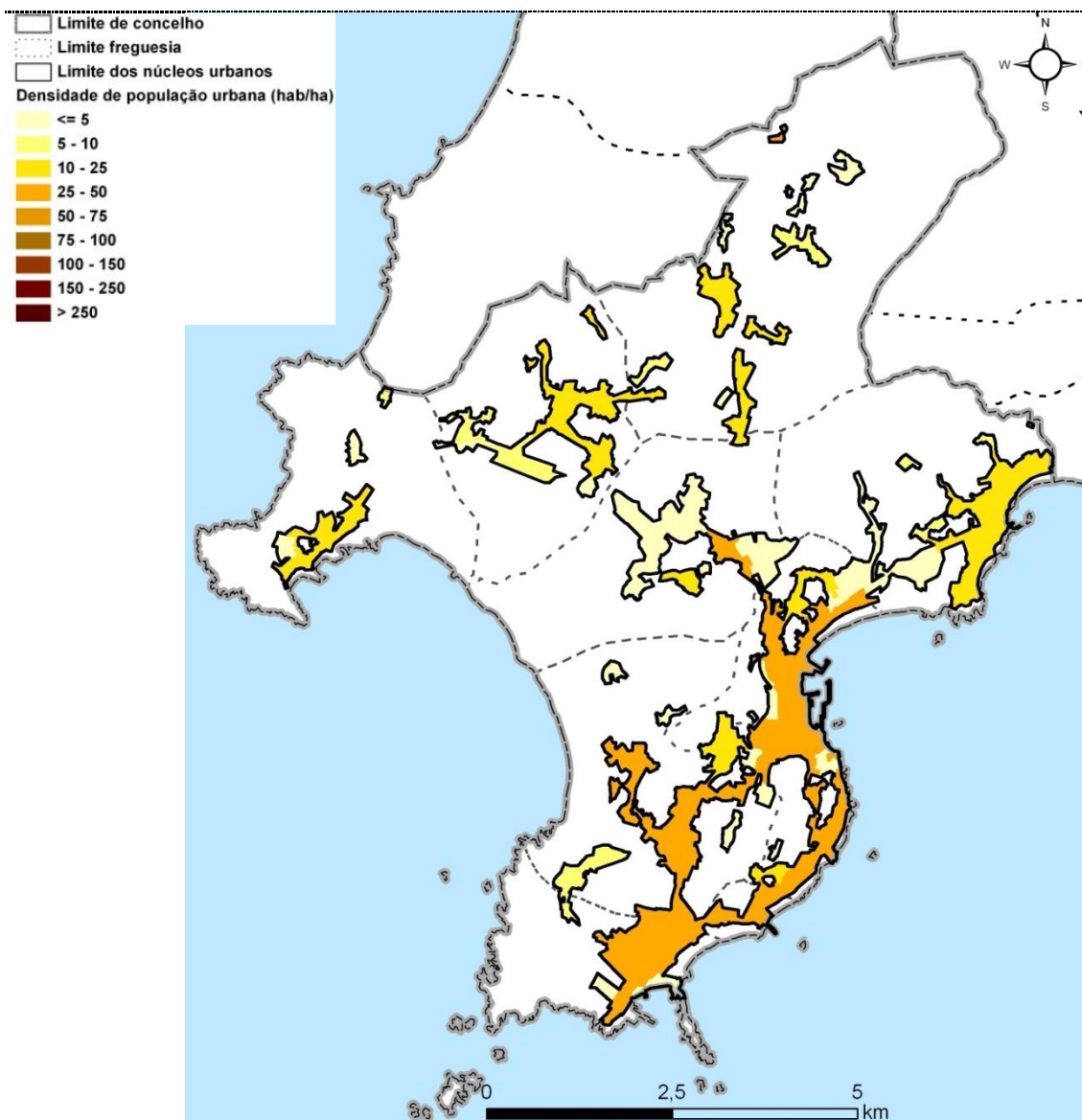


Figura 198 - Densidad de población urbana de los núcleos urbanos de Ribeira

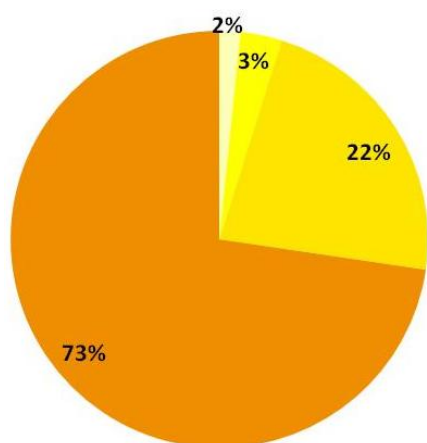


Figura 199 - Porcentaje de población por intervalo de densidad de población urbana (hab/ha)

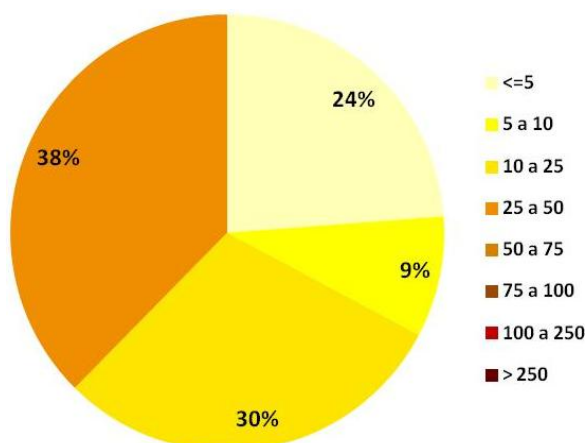


Figura 200 - Porcentaje de área urbana por intervalo de densidad de población urbana (hab/ha)

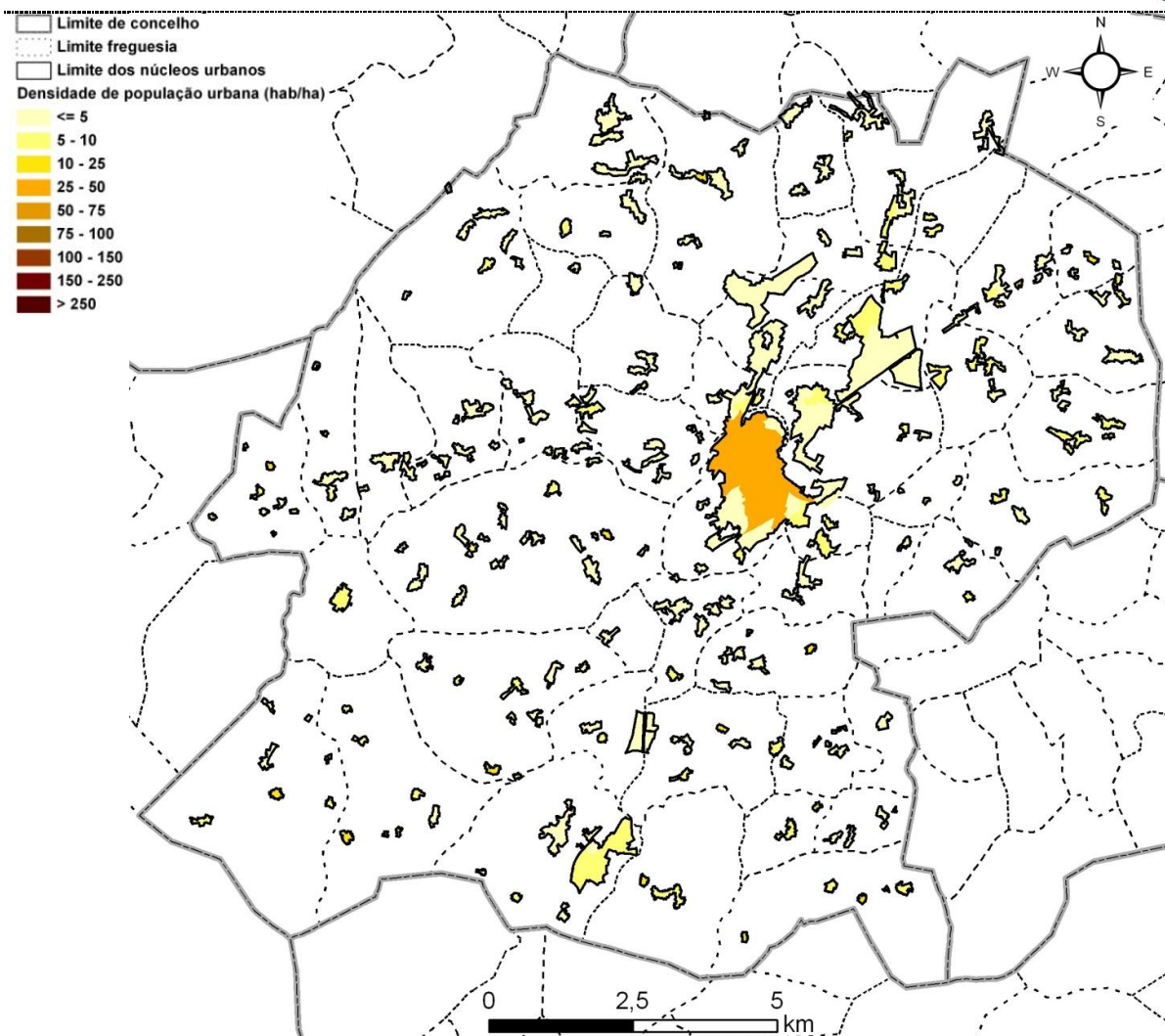


Figura 201 -Densidad de población urbana de los núcleos urbanos de Sarria.

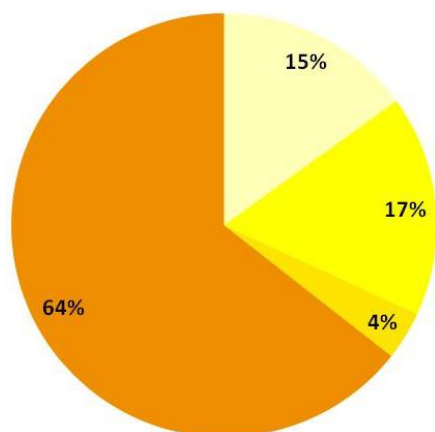


Figura 202 -Porcentaje de población por intervalo de densidad de población urbana (hab/ha)

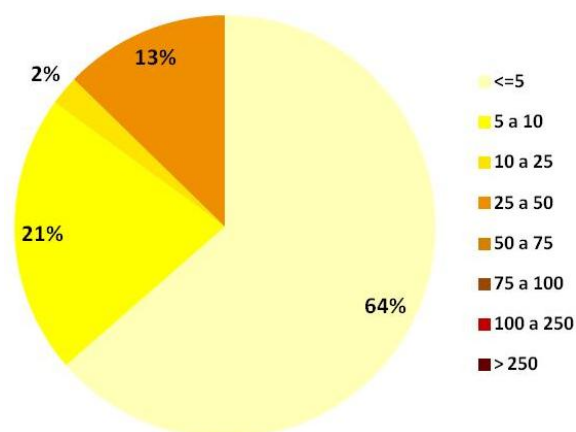


Figura 203 -Porcentaje de área urbana por intervalo de densidad de población urbana (hab/ha)

INDICADOR

Tipo 3a

DESCRIPCIÓN

Este indicador mide la relación entre el número de viviendas y el número de edificios de un determinado territorio.

DPSIR

Presión

UNIDADES

nº/nº

METODOLOGIA

Fórmula de cálculo = número de viviendas/número de edificios

VALORES DE CONTEXTO

Los valores de contexto fueron obtenidos de la estructuración funcional del territorio de la Euroregión definida en las DOT y en el PROT-N que clasifica los centros urbanos en 4 niveles de acuerdo con el papel que desempeñan en el territorio y su relación con los restantes territorios circundantes:

- 1) Áreas Metropolitanas (Aglomeración Metropolitana/*Región Urbana*): *continuum* urbano que se extiende alrededor de los municipios de Porto, A Coruña y Vigo;
- 2) Centros Urbanos de Equilibrio Territorial (Ciudades de Equilibrio Territorial/*Áreas Urbanas*): integran municipios que polarizan un conjunto de centros urbanos complementarios más alejados de las áreas metropolitanas;
- 3) Centros Urbanos Regionales (Ciudades Regionales/*Cabeceras*): integran municipios que desempeñan funciones de articulación territorial y evidencian capacidades para construir y dinamizar redes urbanas;
- 4) Centros Urbanos Sub-regionales (Ciudades Sub-regionales/*Subcabeceras*): abarcan municipios que desarrollan funciones especializadas y polarizadoras del sistema urbano en una escala supramunicipal.

Para el conjunto de municipios con ciudades integradas en cada uno de los niveles considerados se calcularon los valores medios y los valores máximos con el fin de utilizarlos como valores de contexto.

Nivel de jerarquía del sistema urbano	Índice de viviendas (nº/nº)	
	Valor medio	Valor máximo
Nivel 1: Áreas Metropolitanas	3,2	7,2
Nivel 2: Centros Urbanos de Equilibrio Territorial	2,6	4,0
Nivel 2: Centros Urbanos de Equilibrio Territorial	1,7	3,1
Nivel 4: Centros Urbanos Subregionales	1,3	1,8

nº/nº

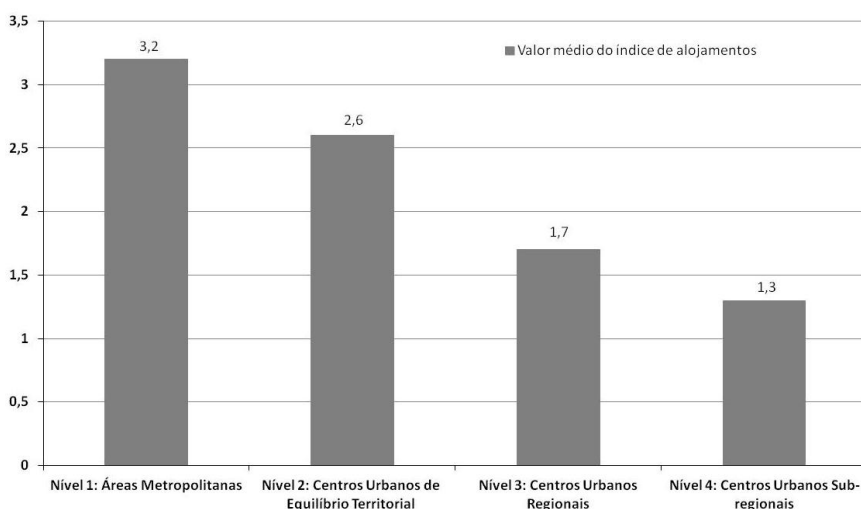


Figura 204 - Variación del valor medio del índice de alojamentos para los 4 niveles de estructuración funcional del territorio de la Euroregión

PERÍODO DE ANÁLISIS

2001-2010

TENDENCIA DESEABLE

Tendencia dependiente del contexto territorial.

FUENTES DE INFORMACIÓN

FECHA DE ELABORACIÓN

Junio de 2012

NPT: [INE - Estatísticas das Obras Concluídas - Alojamentos familiares clássicos \(Parque habitacional\)](#); [INE, Censos - Edifícios por Localização geográfica](#); [INE - Estatísticas das Obras Concluídas - Edifícios concluídos](#).

GLZ: [IGE-Ministerio de Fomento. Estatística de construcción de edificios](#); [IGE - Número e superficie de edificios e vivendas segundo tipo de obra](#)

RESULTADOS

Municipio	Índice de viviendas
Penafiel	1,4 (2011)
Vila Real	1,4 (2011)
Vila Nova de Famalicão	1,4 (2011)
Sarria	2,3(2010)
Ribeira	2,0(2010)
Santiago de Compostela	3,0(2010)

Los valores medios y máximos del índice de viviendas para Centros Urbanos de Equilibrio Territorial donde se incluyen los municipios de Vila Real y Santiago de Compostela varían entre 2,6-4,0 y para los Centros Urbanos Regionales donde se incluyen los municipios de Vila Nova de Famalicão, Penafiel, Sarria y Ribeira varían entre 1,7-3,1.

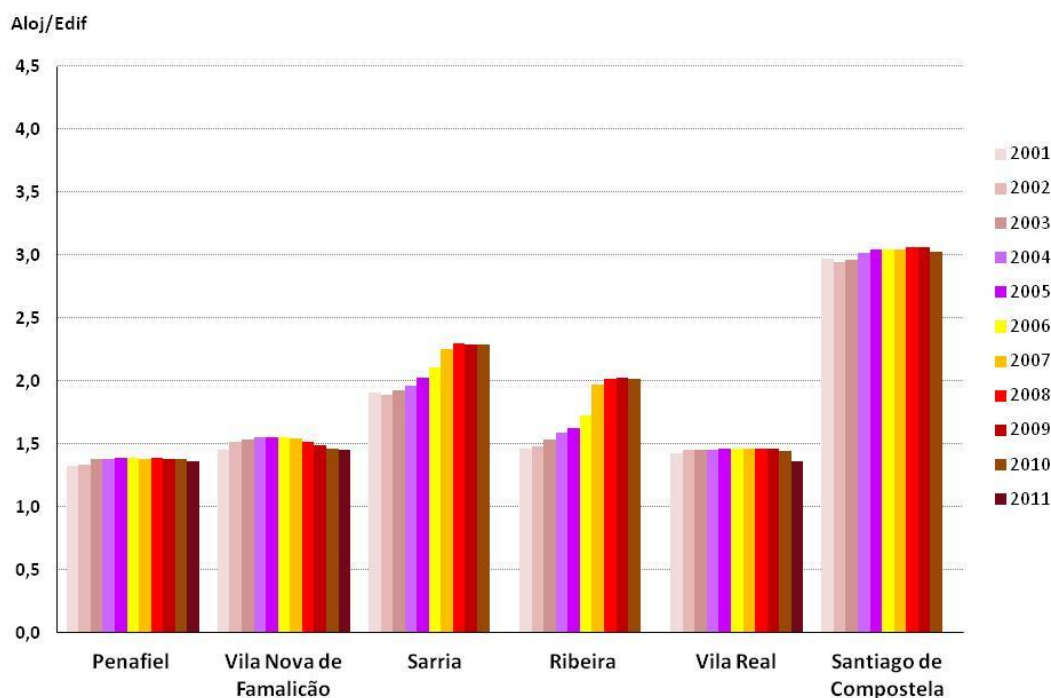


Figura 205 -Índice de viviendas entre 2001-2010

CTBE: USO DEL SUELO

CONTENCIÓN DE LA DISPERSIÓN URBANA

Los indicadores del porcentaje de población que vive en zonas densamente pobladas y porcentaje de edificios en suelo rural pretenden medir los esfuerzos para contrarrestar la población de baja densidad y la dispersión de la edificación fuera de los núcleos urbanos, salvaguardando las áreas dedicadas a usos agrícolas y forestales o fundamentales para la valoración ambiental y paisajística de la presión urbana. Estos indicadores son fundamentales para monitorización y seguimiento de los objetivos definidos para esta variable y presentan interrelación con los restantes indicadores y por ello son considerados como indicadores de tipo 1.

Los indicadores de Índice de vecindad media de los edificios, distancia media de los edificios al centro urbano y dispersión relativa de los edificios (E_n) son considerados como indicadores de contexto (tipo 2) y tiene como finalidad identificar patrones urbanos de crecimiento disperso generadores de discontinuidad y fragmentación de los núcleos urbanos y contrarrestar esa tendencia como forma de promover un mayor aprovechamiento del área urbana con infraestructura, de los servicios y equipamientos todos ellos existentes.

Objetivos

PROT-N

Orientaciones Estratégicas: Contener la expansión del suelo urbano teniendo en cuenta criterios de economía de recursos territoriales y de racionalización de infraestructuras, equipamientos y servicios, programando el crecimiento de los núcleos de población coordinadamente con las redes de acceso y de transportes colectivos.

Establecer modelos de usos y ocupación del suelo y una disciplina de edificabilidad que promuevan la concentración de la edificación y contrarresten patrones de población disperso o linear, teniendo siempre en cuenta que la asignación de las áreas agrícolas y forestales a actividades diferentes de las agrícolas, forestales o pecuarias, tiene carácter excepcional, siendo admitida solo cuando ello fuese estrictamente necesario

POL

Objetivos Pormenorizados: Evitar los procesos de ocupación del suelo extensivos, difusos y dispersos, evitando también la presión y la ocupación de espacios de valor natural y cultural así como de zonas de riesgos naturales y/o antrópicos. Mantener su armonía con el paisaje urbano y rural, el marco paisajístico y las condiciones morfológicas, evitando la introducción de usos urbanos en el medio rural y favoreciendo las condiciones para su integración.

Indicadores

USCDU.08 Porcentaje de población residente en zonas densamente pobladas

USCDU.09 Porcentaje de edificios en suelo rural

USCDU.10 Índice de vecindad media de los edificios

USCDU.11 Distancia media de los edificios al centro urbano

USCDU.12 Dispersión relativa de los edificios (En)

CONTENCIÓN DE LA DISPERSIÓN URBANA

USCDU.08

Porcentaje de población residente en zonas densamente pobladas

INDICADOR

Tipo 1a

DESCRIPCIÓN

Clasificación del grado de urbanización de unidades administrativas locales o regionales (Anexo 8) para tipificar los territorios en rurales y urbanos.

DPSIR

Presión

METODOLOGIA

Fórmula de cálculo = (población residente en zonas densamente pobladas/población total)*100

La clasificación de áreas urbanas y áreas rurales en Galicia y en el Norte de Portugal se basó en la metodología definida por el Eurostat para tipificar los territorios nacionales que integran la Unión Europea de acuerdo con su grado de urbanización. Esta clasificación, que tiene por base las Unidades Administrativas Locales (UAL), permitió repartir el territorio de los Estados-Miembros en tres categorías: zonas densamente pobladas (ZDP), zonas medianamente pobladas (ZMP) y zonas poco pobladas (ZPP), esencialmente a través de criterios de densidad y dimensión poblacional y es utilizada en el ámbito de algunos encuestas comunitarias (INE, 2012).

UNIDADES

Porcentaje (%)

A continuación, se presentan los conceptos asociados con esta clasificación:

- Zonas densamente pobladas (ZDP): conjunto continuo de unidades locales, presentando, cada una, una densidad de población superior a 500 habitantes por km² y poseyendo, en su conjunto, una población total de, por lo menos, 50 000 habitantes.
- Zonas medianamente pobladas (ZMP): conjunto continuo de unidades locales, que no forma parte de una zona densamente poblada, y en las que cada una de ellas tenga una densidad de población superior a 100 habitantes por km² y siendo, el conjunto, contiguo a una zona densamente poblada o poseyendo una población total de al menos 50 000 habitantes.
- Zonas poco pobladas (ZPP): conjunto de unidades locales, no forma parte de una zona densamente poblada ni de una zona medianamente poblada.

VALORES DE CONTEXTO

Los valores de contexto fueron obtenidos de la estructuración funcional del territorio de la Euroregión definida en las DOT y en el PROT-N que clasifica los centros urbanos en 4 niveles de acuerdo con el papel que desempeñan en el territorio y a su relación con los restantes territorios circundantes:

- 1) Áreas Metropolitanas (Aglomeración Metropolitana/*Región Urbana*): *continuum* urbano que se extiende alrededor de los municipios de Porto, A Coruña y Vigo;
- 2) Centros Urbanos de Equilibrio Territorial (Ciudades de Equilibrio Territorial/*Áreas Urbanas*): integran municipios que polarizan un conjunto de centros urbanos complementarios más alejados de las áreas metropolitanas;
- 3) Centros Urbanos Regionales (Ciudades Regionales/*Cabeceras*): integran municipios que desempeñan funciones de articulación territorial y demuestran capacidades para construir y dinamizar redes urbanas;
- 4) Centros Urbanos Urbanos Sub-regionales (Ciudades Subregionales/*Subcabeceras*): abarcan municipios que desarrollan funciones especializadas y polarizadoras del sistema urbano en una escala supramunicipal.

Para el conjunto de municipios con ciudades integradas en cada uno de los niveles considerados se

calcularon los valores medios y los valores máximos que sirven de valores de contexto.

Nivel de jerarquía del sistema urbano	Porcentaje de población residente en ZDP (%)	
	Valor medio	Valor máximo
Nivel 1: Áreas Metropolitanas	94%	100%
Nivel 2: Centros Urbanos de Equilibrio Territorial	58%	100%
Nivel 3: Centros Urbanos Regionales	22%	100%
Nivel 4: Centros Urbanos Sub-regionales	8%	100%

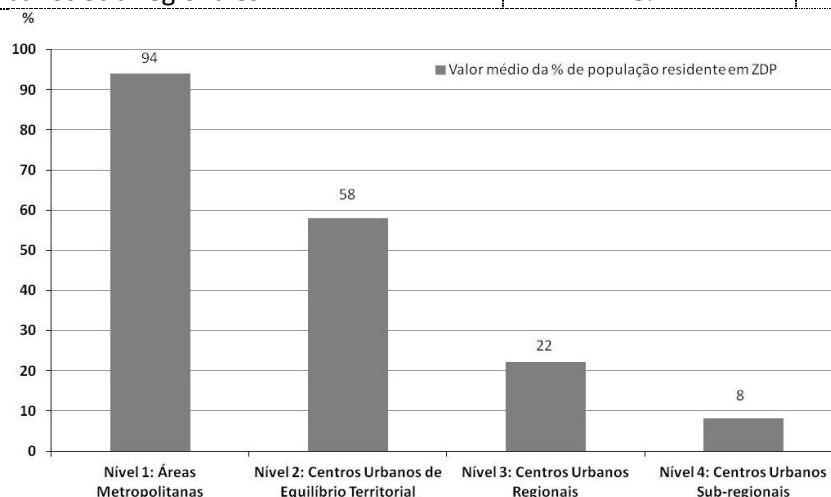


Figura 206 - Valor medio del porcentaje de población que vive en ZDP para los 4 niveles de estructuración funcional del territorio de la Eurorregión.

PERÍODO DE ANÁLISIS
2001-2011

TENDENCIA DESEABLE

Tendencia dependiente del contexto territorial.

FECHA DE ELABORACIÓN
Septiembre de 2012

FUENTES DE INFORMACIÓN

NPT: INE – [Zonas densamente povoadas, medianamente povoadas e pouco povoadas](#); INE -[População média anual residente](#)

GLZ: IGE – [Documentación-Clasificacións- Grao de urbanización das parroquias](#); IGE -[Poboación segundo sexo e grupos quinquenais de idade](#)

RESULTADOS

Municipio	% de población residente en ZDP		% de población residente en ZMP		% de población residente en ZPP	
	2011	Δ 2001-2011	2011	Δ 2001-2011	2011	Δ 2001-2011
Penafiel	31	8	69	-2	0	0
Vila Real	0	0	80	9	20	-9
Vila Nova de Famalicão	72	5	28	4	0	0
Sarria	0	0	0	0	100	4
Ribeira	0	0	96	5	4	-8
Santiago de Compostela	83	2	10	5	7	-5

Los valores medios y máximos del porcentaje de población que viven en ZDP para Centros Urbanos de Equilibrio Territorial donde se incluyen los municipios de Vila Real y Santiago de Compostela varían entre el 58-100% y para los Centros Urbanos Regionales donde se incluyen los municipios de Vila Nova de Famalicão, Penafiel, Sarria y Ribeira varían entre el 22-100%.

Los mapas siguientes expresan el grado de urbanización de los municipios analizados por parroquias/distritos (Anexo 8).

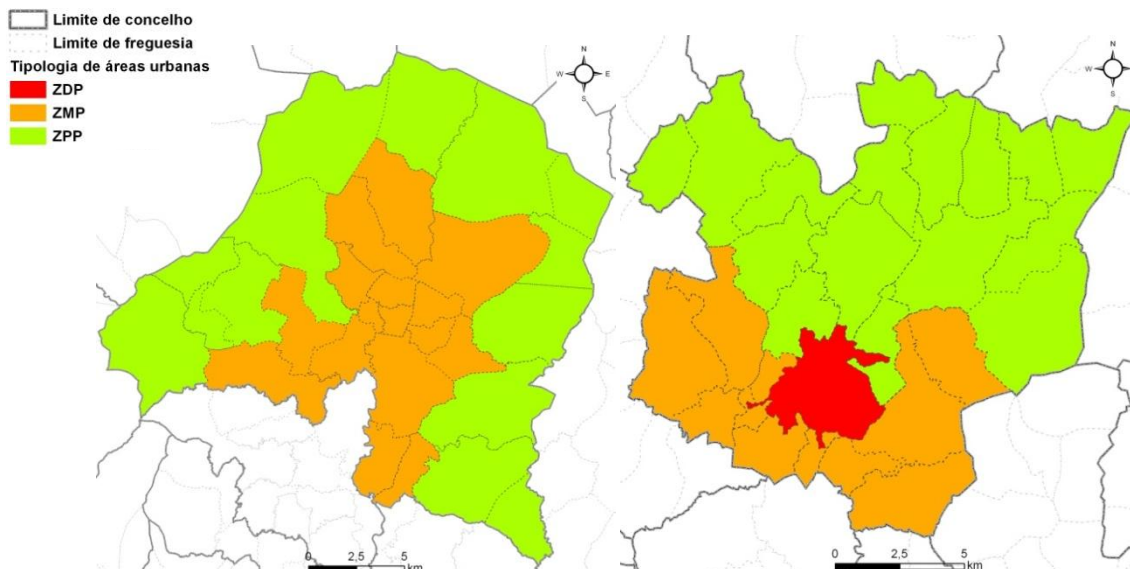


Figura 207 - Densidad de población de las freguesias en Vila Real (izquierda) en 2011 y de las parroquias de Santiago de Compostela (derecha) en 2010

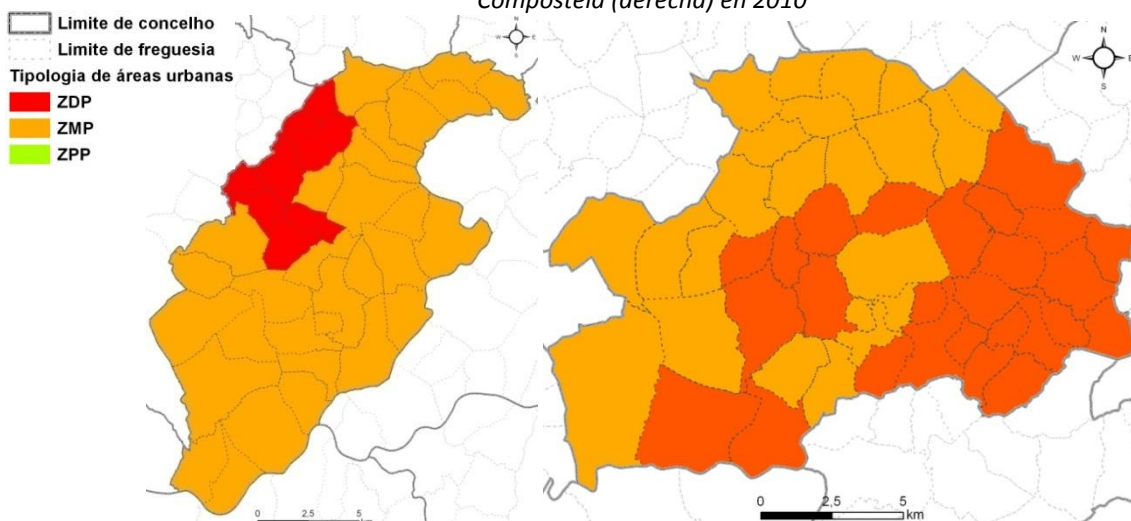


Figura 208 - Densidad de población de las freguesias en Penafiel (izquierda) y de las freguesias de Vila Nova de Famalicão (derecha) en 2011

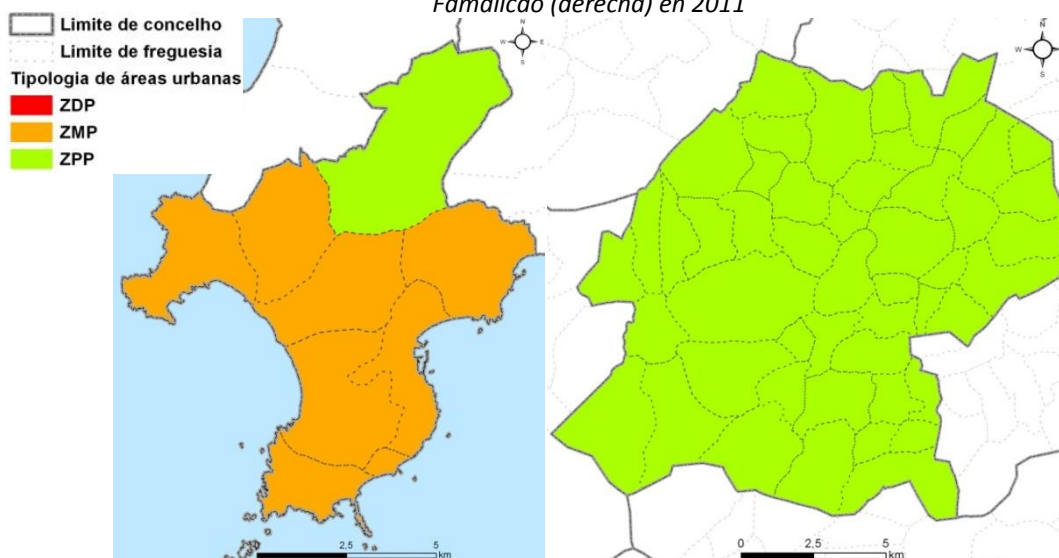


Figura 209 - Densidad de población de las parroquias de Ribeira (izquierda) y de las parroquias de Sarria (derecha) en 2010

USCDU.09

CONTENCIÓN DE LA DISPERSIÓN URBANA

Porcentaje de edificios en suelo rural

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
Tipo 1a	Este indicador cuantifica el porcentaje de edificios dispersos en suelo rural localizados fuera del suelo clasificado como urbano (Anexo 10). Se entiende por edificios dispersos en suelo rural los edificios aislados o conjunto de edificios para uso residencial (a excepción de las edificaciones para fines agrícolas o turismo) localizados en territorios con usos agrícolas o forestales dominantes y que se encuentran fuera de las zonas clasificadas en los Planos Municipales de Ordenamiento del Territorio (PDM y PXOM) como urbano, urbanizable, comercio y servicios, tanto existentes como propuestos.
DPSIR Presión	

UNIDADES	METODOLOGIA (Apéndice 15)
Porcentaje (%)	Fórmula = (nº de edificios en suelo rural/nº de total edificios) * 100

VALORES DE REFERENCIA
0%

PERÍODO DE ANÁLISIS	TENDENCIA DESEABLE
2010 y 2011	Disminuir.

FECHA DE ELABORACIÓN	FUENTES DE INFORMACIÓN
Julio de 2012	Base cartográfica municipal: - Edificios: tipo de uso; - Límites del suelo urbano definido en los PMOT/PXOM (anexo 10).

RESULTADOS		
Municipio	Porcentaje de edificios en suelo rural (%)	Año
Penafiel	21	2011
Vila Real	17	2011
Vila Nova de Famalicão	11	2011
Sarria	6	2010
Ribeira	11	2010
Santiago de Compostela	10	2010

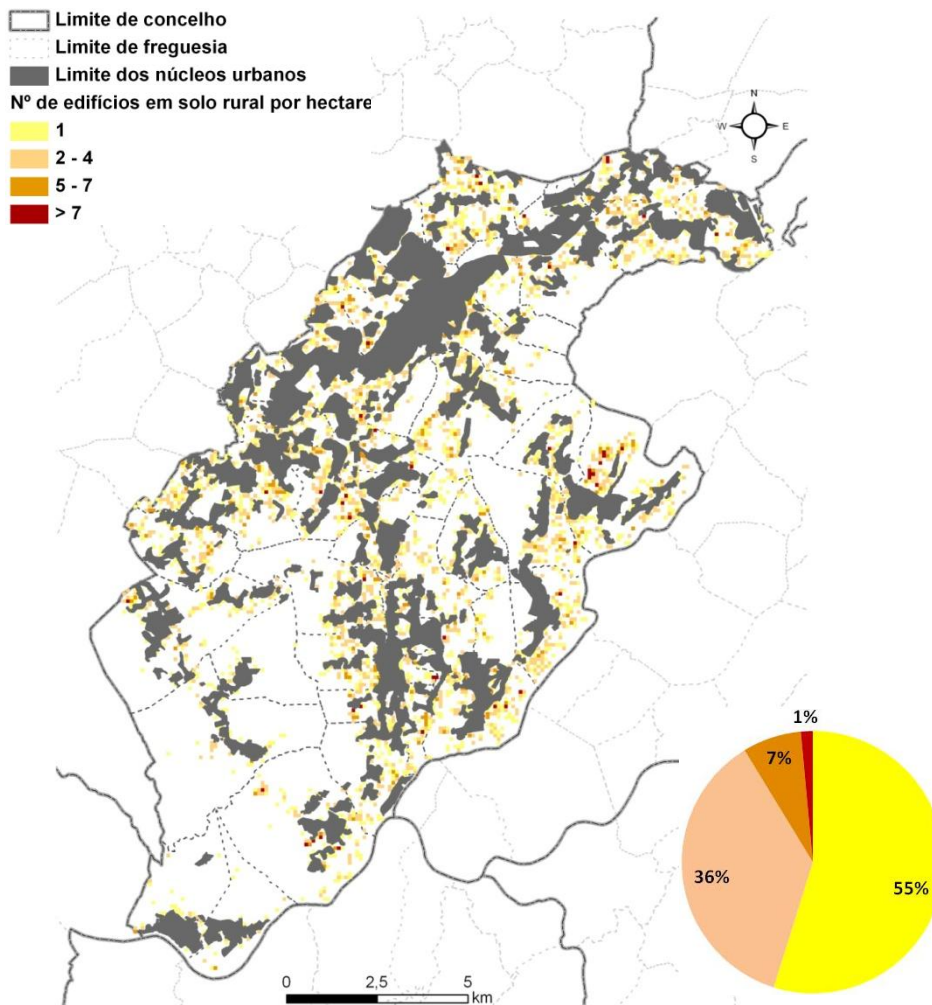


Figura 210 - Densidad de edificios en suelo rural en Penafiel

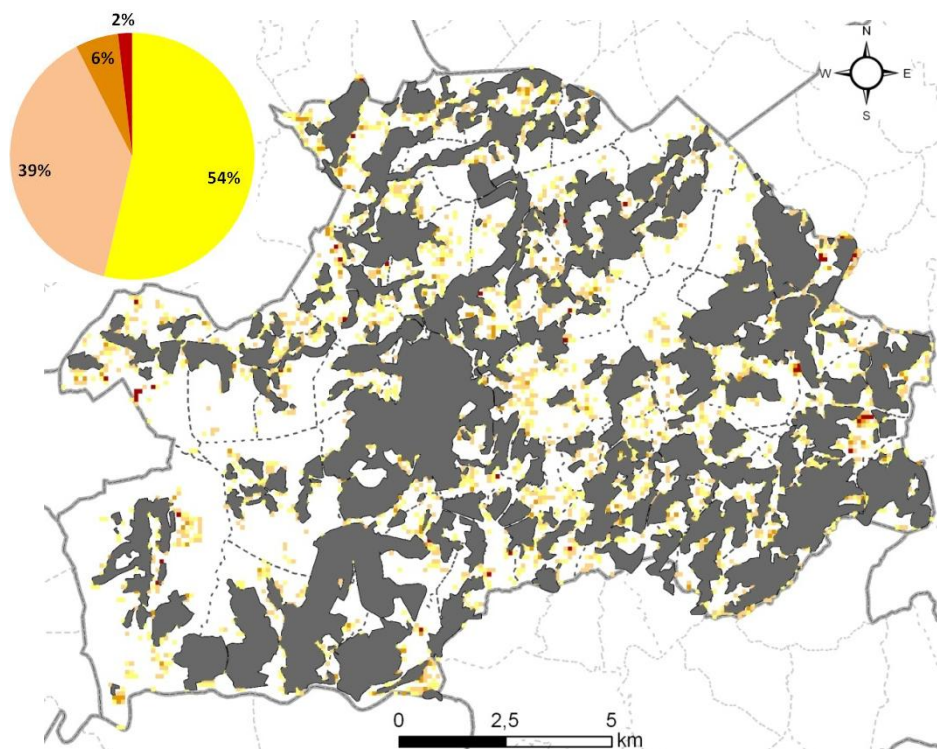


Figura 211 - Densidad de edificios en suelo rural en Vila Nova de Famalicão

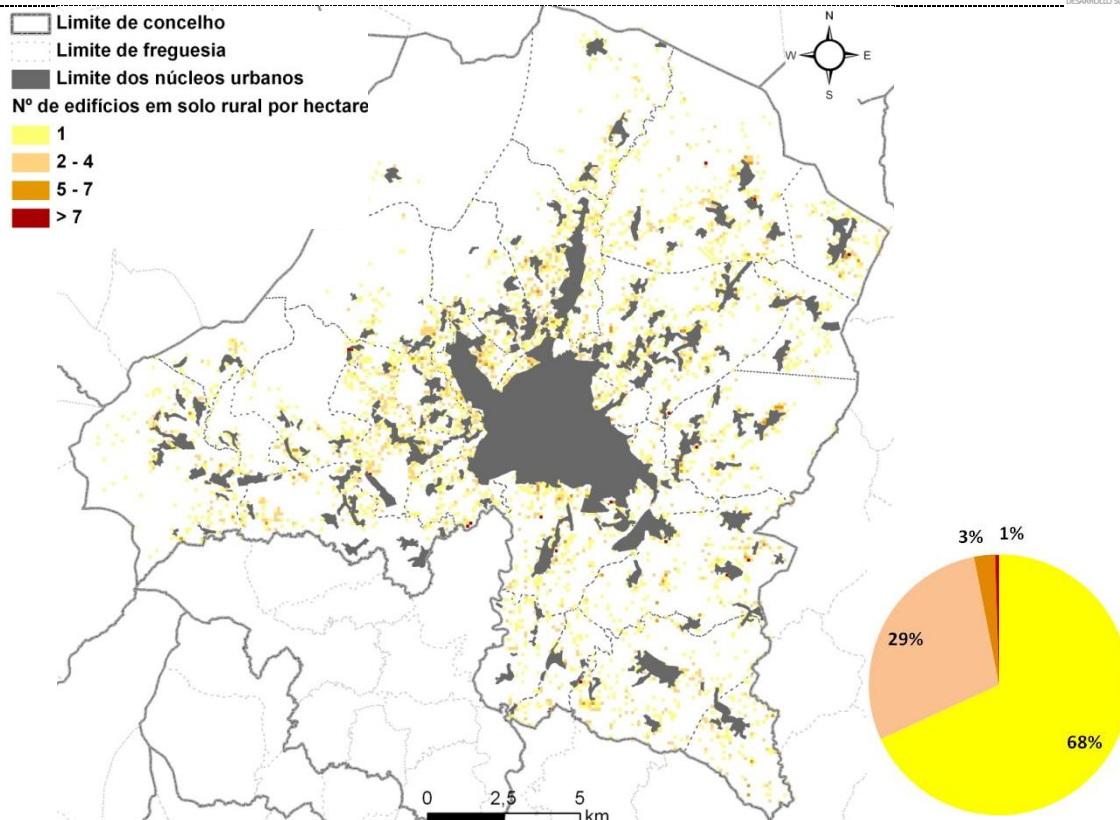


Figura 212 - Densidad de edificios en suelo rural en Vila Real

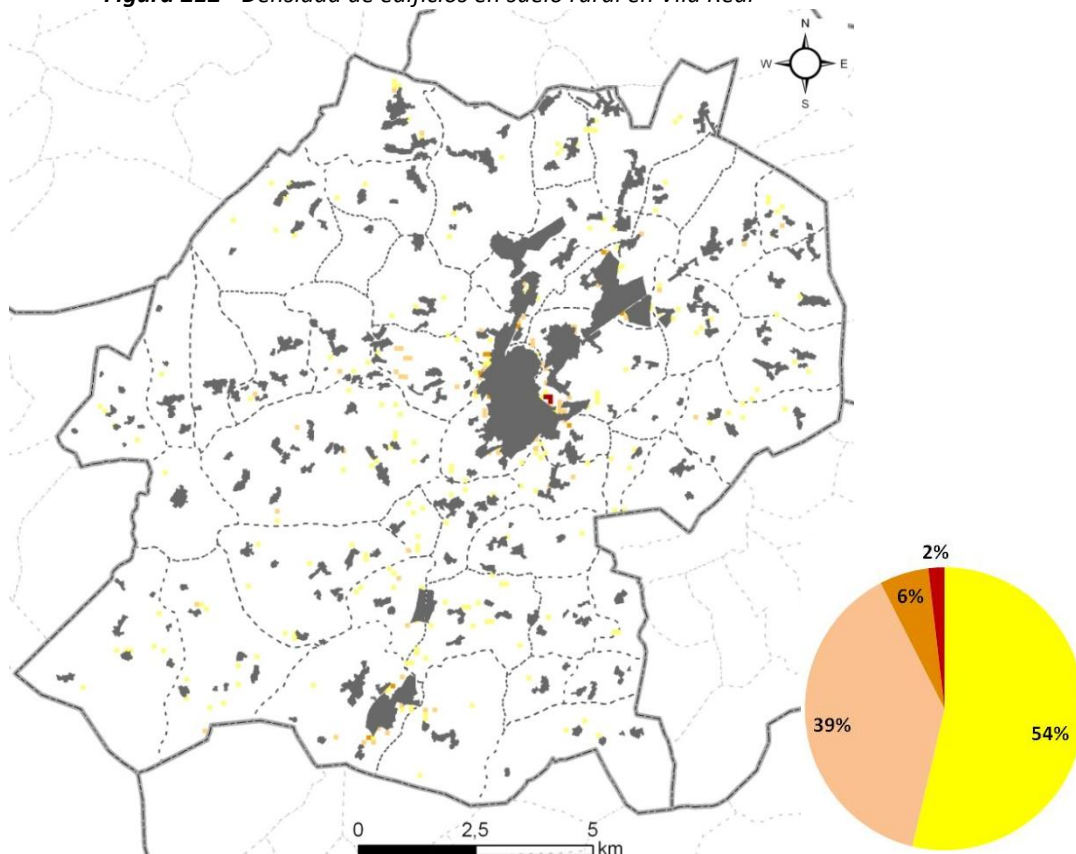


Figura 213 - Densidad de edificios en suelo rural en Sarria

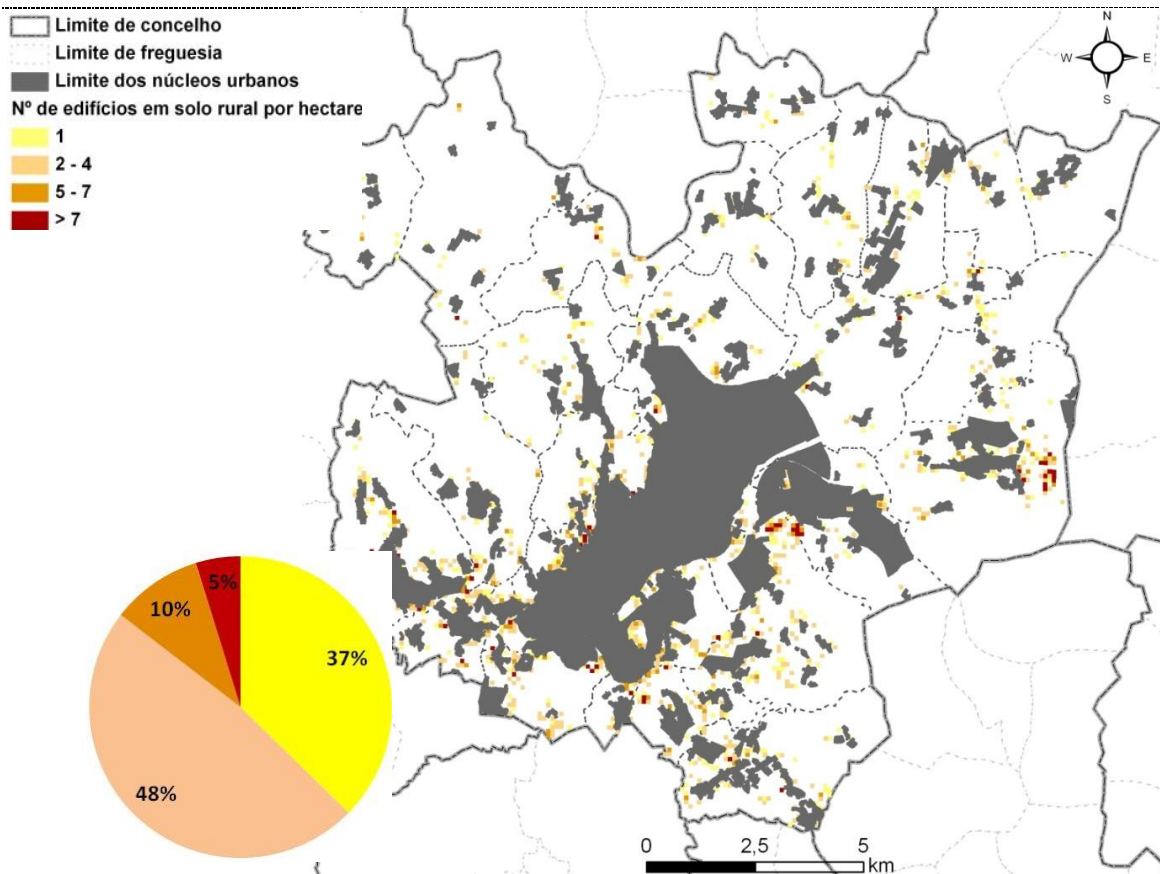


Figura 214 - Densidad de edificios en suelo rural en Santiago de Compostela

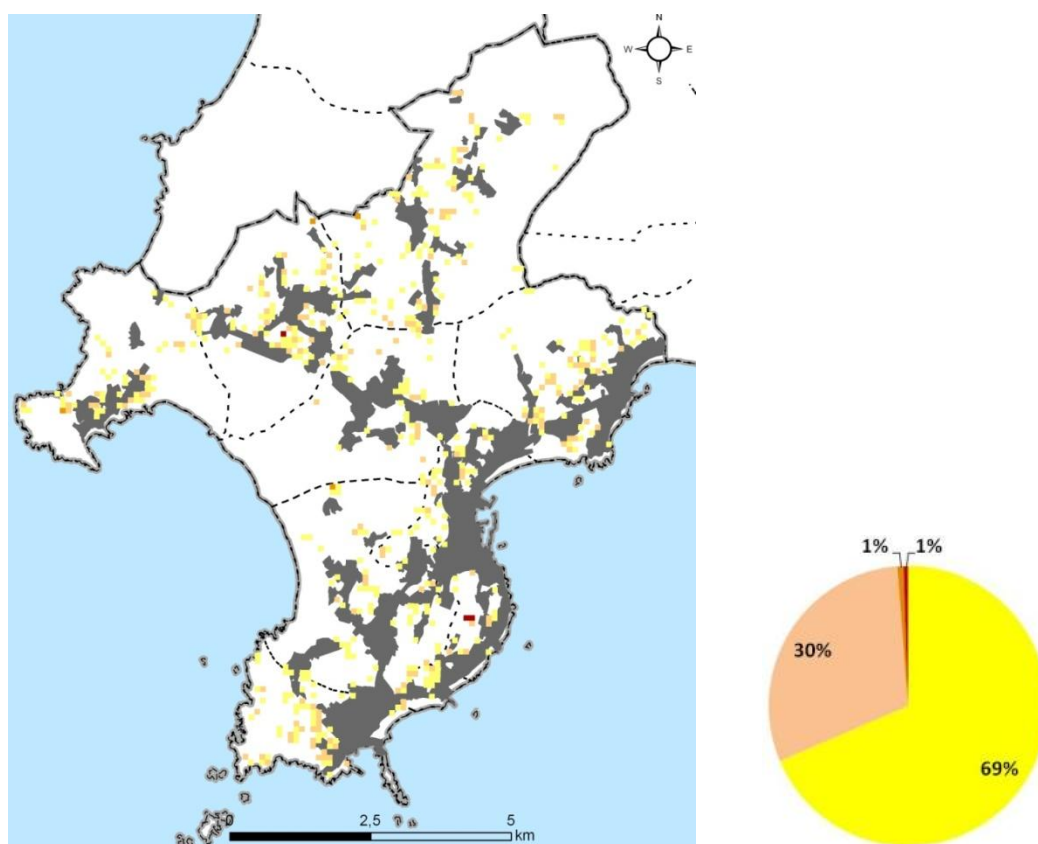


Figura 215 - Densidad de edificios en suelo rural en Ribeira

USCDU.10

CONTENCIÓN DE LA DISPERSIÓN URBANA

Índice de vecindad media de los edificios

INDICADOR

Tipo 2a

DESCRIPCIÓN

Evalúa el grado de proximidad entre los edificios. Cuanto mayor es el valor del índice de vecindad media, más distantes se encuentran unos edificios de los otros.

DPSIR

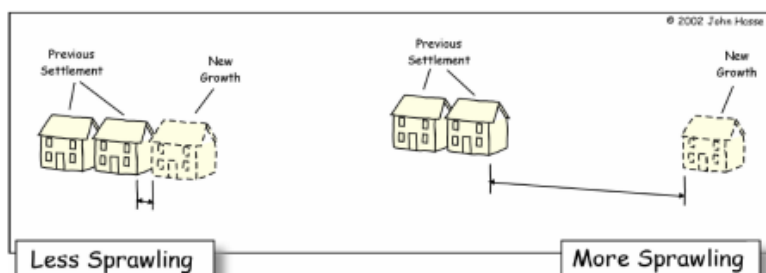
Presión

METODOLOGIA (Apéndice 15)

Para el cálculo de este indicador se utilizó la extensión *Average Nearest Neighbor* del software *ArcGis*. Esta herramienta mide la distancia media en línea recta entre todos los edificios.

UNIDADES

Metros (m)



PERÍODO DE ANÁLISIS

2010 y 2011

TENDENCIA DESEABLE

Disminuir.

FECHA DE ELABORACIÓN

Julio de 2012

FUENTES DE INFORMACIÓN

Base cartográfica municipal:
-Edificios: tipo de uso.

RESULTADOS

Municipio	Índice de vecindad media de los edificios (m)	Año
Penafiel	23	2011
Vila Real	22	2011
Vila Nova de Famalicão	21	2011
Sarria	18	2010
Ribeira	26	2010
Santiago de Compostela	12	2010

USCDU.11

CONTENCIÓN DE LA DISPERSIÓN URBANA

Distancia media de los edificios al centro urbano

INDICADOR

Tipo 2a

DESCRIPCIÓN

Evalúa el grado de proximidad de los edificios al centro urbano. Fue considerado como centro urbano (definido por los límites de un núcleo urbano, ciudad, parroquia o conjunto de parroquias contiguas) el área urbana que presta mayor número de funciones y que ejerce influencia sobre las restantes áreas urbanas localizadas en su periferia. Cuanto mayor es el valor de la distancia media mayor es la proporción de edificios que se encuentran alejados del centro urbano.

DPSIR

Estado

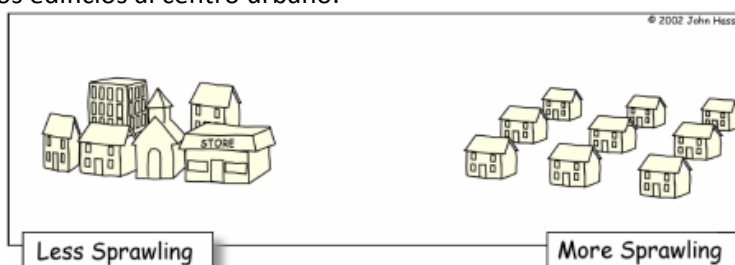
METODOLOGIA (Apéndice 15)

Fórmula de cálculo= distancia de todos los edificios al centro urbano/número total de edificios

Para el cálculo de este indicador se utilizó la extensión *Point Distance* del software *ArcGis*. Esta herramienta mide la distancia media en línea recta de todos los edificios al centro urbano.

UNIDADES

Metros (m)



PERÍODO DE ANÁLISIS

2010 y 2011

TENDENCIA DESEABLE

Disminuir.

FECHA DE ELABORACIÓN

Julio de 2012

FUENTES DE INFORMACIÓN

Base cartográfica municipal:
- Edificios: tipo de uso,
- Centro urbano.

RESULTADOS

Municipio	Distancia media de los edificios al centro urbano (km)	Año
Penafiel	7,1	2011
Vila Real	5,6	2011
Vila Nova de Famalicão	5,9	2011
Sarria	2,8	2010
Ribeira	3,4	2010
Santiago de Compostela	3,3	2010

USCDU.12

CONTENCIÓN DE LA DISPERSIÓN URBANA

Dispersión relativa de los edificios (En)

INDICADOR

Tipo 2a

DESCRIPCIÓN

Analiza el grado de concentración o dispersión y el volumen de edificación en el territorio municipal utilizando la fórmula de la entropía de *Shannon* normalizada ([Analysis and Modeling of Urban Land Cover Change in Setúbal and Sesimbra, 2010](#)).

DPSIR

Presión

METODOLOGIA (Apéndice 15)

$$E_n = \sum_{i=1}^n p_i \log(1/p_i) / \log(n)$$

UNIDADES

Adimensional

n= número total de *buffers* alrededor del centro urbano principal o centro de la ciudad
 $p_i = V_i / \sum V$, donde V_i representa el volumen total de los edificios localizados en el *buffer* i y $\sum V$ el suma del volumen total de los edificios de determinado territorio.

TENDENCIA DESEABLE

Tendencia dependiente del contexto territorial.

PERÍODO DE ANÁLISIS

Variable en función a la cartografía

El valor de entropía varía de 0 a 1. Para los territorios municipales en que existe una dispersión de edificaciones construídas en la periferia de uno o más centros urbanos o por la red de carreteras puede originar un aumento del valor de entropía. Cuando lo construído es compacto y se concentra alrededor de un centro urbano principal el valor de la entropía generalmente presenta valores más bajos.

FECHA DE

ELABORACIÓN

Julio de 2012

FUENTES DE INFORMACIÓN

Base cartográfica municipal: Edificios: área de implantación (m²) y altura (m).

RESULTADOS

Municipio	E _n
Penafiel	0,90
Vila Real	0,88
Vila Nova de Famalicão	0,96
Sarria	0,71
Ribeira	0,89
Santiago de Compostela	0,72

CTBE: USO DEL SUELO

DINÁMICAS DE OCUPACIÓN DEL SUELO Y CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES

Los indicadores de uso y ocupación del suelo pretenden analizar si las modificaciones en la ocupación del suelo que actúan sobre los principales usos del suelo presentan una dinámica de desarrollo sostenido que garantice la preservación y funcionalidad de los espacios agrícolas, forestales y naturales o seminaturales.

Los indicadores de superficie artificial por habitante y superficie artificial en espacios protegidos tienen como finalidad evaluar la presión del uso urbano y de las actividades humanas sobre el territorio, especialmente sobre los componentes fundamentales para la conservación de la naturaleza (Reservas Naturales, Parques Naturales, Red Natura 2000, etc).

El indicador de porcentaje de área quemada de la superficie forestal puede ser utilizado para determinar los impactos que los incendios forestales acarrearán sobre el patrimonio natural y paisajístico y la eficacia de los medios de prevención y combate de incendios.

El indicador de porcentaje de masas forestales cubiertas por especies autóctonas permite evaluar la introducción de especies autóctonas como forma de promover una gestión forestal sostenible que contribuya a una mayor diversidad y funcionalidad de los espacios forestales.

El indicador de superficie de paisaje recuperada pretende medir los esfuerzos en la recuperación de espacios de interés natural y paisajístico degradados.

Objetivos

PROT-N

Ejes Estratégicos: Conservación y Valorización del Soporte Territorial enfrentando integralmente sus elementos constitutivos en cuanto valores intrínsecos (deber de preservación de la memoria e identidad colectiva), en cuanto componentes de una dinámica de desarrollo sostenible, y en cuanto factores de mejoría de la calidad de vida

Orientaciones Estratégicas: Defensa de los espacios agrícolas y forestales relevantes como soporte de las actividades económicas del sector primario, abastecimiento de las respectivas cadenas de valor y mantenimiento de la reserva estratégica de recursos naturales y de suelo fértil.

Promover la defensa de los componentes de la Red Fundamental de la Conservación de la Naturaleza, así como la adecuada aplicación territorial de los regímenes de protección y salvaguardia de la Reserva Ecológica Nacional, Reserva Agrícola Nacional y Dominio Hídrico

DOT

Objetivos Generales: Orientar los usos del suelo de manera racional en consonancia con sus funcionalidades propias.

Mantener el carácter y la calidad del patrimonio ambiental, paisajístico y cultural del territorio, armonizando la conservación con el desarrollo, es un objetivo fundamental para conseguir un crecimiento adecuado y sostenible.

Objetivos Específicos: Garantizar una adecuada conservación que posibilite la puesta en valor de las áreas de interés natural y de los recursos patrimoniales de Galicia.

POL

Objetivos Pormenorizados: Bosques – proteger estos espacios naturales y mejorar la funcionalidad de los ecosistemas favoreciendo su conectividad.

Promover una red de espacios libres con la finalidad de promover el contacto de la población con la naturaleza.

Promover la recuperación de elementos o formaciones vegetales que se encuentran degradadas.

Evitar la introducción de especies alóctonas.

Favorecer la calidad de los suelos de valor agrícola e impedir su ocupación.

Contribuir para una gestión forestal que considere la multifuncionalidad de la silvicultura.

Indicadores

USDCS.13 Cambios en la cubierta del suelo

USDCS.14 Superficie artificial por habitante

USDCS.15 Incremento del área artificializada dentro de los espacios naturales y rurales protegidos

USDCS.16 Porcentaje de área quemada de la superficie forestal

USDCS.17 Porcentaje de masas forestales cubiertos por especies autóctonas

USDCS.18 Superficie de paisaje recuperada

Cambios en la cobertura del suelo

INDICADOR Tipo 1a	DESCRIPCIÓN Este indicador evalúa la cobertura del suelo en función de 4 tipos de uso del suelo (Anexo 11): Zonas artificializadas, Áreas agrícolas y agroforestales, Bosques y medios naturales y seminaturales, Humedales, Masas de agua. El análisis de los patrones de modificación de estas clases de uso del suelo permite solo evaluar las presiones a las que el territorio está sujeto.
DPSIR Presión	
UNIDADES Porcentaje (%)	METODOLOGIA (Apéndice 15) Fórmulas de cálculo: Porcentaje de superficie ocupada = $(a/b) * 100$ Variación de la superficie ocupada = $(a_1 - a_0) / a_0 * 100$ a- superficie ocupada por determinada clase de uso del suelo en determinado momento (ha) b - superficie total del territorio (ha).
PERÍODO DE ANÁLISIS 2004/2005 y 2007	TENDENCIA DESEABLE Contención del aumento de la artificialización del territorio, sobre todo, el coste de la ocupación de áreas agrícolas, forestales y espacios naturales o seminaturales naturales.
FECHA DE ELABORACIÓN Julio de 2012	FUENTES DE INFORMACIÓN UE: EEA - Programa europeo CORINE Land Cover GLZ: SIOSE - Ocupación del Suelo ; SITGA - Usos do Solo NPT:IGP - Carta de Uso e Ocupação do Solo de Portugal Continental

RESULTADOS

En el cuadro siguiente se muestra el porcentaje de superficie ocupada por las principales clases de usos del suelo. En 2004 en los municipios de Galicia y en 2007 en los municipios del Norte de Portugal con cartografía a escala 1/25000. La variación en porcentaje de las diferentes clases se refiere al período transcurrido entre 1990 y 2006 recurriendo a la cartografía *CORINE Land Cover* 1990-2006 producida a escala 1/100.000.

Municipio	Zonas artificializadas		Áreas agrícolas y agroforestales		Bosques y medios naturales y seminaturales			Zonas húmedas		Masas de agua
	Área ocupada (%)	Variación (%)	Área ocupada (%)	Variación (%)	Área ocupada (%)	Área ocupada (%)	Variación (%)	Área ocupada (%)	Variación (%)	Área ocupada (%)
Penafiel	14	171	29	-4	56	-5	0	-	1	116
Vila Real	7	150	24	-1	69	-3	0	-	0.1	36
Vila Nova de Famalicão	26	51	34	-5	39	-12	0	-	0.2	0
Sarria	4	22	71	-0.2	25	-0.3	0	-	0	-
Ribeira	12	14	30	-2	56	-0.1	2	0	0	-
Santiago de Compostela	15	50	40	-0.5	45	-4	0	-	0	-

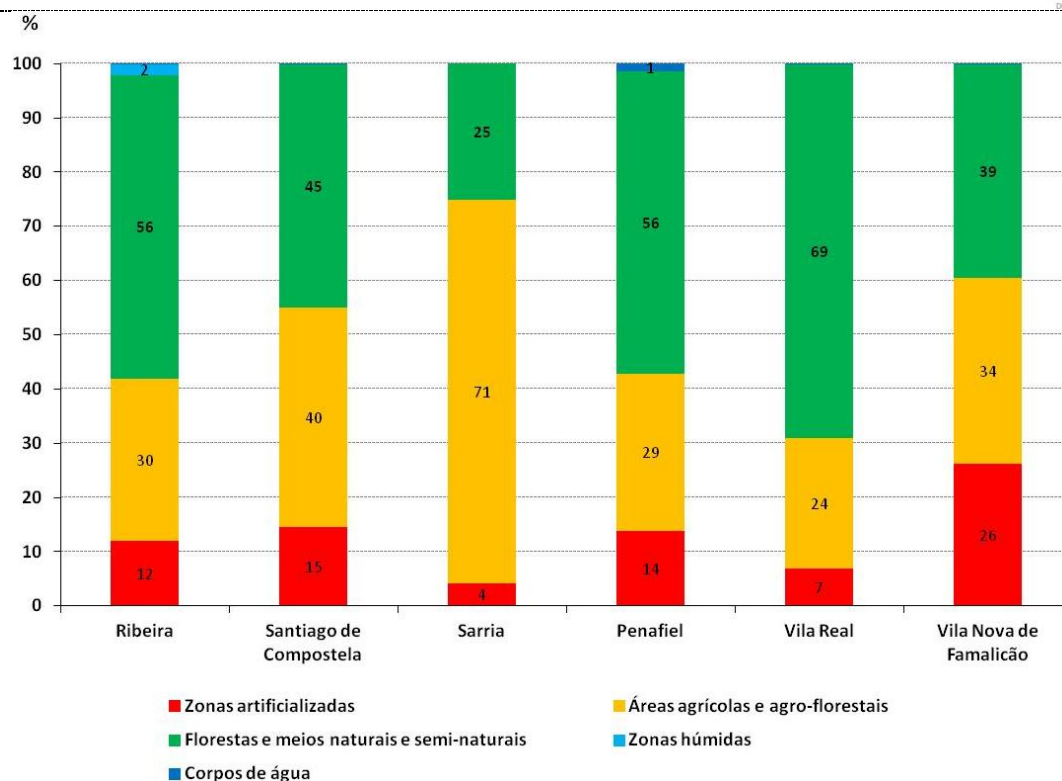


Figura 216 - Porcentaje de superficie ocupada por las principales clases de uso del suelo (SITGA y SIOSE, 2004/2005) en los municipios de Galicia y en los municipios del Norte de Portugal (COS2007)

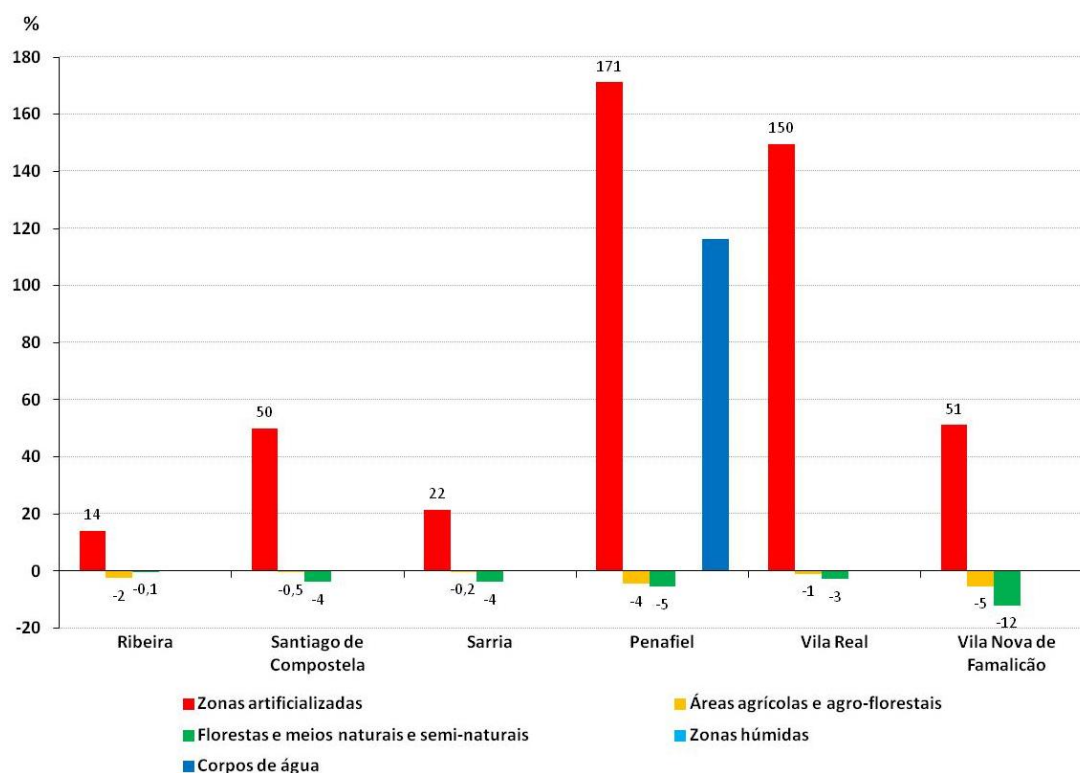


Figura 217 - Variación de la superficie ocupada por las principales clases de uso del suelo entre 1990-2006 (CORINE Land Cover 1990-2006)

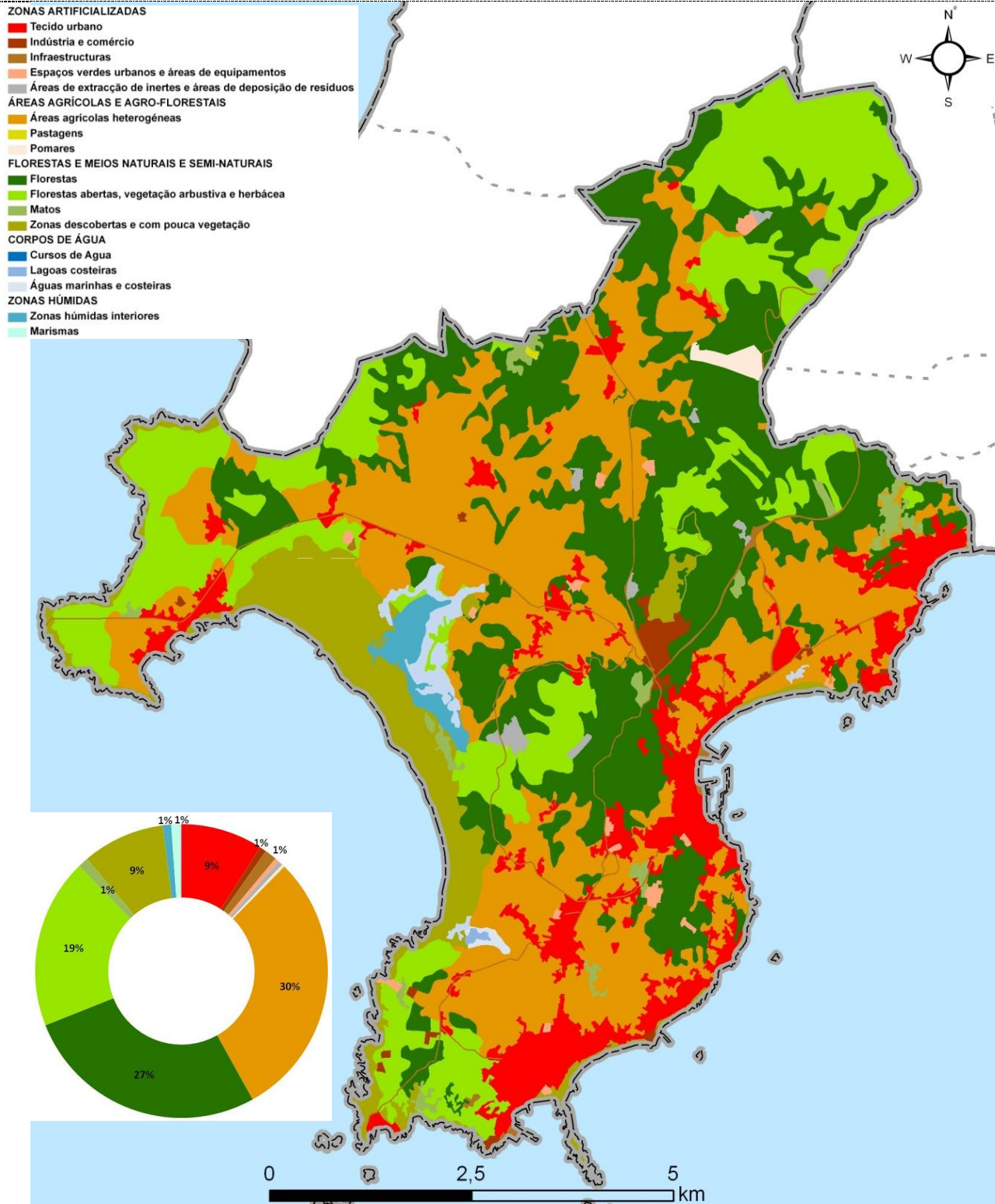
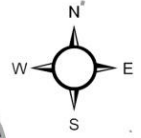


Figura 218 - Porcentaje de superficie ocupada por las principales clases de uso del suelo en Ribeira (SITGA y SIOSE, 2004/2005)

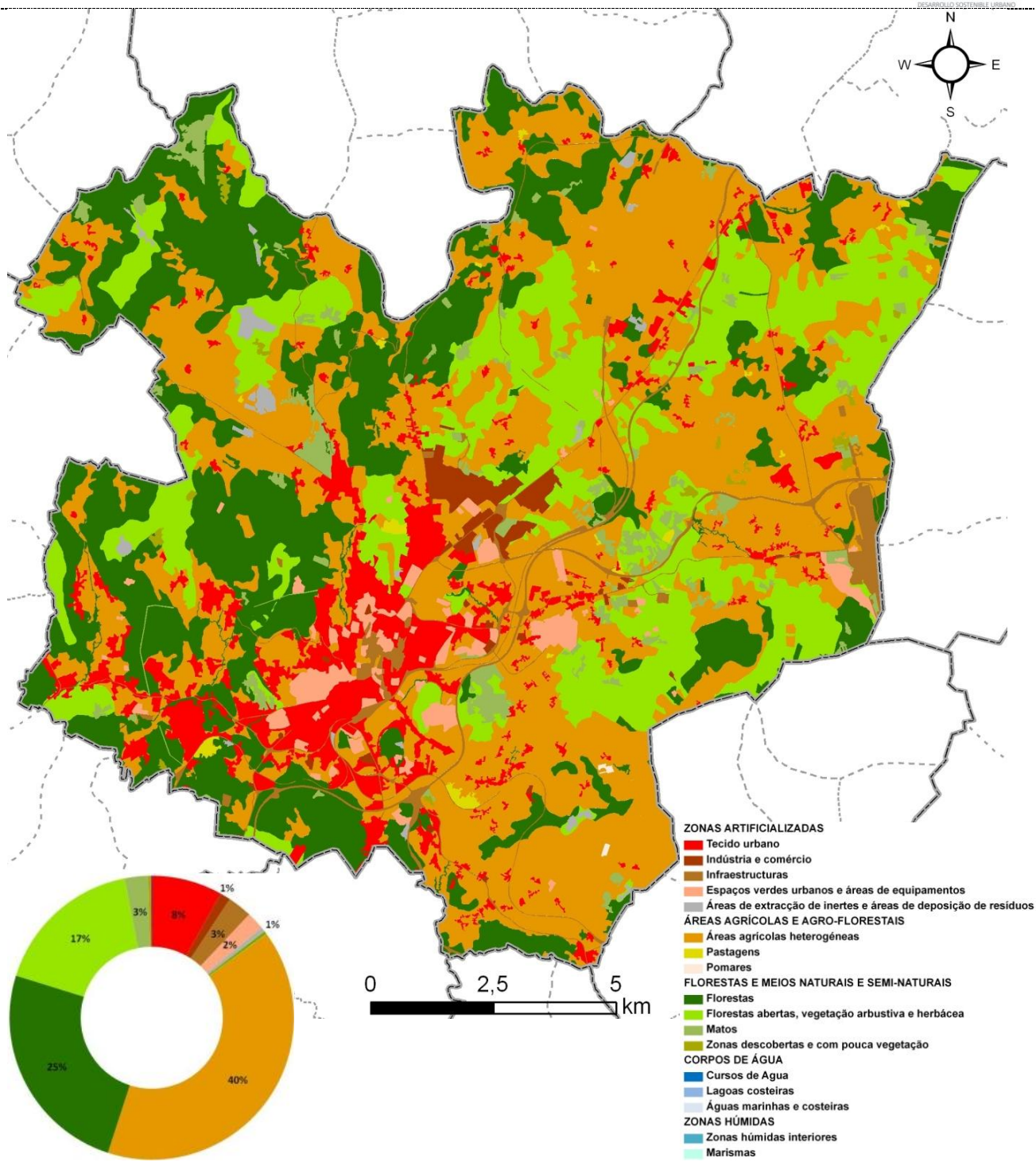
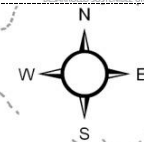


Figura 219 - Porcentaje de superficie ocupada por las principales clases de uso del suelo en Santiago de Compostela (SITGA y SIOSE, 2004/2005)

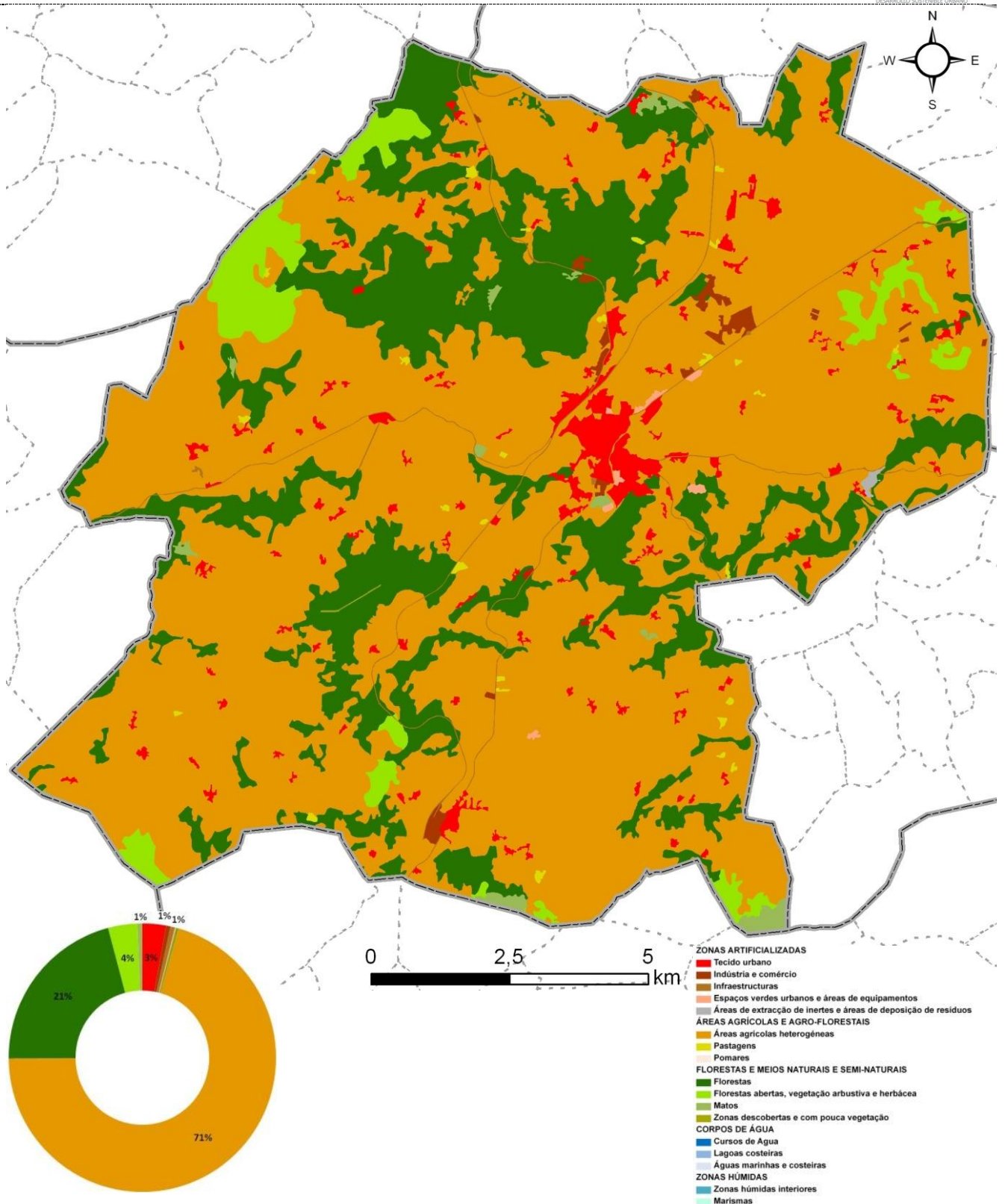
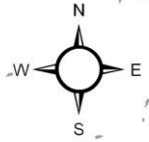


Figura 220 - Porcentaje de superficie ocupada por las principales clases de uso del suelo en Sarria (SITGA y SIOSE, 2004/2005)

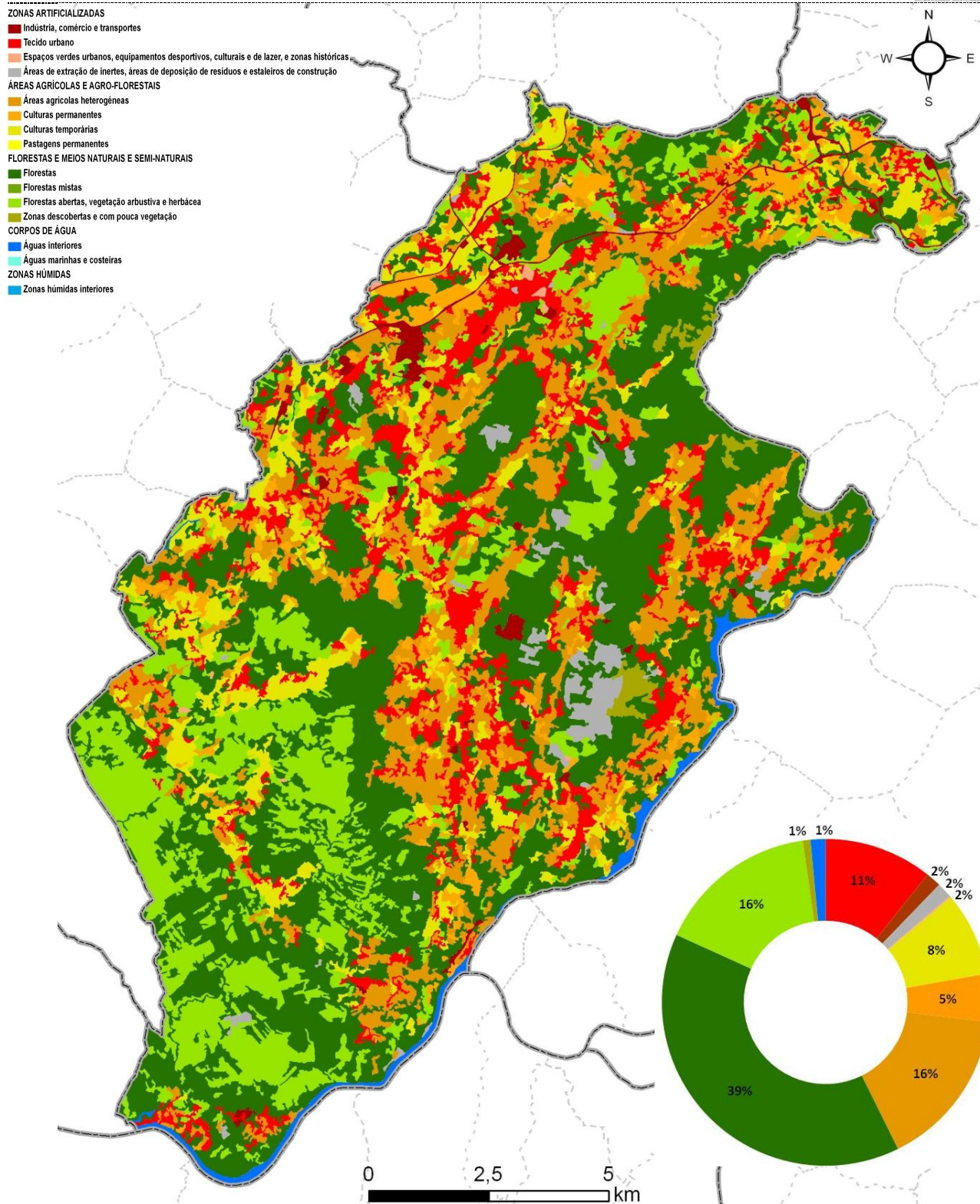


Figura 221 - Porcentaje de superficie ocupada por las principales clases de uso del suelo en Penafiel (IGP, COS2007)

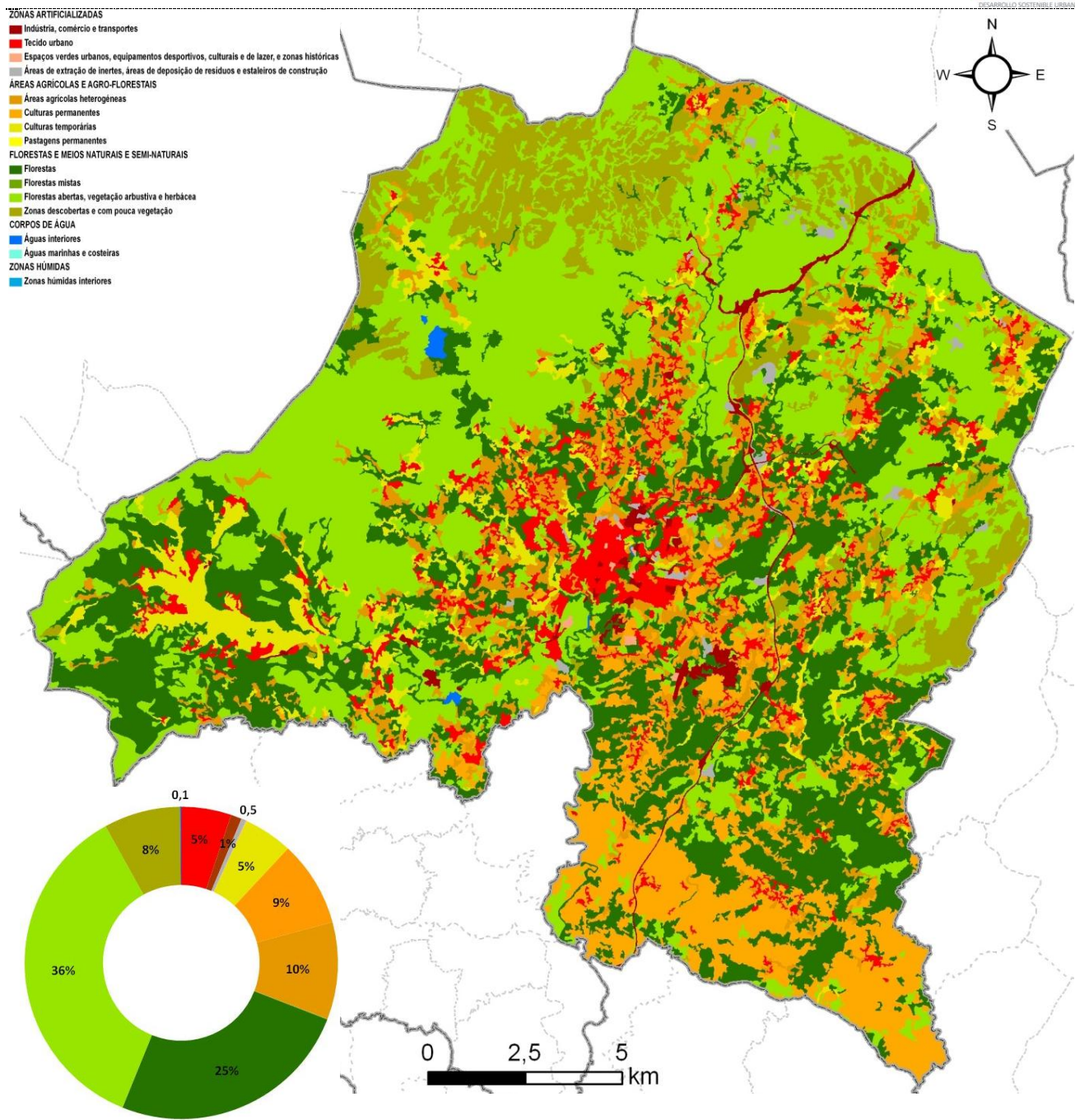


Figura 222 - Porcentaje de superficie ocupada por las principales clases de uso del suelo en Vila Real (IGP, COS2007)

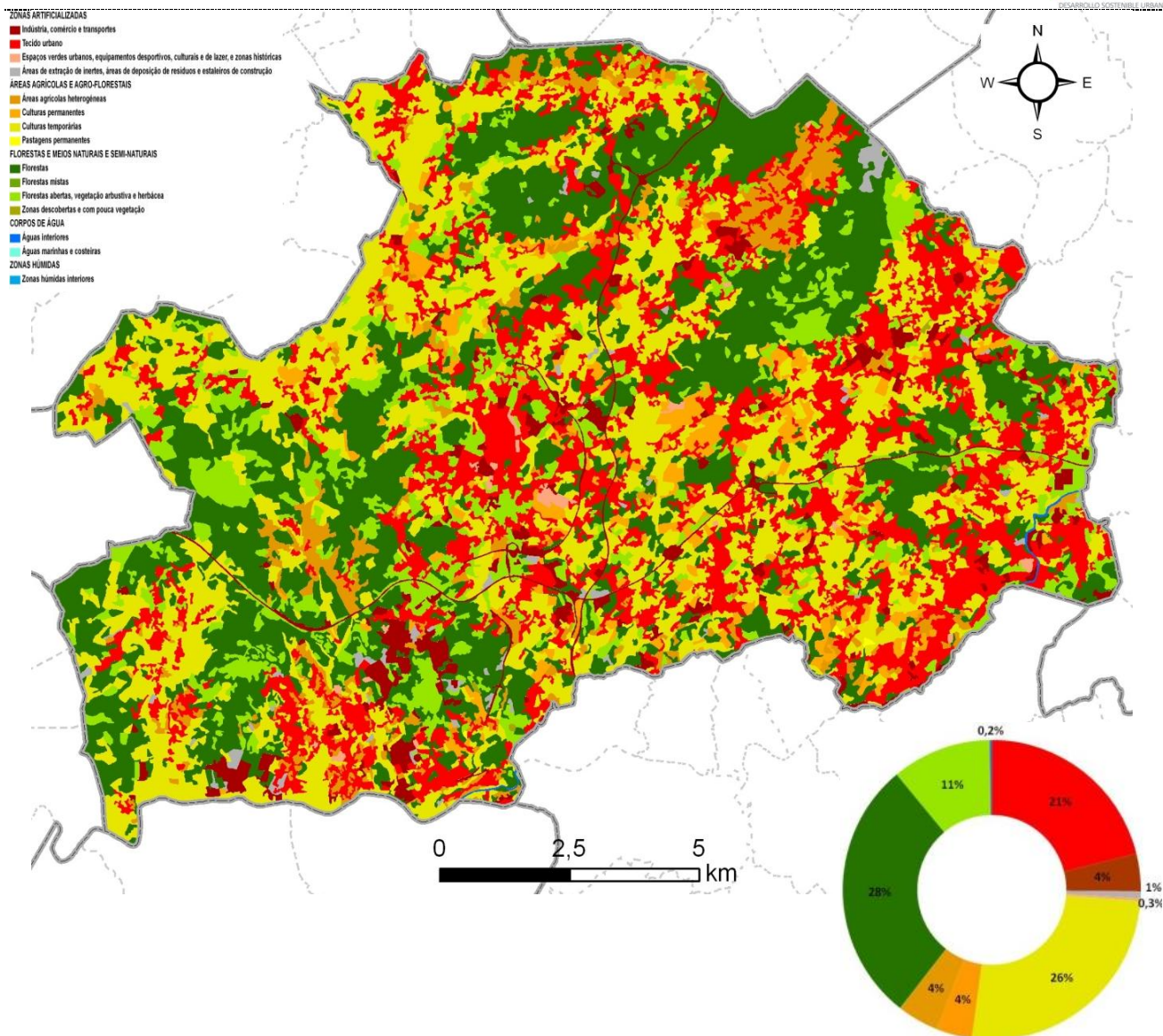


Figura 223 - Porcentaje de superficie ocupada por las principales clases de uso del suelo en Vila Nova de Famalicão (IGP, COS2007)

Superficie artificial por habitante

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
Tipa 1a	Este indicador mide la superficie artificial de cada territorio relativamente a la población residente en ese mismo territorio (m ² /hab). Fueron consideradas como superficies artificiales las siguientes clases de uso del suelo: tejido urbano; industria, comercio y transportes; áreas de extracción de inertes; áreas de eliminación de residuos; astilleros de construcción; espacios verdes urbanos; equipamientos deportivos, culturales y de ocio; zonas históricas
DPSIR	METODOLOGIA (Apéndice 15)
Presión	Fórmula de cálculo= superficie artificial / nº total de habitantes
UNIDADES	
m ² /hab	

VALORES DE CONTEXTO

Los valores de contexto fueron obtenidos con base en la estructuración funcional del territorio de la Euroregión definida en las DOT y en el PROT-N que clasifica los centros urbanos en 4 niveles de acuerdo con el papel que desempeñan en el territorio y su relación con los restantes territorios circundantes:

- 1) Áreas Metropolitanas (Aglomeración Metropolitana/*Región Urbana*): *continuum* urbano que se extiende alrededor de los municipios de Porto, A Coruña y Vigo;
- 2) Centros Urbanos de Equilibrio Territorial (Ciudades de Equilibrio Territorial/*Áreas Urbanas*): integran municipios que polarizan un conjunto de centros urbanos complementarios más alejados de las áreas metropolitanas;
- 3) Centros Urbanos Regionales (Ciudades Regionales/*Cabeceras*): integran municipios que desempeñan funciones de articulación territorial y demuestran capacidades para construir y dinamizar redes urbanas;
- 4) Centros Urbanos Subregionales (Ciudad Subregionales/*Subcabeceras*): abarcan municipios que desarrollan funciones especializadas y actúan como polos del sistema urbano a escala supramunicipal.

Para el conjunto de municipios con ciudades integradas en cada uno de los niveles considerados se han calculado los valores medios y los valores mínimos.

Nivel de jerarquía del sistema urbano	Superficie artificial por habitante (m ² /hab)	
	Valor medio	Valor mínimo
Nivel 1: Áreas Metropolitanas	183	86
Nivel 2: Centros Urbanos de Equilibrio Territorial	371	165
Nivel 3: Centros Urbanos Regionales	475	197
Nivel 4: Centros Urbanos Sub-regionales	683	276

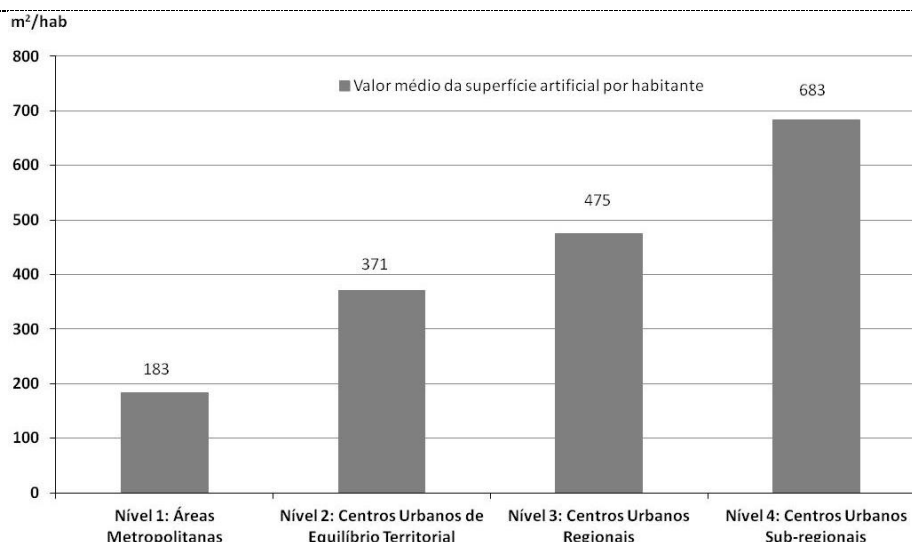


Figura 224 - Valor medio de la superficie artificial por habitante para los 4 niveles de estructuración funcional del territorio de la Euroregión.

PERÍODO DE ANÁLISIS

2001 y 2011

TENDENCIA DESEABLE

Disminuir.

FUENTES DE INFORMACIÓN

FECHA DE ELABORACIÓN

Julio de 2012

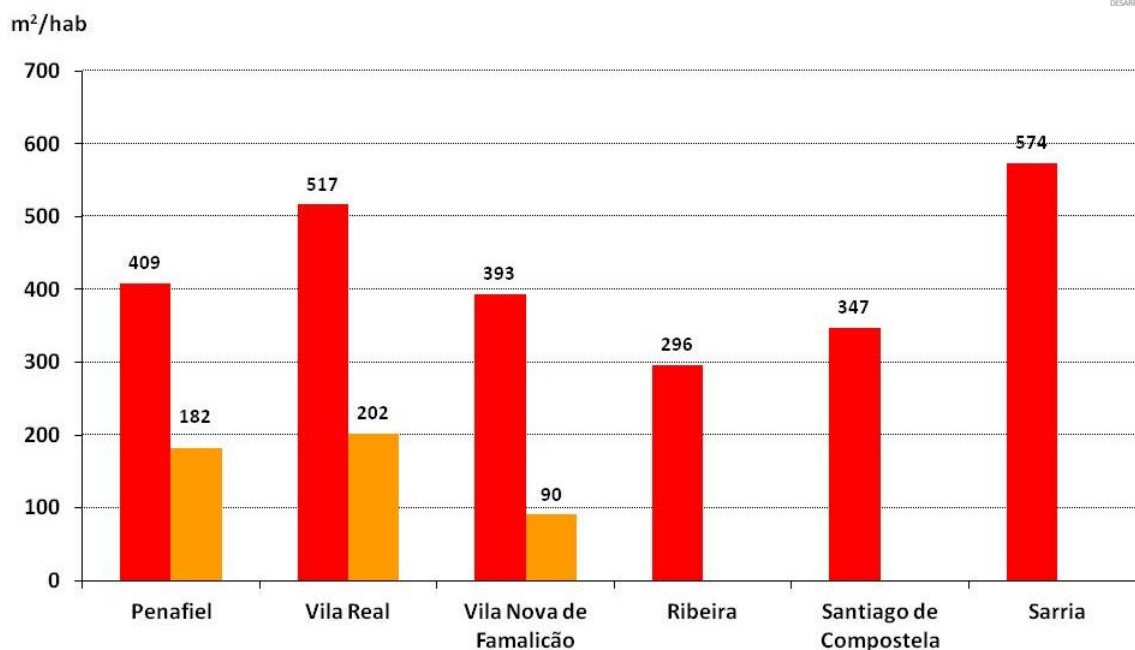
NPT: INE - [População residente por Local de residência](#); IGP - [Carta de Uso e Ocupação do Solo de Portugal Continental \(1990 e 2007\)](#)

GLZ: Ministerio de Fomento - [Sistema de Información de Ocupación del Suelo en España](#); IGE - [Padrón municipal de habitantes](#)

RESULTADOS

Los resultados presentados en el cuadro siguiente fueron obtenidos recurriendo a la cartografía producida a escala 1/25000 en 2005 para los municipios de Galicia y en 1990 y 2007 para los municipios del Norte de Portugal.

Municipio	Superficie artificial por habitante		Incremento de la superficie artificial por habitante	
	m²/hab	Año	m²/hab	Período
Penafiel	409	2007	182	1990-2007
Vila Real	517	2007	202	1990-2007
Vila Nova de Famalicão	393	2007	90	1990-2007
Sarria	574	2005		
Ribeira	296	2005		
Santiago de Compostela	347	2005		



■ Superficie artificial por habitante (m²/hab) ■ Incremento da superficie artificial por habitante (m²/hab)

Figura 225 - Superficie de área artificial por habitante en los municipios de Galicia en 2005 (SIOSE) y en los municipios del Norte de Portugal en 2007 y variación relativa a 1990 (IGP, COS 1990-2007)

Área artificializada dentro de los espacios naturales y rurales protegidos

INDICADOR Tipo 2a	DESCRIPCIÓN Evalúa el porcentaje de superficie de áreas artificializadas en espacios naturales o rurales protegidos y de Red Natura 2000 (RN2000) y en espacios rurales protegidos. Para los municipios de España y Portugal fueron considerados los siguientes espacios naturales protegidos (ENP): Parques Nacionales; Parques Naturales; Reservas Naturales; Paisajes Protegidos; Monumento Natural; Otros (Lugar Clasificado; Pantanos protegidos). La RN2000 es una red ecológica de ámbito Europeo formada por las Zonas Especiales de Protección (ZEP) y por los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC). Para los municipios de Portugal fueron considerados los siguientes espacios rurales protegidos (ERP): Reserva Ecológica Nacional; Reserva Agrícola Nacional; Estructura Ecológica Municipal; zonas inundables; Perímetros Forestales. Para los municipios de Galicia fueron considerados los siguientes ERP: Suelo rústico de protección agropecuaria; Suelo rústico de protección forestal; Suelo rústico de protección de las aguas; Suelo rústico de protección de costas; Suelo rústico de protección paisajística.
DPSIR Presión/Estado	
UNIDADES Porcentaje (%)	METODOLOGIA (Apéndice 15) Fórmula de cálculo = (total de superficie artificial superpuesta con espacios naturales o rurales protegidos y Red Natura 2000/ superficie total de espacios naturales o rurales protegidos y en Red Natura 2000) * 100
PERÍODO DE ANÁLISIS 2005 y 2007	TENDENCIA DESEABLE No aumentar.
FECHA DE ELABORACIÓN Julio de 2012	FUENTES DE INFORMACIÓN NPT: PDM – Planta de Ordenamento e Planta de Condicionantes; IGP - Carta de Uso e Ocupação do Solo de Portugal Continental ; ICNB - Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade GLZ: PXOM – Categorías de Suelo Rústico; Cartografía de los límites de los espacios protegidos del Estado Español - EUROPARC - España ; SIOSE - Ocupación del Suelo ;

RESULTADOS

Municipio	Superficie artificial en ENP (ha)	Superficie artificial en RN2000 (ha)	Superficie artificial en ERP (ha)	Superficie artificial en ERP e ERP (ha)	Año
Penafiel	-	-	602	602	2007
Vila Real	16	420	481	703	2007
Vila Nova de Famalicão	-	-	579	579	2007
Sarria	-	-			2005
Ribeira	35	37			2005
Santiago de Compostela	0	0	541	541	2005
-Municipios sin ENP y RN2000					

Porcentaje de área quemada de la superficie forestal

INDICADOR

Tipo 2a

DESCRIPCIÓN

Cuantifica la proporción de área forestal de masas y matorrales afectados por incendios en un determinado territorio.

DPSIR

Presión

UNIDADES

Porcentaje (%)

METODOLOGIA

Fórmula de cálculo = (superficie forestal quemada/superficie forestal total) * 100

TENDENCIA DESEABLE

 Disminuir. La existencia de incendios puede acarrear elevadas pérdidas a nivel humano y de infraestructuras originan innumerables impactos negativos en el medio ambiente, tales como: aumento de la erosión de los suelos; reducción de la productividad y desertificación del territorio; pérdida de biodiversidad (provocada por la destrucción de hábitats naturales); cambios en el ciclo hidrológico; reducción de vertederos de CO₂.

PERÍODO DE ANÁLISIS

2001-2010

VALORES DE REFERENCIA

0%

FUENTES DE INFORMACIÓN
FECHA DE ELABORACIÓN

Julio de 2012

 NPT: AFN- [Estatística - Dados sobre incêndios florestais](#); AFN - [Inventário Florestal Nacional](#)

 GLZ: IGE- [Lumes forestais e superficie queimada](#); SITGA - [Usos do Solo](#)
RESULTADOS

Municipio	Valores medios entre 2001-2010 para los municipios del Norte de Portugal y entre 2001-2006 para los municipios de Galicia		
	Área Quemada de Población (ha)	Área Quemada de Matorral (ha)	Tasa de superficie forestal quemada (%)
Penafiel	813	356	10
Vila Real	1355	1043	5
Vila Nova de Famalicão	170	101	2
Sarria	76	426	11
Ribeira	133	107	6
Santiago de Compostela	95	208	2

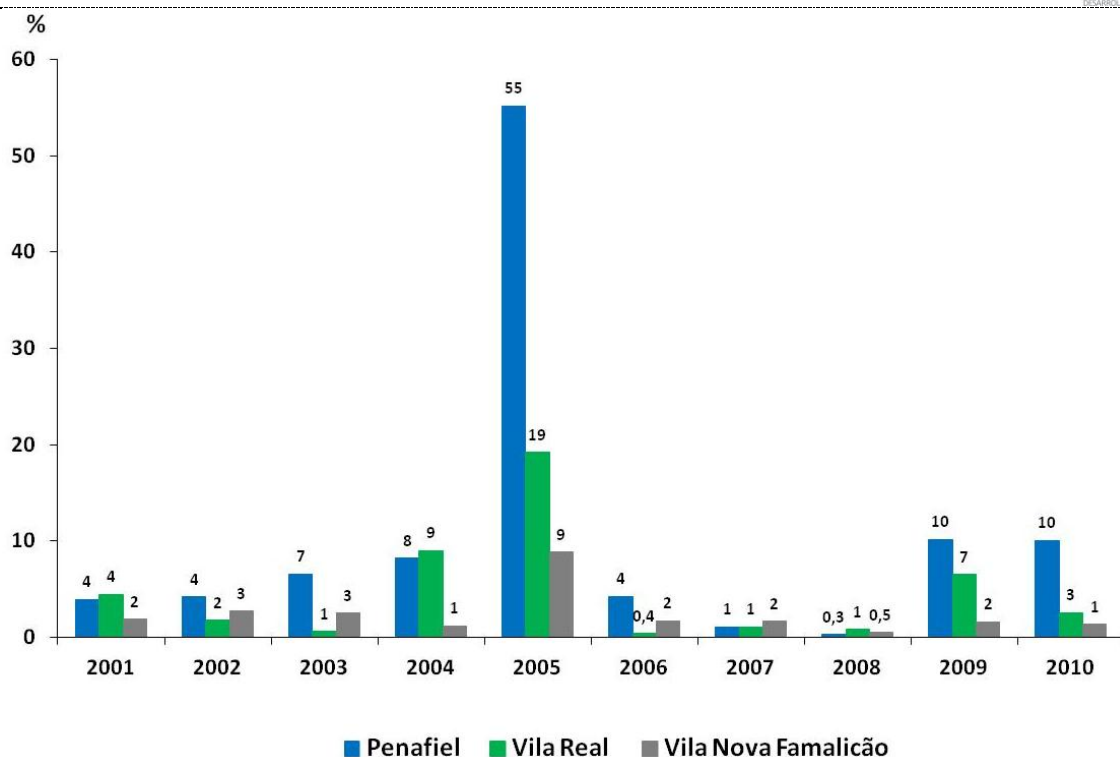


Figura 226 - Porcentaje de área quemada de la superficie forestal entre 2001-2011 en Penafiel, Vila Real y Vila Nova de Famalicão

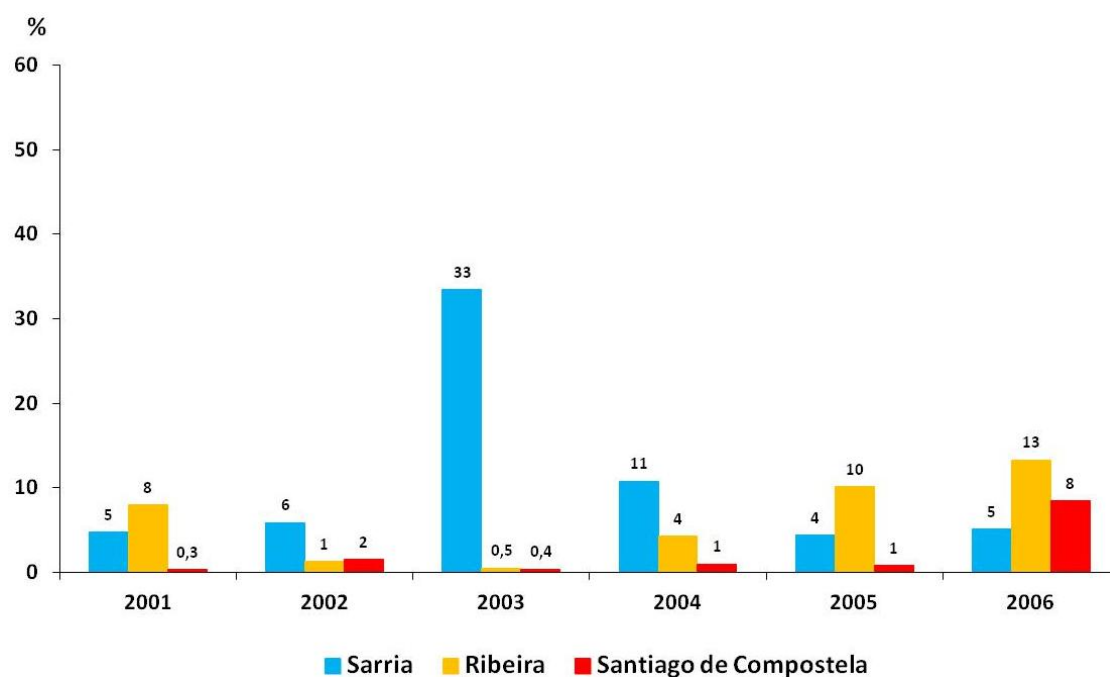


Figura 227 - Porcentaje de área quemada de la superficie forestal entre 2001-2006 en Sarria, Ribeira y Santiago de Compostela

USDCS.17

DINÁMICAS DE OCUPACIÓN DEL SUELO Y CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES

Porcentaje de masas forestales cubiertos por especies autóctonas

INDICADOR

Tipo 2a

DESCRIPCIÓN

Evalúa el porcentaje de área de población forestal cubierta por especies autóctonas.

DPSIR

Estado

UNIDADES

Porcentaje (%)

METODOLOGIA

Fórmula de cálculo = (superficie forestal cubierta por especies forestales autóctonas / superficie forestal cubierta por masas forestales) * 100

PERÍODO DE ANÁLISIS

2005

TENDENCIA DESEABLE

Tendencia dependiente del contexto territorial.

FECHA DE ELABORACIÓN

Julio de 2012

FUENTES DE INFORMACIÓN

NPT:AFN - [Inventário Florestal Nacional](#)

GLZ: IFN - [Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente](#)

RESULTADOS

Municipio	Superficie de población forestal (ha)	Superficie de especies autóctonas (ha)	% Especies autóctonas (ha)
Penafiel	7800	350	4
Vila Real	14481	2795	19
Vila Nova de Famalicão	5353	77	1

USDCS.18

DINÁMICAS DE OCUPACIÓN DEL SUELO Y CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES

Superficie de paisaje recuperado

INDICADOR Tipo 2b	DESCRIPCIÓN Este indicador pretende calcular la superficie municipal recuperada que sufrió deterioración paisajística debido a procesos naturales o humanos. Son ejemplos de áreas de paisaje degradada: áreas incendiadas; suelos contaminados; áreas sujetas a procesos de erosión intensos; áreas que sufrieron derrumbes o deslizamientos de tierras; áreas de exploración de recursos minerales abandonadas; depósitos de residuos industriales y urbanos; márgenes de cursos de agua degradados.
DPSIR Estado	METODOLOGIA Fórmula de cálculo = (superficie de paisaje degradado recuperada/superficie de paisaje degradado total) * 100
UNIDADES Porcentaje (%)	TENDENCIA DESEABLE Aumentar.
PERÍODICIDADE Anual	FUENTES DE INFORMACIÓN Ayuntamientos

CTBE: COHESIÓN SOCIAL-TERRITORIAL

COHESIÓN SOCIAL

Los indicadores de cohesión social pretenden dar una noción de las dinámicas demográficas, de la cualificación de las poblaciones y evaluar la capacidad de atracción y fijación de las mismas, pues solo de esta forma será posible garantizar la igualdad de oportunidades individuales que contribuyan para el desarrollo de una comunidad con identidad común.

Los indicadores Índice de Renta *por habitante*, Índice de envejecimiento de la población, Tasa de actividad, Índice de renovación de la población en edad activa, Tasa de variación poblacional, Tasa de escolarización en la educación secundaria y en la educación superior, Tasa de desempleo y el Índice de polarización de empleo permiten la recogida de información relevante sobre la realidad local. Solo a partir del conocimiento de la realidad local es posible la propuesta de acciones que permitan la revitalización de la economía a través del aumento de la competitividad y de atractivo de comunidades más deprimidas económica y socialmente.

Objetivos

PROT-N

Orientaciones Estratégicas: Revitalizar económica y socialmente las zonas rurales, aumentando la competitividad y el atractivo de estas zonas a través de la diversificación de la economía rural, creación de competencias locales y servicios de apoyo.

DOT

Objetivos Generales: Promover procesos de difusión que dinamice las áreas con menor peso demográfico. Identificar los puntos fundamentales para la ordenación territorial que favorezca el impulso de la economía y empleo.

POL

Objetivos Específicos: Dinámica demográfica - Fomentar una distribución de la población coherente con la capacidad de recepción del área de estudio y con las características de cada población.

Dinámica social (colectivos vulnerables) - Favorecer las políticas orientadas para la integración social y mejoría de la calidad de vida.

Indicadores

CSTCS.19 Índice de renta por habitante

CSTCS.20 Tasa de escolarización en la educación secundaria y en la educación superior

CSTCS.21 Tasa de desempleo

CSTCS.22 Índice de polarización del empleo

CSTCS.23 Índice de envejecimiento de la población

CSTCS.24 Índice de renovación de la población en edad activa

CSTCS.25 Tasa de variación poblacional

CSTCS.26 Tasa de actividad

Índice de renta por habitante

INDICADOR

Tipo 1a

DESCRIPCIÓN

El índice de Renta por habitante es la relación entre el renta por habitante de un territorio en un determinado año y el renta por habitante nacional del año tomado como referencia.

DPSIR

Estado

El Renta por habitante es calculado a través de la suma de la ganancia medio mensual por trabajador. La ganancia medio mensual corresponde al montante líquido en dinero y/o géneros, pago al trabajador, con carácter regular en relación al período de referencia, por tiempo trabajado o trabajo proporcionado en el período normal y extraordinario. Incluye, también, el pago de horas remuneradas pero no efectuadas (vacaciones, festivos y otras ausencias pagadas). (INE, 2012).

METODOLOGIA

Fórmula de cálculo = $(a * 100) / b$

a - Renta *por habitante* anual

b - Renta medio nacional año 2004 (año a partir del cual existen datos informatizados)

Renta *por habitante* = $\sum_{i=1}^n g_i$

g_i - ganancia media mensual de los trabajadores

i - meses del año

UNIDADES

Porcentaje (%)

VALORES DE CONTEXTO

Renta media por habitante (€*hab. ⁻¹)	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Portugal	12 285,00	12 700,80	13 076,00	13 486,20	14 112,00	14 478,80
España	18 310,11	18 676,92	19 680,88	20 390,35	21 883,42	22 511,47

PERÍODO DE ANÁLISIS

2004-2009

TENDENCIA DESEABLE

100%. La renta media debe acompañar la tasa de inflación de una determinada región.

FECHA DE ELABORACIÓN

Diciembre 2012

FUENTES DE INFORMACIÓN

NPT:INE - [Ganho médio mensal](#)

GLZ:IGE - [Renda disponível bruta por habitante - Banco de datos municipal](#)

RESULTADOS

Municipio	Índice renta <i>por habitante</i> 2009 (%) (%)
Penafiel	77,50
Vila Real	84,49
Vila Nova de Famalicão	84,85
Sarria	--
Ribeira	-
Santiago de Compostela	-

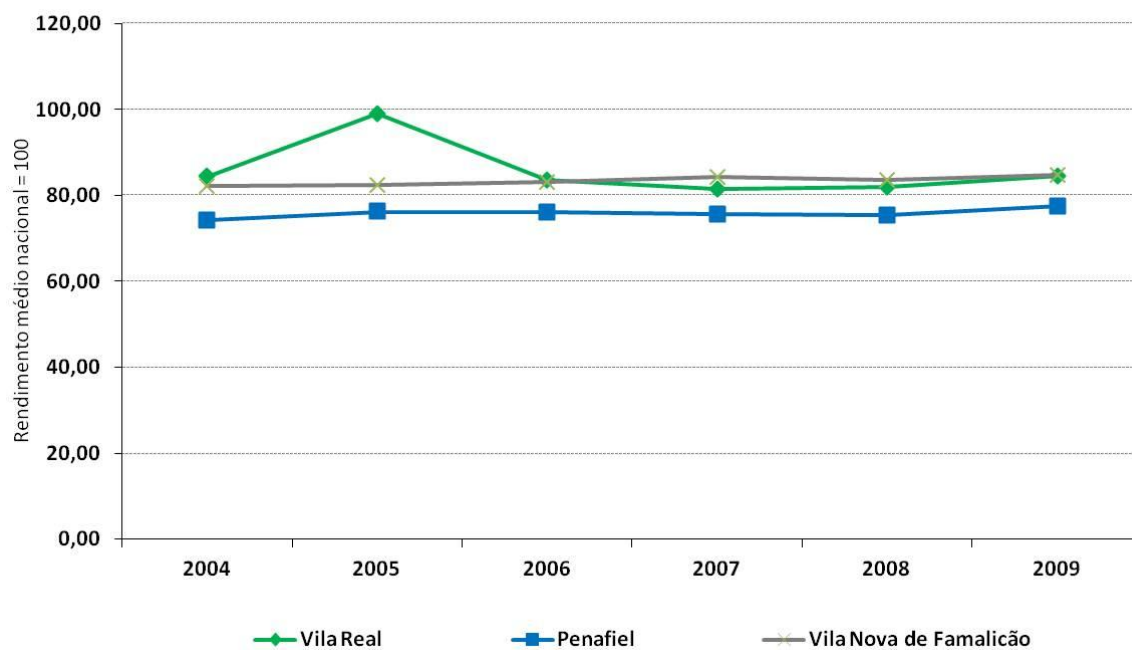


Figura 228 – Índice renta por habitante en los municipios de Vila Real, Penafiel y Vila Nova de Famalicão entre 2004 y 2009 (Fuente: Elaboración propia a partir de datos disponibles en el INE).

Tasa bruta de escolarización en la educación secundaria y tasa de escolarización en la educación superior

INDICADOR

Tipo 1

DESCRIPCIÓN

Proporción de la población residente que está acudiendo a un grado de educación, en relación al total de la población residente del grupo de edad correspondiente a las edades normales de asisten a ese grado de educación (INE, 2012).

DPSIR

Estado

METODOLOGIA

Tasa bruta de escolarización en la educación secundaria = (Alumnos matriculados en la educación secundaria/ Población residente con edad entre 15 y 17 años)*100

UNIDADES

Porcentaje (%)

Tasa de escolarización en la educación superior = (Alumnos con edad entre 18 y 22 años matriculados en cursos de formación inicial en la educación superior/ Población residente con edad entre 18 y 22 años) * 100

VALORES DE REFERENCIA

Reducir la tasa de abandono escolar a menos del 10% y asegurar que por lo menos el 40% de la generación más joven dispone de un diploma de educación superior (Estrategia Europa 2020).

Aumentar la tasa de personas (con 22 o +) con el nivel secundario al 65% en 2010 y al 90% en 2015 (ENDS).

PERÍODO DE ANÁLISIS

2004/2005; 2005/2006;
2006/2007; 2007/2008;
2008/2009; 2009/2010;
2010/2011

TENDENCIA DESEABLE

La mejoría de los niveles de escolaridad es un factor primordial para alcanzar una economía de conocimiento más competitiva y dinámica, capaz de generar un crecimiento económico sostenible, con más y mejores empleos y mayor cohesión social.

FECHA DE ELABORACIÓN

Diciembre 2012

FUENTES DE INFORMACIÓN

NPT: INE - [Tasa bruta de escolarización en la educación secundaria](#); INE - [Tasa bruta de escolarización en la educación superior](#)

RESULTADOS

Municipio	Tasa bruta de escolarización en la educación secundaria (2010/2011)	Tasa de escolarización en la educación superior (2008/2009)
Penafiel	93,5%	-
Vila Real	209,6%	123,2%
Vila Nova de Famalicão	137,5%	18,3%
Sarria		
Ribeira		
Santiago de Compostela		

Los valores de referencia para la tasa bruta de escolarización en la educación secundaria son del 90% y para la tasa de escolarización en la educación superior es del 40%.

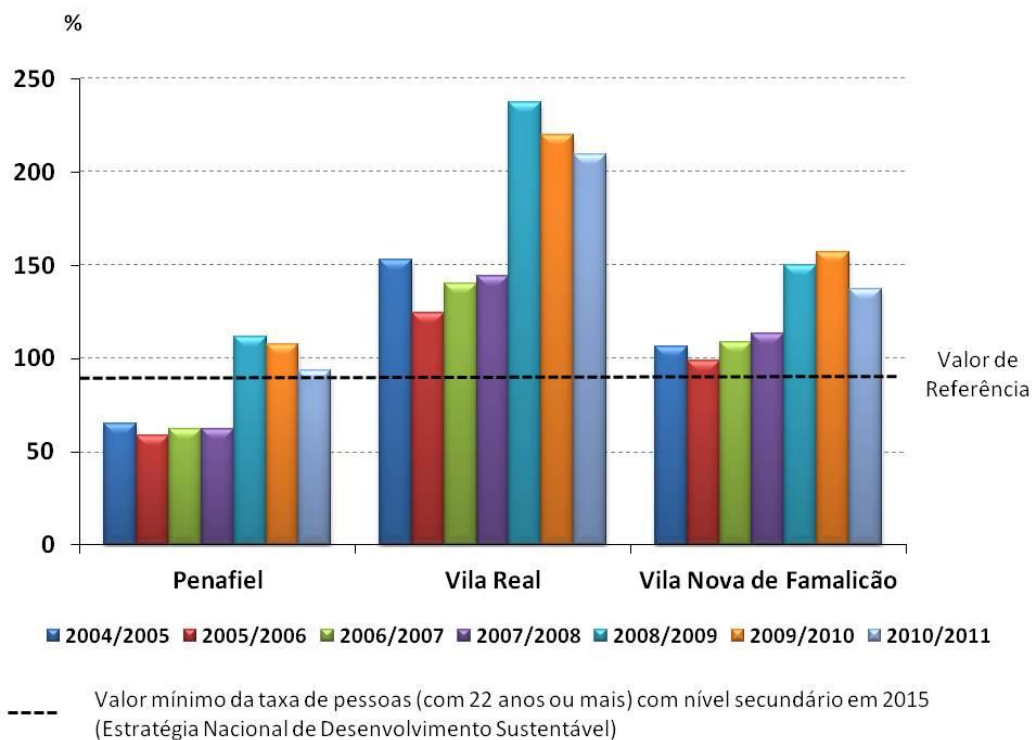


Figura 229 – Tasa bruta de escolarización en la educación secundaria en los municipios de Penafiel, Vila Real y Vila Nova de Famalicão (Fuente: Elaboración propia a partir de datos disponibles en el INE).

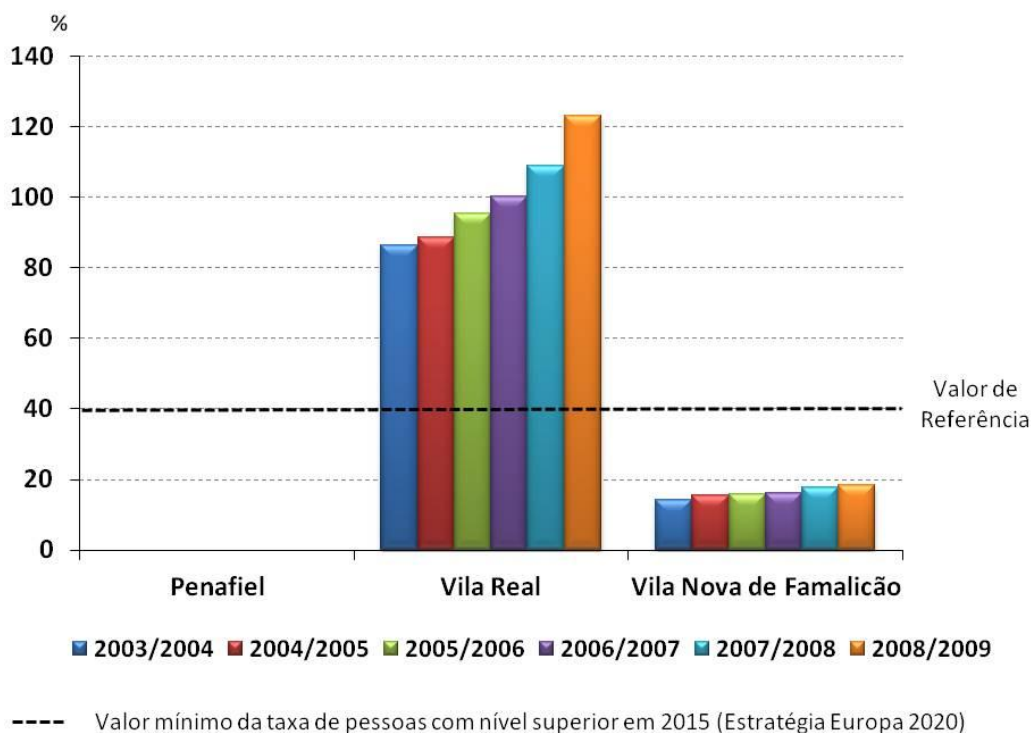


Figura 230 – Tasa de escolarización en la educación superior en los municipios de Vila Real y Vila Nova de Famalicão. No existían datos disponibles para Penafiel (Fuente: Elaboración propia a partir de datos disponibles en el INE).

INDICADOR

Tipo 1

DESCRIPCIÓN

Tasa que permite definir el peso de la población desempleada sobre el total de la población activa (INE, 2012).

DPSIR

Estado

UNIDADES

Porcentaje (%)

METODOLOGIA

Fórmula de cálculo = (Población desempleada / Población activa) x 100

VALORES DE REFERENCIA

Asegurar el empleo al 75% de la población entre los 20 y los 64 años (Estrategia Europa 2020)

PERÍODO DE ANÁLISIS

2004-2011

TENDENCIA DESEABLE

La tasa de desempleo es considerada como el barómetro de la situación económica y social de una región. El desempleo puede tener origen en cambios estructurales de la economía o en las oscilaciones cíclicas asociadas a períodos de expansión o recesión económica. Como tal consideramos que la tasa de desempleo debe tener siempre una tendencia decreciente.

FECHA DE ELABORACIÓN

Diciembre 2012

FUENTES DE INFORMACIÓN

NPT: IEFP Portugal - [Instituto de Emprego e Formação Profissional \(Estatísticas Mensais\)](#)

GLZ: IGE - [Banco de datos municipal](#)

RESULTADOS

Municipio	Tasa de desempleo (2011)
Penafiel	9,18%
Vila Real	8,35%
Vila Nova de Famalicão	10,32%
Sarria	12,48%
Ribeira	10,71%
Santiago de Compostela	12,49%

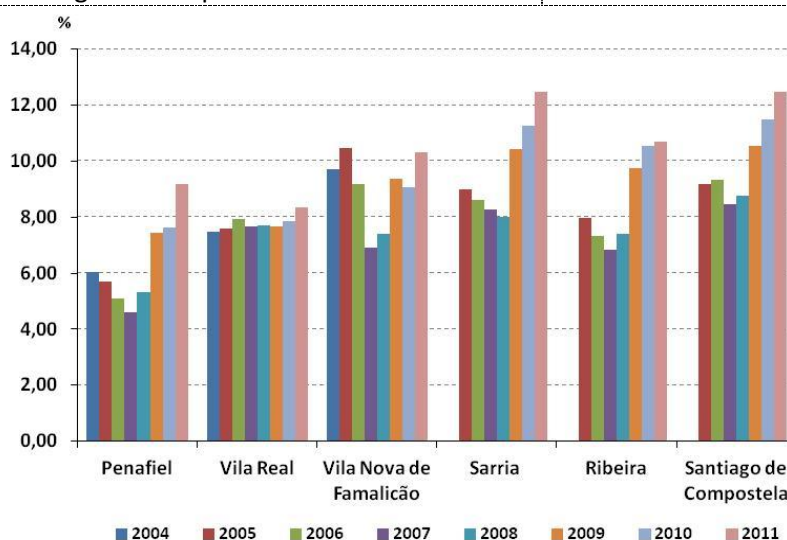


Figura 231 – Tasa de desempleo observada en los municipios de Penafiel, Vila Real, Vila Nova de Famalicão, Sarria, Ribeira y Santiago de Compostela entre 2004 y 2011 (Fuente: Elaboración propia a partir de datos disponibles en el IEFP y del IGE)

INDICADOR

Tipo 1

DESCRIPCIÓN

Cociente entre la población empleada en una determinada unidad territorial y la población allí residente y empleada. (INE, 2012).

DPSIR

Estado

UNIDADES

Adimensional

METODOLOGIA

Fórmula de cálculo= Población empleada en la unidad territorial/ Población residente y empleada en la unidad territorial

VALORES DE CONTEXTO
 ≥ 1
TENDENCIA DESEABLE
PERÍODO DE ANÁLISIS

2001

Este índice se debe mantener igual o superior a 1. En el caso de ser igual a 1 indica que la población que trabaja en una determinada región es la misma que allí reside y trabaja. En el caso de ser superior a 1 indica que la población que trabaja en una determinada región es superior a la que allí reside y trabaja, siendo considerada así una región atrayente de empleo.

FECHA DE
ELABORACIÓN

Diciembre 2012

FUENTES DE INFORMACIÓN

 NPT: INE Portugal - [Índice de polarização de emprego](#)

 GLZ: IGE - [Poboación en vivendas familiares ocupada segundo sexo e o lugar de traballo](#)
RESULTADOS

Municipio	Índice de polarización de empleo (2001)
Penafiel	0,8
Vila Real	1
Vila Nova de Famalicão	1
Sarria	1,3
Ribeira	1,5
Santiago de Compostela	1,3

El valor de contexto para el índice de polarización de empleo es igual o superior a 1.

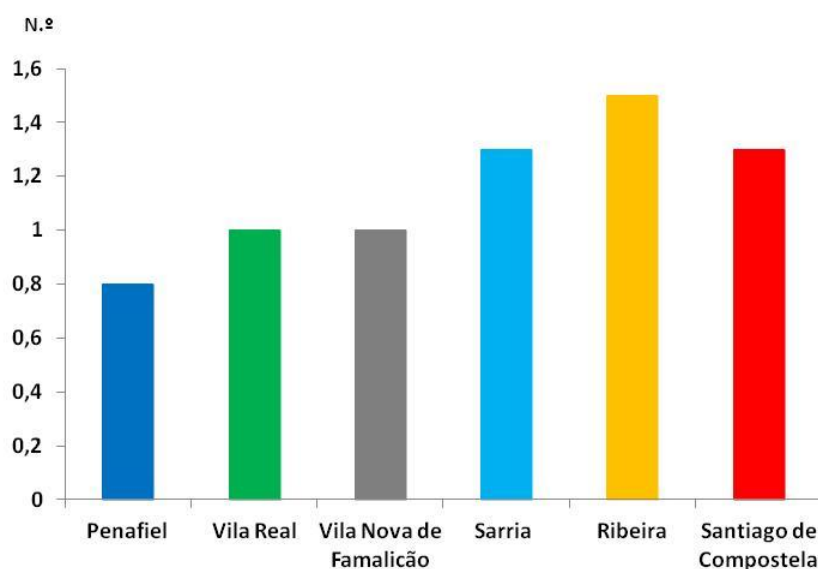


Figura 232 – Índice de polarización de empleo observado en los municipios de Penafiel, Vila Real, Vila Nova de Famalicão, Sarria, Ribeira y Santiago de Compostela en 2001 (Fuente: Elaboración propia a partir de datos de los Censos 2001 - INE y IGE).

Índice de envejecimiento de la población

INDICADOR

Tipo 2a

DESCRIPCIÓN

Relación entre la población mayor y la población joven, definida habitualmente como el coeficiente entre el número de personas con 65 o más años y el número de personas con edades comprendidas entre los 0 y los 14 años (expresada habitualmente por 100 (10^{^2}) (INE, 2012).

DPSIR

Estado

UNIDADES

Porcentaje (%)

METODOLOGIA

Fórmula de cálculo = (Población ≥ 65 años / Población 0-14 años)*100

VALORES DE CONTEXTO

< 100

TENDENCIA DESEABLE

Que el valor se mantenga igual o por debajo de los 100. Los cambios de la estructura por edad de la población, concretamente su envejecimiento, presentan varios desafíos de orden social y económico a la sociedad europea, como por ejemplo la sostenibilidad de los sistemas públicos de protección social o el asegurar la buenas condiciones de salud a los de mayor edad.

PERÍODO DE ANÁLISIS

1998-2011

FECHA DE ELABORACIÓN

Diciembre 2012

FUENTES DE INFORMACIÓN

NPT: INE Portugal - [Índice de envelhecimento por Local de residência](#)

GLZ: IGE - [Poboación segundo sexo e grupos quinquenais de idade](#)

RESULTADOS

Municipio	Índice de envejecimiento (2011)
Penafiel	72,6
Vila Real	121,7
Vila Nova de Famalicão	85,7
Sarria	260,0
Ribeira	130,5
Santiago de Compostela	155,1

El valor contexto para el índice de envejecimiento es inferior a 100

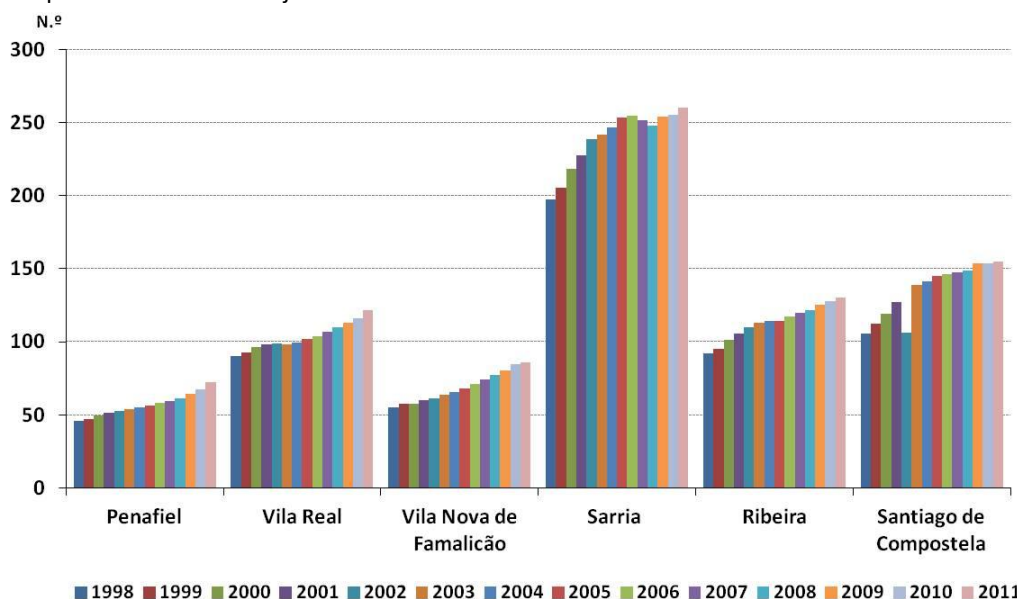


Figura 233 – Índice de envejecimiento observado en Penafiel, Vila Real, Vila Nova de Famalicão, Sarria, Ribeira y Santiago de Compostela entre 1998 y 2011 (Fuente: Elaboración propia a partir de datos disponibles en el INE y del IGE).

Índice de renovación de la población en edad activa

INDICADOR Tipo 2a	DESCRIPCIÓN Relación entre la población que potencialmente está entrando y la que está saliendo del mercado de trabajo, definida habitualmente como el cociente entre el número de personas con edades comprendidas entre los 20 y los 29 años y el número de personas con edades comprendidas entre los 55 y los 64 años (expresada habitualmente por 100 (10 ²) (INE, 2012).
DPSIR Estado	
UNIDADES Porcentaje (%)	METODOLOGIA Fórmula de cálculo = (Nº de habitantes residentes con edad entre 20-29 años / nº de habitantes residentes con edades entre 55-64 años) * 100
VALORES DE CONTEXTO ≥100	
PERÍODO DE ANÁLISIS 1998-2011	TENDENCIA DESEABLE Mantener el valor por encima de los 100 garantizando así la renovación de la población en edad activa, o sea, que el número de habitantes con edades entre los 20 y 29 años sea siempre superior al número de habitantes con edades entre los 55 y los 64 años.
FECHA DE ELABORACIÓN Diciembre 2012	FUENTES DE INFORMACIÓN NPT: INE Portugal - Índice de renovação da população activa GLZ: IGE - Poboación segundo sexo e grupos quinquenais de idade

RESULTADOS

Municipio	Índice de renovación de la población activa (2011)
Penafiel	127,50
Vila Real	98,30
Vila Nova de Famalicão	103,40
Sarria	95,29
Ribeira	116,31
Santiago de Compostela	97,53

El valor de contexto para el índice de renovación de la población en edad activa es inferior a 100.

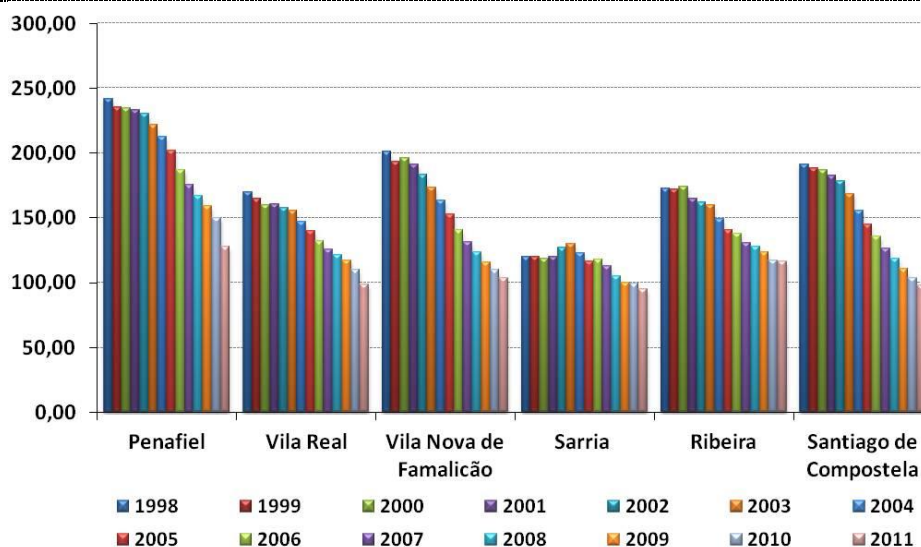


Figura 234 – Índice de renovación de la población en edad activa en los municipios analizados entre 1998 y 2011 (Fuente: Elaboración propia a partir de datos disponibles en el INE y del IGE).

INDICADOR

Tipo 3a

DESCRIPCIÓN

Diferencia entre los efectivos poblacionales en dos momentos del tiempo (habitualmente dos fines de año consecutivos) (INE, 2012) .

DPSIR

Estado

METODOLOGIA

UNIDADES

Porcentaje (%)

Fórmula de cálculo $= [(P(t) - P(0)) / P(0)] * 100$

P (t) - Población en el momento t

P (0) - Población en el año de 1998 (el año base escogido fue 1998, por ser el año a partir del cual existen datos informatizados para los territorios en análisis).

PERÍODO DE ANÁLISIS

1998-2011

TENDENCIA DESEABLE

No debe disminuir.

FECHA DE ELABORACIÓN

Diciembre 2012

FUENTES DE INFORMACIÓN

NPT: INE - [População média anual residente](#)

GLZ: IGE - [Poboación segundo sexo e grupos quinquenais de idade](#)

RESULTADOS

Municipio	Tasa de variación poblacional (2011)
Penafiel	102,26%
Vila Real	107,01%
Vila Nova de Famalicão	109,26%
Sarria	105,00%
Ribeira	104,87%
Santiago de Compostela	101,73%

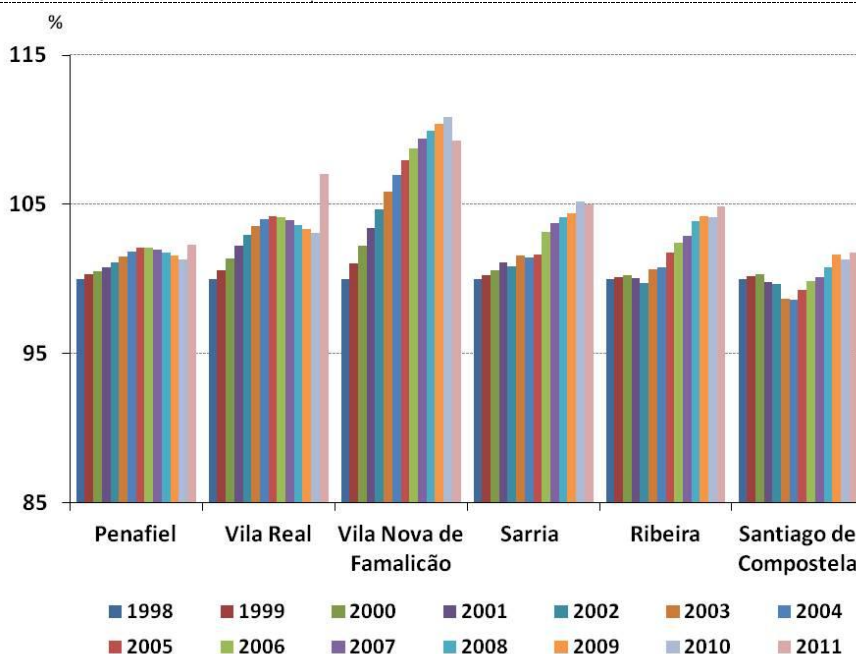


Figura 235 – Tasa de variación poblacional observada en los municipios de Penafiel, Vila Real, Vila Nova de Famalicão, Sarria, Ribeira y Santiago de Compostela entre 1998 y 2011 (Fuente: Elaboración propia a partir de datos disponibles en el INE y del IGE).

INDICADOR

Tipo 3a

DESCRIPCIÓN

Tasa que permite definir la relación entre la población activa y la población en edad activa (población con 15 o más años de edad) (INE, 2012).

DPSIR

Estado

UNIDADES

Porcentaje (%)

METODOLOGIA

Fórmula de cálculo = (Población activa / Población residente con 15 o más años de edad) * 100

VALORES DE CONTEXTO

Los valores de contexto fueron obtenidos con base en la estructuración funcional del territorio de la Euroregión definida en las DOT y en el PROT-N que clasifica los centros urbanos en 4 niveles de acuerdo con el papel que desempeñan en el territorio y su relación con los restantes territorios circundantes:

- 1) Áreas Metropolitanas (Aglomeración Metropolitana/*Región Urbana*): *continuum* urbano que se extiende alrededor de los municipios de Porto, A Coruña y Vigo;
- 2) Centros Urbanos de Equilibrio Territorial (Ciudades de Equilibrio Territorial/*Áreas Urbanas*): integran municipios que polarizan un conjunto de centros urbanos complementarios más alejados de las áreas metropolitanas;
- 3) Centros Urbanos Regionales (Ciudades Regionales/*Cabeceras*): integran municipios que desempeñan funciones de articulación territorial y demuestran capacidades para construir y dinamizar redes urbanas;
- 4) Centros Urbanos Subregionales (Ciudades Subregionales/*Subcabeceras*): abarcan municipios que desarrollan funciones especializadas y polarizadoras del sistema urbano en una escala supramunicipal.

Para el conjunto de municipios con ciudades integradas en cada uno de los niveles considerados fueron calculados los valores medios y los valores mínimos.

Nivel de jerarquía del sistema urbano	Tasa de actividad (%)	
	Valor medio	Valor mínimo
Nivel 2: Centros Urbanos de Equilibrio Territorial	70%	67%
Nivel 3: Centros Urbanos Regionales	72%	67%

PERÍODO DE ANÁLISIS

1998-2011

TENDENCIA DESEABLE

La tasa de actividad debe aumentar pues una reducción de la población en edad de trabajar puede afectar al crecimiento económico de una región.

FECHA DE

ELABORACIÓN

Diciembre 2012

FUENTES DE INFORMACIÓN

NPT: INE - [População média anual residente \(N.º\) por Local de residência, Sexo e Grupo etário](#)

GLZ: IGE - [Poboación segundo sexo e grandes grupos de idade](#)

RESULTADOS

Municipio	Tasa de actividad (2011)
Penafiel	69,60%
Vila Real	67,11%
Vila Nova de Famalicão	70,06%
Sarria	63,30%
Ribeira	66,61%
Santiago de Compostela	68,73%

El valor mínimo y medio de la tasa de actividad para los Centros Urbanos de Equilibrio Territorial donde se incluyen los municipios de Vila Real y Santiago de Compostela es de 70-67% y para los Centros Urbanos Regionales donde se incluyen los municipios de Vila Nova de Famalicão, Penafiel, Sarria y Ribeira es de 72-67%.

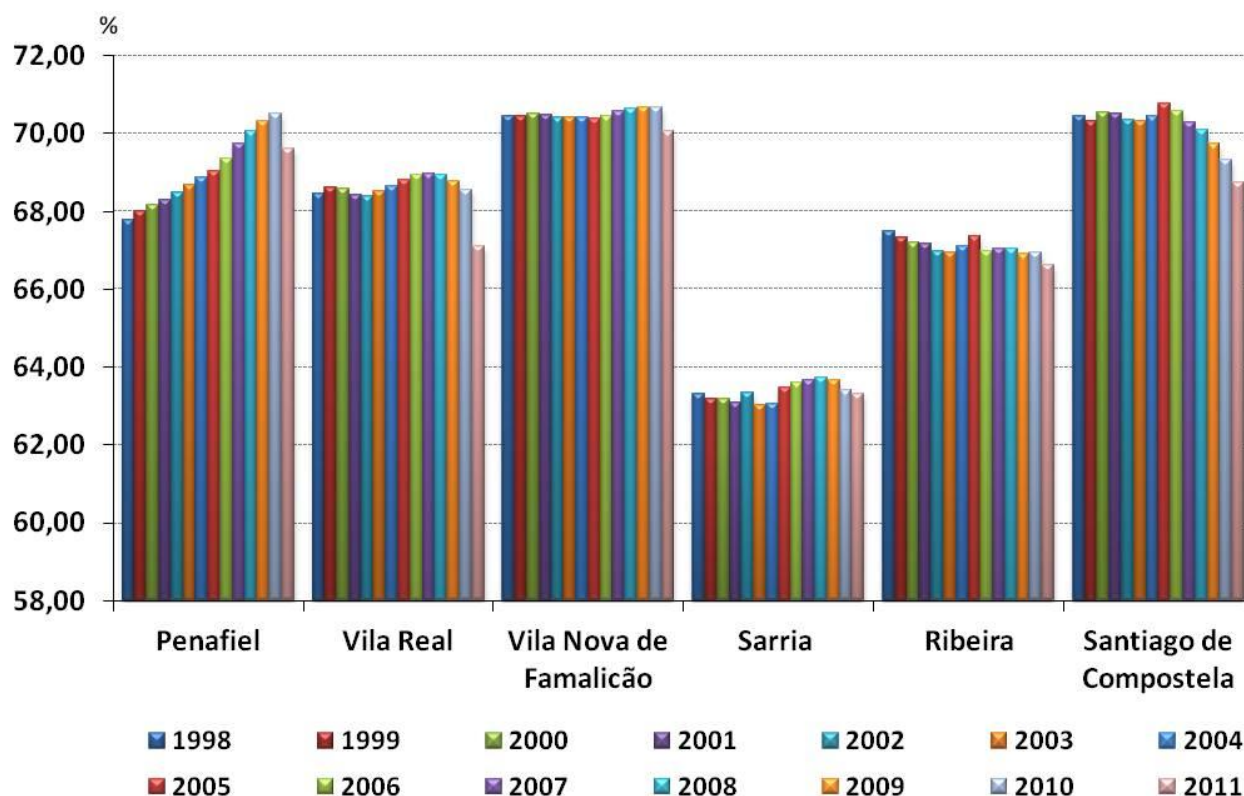


Figura 236 – Tasa de actividad observada en los municipios de Penafiel, Vila Real, Vila Nova de Famalicão, Sarria, Ribeira y Santiago de Compostela entre 1998 y 2011 (Fuente: Elaboración propia a partir de datos disponibles en el INE y del IGE).

CTBE: COHESIÓN SOCIAL-TERRITORIAL

ACCESIBILIDAD A EQUIPAMIENTOS Y SERVICIOS

Los indicadores propuestos para el análisis de la accesibilidad a equipamientos y servicios tiene como finalidad medir el grado de articulación y de acceso de la población a equipamientos y servicios públicos de proximidad definidos en el ámbito municipal; son considerados fundamentales para favorecer la equidad y cohesión social, entre otras cosas, y se calculan para: equipamientos de educación, salud, transporte público, apoyo social y convivencia y ocio.

Objetivos

PROT-N

Orientaciones Estratégicas: Reordenar y priorizar, a nivel municipal y en una perspectiva supra parroquias, las redes de infraestructuras y equipamientos, considerando los servicios colectivos de proximidad en la lógica del acceso al servicio, promoviendo la articulación (funcionalidad y movilidad) de los centros urbanos con las áreas rurales envolventes.

Promover las condiciones de accesibilidad a los equipamientos y servicios básicos de proximidad en zonas de baja densidad de búsqueda.

DOT

Objetivos Generales: Promover la cohesión social garantizando la accesibilidad a un nivel adecuado de servicios y oportunidades.

POL

Objetivos Específicos: Equipamientos (salud, educación, administrativos, deportivos, sociales, etc.) - Distribución racional y eficaz de las dotaciones en el sistema de núcleos urbanos.

Indicadores

CSTAES.27 Accesibilidad simultánea a equipamientos y servicios básicos

CSTAES.28 Accesibilidad a paradas de transportes públicos

CSTAES.29 Accesibilidad a equipamientos de apoyo social

CSTAES.30 Accesibilidad a pie a puntos de recogida de residuos urbanos/domésticos

CSTAES.31 Zonas verdes urbanas por habitante

CSTAES.32 Accesibilidad a equipamientos de educación

CSTAES.33 Accesibilidad a equipamientos de salud

INDICADOR

1a

DESCRIPCIÓN

Este indicador pretende evaluar el grado de accesibilidad simultánea de la población a las paradas de transporte público y a los equipamientos de educación y salud.

DPSIR

Estado

METODOLOGIA (Apéndice 15)

Considera el nivel de accesibilidad simultánea de la población a las paradas de transporte público y a los equipamientos de educación y salud con base en valores de distancias y tiempos máximos por encima de los cuales revela una baja accesibilidad.

UNIDADES

Porcentaje (%)

Fórmula de cálculo = (población localizada a una determinada distancia o tiempo máximos de una parada de transporte público y de equipamientos de educación y salud / población total) * 100

VALORES DE REFERENCIA

Tipos de equipamientos y servicios básicos	Criterios de distancia y tiempo de acceso	
	Distancia recorrida a pie	Tiempo de desplazamiento en transporte (público o privado)
Transporte público urbano y rural (paradas de autobuses)	≤ 500m	
Establecimientos de educación	Preescolar	≤ 1km
	1º Ciclo de Educación Básica	≤ 1,5km
	2º y 3º Ciclo de Educación Básica	≤ 2,2km
	Secundario	≤ 3km
	Equipamientos de salud primarios y preventivos (centros de salud y extensiones del centro de salud)	≤ 3km

Fuente: Normas para la programación y caracterización de equipamientos colectivos – DGOTDU, 2002.

PERÍODO DE ANÁLISIS

2011

TENDENCIA DESEABLE

Alcanzar valores de 100% de la población con acceso simultáneo a equipamientos y servicios básicos.

FECHA DE ELABORACIÓN

Septiembre de 2012

FUENTES DE INFORMACIÓN

Base cartográfica municipal:

- Edificios: tipo de uso;
- Localización de las paradas de transporte público urbano y rural y de los equipamientos de educación y salud;
- Red viaria;
- Número de habitantes por localidad: **NPT**: INE: [Subsecção Estatística - Base cartográfica](#); **GLZ**: Sistema de Información Territorial de Galicia (SITGA): [Productos cartográficos do SITGA - Capas SIX - Límites e poboación - Entidades de poboación](#)

RESULTADOS PARA ITINERARIOS REALIZADOS A PIE EN PENAFIEL

Tipos de equipamientos y servicios básicos		Distancia recorrida a pie	% Población	% Edificios
Transporte público urbano y rural (paradas de autobuses)		≤ 500m	62	54
Establecimientos de educación	Preescolar	≤ 1km	50	44
	1º Ciclo de Educación Básica	≤ 1,5km	61	56
	2º y 3º Ciclo de Educación Básica	≤ 2,2km	30	22
	Secundaria	≤ 3km	37	30
Equipamientos de salud primarios y preventivos (centros de salud y extensiones del centro de salud)		≤ 3km	68	64

Accesibilidad simultánea a los tres tipos de equipamientos y servicios básicos		% Población	% Edificios
Nula (0)		14	17
1 tipo		38	43
2 tipos		38	35
3 tipos		9	4

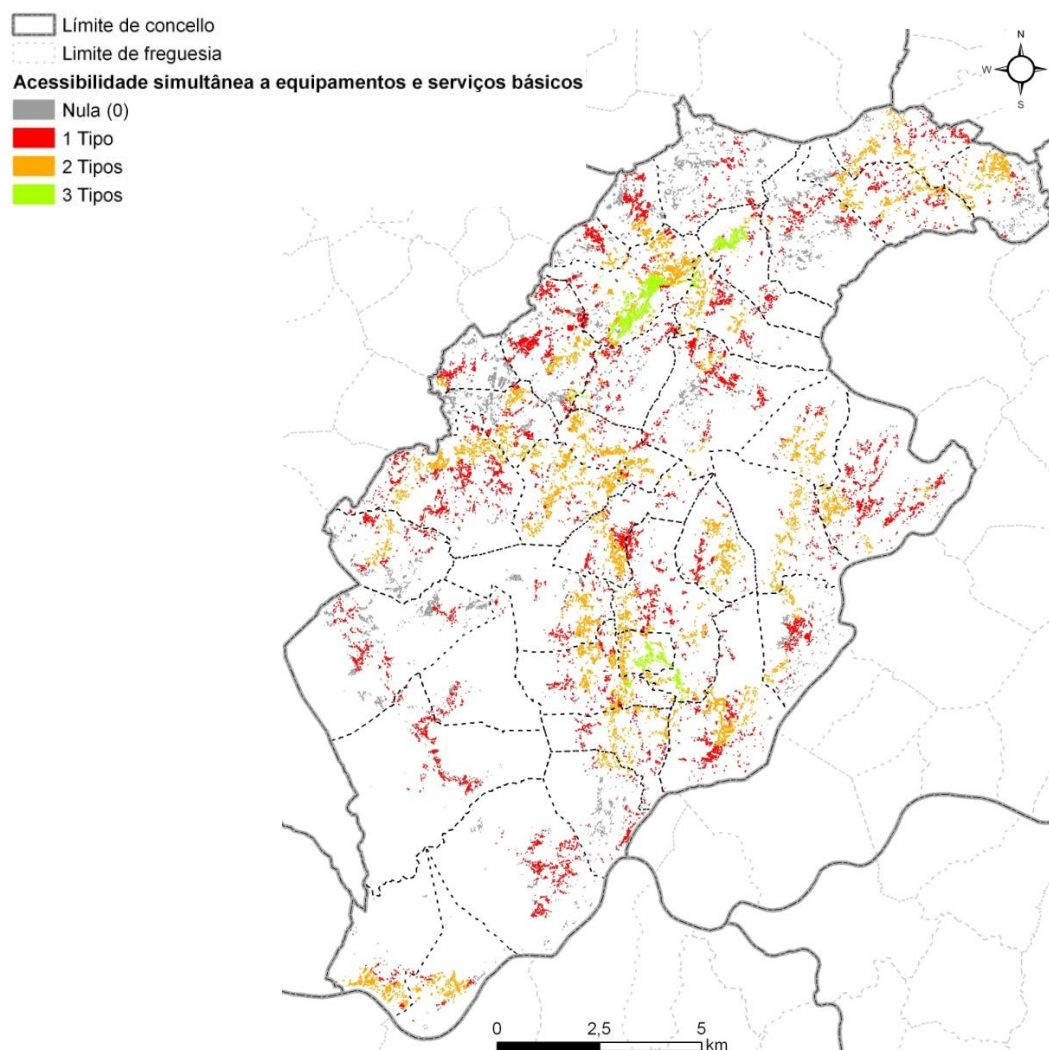


Figura 237 - Accesibilidad simultánea a los 3 tipos de equipamientos y servicios básicos para itinerarios realizados a pie

RESULTADOS PARA ITINERARIOS REALIZADOS EN TRANSPORTE EN PENAFIEL

Tipos de equipamientos y servicios básicos		Tiempo de desplazamiento	% Población	% Edificios
Transporte público urbano y rural (paradas de autobuses)		≤ 8 min (a pie)	62	54
Establecimientos de educación	Preescolar	≤ 20 min	100	100
	1º Ciclo de Educación Básica	≤ 40 min	100	100
	2º y 3º Ciclo de Educación Básica	≤ 60min	100	100
	Secundario	≤ 60 min	100	100
Equipamientos de salud primarios y preventivos (centros de salud y extensiones del centro de salud)		≤ 60 min	100	100

Accesibilidad simultánea a los tres tipos de equipamientos y servicios básicos	% Población	% Edificios
Nula (0)	0	0
1 Tipo	0	0
2 Tipos	38	46
3 Tipos	62	54

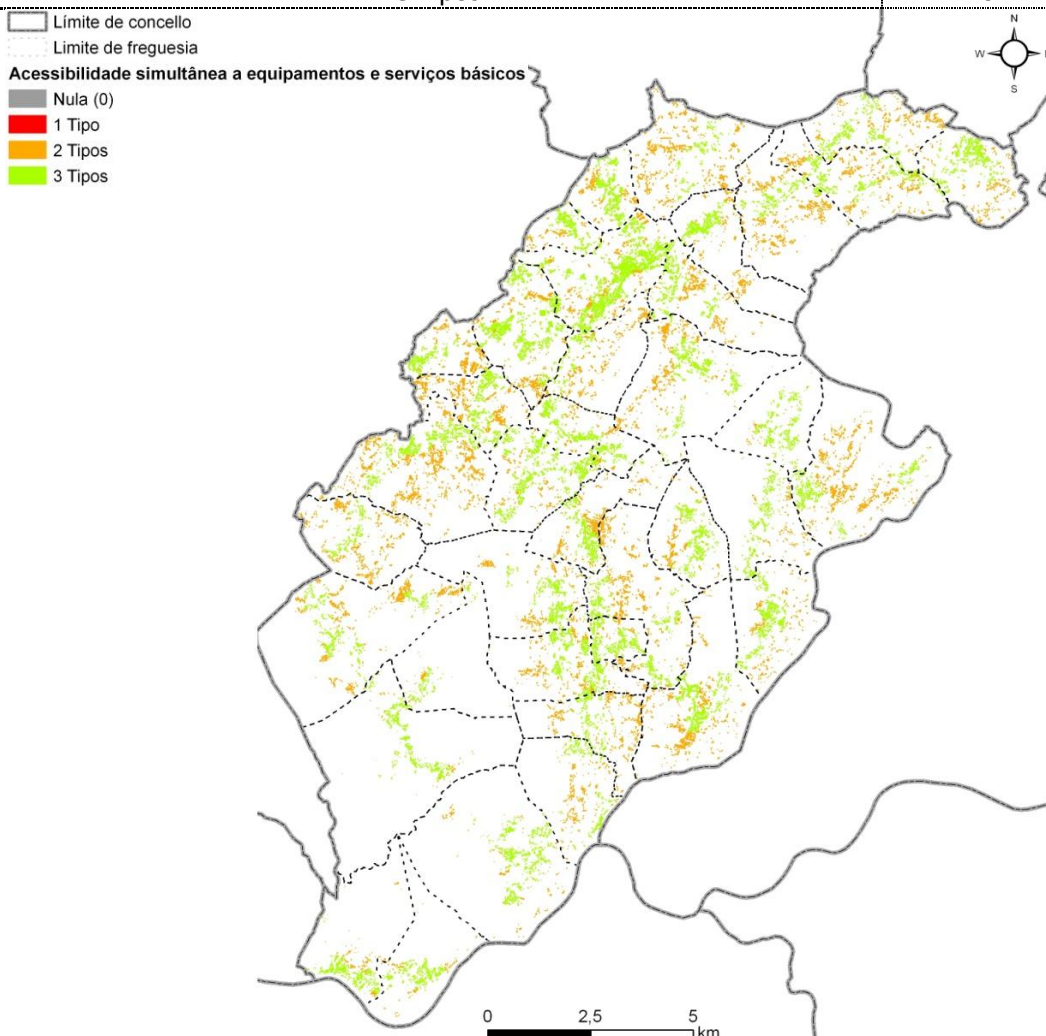
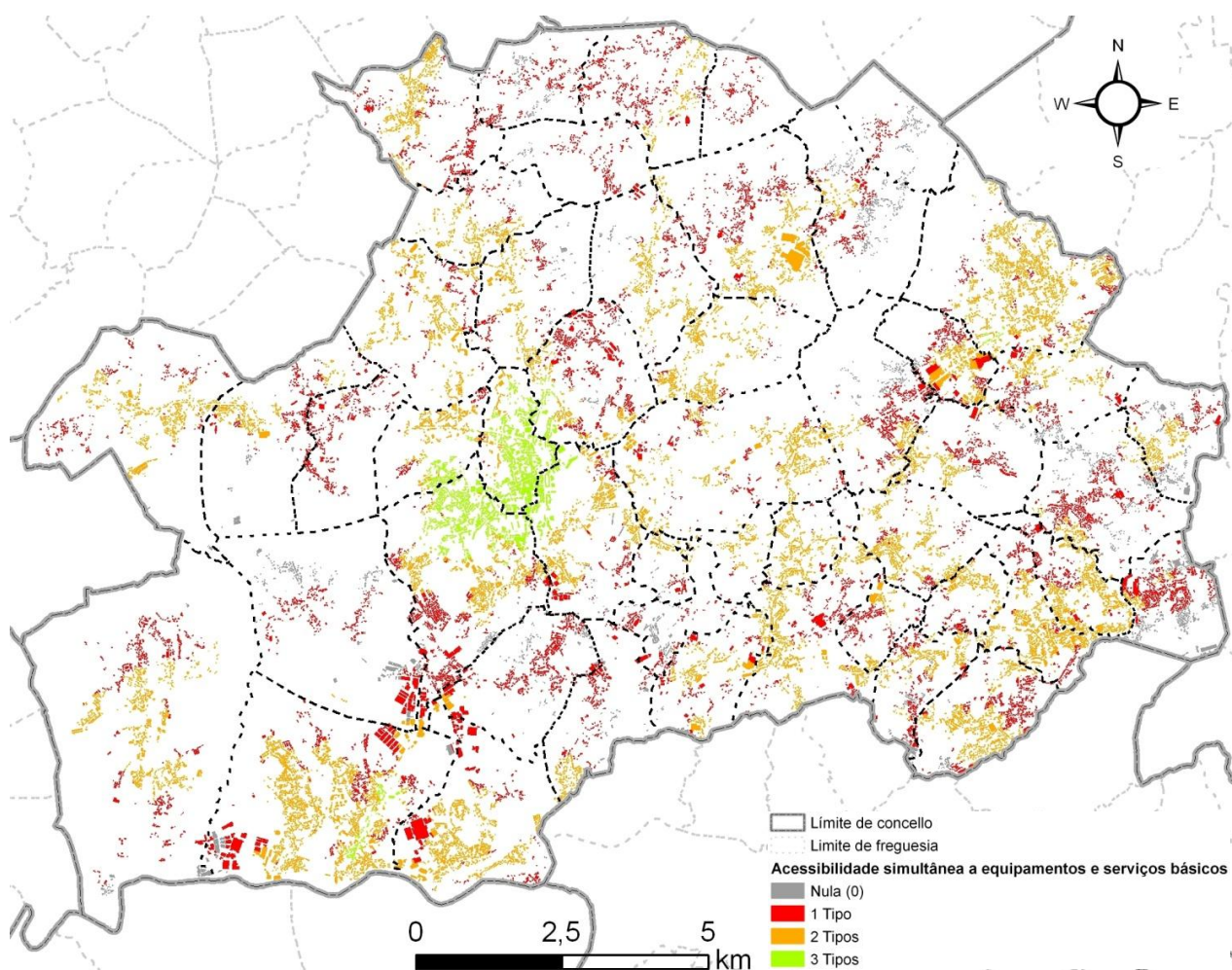


Figura 238 - Accesibilidad simultánea a los tres tipos de equipamientos y servicios básicos por tiempo de desplazamiento

RESULTADOS PARA ITINERARIOS REALIZADOS A PIE EN VILA NOVA DE FAMALICÃO

Tipos de equipamientos y servicios básicos		Distancia recorrida a pie	% Población	% Edificios
Transporte público urbano y rural (paradas de autobuses)		≤ 500m	77	72
Establecimientos de educación	Preescolar	≤ 1km	54	47
	1º Ciclo de Educación Básica	≤ 1,5km	74	70
	2º y 3º Ciclo de Educación Básica	≤ 2,2km	44	38
	Secundario	≤ 3km	37	30
Equipamientos de salud primarios y preventivos (centros de salud y extensiones del centro de salud)		≤ 3km	81	79

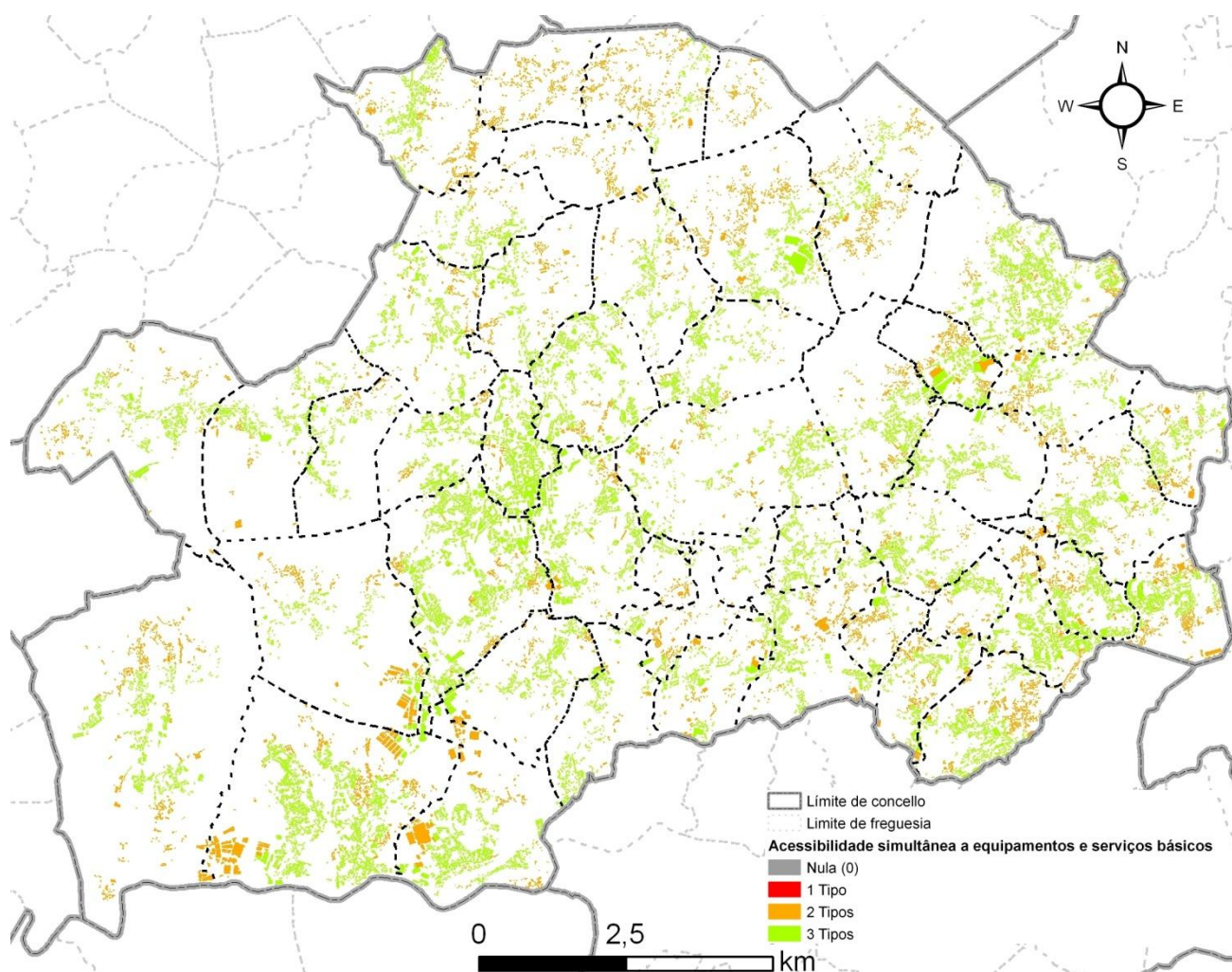
Accesibilidad simultánea a los tres tipos de equipamientos y servicios básicos	% Población	% Edificios
Nula (0)	6	7
1 tipo	29	34
2 tipos	50	51
3 tipos	15	8


Figura 239 - Accesibilidad simultánea a los 3 tipos de equipamientos y servicios básicos para itinerarios realizados a pie

RESULTADOS PARA ITINERARIOS REALIZADOS EN TRANSPORTE EN VILA NOVA DE FAMALICÃO

Tipos de equipamientos y servicios básicos		Distancia recorrida a pie	% Población	% Edificios
Transporte público urbano y rural (paradas de autobuses)		≤ 8 min (a pie)	77	72
Establecimientos de educación	Preescolar	≤ 20 min	100	100
	1º Ciclo de Educación Básica	≤ 40 min	100	100
	2º y 3º Ciclo de Educación Básica	≤ 60min	100	100
	Secundario	≤ 60 min	100	100
Equipamientos de salud primarios y preventivos (centros de salud y extensiones del centro de salud)		≤ 60 min	100	100

Accesibilidad simultánea a los tres tipos de equipamientos y servicios básicos		% Población	% Edificios
Nula (0)		0	0
1 tipo		0	0
2 tipos		23	28
3 tipos		77	72


Figura 240 - Accesibilidad simultánea a los 3 tipos de equipamientos y servicios básicos por tiempo de desplazamiento

INDICADOR

Tipo 1a

DESCRIPCIÓN

Este indicador pretende evaluar el grado de accesibilidad de la población a paradas de transporte público urbano y rural

DPSIR

Estado

METODOLOGIA (Apéndice 15)

Considera el nivel de accesibilidad a cada una de las paradas de transporte público con base en la distancia de desplazamiento a pie. Se le asigna un valor de distancia preferencial o máximo por encima del cual se considera baja accesibilidad.

UNIDADES

Porcentaje (%)

Fórmula de cálculo = (población localizada a una determinada distancia de una parada de transporte público/población total)*100

VALORES DE REFERENCIA

Se considera la distancia preferencial recorrida a pie de 300 m y el umbral de 500 m por encima del cual revela una baja accesibilidad.

PERÍODO DE ANÁLISIS

2011

TENDENCIA DESEABLE

Alcanzar valores de 100% de la población con acceso a paradas de transportes públicos.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Base cartográfica municipal:

- Edificios: tipo de uso;
- Localización de las paradas de transporte público urbano y rural (autobuses y metro)
- Red viaria;

FECHA DE ELABORACIÓN

Septiembre de 2012

- Número de habitantes por localidad: **NPT**: INE:[Subsecção Estatística - Base cartográfica](#); **GLZ**: Sistema de Información Territorial de Galicia (SITGA): [Productos cartográficos del SITGA - Capas SIX - Límites e poboación - Entidades de poboación](#)

RESULTADOS PARA ITINERARIOS REALIZADOS A PIE EN PENAFIEL

Paradas de transporte público	Distancia recorrida a pie	% Población	% Edificios
Transporte público urbano y rural (paradas de autobuses)	≤ 300m	37	32
	300-500m	24	23
	≤ 500m	62	54

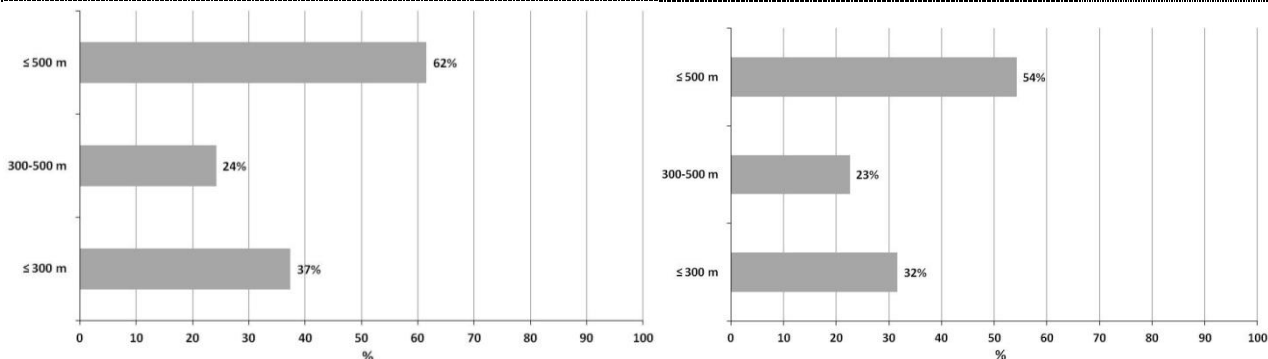


Figura 241 - Porcentaje de población (izquierda) y de edificios (derecha) con acceso a paradas de transporte público de acuerdo con distancias, preferencias y máximas aconsejables

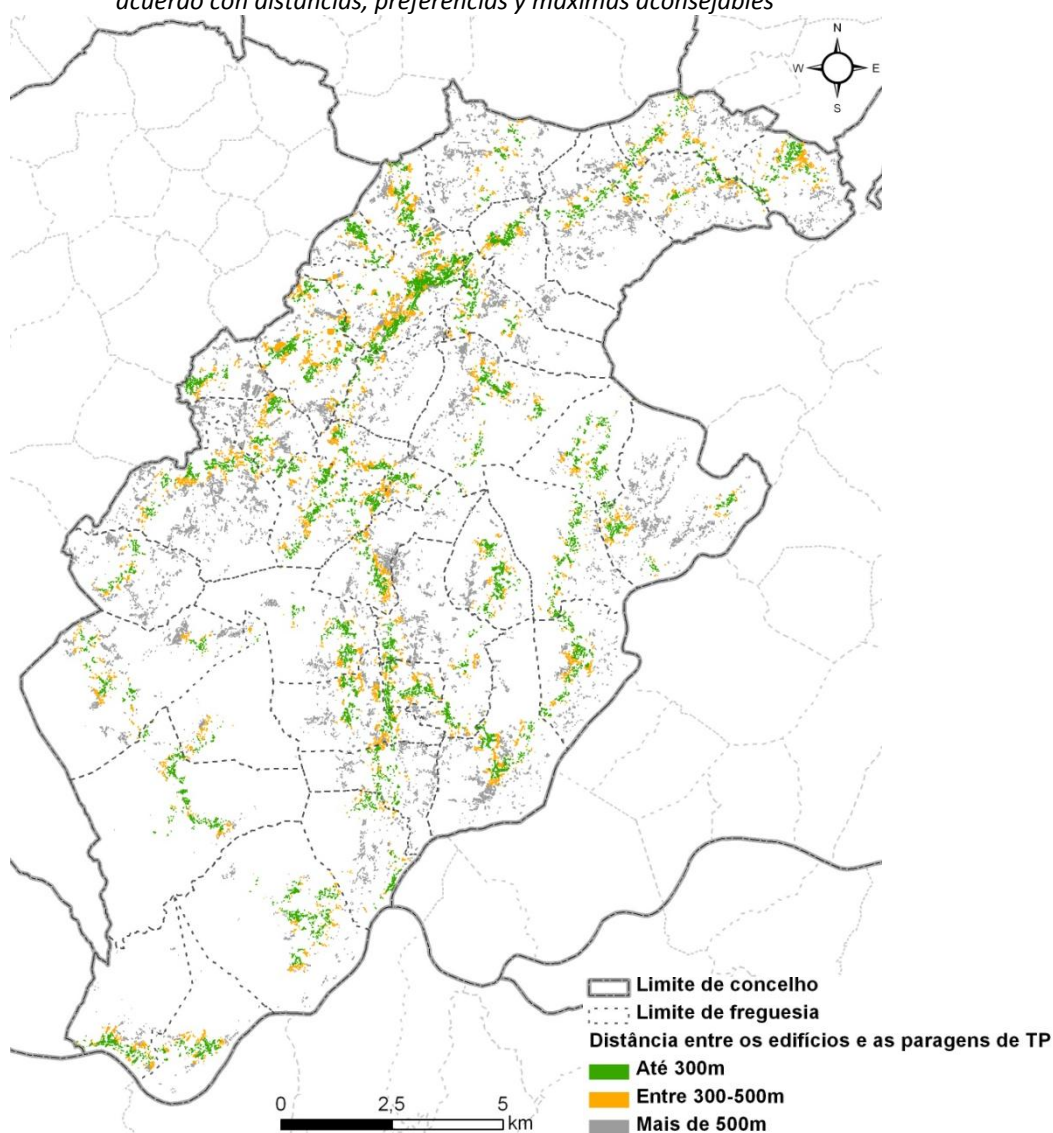


Figura 242 - Distancia entre los edificios y las paradas de autobuses

RESULTADOS PARA ITINERARIOS REALIZADOS EN TRANSPORTE EN VILA NOVA DE FAMALICÃO

Paradas de transporte público	Distancia recorrida a pie	% Población	% Edificios
Transporte público urbano y rural (paradas de autobuses)	≤ 300m	54	48
	300-500m	23	24
	≤ 500m	77	72

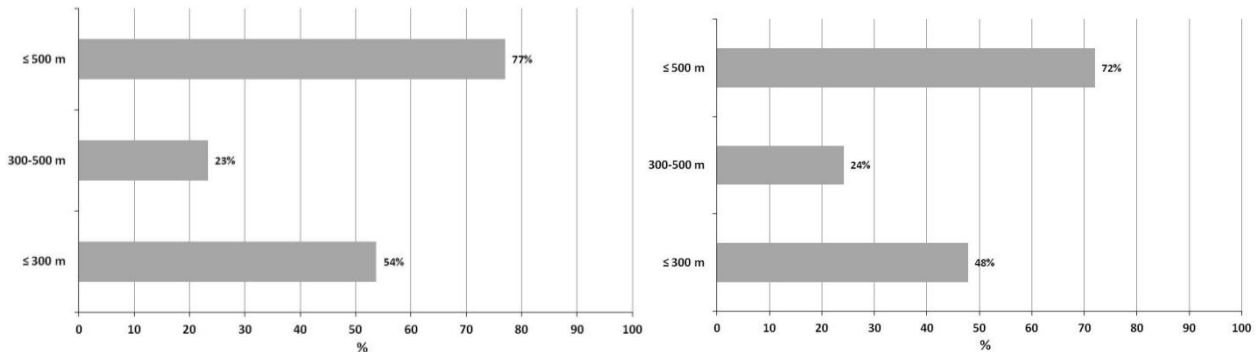


Figura 243 - Porcentaje de población (izquierda) y de edificios (derecha) con acceso a paradas de transporte público de acuerdo con distancias, preferencias y máximas distancias aconsejables

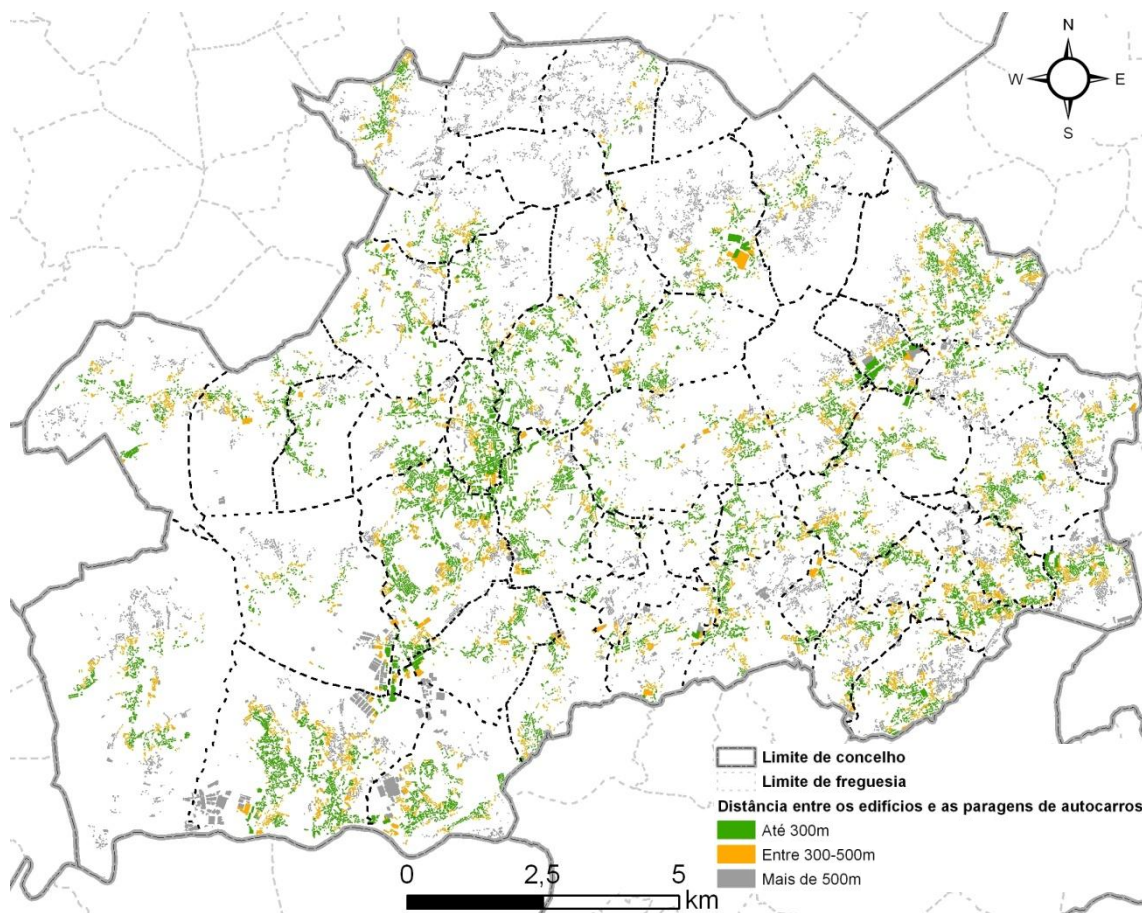


Figura 244 - Distancia entre los edificios y las paradas de transporte de autobuses

Accesibilidad a equipamientos de apoyo social

INDICADOR

Tipo 2a

DPSIR

Estado

DESCRIPCIÓN

Este indicador pretende evaluar el grado de accesibilidad de la población a equipamientos de apoyo social, entre otras cosas centros sociales y comunitarios, centros de día y de convivencia, centro ATL.

METODOLOGIA (Apéndice 15)

Considera el nivel de accesibilidad con base en la distancia de desplazamiento a pie. Es atribuida a cada tipo de equipamiento de apoyo social un valor de distancia preferencial o máximo aconsejable por encima del cual se considera baja accesibilidad.

UNIDADES

Porcentaje (%)

Fórmula de cálculo = (población localizada a una determinada distancia de equipamientos de apoyo social/población total)*100

VALORES DE REFERENCIA

Se considera la distancia preferencial recorrida a pie de 600m (o 5 min) y el umbral aconsejable de 1000m por encima del cual se considera baja accesibilidad.

PERÍODO DE ANÁLISIS

2011

TENDENCIA DESEABLE

Tendencia dependiente del contexto territorial.

FECHA DE ELABORACIÓN

Septiembre de 2012

FUENTES DE INFORMACIÓN

Base cartográfica municipal:

- Edificios: tipo de uso;
- Localización de los equipamientos de apoyo social;
- Red viaria;
- Número de habitantes por localidad: **NPT**: INE: [Subsecção Estatística - Base cartográfica](#); **GLZ**: Sistema de Información Territorial de Galicia (SITGA): [Productos cartográficos del SITGA - Capas SIX - Límites e poboación - Entidades de poboación](#)

RESULTADOS PARA ITINERARIOS REALIZADOS A PIE EN PENAFIEL

Tipo de equipamiento	Distancia recorrida a pie	% Población	% Edificios
Centros sociales y comunitarios, centros de día y de convivencia.	≤ 600m	11	4
	600-1000m	13	5
	≤ 1000m	24	8
Centro ATL y Guarderías	≤ 600m	11	8
	600-1000m	12	10
	≤ 1000m	23	18

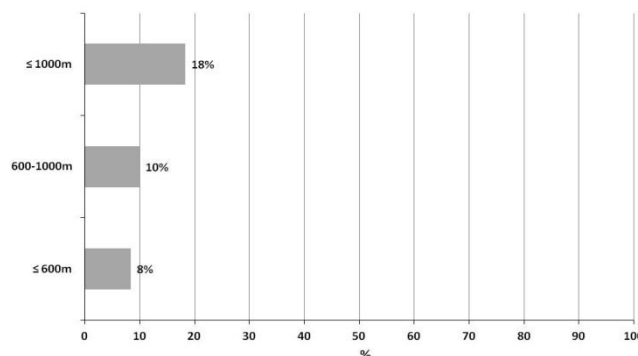
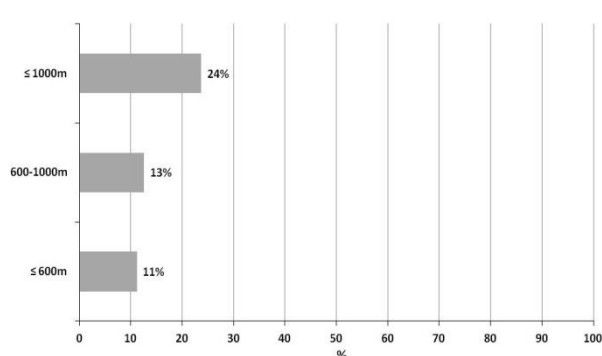


Figura 245 - Porcentaje de población (izquierda) y de edificios (derecha) con acceso a los centros sociales y comunitarios, centros de día y de convivencia.

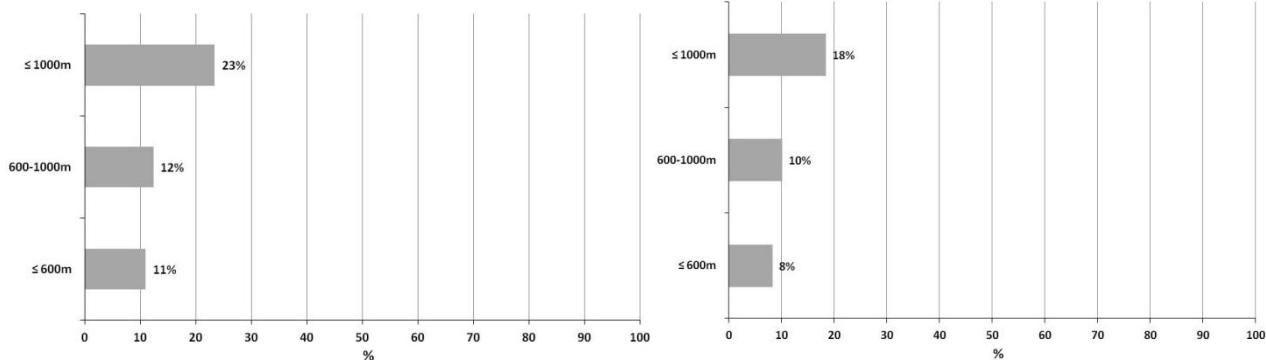


Figura 246 - Porcentaje de población (izquierda) y de edificios (derecha) con acceso a los Centro ATL y Guarderías

Accesibilidad simultánea a los 2 tipos de equipamientos de apoyo social	% población	% edificios
Nula (0)	70	76
1 Tipo	12	10
2 Tipos	18	13

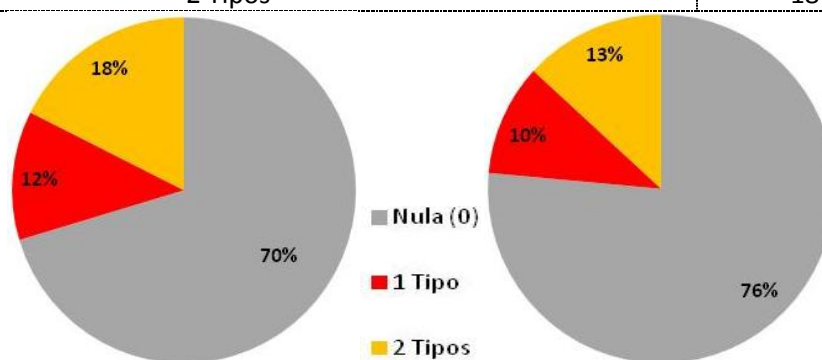


Figura 247 - Porcentaje de población (izquierda) y de edificios (derecha) con accesibilidad simultánea a los dos tipos de equipamientos de apoyo social

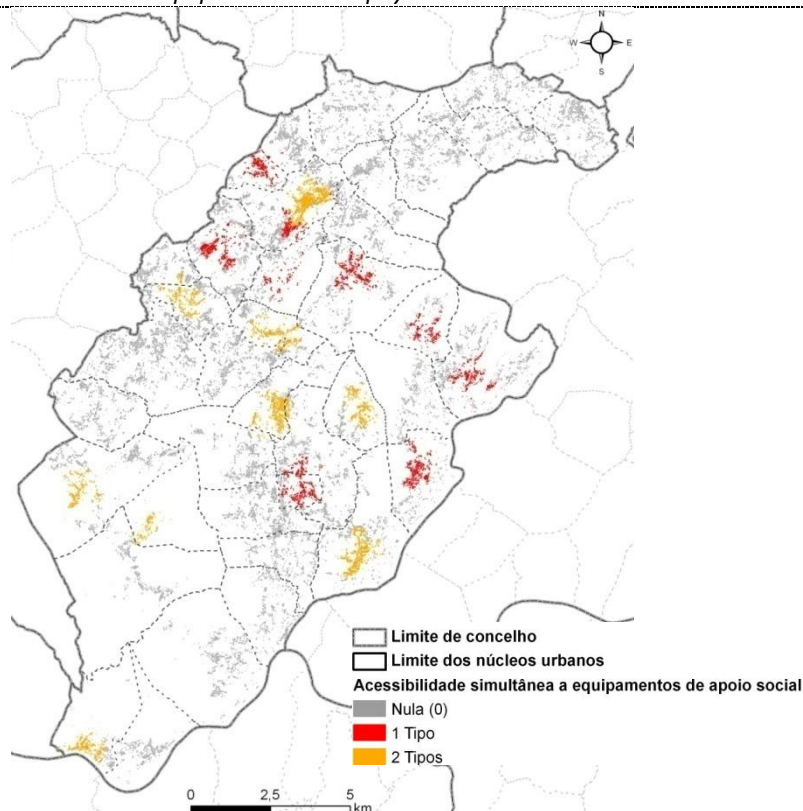


Figura 248 - Accesibilidad simultánea a los dos tipos equipamientos de apoyo social

RESULTADOS PARA ITINERARIOS REALIZADOS A PIE EN VILA NOVA DE FAMALICÃO

Tipo de equipamiento	Distancia recorrida a pie	% Población	% Edificios
Centros sociales y comunitarios, centros de día y de convivencia.	≤ 600m	8	5
	600-1000m	10	8
	≤ 1000m	18	13
Centro ATL y Guarderías	≤ 600m	13	9
	600-1000m	16	12
	≤ 1000m	29	21

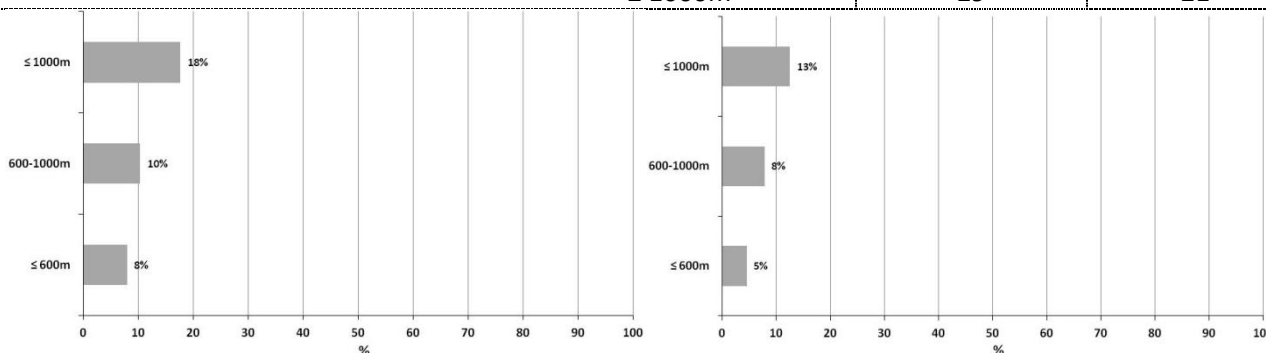


Figura 249 - Porcentaje de población (izquierda) y de edificios (derecha) con acceso a los centros sociales y comunitarios, centros de día y de convivencia.

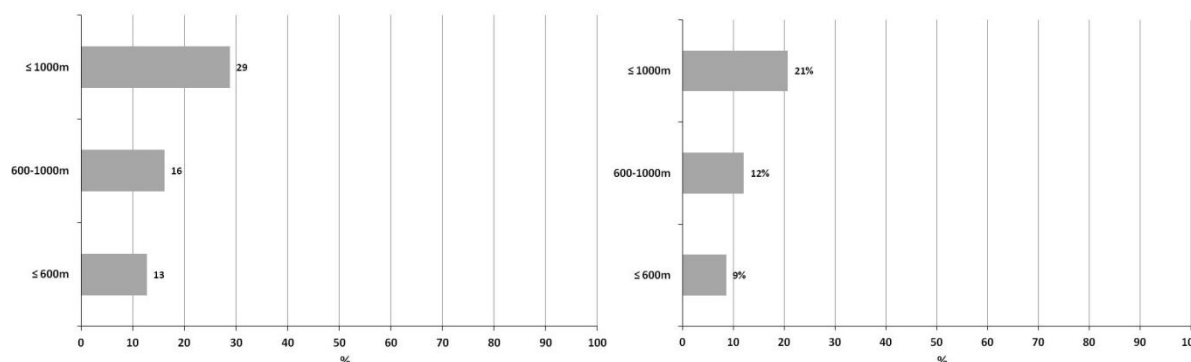


Figura 250 - Porcentaje de población (izquierda) y de edificios (derecha) con acceso a los Centro ATL y Guarderías

Accesibilidad simultánea a los 2 tipos de equipamientos de apoyo social	% población	% edificios
Nula (0)	70	79
1 Tipo	13	10
2 Tipos	17	12

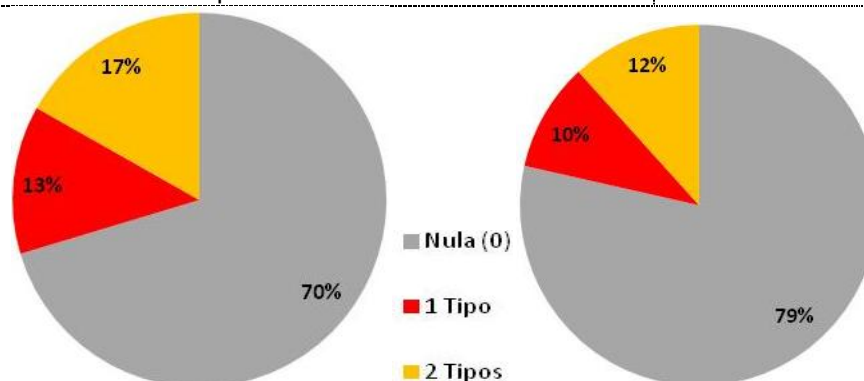


Figura 251 - Porcentaje de población (izquierda) y de edificios (derecha) con accesibilidad simultánea a los dos tipos de equipamientos de apoyo social

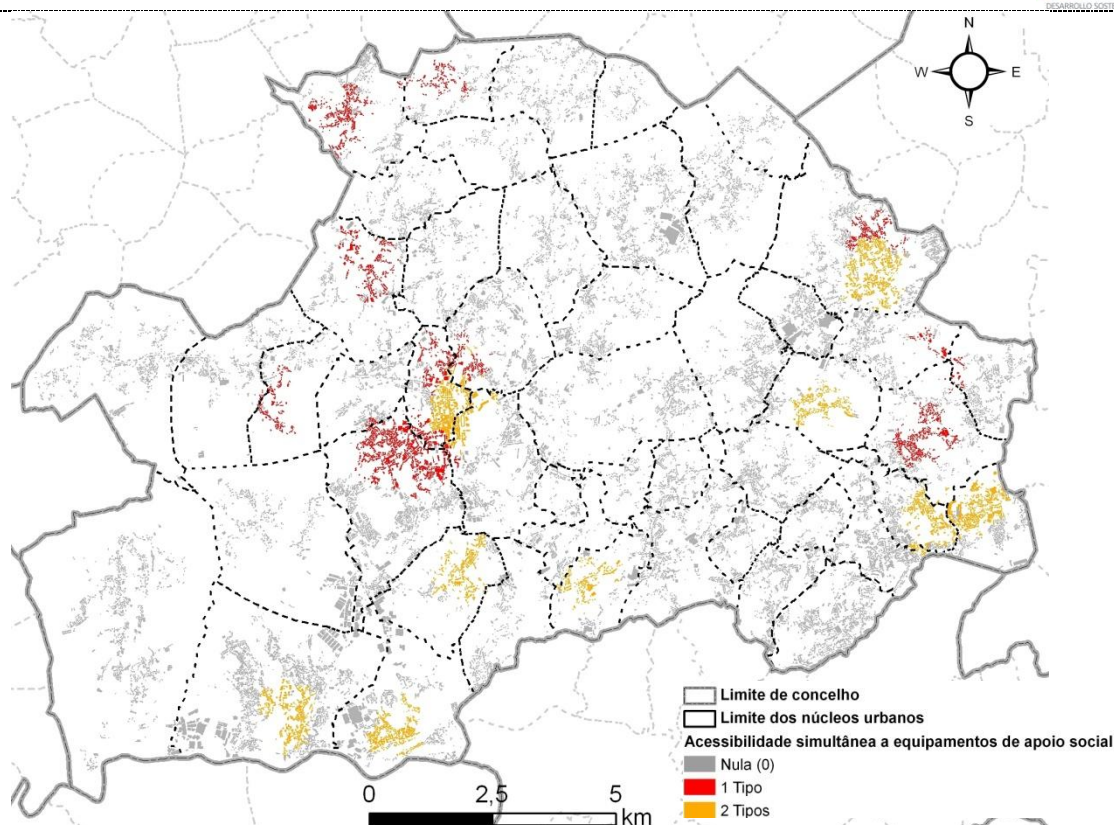


Figura 252 – Accesibilidad simultánea a los dos tipos equipamientos de apoyo social

INDICADOR Tipo 2b	DESCRIPCIÓN Porcentaje de población con acceso a puntos de recogida de residuos (indiferenciada y selectiva) de acuerdo con la distancia y tipo de contenedor.
DPSIR Estado	METODOLOGIA (Apéndice 15)
UNIDADES Metro (m) y porcentaje (%)	Análisis de las distancias con base en Sistemas de Información Geográfica. Esta herramienta permite conocer la distancia entre un determinado edificio (1º nodo) y el punto de recogida de residuos (2º nodo) más próximo a través de zonas de influencia. Será aplicada la distancia lineal entre el edificio y el punto de recogida más próximo.
VALORES DE REFERENCIA	
Estos valores varían en función de la tipología rural o urbana del territorio, configuración del municipio, etc. *	
El MARM establece valores de porcentaje de población con acceso inferior a 150 metros para ciudades grandes y medias.	
<u>Para la recogida selectiva⁵⁵:</u>	
Valor mínimo: > 80% de población con una distancia inferior a 150m	
Valor deseable: 100% de la población	
<u>Para la recogida indiferenciada⁵⁶:</u>	
LA distancia entre contenedores de recogida indiferenciada no debe sobrepasar los 100m aproximadamente, porque de otra forma estos residuos tienden a ser depositados en otros contenedores de recogida diferenciada (en el caso de existir), aumentando el porcentaje de impropios en los mismos.	
Valor deseable: 100% de la población	
PERIODICIDADE Anual	TENDENCIA DESEABLE Se indicará en función del análisis de cada región

⁵⁵Extraído de *Sistema de indicadores y condicionantes para ciudades grandes y medianas*. MARM

⁵⁶Extraído de *ProyectoCasta Diva: Análisis Integral de la Recogida Municipal de Materiales Reciclables*. ISR 2007

CSTAES.31

ACCESIBILIDAD A EQUIPAMIENTOS Y SERVICIOS

Zonas verdes urbanas por habitante

INDICADOR

Tipo 2b

DESCRIPCIÓN

Este indicador mide la superficie de zonas verdes urbanas y de uso público existente y la relación con el número de habitantes. Son consideradas como zonas verdes los parques, jardines y otros espacios públicos (plazas, zonas de descanso, bosques urbanos) dotadas de cubierta vegetal situadas dentro de los límites del suelo urbano. No son considerados los espacios verdes ligados al tráfico por carretera (rotondas y jardines) y los espacios verdes periurbanos.

DPSIR

Estado

UNIDADES

m²/hab

METODOLOGIA (Apéndice 15)

Fórmula de cálculo = superficie de zona verde urbana/población urbana total

VALOR DE REFERENCIA

La Organización Mundial de la Salud (OMS) apunta que entre 10-15m²/hab de área verde por habitante es lo ideal para que la vegetación pueda contribuir con la máxima eficacia de todas sus características de mejoría del ambiente urbano y de la calidad de vida y bienestar de la población urbana.

PERÍODO DE ANÁLISIS

2010 y 2011

TENDENCIA DESEABLE

Aumentar a valores comprendidos entre 10-15 m²/hab o superior.

FECHA DE ELABORACIÓN

Septiembre de 2012

FUENTES DE INFORMACIÓN

Ayuntamientos

RESULTADOS

Municipio	Capitación de zonas verdes urbanas en las ciudades (m ² /hab)	Año
Vila Real	22,40	2011
Vila Nova de Famalicão	6,60	2011
Sarria	6,65	2010
Santiago de Compostela	7,50	2010

INDICADOR

Tipo 3a

DPSIR

Estado

DESCRIPCIÓN

Este indicador pretende evaluar el grado de accesibilidad a pie y en transporte público de la población a los establecimientos de educación preescolar, básica y secundaria.

UNIDADES

Porcentaje (%)

METODOLOGIA (Apéndice 15)

Se consideran de los niveles de accesibilidad, a pie con base en la distancia y en transporte con base en el tiempo de desplazamiento. La velocidad considerada es de 30km/h en transporte. Es atribuida a cada tipo de establecimiento de educación un valor de distancia y de tiempo preferencial o máximo aconsejable por encima del cual se considera baja accesibilidad.

Fórmula de cálculo = (población con acceso simultáneo al transporte público y a los equipamientos de educación y salud teniendo en cuenta valores de distancia y tiempos máximos / población total) * 100

VALORES DE REFERENCIA

Designación del establecimiento	Criterios de distancia y tiempo de acceso	
	Distancia recorrida a pie	Tiempo de desplazamiento en transporte (público o privado)
Preescolar	Preferencial: 1km	Máximo recomendado: 20 min
1º Ciclo de la Educación Básica	Preferencial: 1km Máximo recomendado: 1,5km	Máximo recomendado: 40 min
2º y 3º Ciclo de la Educación Básica	Preferencial: 1,5km Máximo recomendado: 2,2km	Máximo recomendado: 60 min
Secundaria	Preferencial: 2km Máximo recomendado: 3km	Máximo recomendado: 60 min

Fuente: Normas para la programación y caracterización de equipamientos colectivos – DGOTDU, 2002.

PERÍODO DE ANÁLISIS

2011

TENDENCIA DESEABLE

Tendencia dependiente del contexto territorial.

FECHA DE ELABORACIÓN

Septiembre de 2012

FUENTES DE INFORMACIÓN

Base cartográfica municipal:

- Edificios: tipo de uso;

- Localización de los establecimientos de educación preescolar, básica y secundaria

- Red viaria;

- Número de habitantes por localidad: **NPT**: INE: [Subsección Estadística - Base cartográfica](#); **GLZ**: Sistema de Información Territorial de Galicia (SITGA): [Productos cartográficos del SITGA - Capas SIX - Límites e poboación - Entidades de poboación](#)

RESULTADOS PARA ITINERARIOS A PIE EN PENAFIEL

Municipio	Distancia recorrida a pie	% Población	% Edificios
Preescolar	≤ 600m	22	20
	600-1000m	28	24
1º Ciclo de Educación Básica	≤ 1000m	50	44
	≤ 1km	40	35
	1 -1,5km	21	21
2º y 3º Ciclo de Educación Básica	≤ 1,5km	61	56
	≤ 1,5km	18	11
	1,5-2,2km	12	11
Secundaria	≤2,2km	30	22
	≤ 2km	24	16
	2-3km	13	13
	≤ 3km	37	30

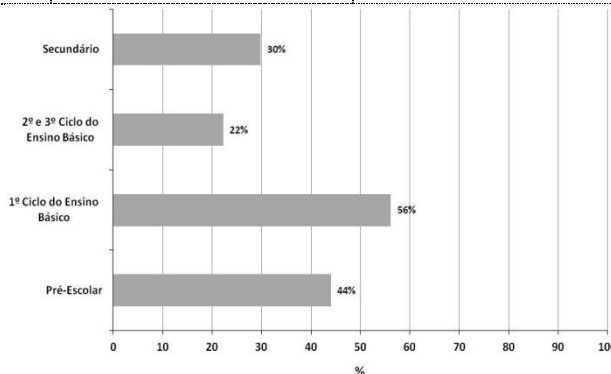
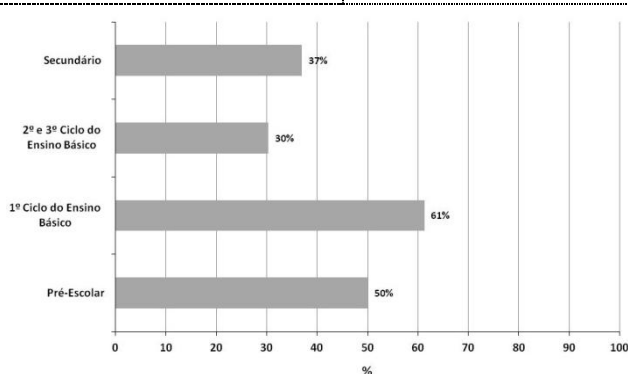


Figura 253 - Porcentaje de población (izquierda) y de edificios (derecha) con acceso a cada tipo de establecimientos de educación de acuerdo con las distancias preferenciales y máximas aconsejables

Accesibilidad simultánea a los 4 tipos de establecimiento de educación	% de población	% de edificios
Nula (0)	22	28
1 Tipo	21	23
2 Tipos	26	26
3 Tipos	18	15
4 Tipos	13	8

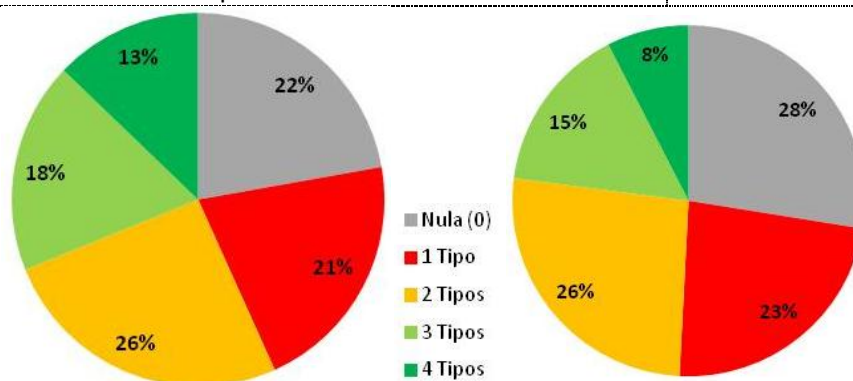


Figura 254 - Porcentaje de población (izquierda) y de edificios (derecha) con accesibilidad simultánea a los diferentes tipos de establecimientos de educación

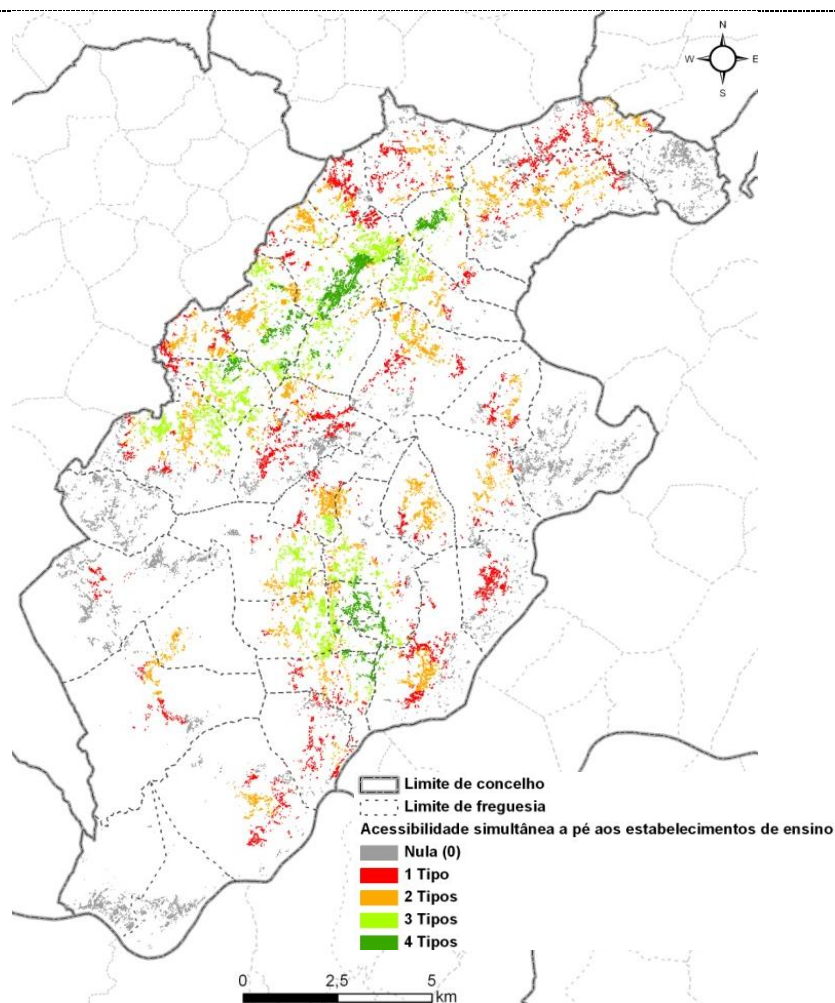


Figura 255 - Accesibilidad simultánea a pie de los edificios a los diferentes tipos de establecimientos de educación

RESULTADOS PARA ITINERARIOS EN TRANSPORTE EN PENAFIEL

Tipo de establecimientos de educación	Tiempo de desplazamiento en transporte	% Población	% Edificios
Preescolar	≤ 20min	100	100
1º Ciclo de Educación Básica	≤ 40min	100	100
2º y 3º Ciclo de Educación Básica	≤ 60min	100	100
Secundaria	≤ 60min	100	100

RESULTADOS PARA ITINERARIOS REALIZADOS A PIE EN VILA NOVA DE FAMALICÃO

Tipo de establecimientos de educación	Distancia recorrida a pie	% Población	% Edificios
Preescolar	≤ 600m	28	23
	600-1000m	25	24
1º Ciclo de Educación Básica	≤ 1000m	54	47
	≤ 1km	50	44
	1 -1,5km	23	26
2º y 3º Ciclo de Educación Básica	≤ 1,5km	74	70
	≤ 1,5km	26	21
	1,5-2,2km	18	17
Secundaria	≤ 2,2km	44	38
	≤ 2km	26	19
	2-3km	12	13
	≤ 3km	39	31

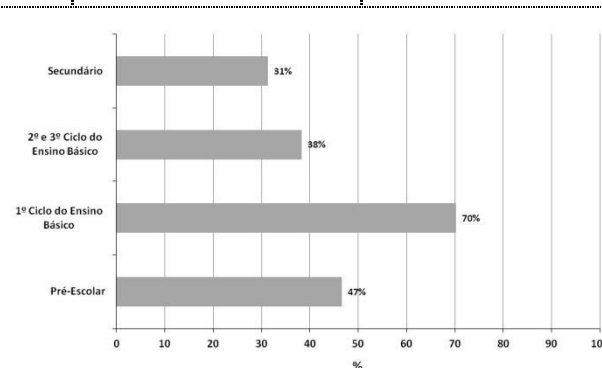
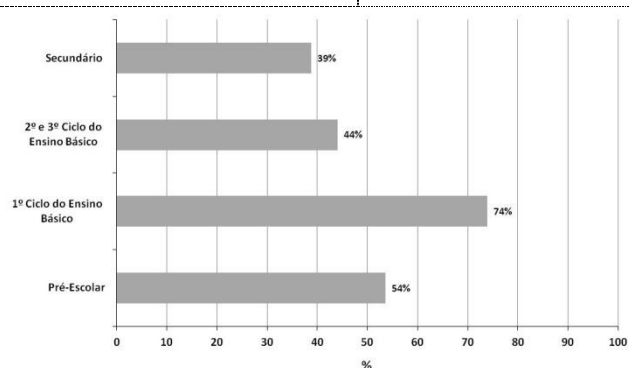


Figura 256 - Porcentaje de población (izquierda) y de edificios (derecha) con acceso a cada tipo de establecimientos de educación de acuerdo con las distancias preferenciales y máximas aconsejables

Accesibilidad simultánea a los diferentes tipos de establecimiento de educación	% Población	% Edificios
Nula (0)	9	11
1 Tipo	24	27
2 Tipos	31	34
3 Tipos	20	19
4 Tipos	16	9

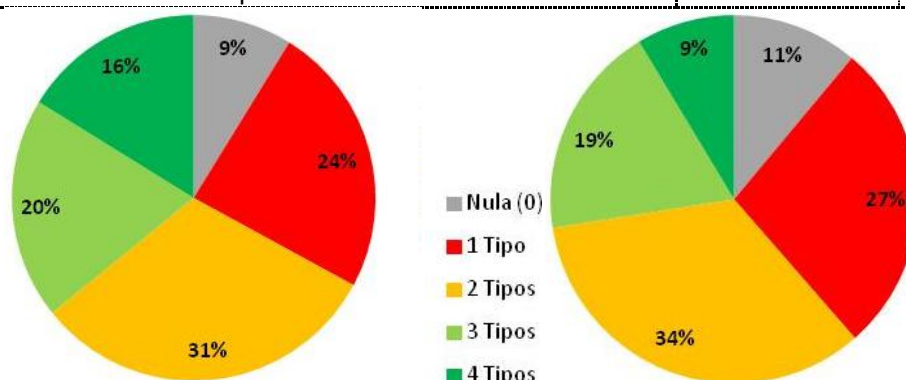


Figura 257 - Porcentaje de población (izquierda) y de edificios (derecha) con accesibilidad simultánea a los diferentes tipos de establecimientos de educación

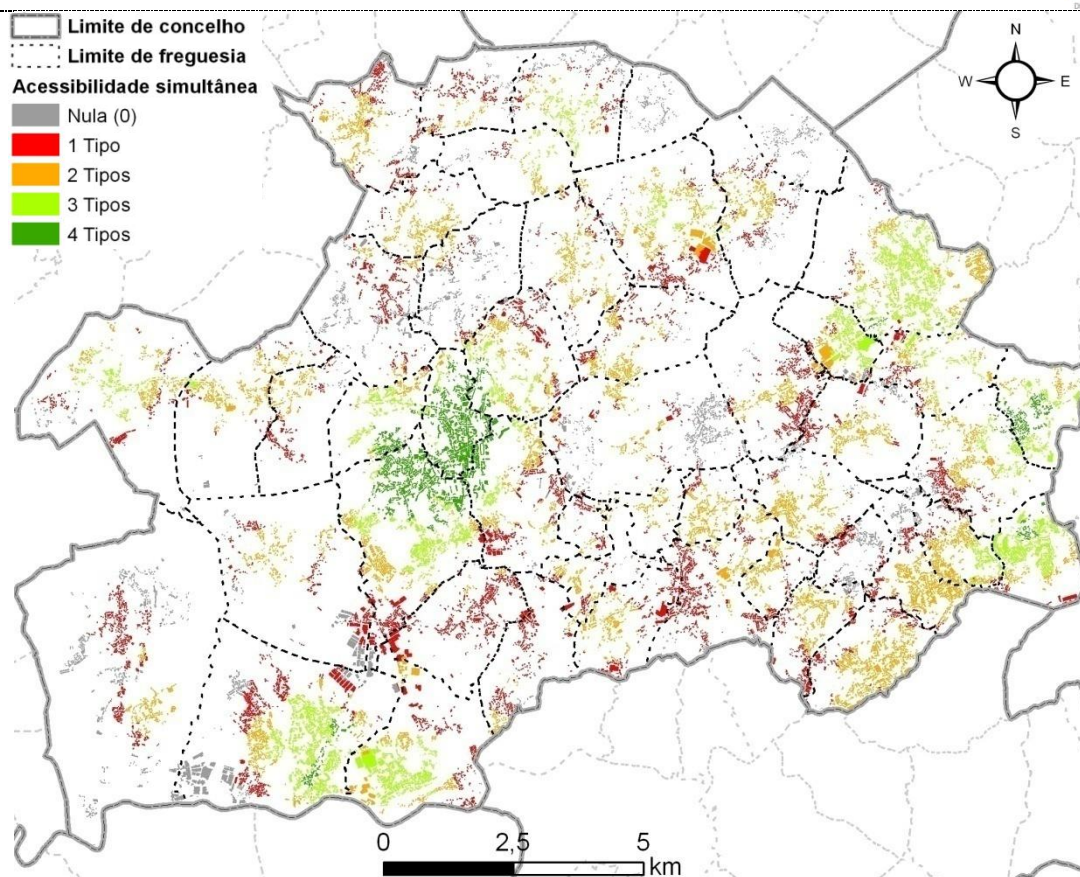


Figura 258 - Accesibilidad simultánea a pie de los edificios a los diferentes tipos de establecimientos de educación.

RESULTADOS PARA ITINERARIOS EN TRANSPORTE EN VILA NOVA DE FAMALICÃO

Tipo de establecimientos de educación	Tiempo de desplazamiento en transporte	% Población	% Edificios
Preescolar	≤ 20min	100	100
1º Ciclo de Educación Básico	≤ 40min	100	100
2º y 3º Ciclo de Educación Básica	≤ 60min	100	100
Secundaria	≤ 60min	100	100

Accesibilidad simultánea a los diferentes tipos de establecimiento de educación	% Población	% Edificios
Nula (0)	100	100
1 Tipo	100	100
2 Tipos	100	100
3 Tipos	100	100
4 Tipos	100	100

INDICADOR

Tipo 3a

DESCRIPCIÓN

Este indicador pretende evaluar el grado de accesibilidad a pie y en transporte público de la población a los equipamientos de salud primario, preventivo y secundario o altamente especializado.

DPSIR

Estado

METODOLOGIA (Apéndice 15)

Se consideran dos niveles de accesibilidad, a pie en base en la distancia y en transporte en base en el tiempo de desplazamiento. La velocidad considerada es de 30km/h en transporte. Es atribuida a cada tipo de equipamiento de salud un valor de distancia y de tiempo preferencial o máximo por encima del cual revela una baja accesibilidad.

UNIDADES

Porcentaje (%)

Fórmula de cálculo= (población localizada a una determinada distancia de un equipamiento de salud/población total)*100

VALORES DE REFERENCIA

Tipo de equipamiento	Criterios de distancia y tiempo de acceso	
	Distancia recorrida a pie	Tiempo de desplazamiento en transporte (público o privado)
Equipamientos de salud primarios y preventivos (centros de salud y extensiones del centro de salud)	Preferencial: 2km Máximo aconsejable: 3km	Máximo aconsejable: 60 min
Equipamientos de salud secundarios o altamente especializados (hospitales)		Máximo aconsejable: 60 min

PERÍODO DE ANÁLISIS

2011

TENDENCIA DESEABLE

Aumentar hasta alcanzar el 100% de la población con acceso a equipamientos de salud primarios y secundarios.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Base cartográfica municipal:

- Edificios: tipo de uso;
- Localización de los equipamientos de salud primarios, preventivos y secundarios o altamente especializados (hospitales);
- Red viaria;
- Número de habitantes por localidad: **NPT**: INE: [Subsecção Estatística - Base cartográfica](#); **GLZ**: Sistema de Información Territorial de Galicia (SITGA): [Productos cartográficos del SITGA - Capas SIX - Límites e poboación - Entidades de poboación](#)

FECHA DE ELABORACIÓN

Septiembre de 2012

RESULTADOS PARA ITINERARIOS REALIZADOS A PIE EN PENAFIEL

Tipo de equipamiento	Distancia recorrida a pie	% Población	% Edificios
Equipamientos de salud primarios y preventivos (centros de salud y extensiones del centro de salud)	≤ 2km	40	36
	2-3km	28	19
	≤ 3km	68	64

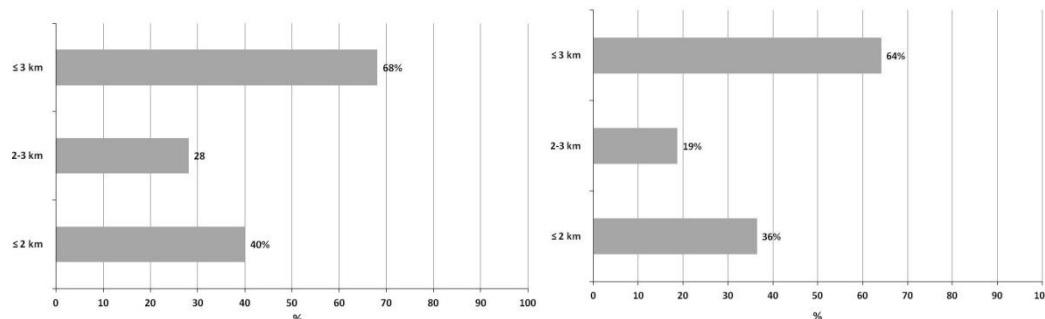


Figura 259 - Porcentaje de población (izquierda) y de edificios (derecha) con acceso a pie a los equipamientos de salud primarios y preventivos.

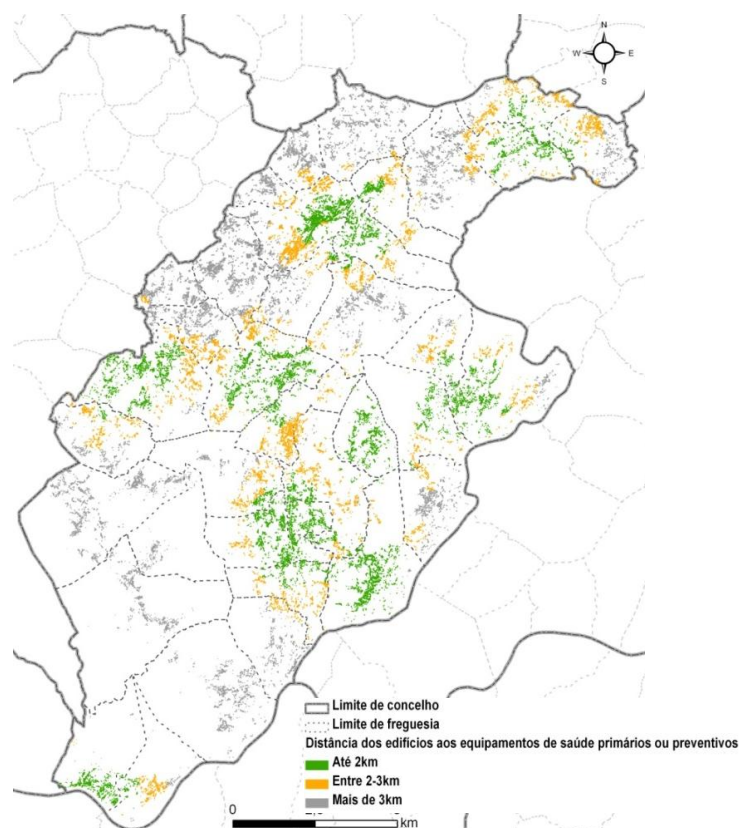


Figura 260 - Distancia entre los edificios y los equipamientos de salud primarios o preventivos en el Ayuntamiento de Penafiel

RESULTADOS PARA ITINERARIOS EN TRANSPORTE EN PENAFIEL

Tipo de equipamiento	Tiempo de desplazamiento en transporte	% Población	% Edificios
Equipamientos de prestación de cuidados de salud primarios y preventivos (centros de salud y extensiones del centro de salud)	≤60min	100	100
Equipamientos de prestación de cuidados de salud secundarios o altamente especializados (hospitales)	≤60min	100	100

RESULTADOS PARA ITINERARIOS REALIZADOS A PIE EN VILA NOVA DE FAMALICÃO

Tipo de equipamiento	Distancia recorrida a pie	% Población	% Edificios
Equipamientos de salud primarios y preventivos (centros de salud y extensiones del centro de salud)	≤ 2km	56	52
	2-3km	25	27
	≤ 3km	81	79

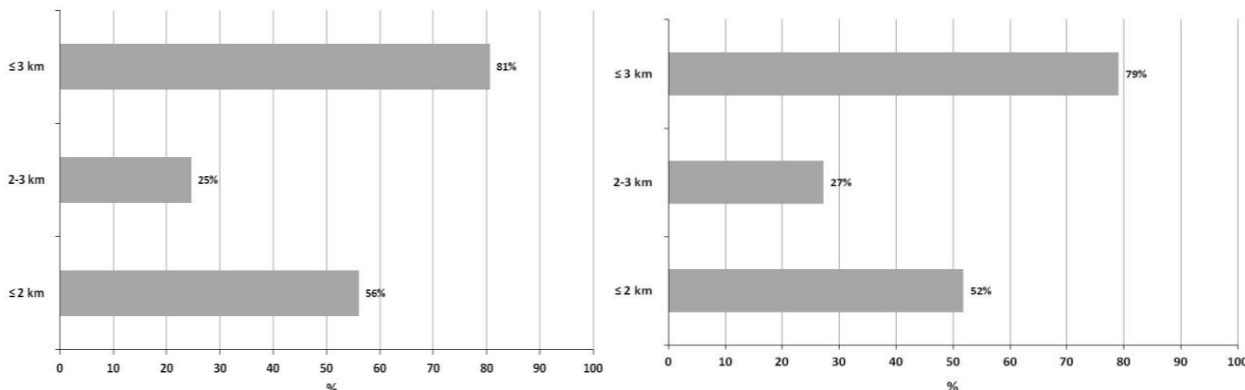


Figura 261 - Porcentaje de población (izquierda) y de edificios (derecha) con acceso a pie a los equipamientos de salud primarios y preventivos

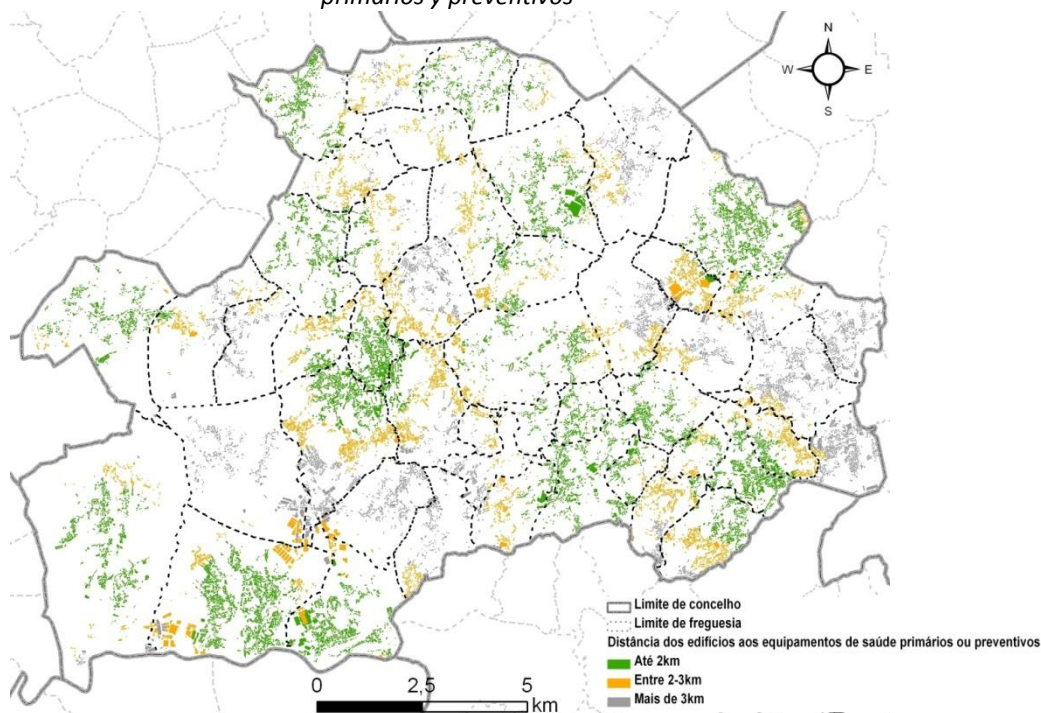


Figura 262 - Distancia entre los edificios y los equipamientos de salud primarios o preventivos en el Ayuntamiento de Vila Nova de Famalicão

RESULTADOS PARA ITINERARIOS EN TRANSPORTE EN VILA NOVA DE FAMALICÃO

Tipo de equipamiento	Tiempo de desplazamiento en transporte	% Población	% Edificios
Equipamientos de prestación de cuidados de salud primarios y preventivos (centros de salud o extensiones del centro de salud)	≤60min	100	100
Equipamientos de prestación de cuidados de salud secundarios o altamente especializados (hospitales)	≤60min	100	100

CTBE: COHESIÓN SOCIAL-TERRITORIAL

MOVILIDAD SOSTENIBLE

Los indicadores de movilidad sostenible tienen como objetivo la evaluación de los perfiles de desplazamiento en el sentido de promover el uso de modos de transporte más limpios y eficientes, con disminución de los consumos y del tráfico de automóviles. Un desequilibrio en la representatividad de los diferentes modos de transporte, donde transporte individual es dominante, contribuye a la dependencia de combustibles fósiles, afectando los consumos de energía, las emisiones y el congestionamiento de los centros urbanos.

El indicador de distribución modal, relativa al transporte de pasajeros y complementado por la tasa de motorización, permite evidenciar el peso del transporte individual frente a los otros modos y la evolución de la dependencia de este, evaluando así el equilibrio entre los diversos modos de transporte y de una forma indirecta el grado de atracción de la red de transportes públicos. Además de la distribución modal, el indicador relativo a las redes de movilidad suave, permite una evaluación del grado de promoción de la multifuncionalidad de las infraestructuras de circulación, con una discriminación positiva de la circulación peatonal y en bicicleta.

También en línea con los objetivos definidos para esta variable, el indicador de consumo de fuentes de energía alternativas en los desplazamientos permite el seguimiento del recurso a las fuentes de energía renovables en el sector de los transportes, en el sentido de la utilización de energías más limpias y una mayor eficiencia energética.

Objetivos

PROT-N

Orientaciones Estratégicas: Promover el aumento de la movilidad sostenible de personas y mercancías, a la par del refuerzo de la cohesión interna de las estructuras urbanas, a través del reequilibrio entre modos de transporte.

Mejorar el rendimiento ambiental y energético de las ciudades, promoviendo un menor uso de los vehículos motorizados, lo que presupone incrementar la multifuncionalidad de canales (calles) estratégicamente escogidos, a través de proyectos urbanos que redistribuyan a través de otros modos de transporte el espacio liberado por las medidas de reducción del congestionamiento automovilístico.

Mejorar las condiciones de gestión de las infraestructuras de transportes y aumentar la accesibilidad de los transportes públicos a las áreas de fuerte concentración residencial, con el suministro de los parámetros de ocupación futura en nuevas urbanizaciones, a título informativo, a todos los operadores de transportes públicos implicados.

Promoción de la movilidad por medios ambientalmente “más limpios”, con favorecimiento y valoración social de los Transportes Públicos y de la intermodalidad entre carretera y ferrocarril.

POL

Objetivos Generales: Racionalizar los procesos de ocupación con la finalidad de promover un uso más eficiente de los modos de transporte y disminuir los desplazamientos.

Poner de manifiesto la necesidad del establecimiento de modos de transporte más limpios y eficientes.

Indicadores

CSTMS.34 Distribución modal del transporte de pasajeros

CSTMS.35 Redes de movilidad suave

CSTMS.36 Consumo de energías alternativas en los desplazamientos

CSTMS.37 Tasa de motorización

Distribución modal del transporte de pasajeros

INDICADOR

Tipo 1a

DESCRIPCIÓN

Las orientaciones para una movilidad sostenible se apoyan sobretudo en la disminución de la dependencia del vehículo privado, por el mayor uso del transporte colectivo y modos suaves (peatonal y bicicleta). La relación entre estas variables deriva del grado de atracción de las redes de transportes colectivos y movilidad suave en aspectos importantes como la articulación entre las redes ofrecidas (intermodalidad) y la localización de los puestos de empleo, estudio y ocio. La distribución modal expresa la proporción relativa de uso de los diferentes modos de transporte en los desplazamientos (Eurostat, 2012). En el caso de los municipios abarcados por el GDIOT se refiere al transporte terrestre de pasajeros.

DPSIR

Estado

UNIDADES

Porcentaje (%)

METODOLOGIA

Fórmula de cálculo = $[\text{n}^\circ \text{ unidades de pasajeros o desplazamientos por modo de transporte} / \text{n}^\circ \text{ total de unidades}] * 100$

VALORES DE REFERENCIA

El *Sistema Municipal de Indicadores de Sostenibilidad* (2010) incide sobre la necesidad de reducir la dependencia del transporte individual: 10-20 %.

VALORES DE CONTEXTO

Las encuestas dirigidas a la movilidad realizados en Portugal y en España presentan los siguientes valores:

Nivel geográfico	Valores medios nacionales			
	Transporte Individual (%)	Transporte público (%)	Movilidad peatonal (%)	Otros (%)
Portugal (INE 2001)	45	25	25	5
España (Movilia 2006)	52	14	30	4

PERÍODO DE ANÁLISIS

2001 y 2006

TENDENCIA DESEABLE

Aumento de la representatividad del transporte colectivo y modos suaves procurando disminución del recurso al transporte individual.

FECHA DE ELABORACIÓN

Diciembre 2012

FUENTES DE INFORMACIÓN

NPT: [INE-Meio de transporte mais utilizado nos movimentos pendulares \(N.º\) por Local de residência \(à data dos Censos 2001\) e Principal meio de transporte; Decenal.](#)

GLZ: Xunta de Galicia - [Plan Director de Movilidad Alternativa de Galicia \(PDMAG, 2011\).](#)

RESULTADOS

Municipio	Transporte Individual (%)	Transporte público (%)	Movilidad peatonal (%)
Penafiel	34	34	28
Vila Real	57	13	27
Vila Nova de Famalicão	47	21	27
Sarria	69	4	27
Ribeira	64	9	25
Santiago de Compostela	53	17	30

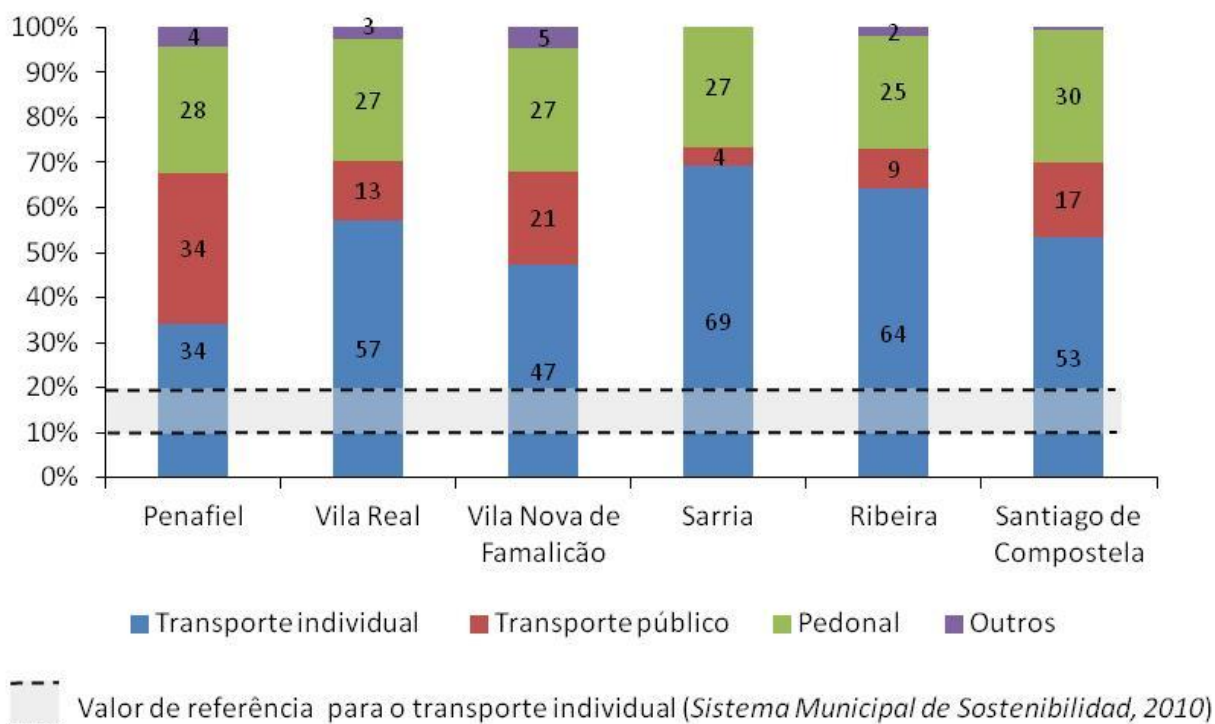


Figura 263 – Reparto modal en los municipios de Penafiel, Vila Real y Vila Nova de Famalicão en 2001 y Sarria, Ribeira y Santiago de Compostela para 2006 (Fuente: Elaboración propia a partir de datos disponibles en el INE y en el PDMAG).

Redes de movilidad suave

INDICADOR Tipo 1b	DESCRIPCIÓN Evalúa el grado de implementación y funcionalidad de las redes para desplazamiento en modos alternativos, principalmente modos suaves como el peatonal y la bicicleta. En este contexto, además de las condiciones infraestructurales ofrecidas en una lógica de proximidad, es importante dotar las redes de infraestructuras de apoyo (ej: aparcamiento de bicicletas) y procurar la articulación entre los diferentes modos de transporte (Xunta de Galicia, 2012; IMTT, 2011).
DPSIR Estado	METODOLOGIA Extensión de las vías definidas para circulación peatonal dentro de los núcleos o de conexión entre estos (calles exclusivamente peatonales o con tránsito motorizado condicionado, paseos cualificados para circulación peatonal) y vías ciclistas en vías definidas para desplazamiento en medio urbano y periurbano (vía banalizada, franja utilizable y carril bici). Se excluyen las rutas y vías exclusivamente orientadas para ocio (ej: paseos marítimos o fluviales, vía en medio rural).
UNIDADES Kilómetros (km)	TENDENCIA DESEABLE Como el grado de implementación de redes designadas para modos suaves aún es muy bajo o nulo en la mayoría de los municipios, se pretende un aumento de su extensión, articulando áreas potencialmente generadoras de desplazamientos como centros de trabajo y estudio, áreas residenciales, áreas y equipamientos de recreo y ocio, y zonas comerciales.
OBSERVACIONES	No existe información que permita el cálculo de este indicador.

Consumo de energías alternativas en los desplazamientos

INDICADOR

Tipo 1b

DESCRIPCIÓN

Se refiere a la cuota de energía procedente de fuentes renovables consumida por los diversos medios de transporte. Incluye la “electricidad verde” (electricidad producida con menores impactos ambientales y de fuente específicas), biocombustibles y otros combustibles renovables, como el hidrogeno (Eurostat, 2012). Este indicador se refiere a los objetivos de la Directiva 2009/28/CE relativa a la promoción de uso de energía procedente de fuentes renovables en el sector de los transportes.

DPSIR

Presión

METODOLOGIA

FÓRMULA: [energía renovable consumida en el sector de los transportes / energía total consumida en el sector de los transportes] *100

UNIDADES

%

Según la Directiva 2009/28/CE, para el cálculo del numerador se tienen en cuenta todos los tipos de energía procedente de fuentes renovables consumidas por todos los modos de transporte. En el cálculo del denominador se tienen en cuenta la gasolina, el gasóleo y los biocombustibles consumidos por los transportes por carretera y ferroviarios y la electricidad.

Para el cálculo de la contribución de la electricidad producida a partir de fuentes renovables y consumida por todos los tipos de vehículos eléctricos es posible utilizar la cuota media de electricidad producida a partir de fuentes renovables en su propio territorio, medida de los años antes del año en causa.

TENDENCIA DESEABLE

Aumento de la cuota de energías renovables en el sector de los transportes, promoviendo el uso de medios de transporte más limpios y eficientes, con diversificación de las fuentes de energía y consecuente disminución de la dependencia de los combustibles fósiles.

OBSERVACIONES

No existe información que permita el cálculo de este indicador.

Tasa de motorización

INDICADOR

Tipo 2a

DESCRIPCIÓN

La dimensión del parque automovilístico es uno de los atributos que caracterizan la dependencia del vehículo privado (*Victoria Transport Policy Institute, 2010*). La tasa de motorización determina el peso del parque automovilístico de una determinada área geográfica en función de su población y se expresa a través del número de vehículos ligeros por habitante. La tasa de motorización se encuentra frecuentemente asociada a cuestiones económicas intrínsecas a cada región, donde por ejemplo, áreas polarizadas por ciudades de gran dimensión poseen a veces tasas de motorización elevadas, resultado de los desplazamientos pendulares (*Eurostat, 2012*).

DPSIR

Presión

METODOLOGIA

En el Eurostat la tasa de motorización es calculada por habitante y se expresa por cada 1000 habitantes.

Fórmula de cálculo = $[\text{n}^\circ \text{ vehículos ligeros} / \text{n}^\circ \text{ total de la población residente}] * 1000$

UNIDADES

Vehículos/1000hab

VALORES DE CONTEXTO

La UE 27 presentaba en 2009 una media de la 460 automóviles /1000 habitantes (*Eurostat-Vehicle fleet statistics at regional level, 2009*).

PERÍODO DE ANÁLISIS

1998- 2010

TENDENCIA DESEABLE

Disminución..

FUENTES DE INFORMACIÓN

NPT: [Instituto de Seguros de Portugal- Parque automóvil seguro, População residente \(N.º\) por Local de residência, Sexo e Grupo etário.](#)

GLZ: IGE - [Parque de vehículos, Series históricas de poboación.](#)

FECHA DE ELABORACIÓN

Diciembre 2012

RESULTADOS

Municipio	Tasa de motorización en 2010 (vehículo/1000 hab)	Variación relativa a 2003 (%)
Penafiel	397	+ 28
Vila Real	531	+ 38
Vila Nova de Famalicão	460	+ 32
Sarria	540	+ 19
Ribeira	401	+ 17
Santiago de Compostela	519	+ 12

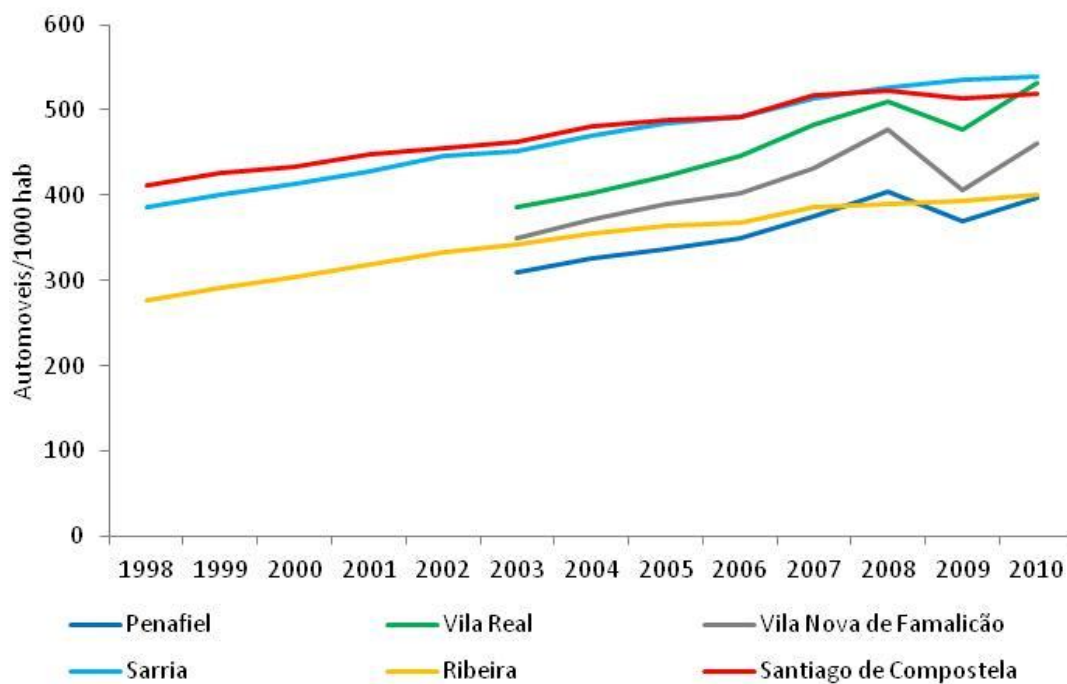


Figura 264 – Evolución de la tasa de motorización entre 1998 y 2010 (Fuente: Elaboración propia a partir de datos disponibles en el INE, Instituto de Seguros de Portugal y IGE)

CTBE: EFICIENCIA Y COMPETITIVIDAD

DIVERSIFICACIÓN DEL SISTEMA PRODUCTIVO

La diversificación del sistema productivo asume un papel central tanto, por la búsqueda de complementariedades que tienen como objetivo la sostenibilidad en la explotación de los recursos territoriales, como por la mayor resistencia de las estructuras productivas frente a los cambios producidos por los ciclos económicos. Por otra parte la especialización en determinadas actividades puede ser la base de la generación de riqueza a través de la innovación y del incremento de competitividad de las regiones. Por ello y desde la perspectiva económica y de generación de empleo, es importante identificar potencialidades y fragilidades, procurando también que la ordenación del territorio a la escala municipal favorezca el impulso de la economía y empleo.

La contribución del sector primario como generador de empleo, en comparación a otros sectores, es evaluada por el indicador de la población empleada por sector. La importancia en términos relativos de valor producido, el indicador de distribución del VAB por actividad económica permite un análisis de la importancia de las actividades del sector primario (agrícolas, pecuarias y forestales) sin olvidar otras actividades que pueden ser complementarias a las del sector primario, como la industria, turismo y prestación de servicios.

Para la distribución del empleo, análisis y objetivos, con soporte en la diversificación de la base económica es propuesto un índice de diversificación económica, utilizando una metodología de comparación con la realidad de la media europea. La diversificación económica surge así como una de las líneas a seguir en la exploración del potencial productivo del territorio.

Desde el punto de vista del potencial urbano, en una propuesta más territorial, se han definido el índice de diversidad y el de la densidad de actividades por habitante. Éstos permiten la identificación de desequilibrios que puedan surgir de la concentración frente al surgimiento de actividades en nuevos centros urbanos de modo que se promueva una estructura económica diversificada, en línea con los objetivos de consolidación y urbana y permita un incremento la interrelación social urbana.

Objetivos

PROT-N

Ejes Estratégicos: Gestión Sostenida de los Recursos Productivos de fuerte vinculación local, con exploración de las potencialidades y atenuación de las fragilidades.

Orientaciones Estratégicas: Apostar por la diversificación de la base económica, reforzando las dinámicas económicas de los centros rurales más importantes, incluyendo las áreas de: conservación de la naturaleza,

de las energías renovables, del turismo y en el desarrollo de nuevos productos, actividades y servicios competitivos y generadores de empleo.

Revitalizar las actividades agrícolas, pecuarias y forestales, en especial en los territorios con pérdida de población, diversificando la base económica a través de potenciar producciones de excelencia y de su articulación con actividades económicas y productivas compatibles (turismo, dinámicas empresariales asociadas a las producciones locales, prestación de servicios ambientales/agrícolas), asegurando su contribución en la creación de riqueza, empleo y equilibrio social de los territorios rurales.

Ordenar y disciplinar la localización de las actividades productivas (existentes y a instalar), creando condiciones para la puesta en marcha de nuevas actividades y funciones económicas, asegurando la oferta de alojamiento empresarial, existente o nuevo, en espacios planeados para ese efecto y garantizando la dotación de infraestructuras, equipamientos y servicios adecuados.

Promover, en los centros urbanos, una estructura comercial diversificada que contribuya en la competitividad del sistema urbano y favorezca la relaciones sociales en el ámbito urbano así como la calidad de vida de las poblaciones, incluyendo la identificación, en las nuevas centralidades urbanas, de áreas que se destinen a uso comercial y de servicios y que respondan la búsqueda de origen residencial y constituyan un factor de consolidación con calificación urbana. En las áreas centrales o históricas, debe fomentarse la implantación de actividades comerciales innovadoras, buscando la puesta en valor de los tejidos urbanos antiguos y de la calidad histórica y patrimonial.

DOT

Objetivos Generales: Identificar los puntos fundamentales para la ordenación territorial que favorezca el impulso de la economía y empleo.

Desarrollar el potencial urbano y productivo del territorio, armonizando las exigencias socioeconómicas con las ecológicas y culturales.

Trabajar por un desarrollo socio económico equilibrado.

POL

Objetivos Generales: Favorecer la diversificación de las actividades económicas en armonía con los valores y la funcionalidad de los recursos presentes en el ámbito litoral, implicando a la población local.

Indicadores

ECDSP.38 Índice de diversidad

ECDSP.39 Índice de diversificación económica

ECDSP.40 Población empleada por sector de actividad económica

ECDSP.41 Distribución del VAB por actividad económica

ECDSP.42 Densidad de actividades por habitante

Índice de diversidad

INDICADOR Tipo 1a	DESCRIPCIÓN El índice de diversidad (o complejidad urbana) es utilizado para medir el grado de organización de un sistema urbano informando sobre la variedad de usos y servicios. Revela múltiples variables de análisis, que destacan aspectos asociados a la forma actual de organización de los sistemas municipales y las futuras estrategias de planificación.
DPSIR Estado	
UNIDADES Bit de información	METODOLOGIA (Apéndice 15) $H = - \sum P_i \log_2 P_i$ H – Diversidad Pi - Proporción que cada componente representa en el sistema
PERÍODO DE ANÁLISIS Variable en consonancia con los municipios	TENDENCIA DESEABLE Aumentar porque cuanto mayor sea la mayor presencia diversidad de los diferentes soportes de información y mayor es la posibilidad de establecer múltiples enlaces entre ellas. Un sistema urbano es beneficiado de este intercambio de información.
FECHA DE ELABORACIÓN Noviembre 2012	FUENTES DE INFORMACIÓN NPT: La información cartográfica y alfanumérica necesaria a la elaboración de este indicador fue proporcionada por los propios municipios. GLZ: Sin información disponible

RESULTADOS EM PENAFIEL

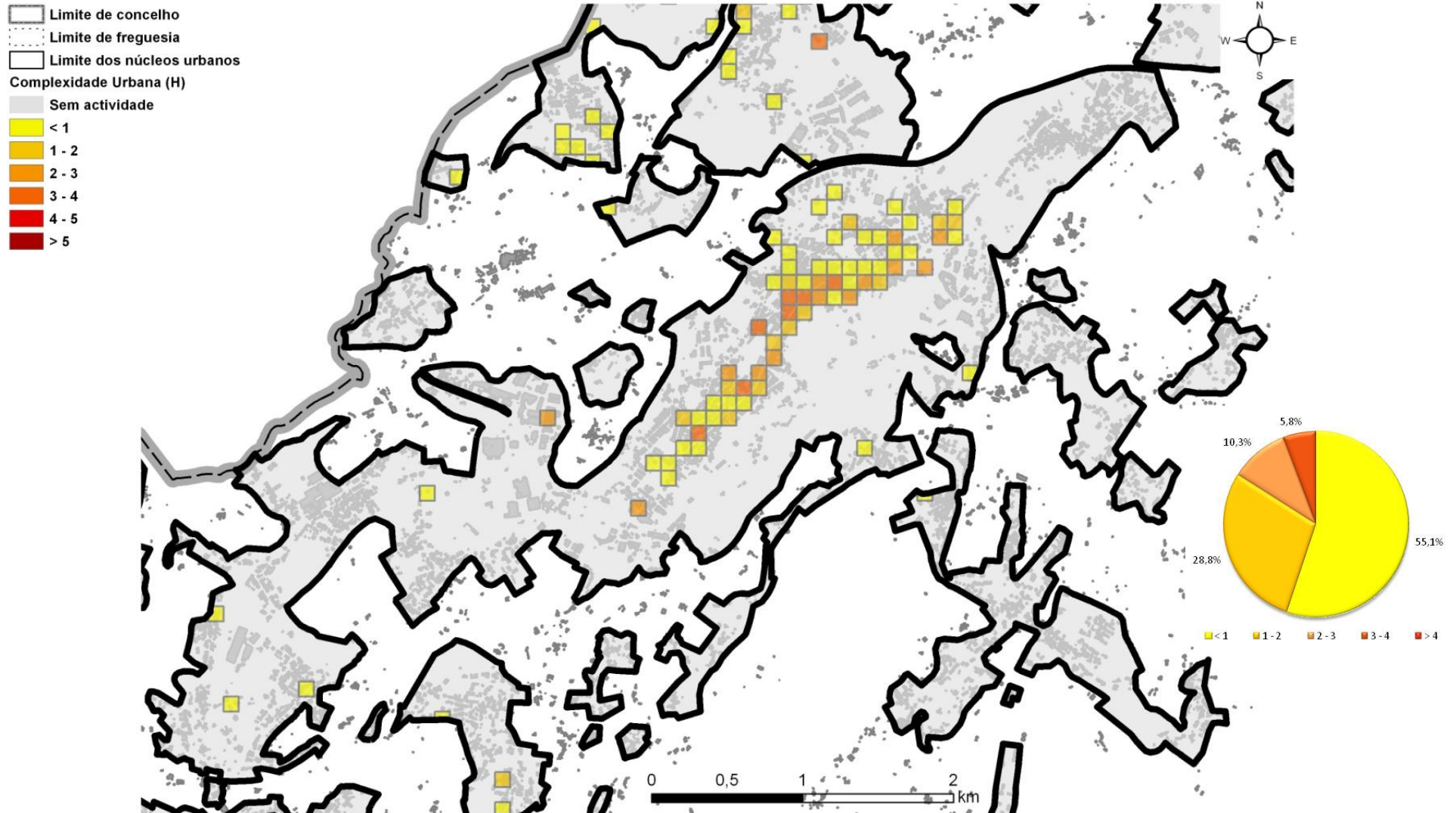


Figura 265 - Complejidad urbana para el área urbana del municipio de Penafiel en el año de 2011 (Fuente: Elaboración propia a partir del Levantamiento Empresarial de Penafiel).

RESULTADOS EM VILA NOVA DE FAMALICÃO

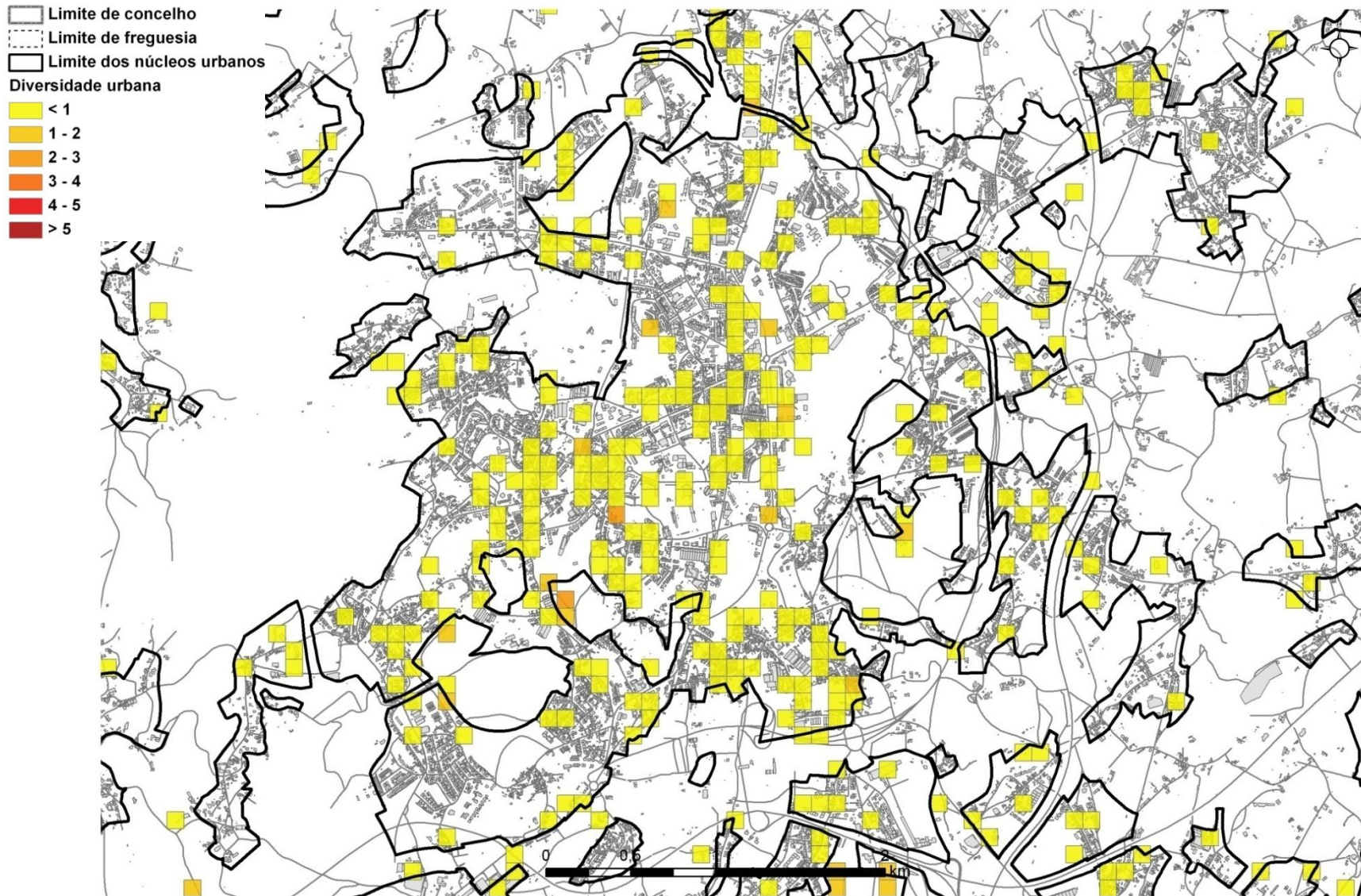


Figura 266 - Complejidad urbana para el área urbana del municipio de Vila Nova de Famalicão en el año de 2011 (Fuente: Elaboración propia a partir del Levantamento Industrial de Vila Nova de Famalicão 2011).

ECDSP.39

DIVERSIFICACIÓN DEL SISTEMA PRODUCTIVO

Índice de diversificación económica

INDICADOR

Tipo 1a

DESCRIPCIÓN

Mide el grado de diversificación económica de una determinada área a través de la contextualización de la población empleada por los diferentes sectores de actividad en valores medios de distribución. Cuanto más elevados son los valores del indicador mayor el grado de diversificación y cuanto más próximo a 1, más próximo de los valores medios de distribución ([Network on Building Resilient Regions, 2012](#)).

DPSIR

Estado

METODOLOGIA

Fórmula de cálculo = $[1 - (\sum \text{Peso del sector X en el Municipio} - \text{Peso del sector X en la UE})]$

UNIDADES

Adimensional

En este caso se utilizó como distribución de referencia los valores de la UE27 para la población empleada de 2011, al no encontrarse disponibles los datos referentes al 2001. Un área que corresponda exactamente a la distribución de la población empleada de la UE27 tendrá una suma de las diferencias igual a 0 y por tanto un valor del índice igual a 1.

VALORES DE CONTEXTO O DE REFERENCIA

Fuente	Sector primario (%)	Sector Secundario (%)	Sector terciario (%)
UE 27 (<i>Eurostat 2012</i>)	5	25	70

PERÍODO DE ANÁLISIS

2001

TENDENCIA DESEABLE

Aumento de los valores del indicador para valores más próximos a 1 correspondiendo así a una mayor alineación con la UE y por tanto a una mayor resistencia de la estructura económica. Sin embargo, este indicador siempre debe tener en cuenta la realidad local.

FECHA DE ELABORACIÓN

Noviembre 2012

FUENTES DE INFORMACIÓN

NPT: INE - [População empregada segundo os Censos: total e por sector de actividade económica](#).

GLZ: INE - [Censos de Población y Viviendas 2001. Resultados definitivos](#).

RESULTADOS

Municipio	Índice de diversificación económica
Penafiel	0,37
Vila Real	0,95
Vila Nova de Famalicão	0,23
Sarria	0,63
Ribeira	0,46
Santiago de Compostela	0,82

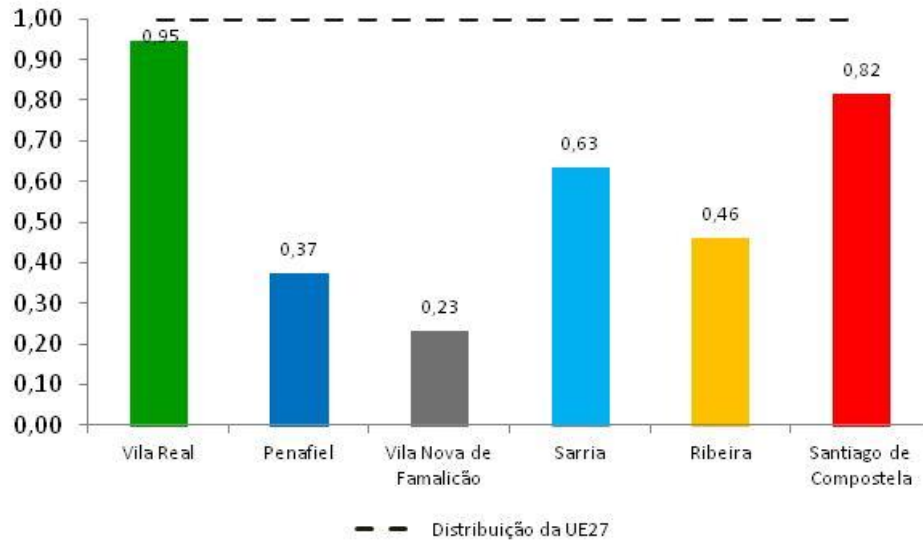


Figura 267 – Índice de diversificación económica para 2001 (Fuente: Elaboración propia a partir de datos disponibles en el Pordata e INE España).

ECDSP.40

DIVERSIFICACIÓN DEL SISTEMA PRODUCTIVO

Población empleada por sector de actividad económica

INDICADOR

Tipo 2a

DESCRIPCIÓN

Este indicador mide la distribución de la población activa en los diversos sectores de actividad y permite analizar el peso de cada sector y por consiguiente la especialización productiva de la región, comparativamente al total de las actividades económicas. La especialización productiva puede derivar de factores como la disponibilidad de recursos naturales, la existencia de mano de obra cualificada y la proximidad de los mercados (Eurostat, 2012).

DPSIR

Estado

UNIDADES

Porcentaje (%)

METODOLOGIA

Fórmula de cálculo = [población empleada por sector/total de población empleada]*100

VALORES DE CONTEXTO

Nivel geográfico	Sector primario (%)	Sector Secundario (%)	Sector terciario (%)
UE 27 (Eurostat 2012)	5	25	70
Portugal (Pordata 2012)	5	35	60
España(INE, 2004)	6	30	64

TENDENCIA DESEABLE

PERÍODO DE ANÁLISIS

2001

Una distribución de la población de los diferentes sectores de actividad económica lleva a una menor especialización sectorial y mayor autosuficiencia productiva y por tanto a una mayor resistencia de la estructura económica local frente a la evolución de la coyuntura macroeconómica.

FECHA DE ELABORACIÓN

FUENTES DE INFORMACIÓN

NPT: INE - [População empregada segundo os Censos: total e por sector de actividade económica.](#)

GLZ: INE - [Censos de Población y Viviendas 2001. Resultados definitivos.](#)

RESULTADOS

Municipio	Sector primario (%)	Sector Secundario (%)	Sector terciario (%)
Penafiel	4	57	40
Vila Real	7	23	71
Vila Nova de Famalicão	1	63	35
Sarria	21	23	52
Ribeira	32	25	43
Santiago de Compostela	2	19	79

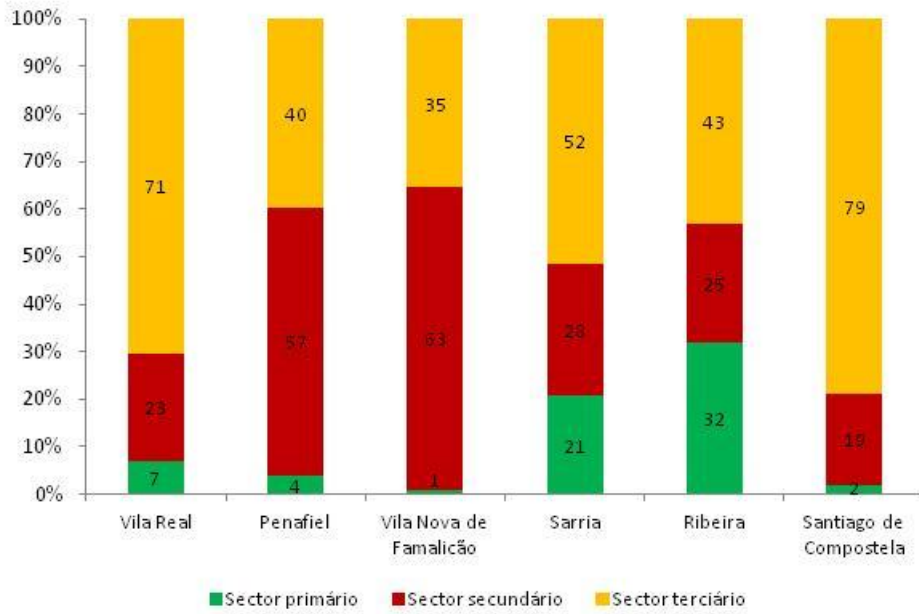


Figura 268 – Población empleada por sector de actividad para 2001 (Fuente: Elaboración propia a partir de datos disponibles en el Pordata e INE España).

ECDSP.41

DIVERSIFICACIÓN DEL SISTEMA PRODUCTIVO

Distribución del VAB por actividad económica

INDICADOR

Tipo 2a

DPSIR

Estado

DESCRIPCIÓN

Valor añadido bruto (VAB) se refiere al valor bruto de la producción obtenido a partir del coste de las materias primas y de otros consumos en el proceso productivo (consumos intermedios) (INE, IGE, 2012).

METODOLOGIA

Fórmula de cálculo = $[\text{VAB sección CAE} / \text{VAB Total}] * 100$

UNIDADES

Porcentaje (%)

En el caso de NPT, dada la disponibilidad de datos, se optó por el cálculo de la representatividad de cada Sección de la Clasificación de las Actividades Económicas (CAE) Rev.3 en un total de 17 secciones de las 21 que configuran el CAE, segundo el INE

TENDENCIA DESEABLE

PERÍODO DE ANÁLISIS

2010

La distribución del peso del VAB en varias secciones del CAE conduce a una menor especialización productiva y una mayor autosuficiencia y por lo tanto mayor capacidad de adaptación de la estructura económica local frente a los cambios macroeconómicos.

FUENTES DE INFORMACIÓN

FECHA DE ELABORACIÓN

Diciembre 2012

NPT: [Valor acrescentado bruto das empresas não financeiras: total e por sector de actividade económica - Municípios.](#)

GLZ: No existen datos a nivel municipal. (Datos para Galicia: IGE -[Contas económicas de Galicia. Base 2005](#))

RESULTADOS

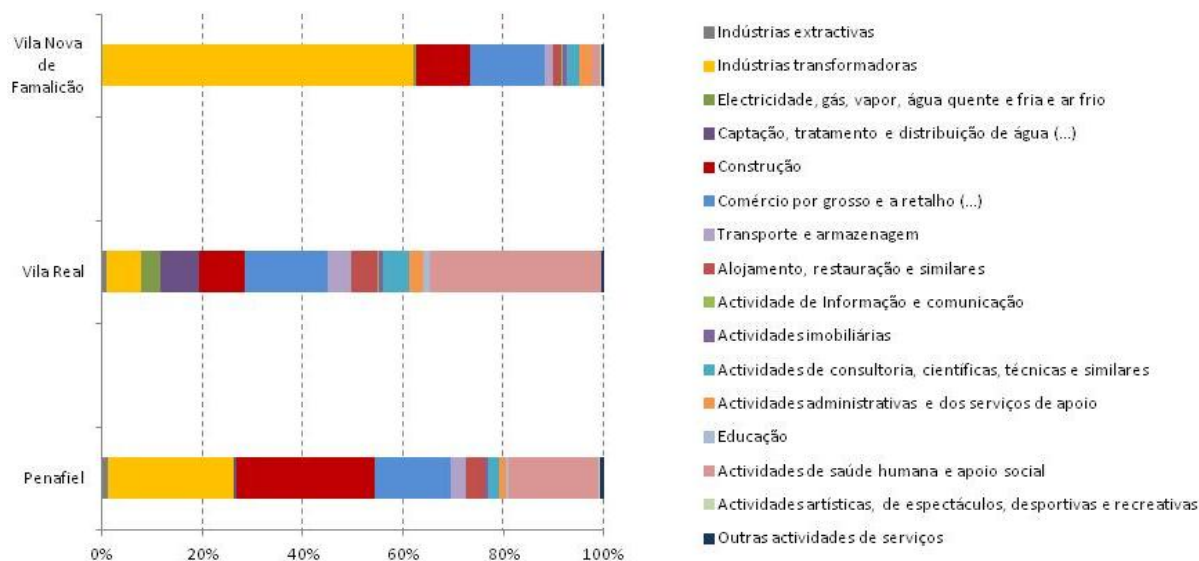


Figura 269 – Distribución del VAB por actividad económica (CAE) para los municipios portugueses en 2010 (Fuente: Elaboración propia a partir de datos disponibles en el Pordata).

Densidad de actividades por habitante

INDICADOR Tipo 3a	DESCRIPCIÓN Busca analizar el equilibrio entre los diferentes usos y funciones dentro de los núcleos urbanos y el acceso a estos por parte de la población, enfatizando así el papel de la presencia de actividades en el fomento de la sociabilidad urbana. Las actividades económicas que poseen una relación más estrecha con la vivienda son el comercio minorista, la restauración y hostelería, las actividades culturales, de salud y educativas. El indicador permite identificar situaciones de desequilibrio derivados de la dispersión de la población, de la creación de áreas exclusivamente residenciales o de pérdida de población en las áreas centrales de las comunidades, donde generalmente existe una mayor densidad y diversidad de actividades.
DPSIR Estado	METODOLOGIA (Apéndice 15) FÓRMULA: [total de actividades /población residente]
UNIDADES Actividades por habitante (ativ/hab)	<p>Georreferenciación de las personas jurídicas por su dirección con asociación del código CAE. Creación espacial de cuadrículas de 100 x 100. Conversión de los polígonos de los edificios para sus centroides (puntos). Intersección espacial de los centroides de los edificios y de las personas jurídicas con cada unidad de cuadrícula (ID). Suma de las entidades jurídicas y de la población por edificio para cada unidad de cuadrícula (ID). Cálculo del ratio entre el total de entidades jurídicas y el total de población residente para cada cuadrícula.</p> <p>Los valores más elevados indican concentración de actividades como sucede en zonas comerciales; los valores más bajos indican un dominio del componente residencial.</p>
PERÍODO DE ANÁLISIS 2011	TENDENCIA DESEABLE Se pretende una mayor determinar la complejidad económica, reflejada en los desplazamientos cotidianos, a través del aumento de la oferta de actividades cuando la densidad de población lo exige y del incremento de la población en áreas especializadas (centralidades reales o potenciales), minimizando la creación de zonas exclusivamente residenciales. Se procura también una lógica de proximidad casa-trabajo, que se refleje en la distribución modal, en la estructura de las redes de transportes y en la sociabilidad urbana.
FECHA DE ELABORACIÓN Diciembre 2012	FUENTES DE INFORMACIÓN Información que será facilitada por el municipio
RESULTADOS	

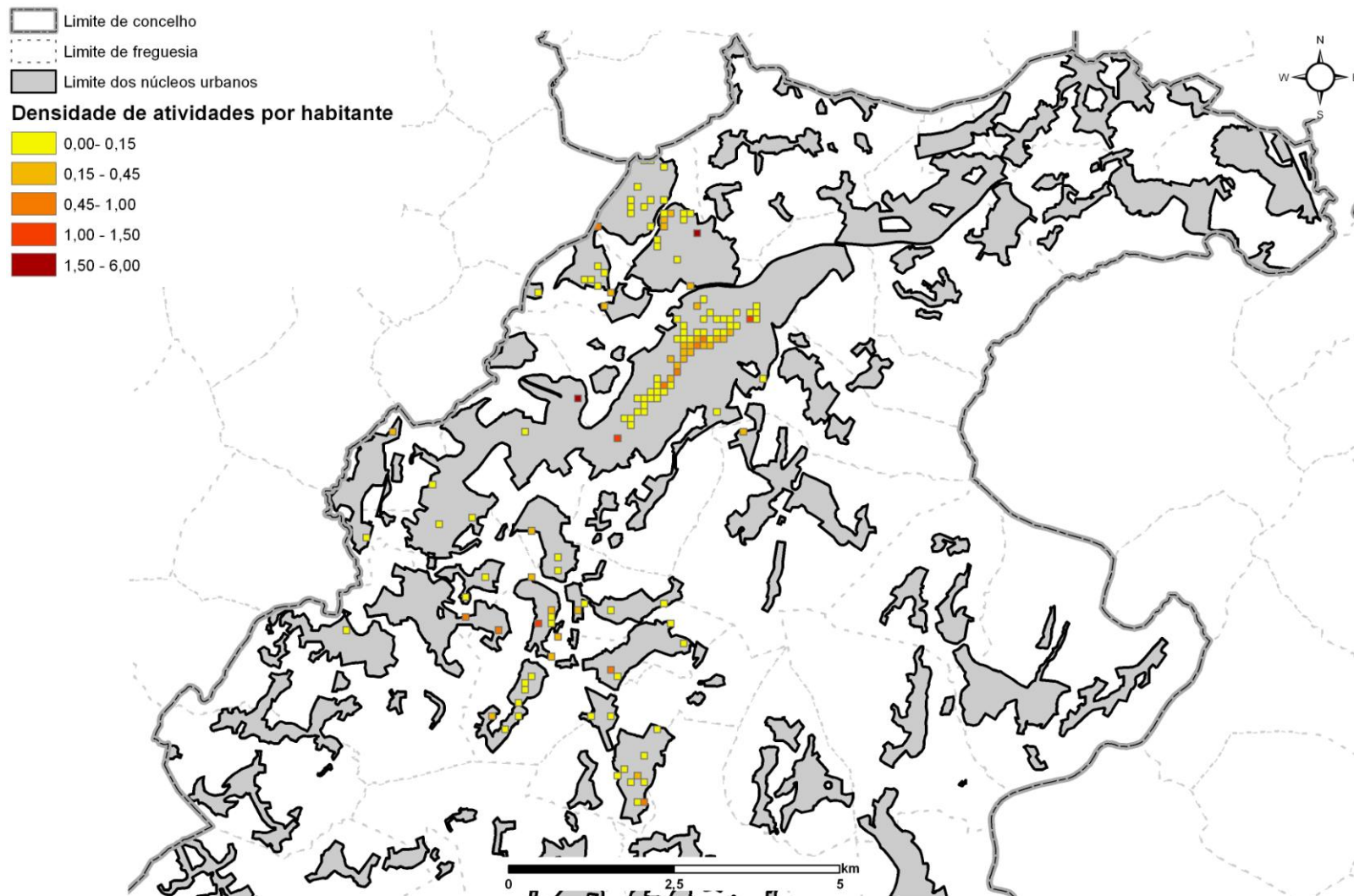


Figura 270 - Densidad de actividades para el área urbana del municipio de Penafiel para el año 2011 (Fuente: Elaboración propia a partir del Levantamiento Empresarial de Penafiel).

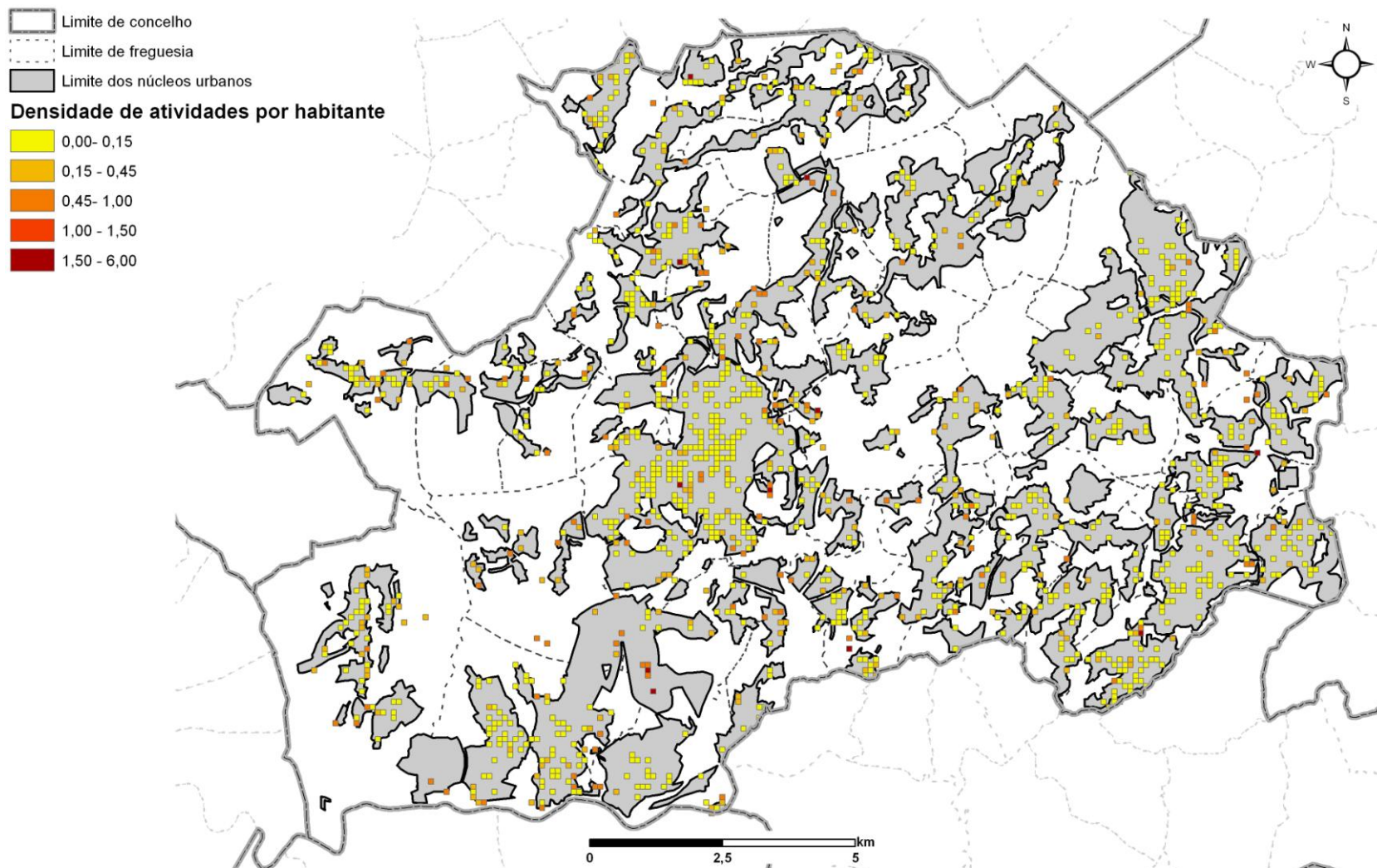


Figura 271 - Densidad de actividades para el área urbana del municipio de Vila Nova de Famalicão para el año de 2011 (Fuente: Elaboración propia a partir del Levantamento Empresarial de Vila Nova de Famalicão).

CTBE: EFICIENCIA Y COMPETITIVIDAD

EFICIENCIA AMBIENTAL

Los indicadores de recogida de residuos tienen como objetivo analizar la eficiencia del uso de recursos naturales y la correcta gestión de los residuos recogidos. Las medidas de reducción, reutilización y reciclaje contribuyen al ahorro de materias-primas, la conservación de los recursos naturales, la preservación de la calidad del medio ambiente, la protección de la salud pública, del clima y del desarrollo sostenible.

El indicador de consumo energético por habitante refleja el impacto ambiental derivado de la producción y del transporte energético. El indicador de consumo doméstico de energía por habitante busca medir los esfuerzos realizados para la eficiencia energética y cambio del comportamiento de los ciudadanos en relación al consumo energético. Los indicadores de producción y consumo de energía renovable pretenden dar una noción del nivel de sustitución de energía tradicional por otras de menor impacto ambiental.

El indicador de consumo de combustible por habitante derivado del transporte evalúa los esfuerzos realizados en este sector para reducir las emisiones de gases con efecto de invernadero. El indicador de emisión de gases con efecto invernadero pretende evaluar la contribución de los sectores afectados por comercio de derechos de emisión, entre los cuales se encuentran la mayor parte de las actividades económicas, sobre el incremento de la temperatura global y del cambio climático.

El indicador de emisiones atmosféricas muestra el nivel de exposición de los municipios y las consecuencias de la contaminación atmosférica bien como la evolución de la emisión de sustancias acidificantes, eutrofizantes y precursoras del ozono troposférico.

Relativamente a la utilización del recurso Agua, las orientaciones apuntan para la promoción de un uso eficiente del agua en convergencia con el paradigma del desarrollo sostenible, poniendo atención en los impactos del cambio climático en la disponibilidad de agua en cantidad y calidad. Los indicadores de consumo de agua fueron propuestos en el sentido de valorar la evolución del uso del recurso, donde el indicador de consumo de agua por habitante busca evaluar la evolución asociada a los hábitos de la población y el consumo por sector permite identificar cual es la eficiencia en su uso por los principales sectores económicos.

La eficiencia en el uso del agua está también asociada a infraestructuras de abastecimiento y tratamiento, y en ese sentido el indicador de pérdidas de agua en los sistemas de abastecimiento público permite evaluar la optimización de las infraestructuras de abastecimiento.

Objetivos

PROT-N

Ejes Estratégicos: Gestión Sostenida de los Recursos Productivos de fuerte vinculación local con exploración de las potencialidades y atenuación de las fragilidades.

Orientaciones Estratégicas: Mejora de las condiciones de acceso y uso de la energía, incluyendo las

vertientes de eficiencia energética, explotación de recursos endógenos, y redes de distribución, destacando el potencial de la región para productos y servicios energéticos exportables;

Optimizar la gestión de RSU, incluyendo la recogida selectiva, la valoración material y energética, la reducción de vertederos y la sostenibilidad de los sistemas, y potenciar la prevención de RSU promoviendo, la participación de los ciudadanos de acuerdo con las orientaciones del PERSU.

Promover el Programa Nacional para el Uso Eficiente de la Agua, fomentando campañas de información y sensibilización sobre el consumo y uso de los recursos hídricos.

Adopción de una estrategia convergente con el paradigma del desarrollo sostenible y del combate al cambio climático, y que garantice la realización de los compromisos internacionales, particularmente en el ámbito de la UE y del protocolo de Kioto.

Optimizar los sistemas de abastecimiento de agua y de tratamiento de aguas residuales de acuerdo con las orientaciones del PEAASAR II.

DOT

Objetivos Específicos: Gestión de residuos - Contribuir a la gestión eficiente de los residuos; favoreciendo la minimización de su generación y producción.

Atmósfera - Minimizar los efectos de las emisiones contaminantes nocivas, tanto para el medio, como para la salud de las personas

Cambio climático - Contribuir para la realizar los objetivos establecidos en el Protocolo de Kioto y de otros acuerdos internacionales, estatales y autonómicos.

Ciclo hídrico - Potenciar y promover el uso eficiente del agua y la optimización de las infraestructuras de abastecimiento y saneamiento.

POL

Objetivos Generales: Promover un modelo territorial que promueva modelos de gestión más eficiente, en coherencia con la planificación sectorial de residuos.

Fomentar el ahorro y llamar la atención para la necesidad de promover la explotación de los recursos naturales renovables frente a los fósiles.

Minimizar las fuentes emisoras de gases contaminantes y aumentar la funcionalidad y calidad de los espacios que funcionan como sumideros.

Indicadores

ECEA.43 Recogida de residuos urbanos / domésticos por habitante

ECEA.44 Consumo de energía final por habitante

ECEA.45 Consumo de agua por habitante

ECEA.46 Población servida por sistemas de saneamiento de aguas residuales

ECEA.47 Emisiones procedentes de sectores difusos por habitante

ECEA. 48 Porcentaje de aguas residuales con tratamiento secundaria o terciario procedente de los sistemas de saneamiento

ECEA.49 Recogida selectiva en relación al total de residuos urbanos/domésticos recogidos

ECEA.50 Consumo doméstico de energía por habitante

ECEA.51 Consumo de combustibles por habitante derivado del transporte por carretera

ECEA.52 Consumo local de energía renovable

ECEA.53 Energías renovables en edificios y equipamientos públicos

ECEA.54 Consumo de agua por sector

ECEA.55 Perdidas de agua en los sistemas de abastecimiento público

ECEA.56 Población servida con sistema público de abastecimiento de agua

ECEA.57 Recogida selectiva líquida de residuos de embalajes urbanos

ECEA.58 Emisiones a atmosfera de sustancias acidificantes y precursoras de ozono troposférico

Recogida de residuos urbanos/domésticos por habitante

INDICADOR

Tipo 1a

DESCRIPCIÓN

Son considerados como residuos urbanos todos los residuos recogidos por las entidades locales, la mayor parte domésticos, incluyendo también residuos procedentes del comercio y servicios, escritorios, instituciones y pequeños negocios.

En Portugal, de acuerdo con el Decreto-Ley 73/2011 es especificado que para los residuos urbanos cuya producción diaria no exceda 1100l por productor la gestión será asegurada por entidades locales. El Decreto-Ley 178/2006 define residuos urbanos como "los residuos procedentes de habitaciones bien como otro residuo que, por su naturaleza la composición, sea similar al residuo procedente de viviendas".

DPSIR

Presión

En España, de acuerdo con la nueva Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados el servicio obligatorio que las entidades locales deben prestar si limita los residuos domésticos generados en viviendas, comercios y servicios⁵⁷. Las entidades locales podrán gestionar los residuos comerciales no peligrosos y los residuos generados en industrias de acuerdo con las ordenanzas que estas establezcan. En la regulación anterior, el servicio obligatorio incluía todos los residuos del sector servicios y de los industriales asimilables (en el concepto de "residuos urbanos").

METODOLOGIA

- 1-Determinar la cantidad total de residuos brutos recogidos
- 2-Calcular la cantidad de residuos recogidos por habitante y año

Fórmula de cálculo:

$$RSU = \frac{\sum TFCb_f}{P_{ut}}$$

RSU= Recogida de residuos urbanos/domésticos por habitante.

TFCb_f = Tm de fracción capturadas (brutas) en todos los sistemas de recogida de residuos.

P_{ut} = Población total por unidad territorial

UNIDADES

Kg*hab⁻¹*año⁻¹

VALORES DE REFERENCIA

El 7º Programa Europeo de Acción Ambiental pretende asegurar que, hasta el 2020 los residuos serán gestionados con seguridad como un recurso, que hay una reducción de la producción de residuos por habitante en términos absolutos, que la valoración energética sea limitada a los materiales no reciclables y que el depósito en vertederos de materiales reciclables y compostables sea efectivamente erradicado.

Para Portugal:

El *Plano Estratégico para os Resíduos Sólidos Urbanos (PERSU II)* establece como meta para el año de 2016 valores de generación de RU de 4.937 millones de toneladas.

El Programa de Prevención de Residuos Urbanos (PPRU) apunta al mismo horizonte temporal, año 2016, la reducción del 10% en la generación de residuos sólidos urbanos en relación al año 2007. La meta

⁵⁷Residuos domésticos: residuos generados en domicilios como consecuencia de actividades domésticas. Se consideran también residuos domésticos los que son similares a los anteriores generados en servicios e industrias. Se incluyen también en esta categoría los residuos producidos en domicilios de aparatos eléctricos y electrónicos, ropa, pilas, acumuladores, muebles y pertenencias como los residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación de domicilios. Tiene en cuenta los residuos domésticos procedentes de la limpieza de vías públicas, áreas verdes, áreas recreativas y playas, de animales domésticos muertos y de vehículos abandonados.

establecida a nivel nacional corresponde a 425 kg*hab⁻¹*año⁻¹.

Para Galicia:

El Plan de Xestión de Residuos Urbanos de Galicia (PXRUG) define objetivos de prevención y reducción para el año 2020 de 10% de los residuos generados por habitante en 2009. Esto supone una generación anual por habitante para toda la comunidad de 404 Kg*hab⁻¹*año⁻¹.

VALORES DE CONTEXTO

Los valores de contexto fueron obtenidos en base a la estructura funcional del territorio de la Euroregión definida en las DOT y en el PROT-N que clasifica los centros urbanos en 4 niveles de acuerdo con el papel que desempeñan no territorio y su relación con los restantes territorios circundantes:

- 1) Áreas Metropolitanas (Aglomeración Metropolitana/*Región Urbana*): *continuum* urbano que se extiende alrededor de los municipios de Porto, A Coruña y Vigo;
- 2) Centros Urbanos de Equilibrio Territorial (Ciudades de Equilibrio Territorial/*Áreas Urbanas*): integran municipios que polarizan un conjunto de centros urbanos complementarios más alejados de las áreas metropolitanas;
- 3) Centros Urbanos Regionales (Ciudades Regionales/*Cabeceras*): integran municipios que desempeñan funciones de articulación territorial y demuestran capacidades para construir y dinamizar redes urbanas;
- 4) Centros Urbanos Subregionales (Ciudad Subregionales/*Subcabeceras*): abarcan municipios que desarrollan funciones especializadas y polarizadoras del sistema urbano en una escala supramunicipal.

Para el conjunto de municipios con ciudades integradas en cada uno de los niveles considerados fueron calculados los valores medios y los valores mínimos.

Nivel de jerarquía del sistema urbano	Recogida de residuos urbanos/domésticos por habitante en 2010 (Kg*hab ⁻¹ *año ⁻¹)	
	Valor medio	Valor mínimo
Nivel 1: Áreas Metropolitanas	483	406
Nivel 2: Centros Urbanos de Equilibrio Territorial	454	363
Nivel 3: Centros Urbanos Regionales	418	297
Nivel 4: Centros Urbanos Subregionales	436	310

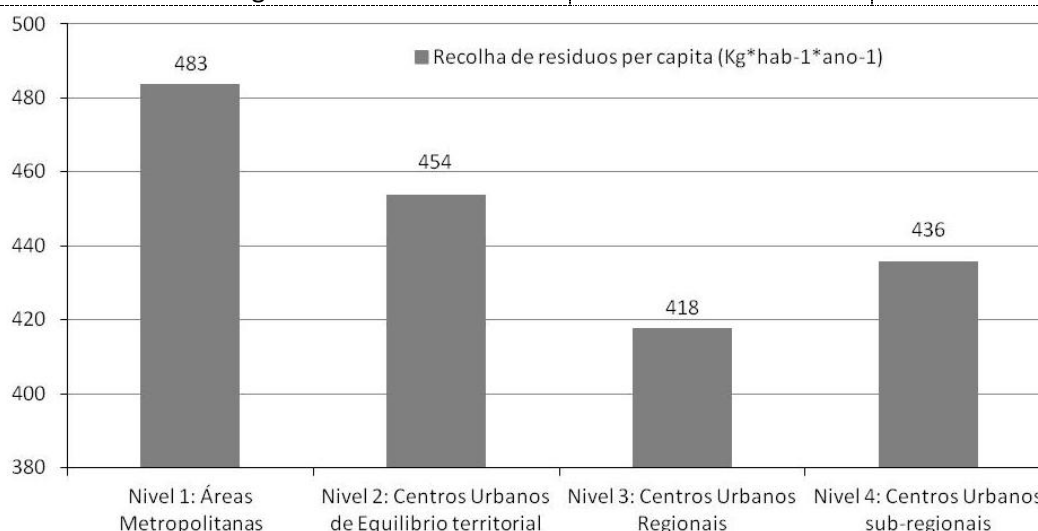


Figura 272 - Valor medio de la recogida de residuos urbanos/domésticos por habitante en 2010 para los 4 niveles de estructura funcional del territorio de la Euroregión.

TENDENCIA DESEABLE

PERÍODO DE ANÁLISIS
2004-2010

La reducción en la generación de residuos urbanos representa un ahorro de recursos en forma de material y energía. La menor generación de residuos por habitante es un indicador de eficiencia en relación al uso de

recursos naturales.

FECHA DE ELABORACIÓN

Noviembre 2012

FUENTES DE INFORMACIÓN

NPT: INE - [Resíduos urbanos recolhidos por habitante](#)

GLZ: Información proporcionada por el municipio

RESULTADOS

Municipio	Recogida de residuos urbanos/domésticos por habitante en 2010 (Kg*hab ⁻¹ *año ⁻¹)	Meta de reducción de 10% en 2016 en Portugal con respecto al año 2007 y en 2020 para Galicia con respecto al año 2009
Penafiel	409	340
Vila Real	442	406
Vila Nova de Famalicão	316	282
Sarria	401	366
Ribeira	471	373
Santiago de Compostela	530	490

Fue definido como meta para la producción de residuos por habitante en 2016 para Portugal el valor de 425 Kg*hab⁻¹*año⁻¹ (PERSUII) y para Galicia en 2020 el valor de 404 Kg*hab⁻¹*año⁻¹ (PXRUG)

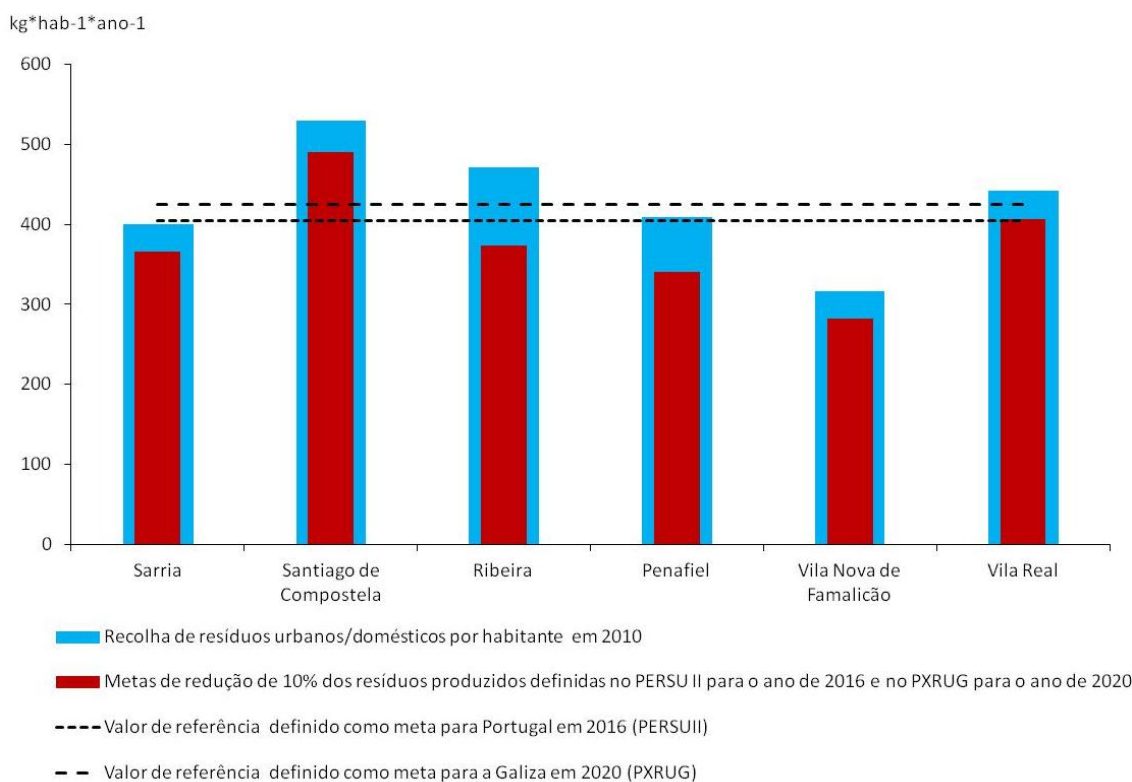


Figura 273 - Comparación de la recogida de residuos urbanos/domésticos por habitante en 2010 con las metas definidas en el PERSU II para el año 2016 y en el PXRUG para el año 2020

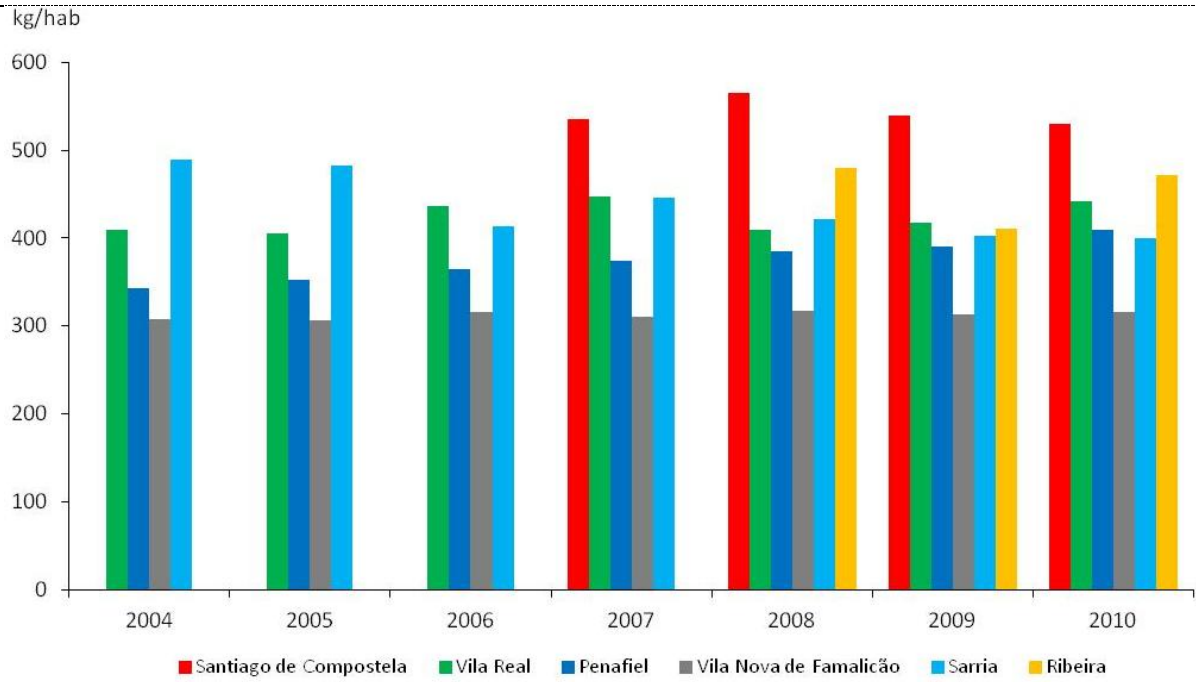


Figura 274 - Recogida de residuos urbanos/domésticos por habitante entre 2004 y 2010.

Consumo de energía final por habitante

INDICADOR

Tipo 1a

DESCRIPCIÓN

Cantidad total de energía final consumida por habitante considerando todos los usos energéticos.

DPSIR

Presión

METODOLOGIA

1-Determinar la energía final consumida para todos los sectores y fuentes de energía.

2-Transformación de todas las unidades diferentes de energía en toneladas de petróleo equivalente.

3-Cálculo de la energía consumida por habitante por fuente energética y sector.

Fórmula de cálculo:

$$Efpercapita = Eft/hab.$$

Donde:

Efpercapita: Energía final por habitante consumida

Eft: energía final total

Hab: Población total residente

$$Eft = (b + c + a) * (1 + \mu)$$

Donde:

- b= Consumo Final Gas Natural
- c =Consumo final electricidad
- a= Consumo final combustibles
- μ = Relación de consumo de carbono, renovables y otras energías con respecto a los combustibles, Electricidad y Gas Natural para Portugal

$$a = \sum [\text{[[Comb]] } i * \text{[[PCI(tep/ton)]] } i]$$

Donde:

- Comb: Combustibles (ton)
- PCI (tep/ton)= Factor de conversión de ton a tep para cada combustible

UNIDADES

tep/hab

VALORES DE REFERENCIA

La Directiva 2006/32 CE establece un ahorro energético de un 9% para el año de 2016 en relación al año de 2007. La estrategia Europa 2020 establece para un crecimiento inteligente al objetivo de aumento del 20% de eficiencia energética hasta 2020.

VALORES DE CONTEXTO

Los valores de contexto fueron obtenidos con base a la estructura funcional del territorio de la Euroregión definida en las DOT y en el PROT-N que clasifica los centros urbanos en 4 niveles de acuerdo con el papel que desempeñan en el territorio y su relación con los restantes territorios circundantes:

- 1) Áreas Metropolitanas (Aglomeración Metropolitana/*Región Urbana*): *continuum* urbano que se extiende alrededor de los municipios de Porto, A Coruña y Vigo;
- 2) Centros Urbanos de Equilibrio Territorial (Ciudades de Equilibrio Territorial/*Áreas Urbanas*): integran municipios que polarizan un conjunto de centros urbanos complementarios más alejados de las áreas metropolitanas;
- 3) Centros Urbanos Regionales (Ciudades Regionales/*Cabeceras*): integran municipios que desempeñan funciones de articulación territorial y demuestran capacidades para construir y dinamizar redes urbanas;
- 1) Centros Urbanos Subregionales (Ciudades Subregionales/*Subcabeceras*): abarcan municipios que desarrollan funciones especializadas y polarizadoras del sistema urbano en una escala supramunicipal.

Para el conjunto de municipios con ciudades integradas en cada uno de los niveles considerados fueron

calculados los valores medios y los valores mínimos del año 2007 que servirán de referencia (considerando un ahorro energético del 9%).

Nivel de jerarquía del sistema urbano	Consumo de energía por habitante en 2007 (tep/hab)	
	Valor medio	Valor mínimo
Nivel 1: Áreas Metropolitanas	2,32	1,09
Nivel 2: Centros Urbanos de Equilibrio Territorial	1,29	1,16
Nivel 3: Centros Urbanos Regionales	1,46	0,79
Nivel 4: Centros Urbanos Subregionales	0,96	0,62

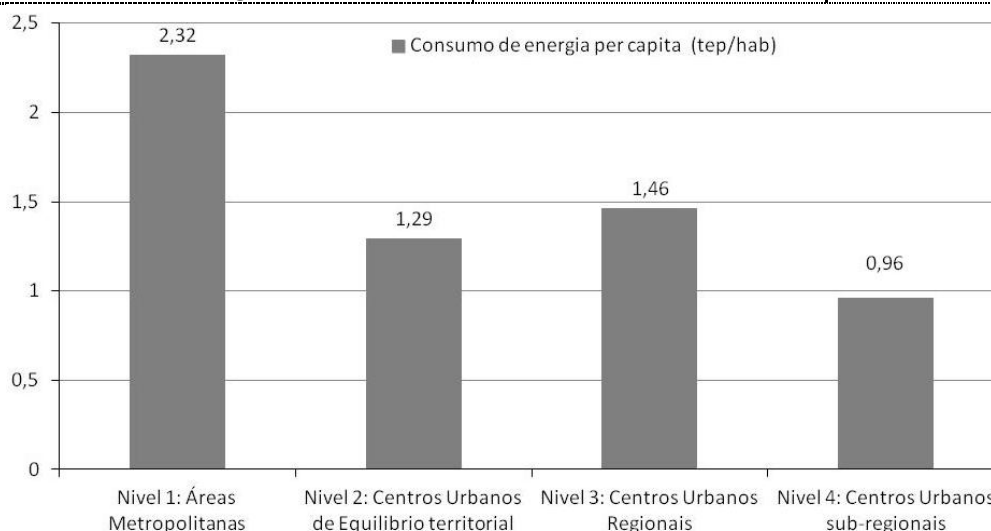


Figura 275 - Valor medio del consumo de energía por habitante en 2007 para los 4 niveles de estructura funcional del territorio de la Euroregión.

PERÍODO DE ANÁLISIS
2004-2009

TENDENCIA DESEABLE

Disminución. Indirectamente, la reducción del consumo energético se refleja en la reducción del impacto ambiental derivado de la producción y del transporte energético.

FECHA DE ELABORACIÓN
Diciembre 2012

FUENTES DE INFORMACIÓN

NPT: INE - [Consumo de energía eléctrica](#); INE - [Consumo de gas natural](#); INE - [Venta de combustibles líquidos y gasosos](#); INE - [População residente por Local de residencia](#); DGEG - [Estatísticas energéticas](#)

GLZ: Para Galicia no hay datos disponibles de consumo energético en el ámbito municipal solo hay información de consumo a nivel provincial e independiente.

RESULTADOS

Municipio	Consumo por habitante en 2009 (tep/hab)					Objetivo de reducción del 9% en 2016 con respecto al año 2007
	Energía Eléctrica	Gas natural	Combustibles	Otros	Total	
Penafiel	0,3	0,10	0,88	0,10	1,37	1,22
Vila Real	0,26	0,03	0,55	0,06	0,9	0,92
Vila Nova de Famalicão	0,51	0,43	0,73	0,13	1,80	1,95

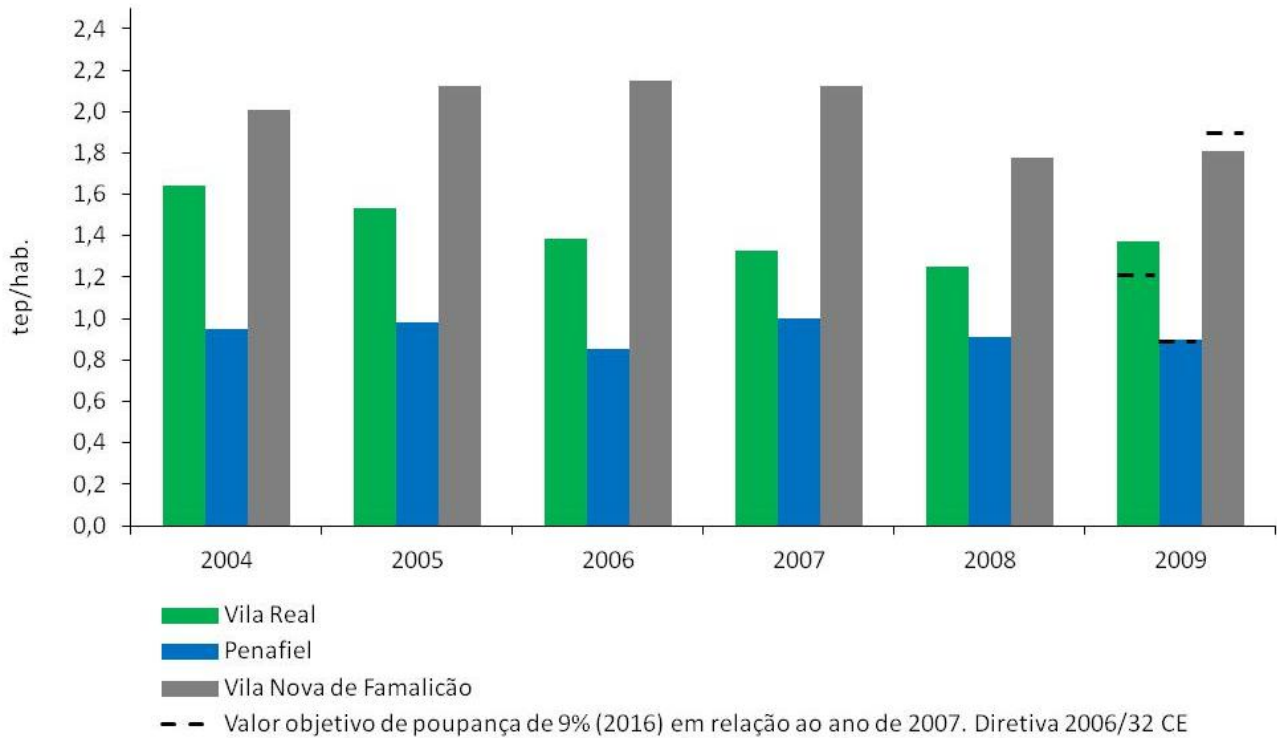


Figura 276 - Evolución del consumo energético final por habitante entre los años de 2004 y 2009

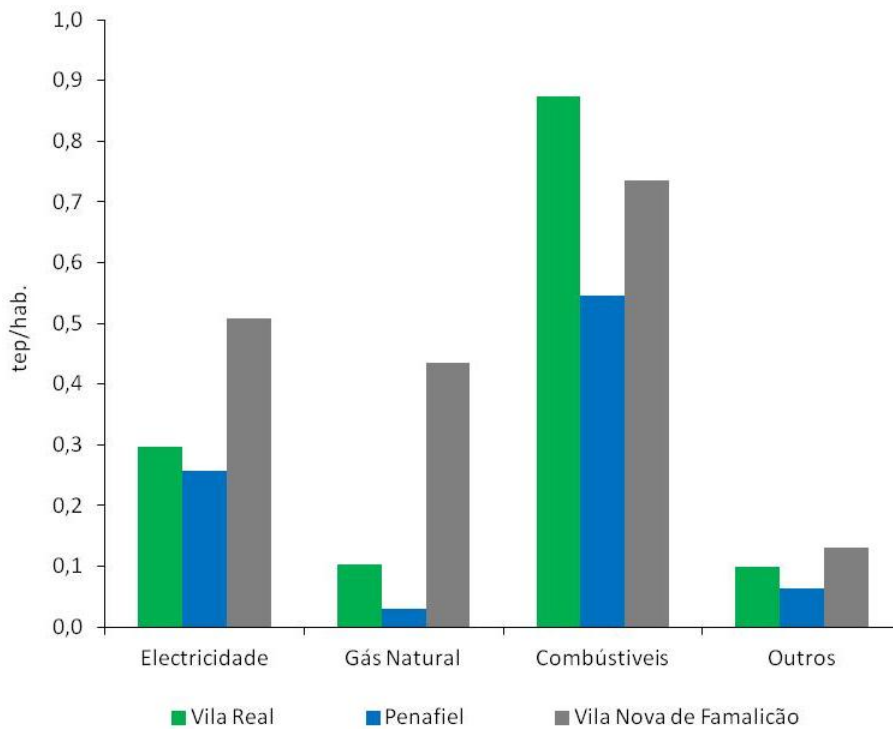


Figura 277 - Consumo energético municipal por habitante en 2009 por fuente de energía

Consumo de agua por habitante

INDICADOR Tipo 1a	DESCRIPCIÓN Determina el consumo de agua distribuida por habitante en una determinada región. Se expresa en m ³ /habitante y se refiere al consumo por el sector doméstico. Cuando los datos son relativos a los volúmenes distribuidos incluyen los valores no facturados, correspondientes a las pérdidas.
DPSIR Presión	

UNIDADES m ³ /hab	METODOLOGIA Los valores de consumo per cápita, doméstico, son calculados en base a los volúmenes proporcionados o registrados en el sector doméstico y en los valores de población residente (INE, INSAAR). Fórmula de cálculo = [volumen distribuido o registrado por el sector doméstico / población media residente]
--	--

VALOR DE CONTEXTO		
País	Valores medios en 2009 (m ³ /hab)	Fuente
Portugal Continental	63	INE, 2012
España	54	Dossier Autonómico- Galicia, MAGRAMA, 2012

VALOR DE REFERENCIA Valor deseable 36,5 m ³ /hab (Sistema Municipal de Indicadores de Sostenibilidad, 2010)
--

PERÍODO DE ANÁLISIS 2006-2010	TENDENCIA DESEABLE En la perspectiva de la sostenibilidad se pretende la reducción de la capitación del consumo de agua a través de medidas de minimización y reducción de pérdidas, sin comprometer las necesidades básicas de consumo.
---	--

FECHA DE ELABORACIÓN Diciembre 2012	FUENTES DE INFORMACIÓN NPT: INE - Consumo de água por habitante (m³/ hab.) por Localização geográfica GLZ: Aquagest ; Espina y Delfín (Sarria).
---	---

RESULTADOS	
Municipio	Consumo de agua por habitante en 2009 (m ³ /hab)
Penafiel	19
Vila Real	73
Vila Nova de Famalicão	26
Sarria	39

Se consideró como valor de referencia el valor de 36,5 m³/hab (Sistema Municipal de Indicadores de Sostenibilidad, 2010)

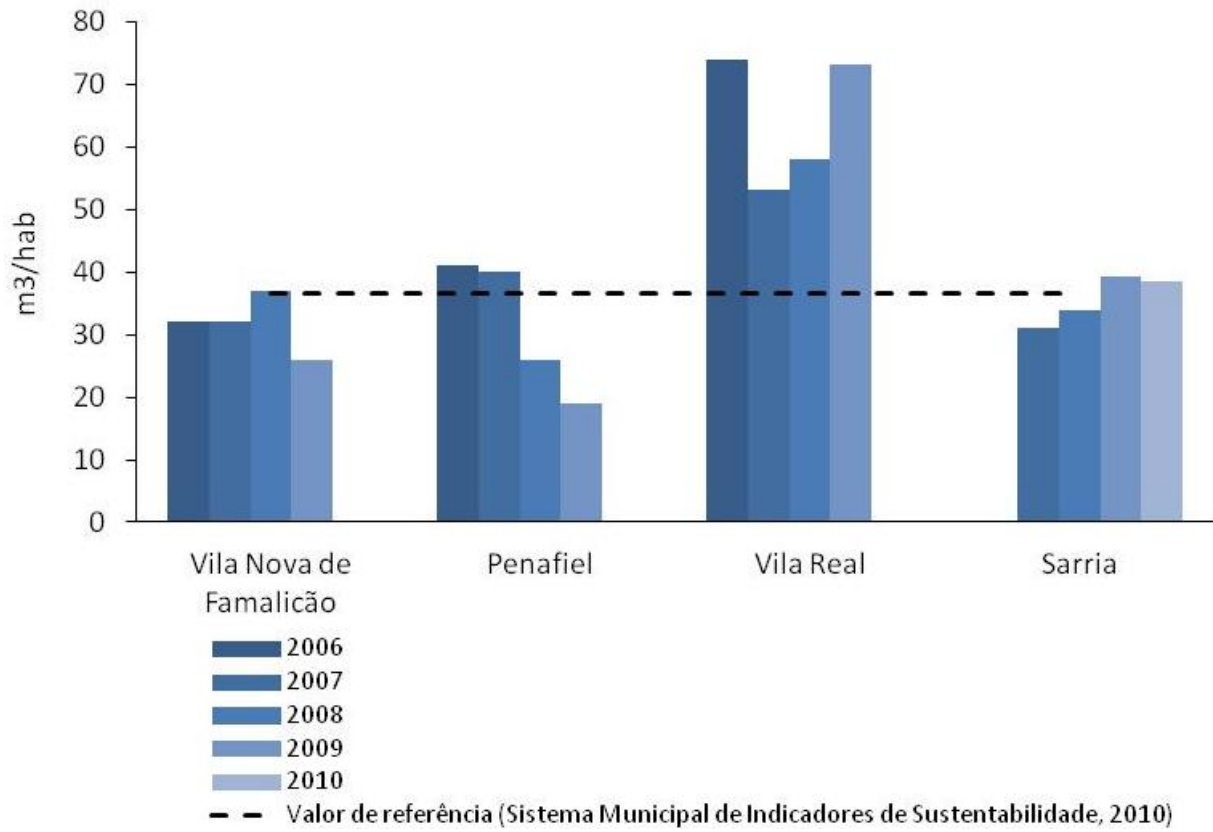


Figura 278 - Variación del consumo de agua por habitante para los municipios de Penafiel, Vila Nova de Famalicão, Vila Real y Sarria en el período 2006-2010.

Población servida por sistemas de saneamiento de aguas residuales

INDICADOR Tipo 1a	DESCRIPCIÓN Este indicador mide el porcentaje de población servida por sistemas de saneamiento de aguas residuales. El sistema de saneamiento de aguas residuales está constituido por un conjunto de infraestructuras cuya función es la recogida de aguas residuales y su envío y, en su caso su, tratamiento. De este modo en su forma completa, un sistema de saneamiento de aguas residuales es constituido por las siguientes infraestructuras: red de saneamiento, emisario, estación de bombeo, interceptor, planta de tratamiento y emisario final.
DPSIR Presión	
UNIDADES Porcentaje (%)	METODOLOGIA Fórmula de cálculo= (población con acceso a sistemas de saneamiento de aguas residuales/ población total residente) * 100
VALOR DE REFERENCIA 100%	
PERÍODO DE ANÁLISIS 2005-2010	TENDENCIA DESEABLE Aumentar la población servida por sistemas de saneamiento de aguas residuales hasta el 100%, de forma que su depósito en el medio receptor (suelo o agua), no altere las condiciones ambientales existentes más allá de los valores establecidos como admisibles en la normativa local y en la legislación nacional aplicable.
FECHA DE ELABORACIÓN Diciembre de 2012	FUENTES DE INFORMACIÓN NPT: INE-População servida por sistemas de drenagem de águas residuais por localização geográfica GLZ: IGE- Núcleos, vivendas e habitantes con e sen servizo público de alcantarillado

RESULTADOS

Municipio	Población servida por sistema de saneamiento de aguas residuales (%)	Año
Penafiel	55	2009
Vila Real	72	2009
Vila Nova de Famalicão	56	2009
Sarria	19	2010
Ribeira	22	2010

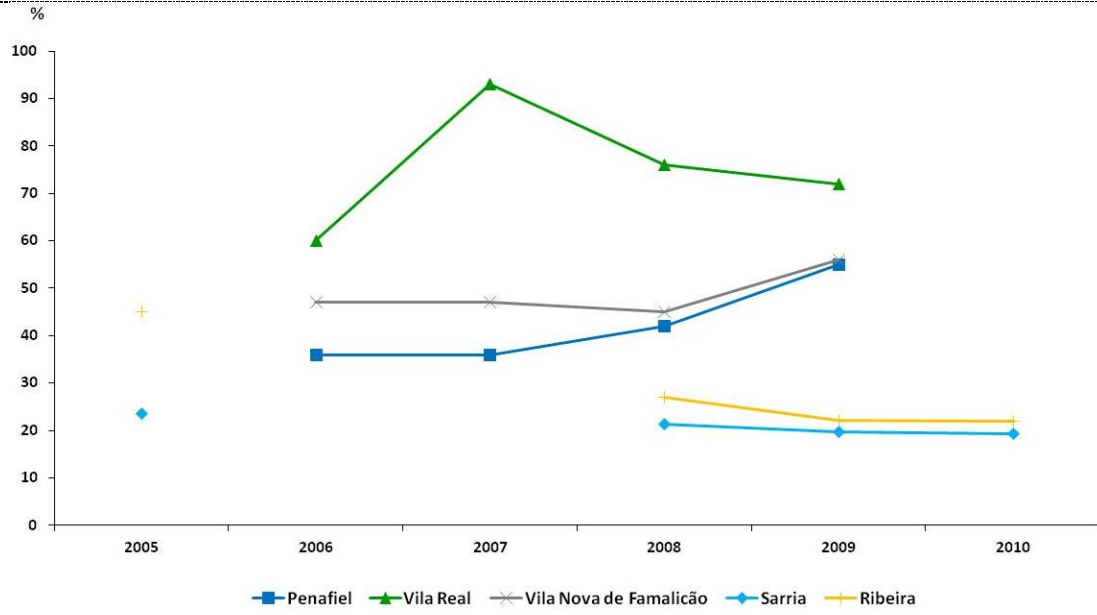


Figura 279 - Porcentaje de población servida con sistemas de saneamiento de aguas residuales.

Emissiones procedentes de sectores difusos por habitante

INDICADOR

Tipo 1b

DESCRIPCIÓN

Evaluación de las emisiones de gases con efecto invernadero (GEI) generados por sectores no afectados por el comercio de derechos de emisión: transporte, residencial, comercial, institucional, Gestión de residuos, gases fluorados y agricultura. En la práctica, la mayoría de las actividades económicas repercuten de una forma u otra en la evolución de las emisiones GEI difusas, que es fundamental para alcanzar los objetivos fijados en los acuerdos internacionales de reducción de emisiones.

DPSIR

Presión

METODOLOGIA

Transformación y agregación de las toneladas de dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O) y gases fluorados (SF₆, HFC s y PFC) en toneladas de CO₂ equivalentes por sector difuso.

UNIDADES

tCO₂eq*hab.⁻¹

Cálculo de toneladas CO₂ eq-procedentes de sectores difusos por habitante

Fórmula de cálculo = (toneladas de CO₂-eq procedentes de sectores difusos / N^o total de habitantes del municipio)

TENDENCIA DESEABLE

Disminución. La Unión Europea se comprometió unilateralmente con la reducción del 20% de las emisiones de gases con efecto invernadero en 2020 (base = 1990). En marzo de 2011, la Comisión Europea adopta la "Roadmap for moving to la Competitive low Carbon Economy in 2050" que propone metas de reducción de GEI en el transporte de 54-67%. Un objetivo del 60% hasta el 2050 fue confirmado por la Comisión en el libro blanco del transporte. La [Directiva 2009/28/EC](#) del Parlamento Europeo fija un objetivo del 10% de la proporción de energía de origen renovable en el consumo de energía final para el sector de los transportes. En el ámbito del protocolo de Kioto, Portugal debe limitar el aumento a las emisiones de toneladas de CO₂ equivalentes para el año 2008-2012 en 27% con respecto a las emisiones de 1990. España debe limitar este crecimiento al 15%.

OBSERVACIONES

No existe información disponible que permita el cálculo del indicador.

Porcentaje de aguas residuales con tratamiento secundario o terciario procedente de los sistemas de saneamiento

INDICADOR

Tipo 2a

DESCRIPCIÓN

Evalúa grado de tratamiento de las aguas residuales procedentes del sistema de saneamiento.

DPSIR

Presión

UNIDADES

Porcentaje (%)

METODOLOGIA

 Fórmula de cálculo= $(m^3 \text{ de aguas residuales drenadas con tratamiento secundario o terciario} / m^3 \text{ totales de aguas residuales drenadas}) * 100$
VALOR DE REFERENCIA

100%

TENDENCIA DESEABLE

Aumentar el porcentaje de aguas residuales con tratamiento secundario o terciario hasta el 100%, de forma que su depósito en el medio receptor (suelo o agua), no altere a las condiciones ambientales existentes más allá de los valores establecidos como admisibles en la normativa local y en la legislación nacional aplicable.

PERÍODO DE ANÁLISIS

2001-2010

FUENTES DE INFORMACIÓN
FECHA DE ELABORACIÓN

Diciembre de 2012

 NPT: INE- [Águas residuais tratadas \(m³\) dos sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais por Localização geográfica e Nivel de tratamento](#);

 GLZ: IGE- Ministro de Hacienda y Administraciones Públicas - [Número y porcentaje de población según los servicios de depuración](#).

RESULTADOS

Municipio	Porcentaje de aguas residuales con tratamiento secundario o terciario procedente de los sistemas de saneamiento (%)									
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Penafiel	83		100	100	100		53		96	
Vila Real			100	100	100	99	97		100	
Vila Nova de Famalicão	100		100	100	100	98	99		100	
Sarria					100					98
Ribeira					15					21

Recogida selectiva en relación al total de residuos urbanos/domésticos recogidos

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
Tipo 2a	Porcentaje de residuos separados en flujos en el lugar donde se originan y que introducidos en los sistemas de recogida selectiva municipal en relación al total de residuos urbanos/domésticos recogidos. Este indicador puede ser expresado como recogida selectiva bruta, considerando las cantidades recogidas para cada flujo, excluyendo los materiales que no se deben incorporar en los mismos (impropios).
DPSIR	
Presión	
	METODOLOGIA
	1 - Determinar las cantidades anuales recogidas selectivamente (brutas) para cada flujo.
	2 - Determinar la cantidad total de residuos recogidos. Se agregan todas las cantidades de todos los flujos recogidos.
	3 - Para el cálculo de la recogida selectiva neta, hay determinar las cantidades de materiales impropios en los diferentes flujos del sistema de recogida selectiva.
	<u>RSN= Recogida selectiva neta (%)</u>
	TFCb _f = Tm de cada flujo capturado (bruto) en los sistemas de recogida selectiva.
	T _f = Tm totales recogidas para todos los flujos (incluyendo restos).
	$\%RSN = \frac{\sum TFCb_f - \sum I_f}{\sum T_f}$
	RSN= Recogida selectiva neta (%)
	I _f = Tm totales de impropios en los sistemas de recogida selectiva para cada flujo.
	<u>RSB= Recogida selectiva bruta (%)</u>
	$\%RSB = \frac{\sum TFCb_f}{\sum T_f}$
UNIDADES	
Porcentaje (%)	

VALORES DE REFERENCIA

La [Directiva 2008/98/CE](#)⁵⁸ marco de residuos establece un objetivo para el año 2020 de reciclaje y reutilización de residuos domésticos de un mínimo de 50% del peso de los residuos totales generados.

VALORES DE CONTEXTO

Los valores de contexto fueron obtenidos con base a la estructura funcional del territorio de la Euroregión definida en las DOT y en el PROT-N que clasifica los centros urbanos en 4 niveles de acuerdo con el papel que desempeñan en el territorio y su relación con las restantes territorios circundantes:

- 1) Áreas Metropolitanas (Aglomeración Metropolitana/*Región Urbana*): *continuum* urbano que se extiende alrededor de los municipios de Porto, A Coruña y Vigo;
- 2) Centros Urbanos de Equilibrio Territorial (Ciudades de Equilibrio Territorial/*Áreas Urbanas*): integran municipios que polarizan un conjunto de centros urbanos complementarios más alejados de las áreas metropolitanas;
- 3) Centros Urbanos Regionales (Ciudades Regionales/*Cabeceras*): integran municipios que desempeñan funciones de articulación territorial y demuestran capacidades para construir y dinamizar redes urbanas;
- 1) Centros Urbanos Subregionales (Ciudades Subregionales/*Subcabeceras*): abarcan municipios que desarrollan funciones especializadas y polarizadoras del sistema urbano en una escala supramunicipal.

⁵⁸ Directiva sobre los residuos 2008/98/CE establece para el año 2020 un mínimo de 50% global en peso de preparación para la reutilización y reciclaje de residuos de materiales como papel, metales, plástico y vidrio.

Nivel de jerarquía del sistema urbano	Recogida selectiva bruta en 2010 (Kg*hab ⁻¹ *año ⁻¹)	
	Valor medio	Valor máximo
Nivel 1: Áreas Metropolitanas	18%	24%
Nivel 2: Centros Urbanos de Equilibrio Territorial	10%	15%
Nivel 3: Centros Urbanos Regionales	12%	21%
Nivel 4: Centros Urbanos Sub-regionales	9%	19%

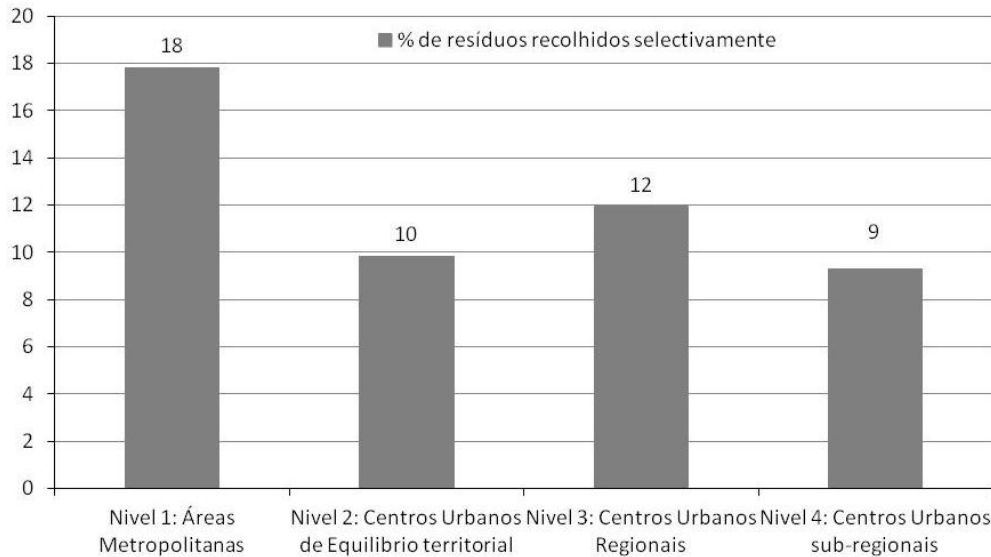


Figura 280 - Valor medio del porcentaje de residuos recogidos selectivamente en 2010 para los 4 niveles de estructura funcional del territorio de la Eurorregión.

PERÍODO DE ANÁLISIS
2005-2010

TENDENCIA DESEABLE
Aumentar

FECHA DE ELABORACIÓN
Diciembre 2012

FUENTES DE INFORMACIÓN
NPT:INE - [Residuos urbanos recogidos selectivamente](#)
GLZ: [Ecoembes](#)

RESULTADOS

Municipio	Recogida selectiva bruta en 2010 (Kg*hab ⁻¹ *año ⁻¹)
Penafiel	8%
Vila Real	4%
Vila Nova de Famalicão	12%
Sarria	6%
Ribeira	8%
Santiago de Compostela	12%

La Directiva 2008/98/CE define para el año 2020 la meta del 50% de reciclaje y reutilización del total de residuos producidos.

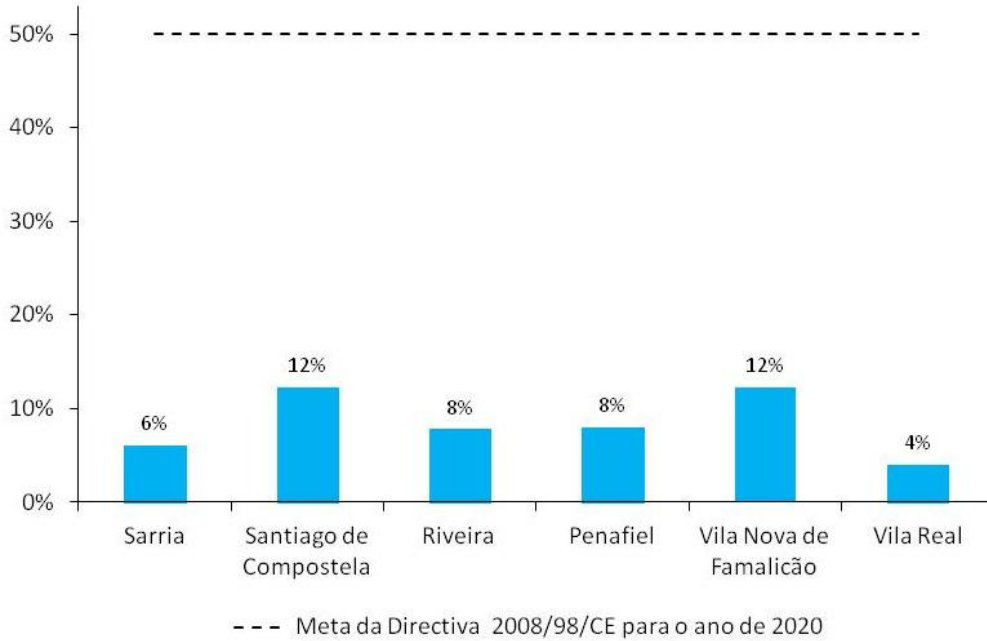


Figura 281 - Valor del porcentaje de recogida selectiva para el año 2010 y comparación con la meta definida por la Directiva 2008/98/CE para el año 2020

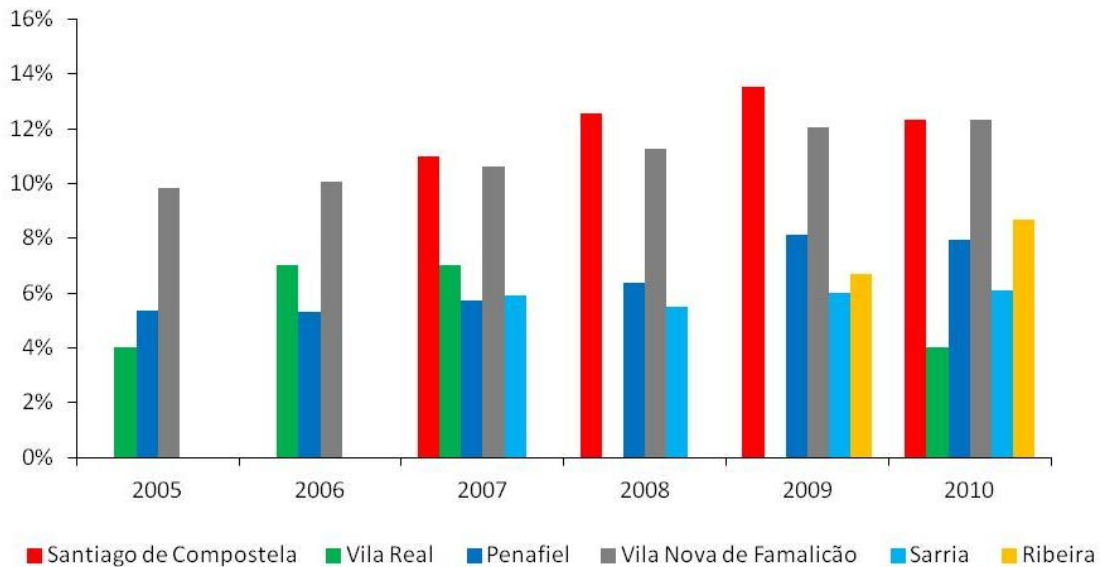


Figura 282 - Variación entre 2005 y 2010 del porcentaje de recogida selectiva

Consumo doméstico de energía por habitante

INDICADOR

Tipo 2a

DESCRIPCIÓN

Consumo de energía final en domicilios por habitante; abarca el consumo energético necesario para calentamiento, cocina, agua caliente y electricidad, procedente de combustibles, gas natural y energía eléctrica.

DPSIR

Presión

METODOLOGIA

Determinar las ventas totales de combustible, gas natural y energía eléctrica empleados en el consumo doméstico.

UNIDADES

tep/hab

Transformación de las unidades en toneladas equivalentes de petróleo.

Fórmula de cálculo = (consumo del consumo energético en el sector doméstico/nº total de habitantes del municipio)

VALORES DE CONTEXTO

Los valores de contexto fueron obtenidos con base a la estructura funcional del territorio de la Euroregión definida en las DOT y en el PROT-N que clasifica los centros urbanos en 4 niveles de acuerdo con el papel que desempeñan en el territorio y su relación con las restantes territorios circundantes:

- 1) Áreas Metropolitanas (Aglomeración Metropolitana/*Región Urbana*): *continuum* urbano que se extiende alrededor de los municipios de Porto, A Coruña y Vigo;
- 2) Centros Urbanos de Equilibrio Territorial (Ciudades de Equilibrio Territorial/*Áreas Urbanas*): integran municipios que polarizan un conjunto de centros urbanos complementarios más alejados de las áreas metropolitanas;
- 3) Centros Urbanos Regionales (Ciudades Regionales/*Cabeceras*): integran municipios que desempeñan funciones de articulación territorial y demuestran capacidades para construir y dinamizar redes urbanas;
- 1) Centros Urbanos Subregionales (Ciudades Subregionales/*Subcabeceras*): abarcan municipios que desarrollan funciones especializadas y polarizadoras del sistema urbano en una escala supramunicipal.

Para el conjunto de municipios con ciudades integradas en cada uno de los niveles considerados fueron calculados los valores medios y los valores mínimos.

Nivel de jerarquía del sistema urbano	Consumo doméstico de energía por habitante en 2010 (tep/hab)	
	Valor medio	Valor mínimo
Nivel 1: Áreas Metropolitanas	0,25	0,18
Nivel 2: Centros Urbanos de Equilibrio Territorial	0,26	0,21
Nivel 3: Centros Urbanos Regionales	0,17	0,09
Nivel 4: Centros Urbanos Sub-regionales	0,16	0,11

PERÍODO DE ANÁLISIS

2008-2010

TENDENCIA DESEABLE

Disminución.

FUENTES DE INFORMACIÓN

FECHA DE ELABORACIÓN

Diciembre de 2012

NPT:DGEG - [Venta de consumo de combustibles por sector de actividad y municipio](#); DGEG - Consumo de gas natural por sector de actividad y municipio; DGEG - [Consumo energético de electricidad por sector de actividad y municipio](#); INE - [População residente por Local de residência](#)

RESULTADOS

Municipio	Consumo por habitante en 2010 (tep/hab)			
	Energía Eléctrica	Gas natural	Combustible	Total
Penafiel	0,11	0,01	0,03	0,14

Vila Real	0,12	0,04	0,184	0,34
Vila Nova de Famalicão	0,11	0,02	0,06	0,18

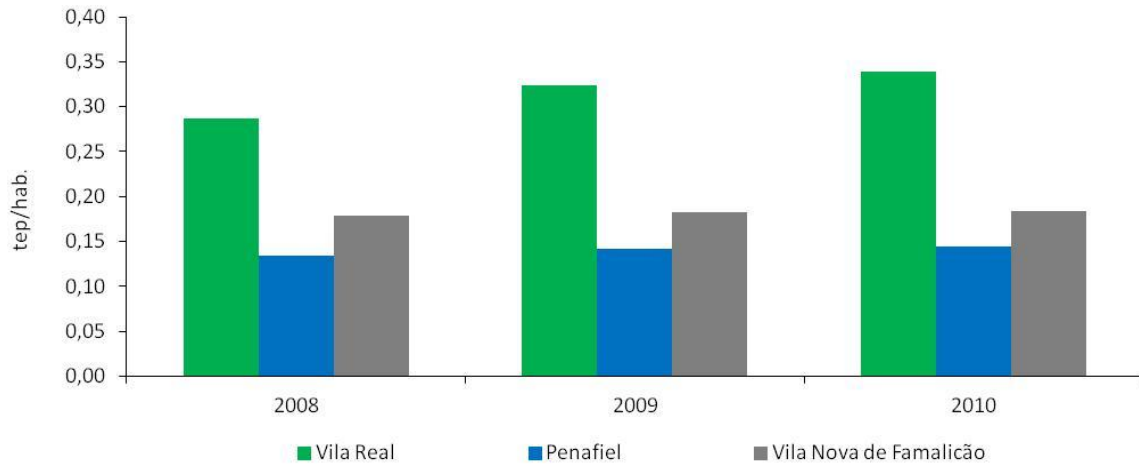


Figura 283 - Evolución del consumo energético en el sector doméstico entre 2008 y 2010

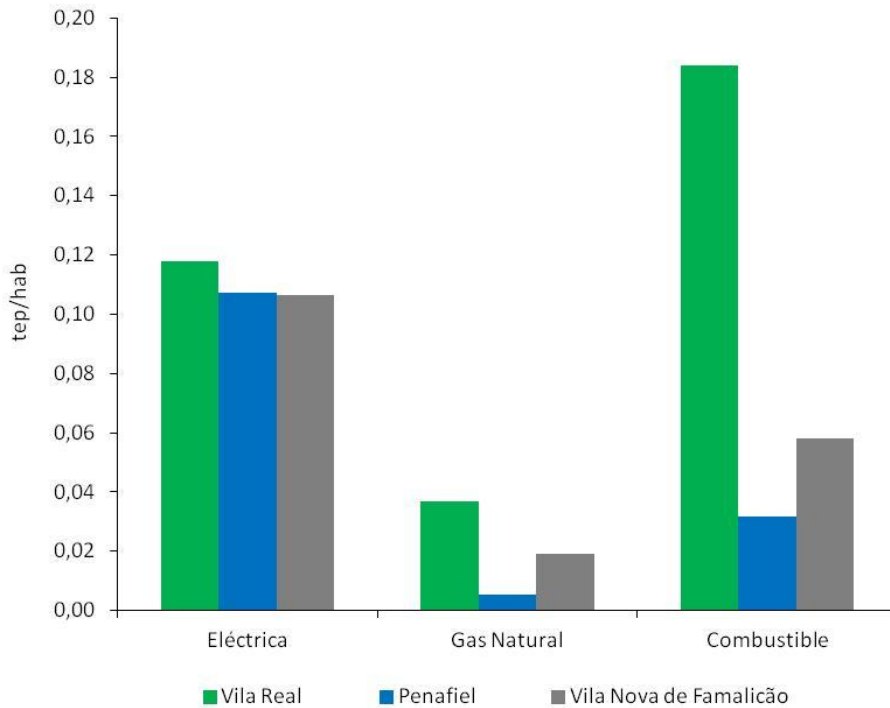


Figura 284 - Consumo energético en el sector doméstico en el año de 2010 desglosado por fuentes

Consumo de combustibles por habitante derivado del transporte por carretera

INDICADOR

Tipo 2a

DPSIR

Presión

DESCRIPCIÓN

Consumo de energía final de los transportes dependientes de productos derivados del petróleo, en relación a movilidad por carretera de personas y bienes.

METODOLOGIA

Debido a los diferentes tipos de datos proporcionados disponibles para Galicia y para el Norte de Portugal, la metodología de estimación del cálculo son diferentes.

Cálculo estimado del consumo energético por habitante del transporte en municipios de Portugal

Determinación de las ventas totales de combustibles utilizados en transporte por carretera (auto-gas, gasolinas y gasóleo de automóviles).

Transformación de las unidades en toneladas equivalentes de petróleo.

Cálculo del consumo de combustibles derivados del transporte por habitante del municipio

Fórmula de cálculo= $combP/Pob.$

Donde:

Pob. = Número de habitantes para determinado año

combP = Consumo de combustibles en transporte

$$combP = \sum [[Comb] i * [PCI(tep/ton)] i]$$

Donde:

Comb= combustibles utilizados en transporte (ton): Gas-Auto, Gasolinas, diesel (2000-2007)

PCI(tep/ton)= Factor de conversión de ton en tep para cada combustible

Cálculo estimado del consumo energético por habitante de productos derivados del petróleo para el transporte en municipios de Galicia

Determinación del parque total de vehículos del municipio

Determinación del consumo medio por tipo de combustible y por vehículos a nivel regional

Cálculo del consumo de combustibles derivados del transporte por habitante del municipio.

$$\text{Fórmula de cálculo} = \frac{[(PSD) * (\Phi) * PCI(tep/ton) + (PSG) * (B) * PCI(tep/ton)]}{Pob}$$

Donde:

B= Consumo medio de gasolina regional para autobuses, camiones y turismos

PSG= Parque de autobuses, camiones y turismos a gasolina en el municipio

Φ= Consumo medio de gasóleo en la región para autobuses, camiones y turismos

PSD= Parque de autobuses, camiones y turismos a gasóleo en el municipio

PCI(tep/ton)= Factor de conversión de ton en tep para cada combustible

Los datos de consumos de combustibles en el transporte de los territorios municipales deben ser interpretados con precaución.

UNIDADES

tep/hab

VALORES DE CONTEXTO

No existen valores específicos de referencia para el consumo energético en movilidad por carretera⁵⁹.

Los valores de contexto fueron obtenidos con base a la estructura funcional del territorio de la Euroregión definida en las DOT y en el PROT-N que clasifica los centros urbanos en 4 niveles de acuerdo con el papel que desempeñan en el territorio y su relación con los restantes territorios circundantes:

- 1) Áreas Metropolitanas (Aglomeración Metropolitana/*Región Urbana*): *continuum* urbano que se extiende alrededor de los municipios de Porto, A Coruña y Vigo;
- 2) Centros Urbanos de Equilibrio Territorial (Ciudades de Equilibrio Territorial/*Áreas Urbanas*): integran municipios que polarizan un conjunto de centros urbanos complementarios más alejados de las áreas metropolitanas;
- 3) Centros Urbanos Regionales (Ciudades Regionales/*Cabeceras*): integran municipios que desempeñan funciones de articulación territorial y demuestran capacidades para construir y dinamizar redes urbanas;
- 1) Centros Urbanos Subregionales (Ciudades Subregionales/*Subcabeceras*): abarcan municipios que desarrollan funciones especializadas y polarizadoras del sistema urbano en una escala supramunicipal.

Para el conjunto de municipios con ciudades integradas en cada uno de los niveles considerados fueron calculados los valores medios y los valores mínimos.

Nivel de jerarquía del sistema urbano	Consumo de combustibles <i>por habitante</i> derivado del transporte por carretera en 2010 (tep/hab)	
	Valor medio	Valor mínimo
Nivel 1: Áreas Metropolitanas	0,63	0,25
Nivel 2: Centros Urbanos de Equilibrio Territorial	0,62	0,45
Nivel 3: Centros Urbanos Regionales	0,63	0,30
Nivel 4: Centros Urbanos Sub-regionales	0,59	0,16

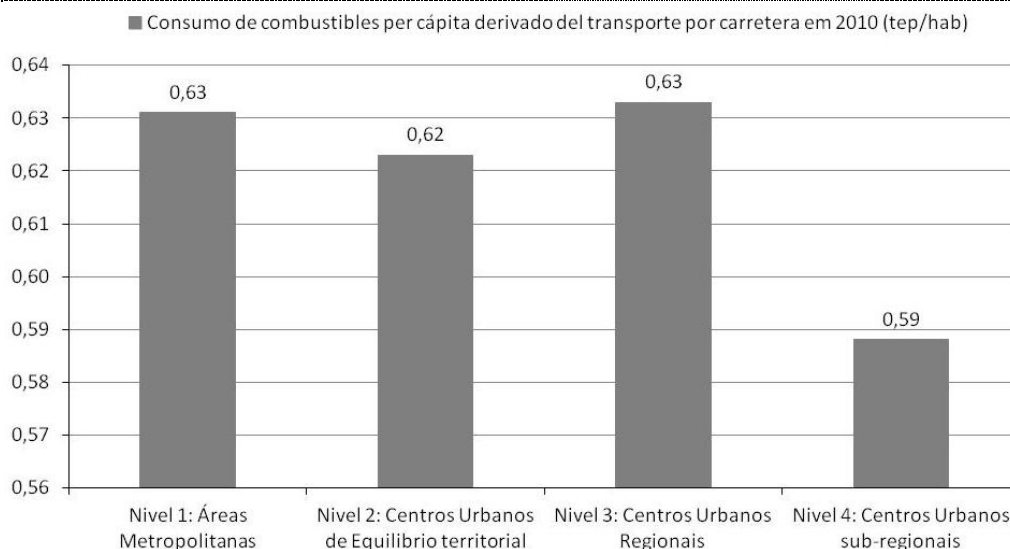


Figura 285 - Valor medio del consumo de combustible por habitante derivado del transporte por carretera para los 4 niveles de estructura funcional del territorio de la Euroregión.

PERÍODO DE ANÁLISIS

2005-2010

TENDENCIA DESEABLE

Disminución.

FECHA DE ELABORACIÓN

FUENTES DE INFORMACIÓN

⁵⁹Solo hay objetivos para las emisiones de CO₂ para vehículos ligeros. El reglamento 443/2009 especifica que cada vehículo nuevo registrado en la EU debe alcanzar objetivos de emisiones medias de CO₂ inferiores a 130 g / km. Con el fin de alcanzar la meta de 120g/km, una reducción adicional de 10g/km debe ser alcanzado con el uso de medidas complementarias, como los biocombustibles. El reglamento también marca un objetivo a largo plazo de 95 g/km por vehículo nuevo hasta 2020.

NPT: DGEG - [Venta de consumo de combustíveis por município](#)

GLZ: INEGA - [Consumo energético en el transporte desagregado por provincias;](#)

DGT - [Parque automovilístico por municipio](#)

RESULTADOS

Municipio	Consumo de combustible por habitante derivado del transporte por carretera en 2010 (tep/hab)
Penafiel	0,59
Vila Real	0,89
Vila Nova de Famalicão	0,47
Sarria	0,76
Ribeira	0,49
Santiago de Compostela	0,66

Los valores mínimos y medios del consumo de combustible por habitante derivado del transporte por carretera en 2010 (tep/hab) para Centros Urbanos de Equilibrio Territorial donde se incluyen los municipios de Vila Real y Santiago de Compostela varían entre 0,45-0,62 y para los Centros Urbanos Regionales donde se incluyen los municipios de Vila Nova de Famalicão, Penafiel, Sarria y Ribeira varían entre 0,30-0,63.

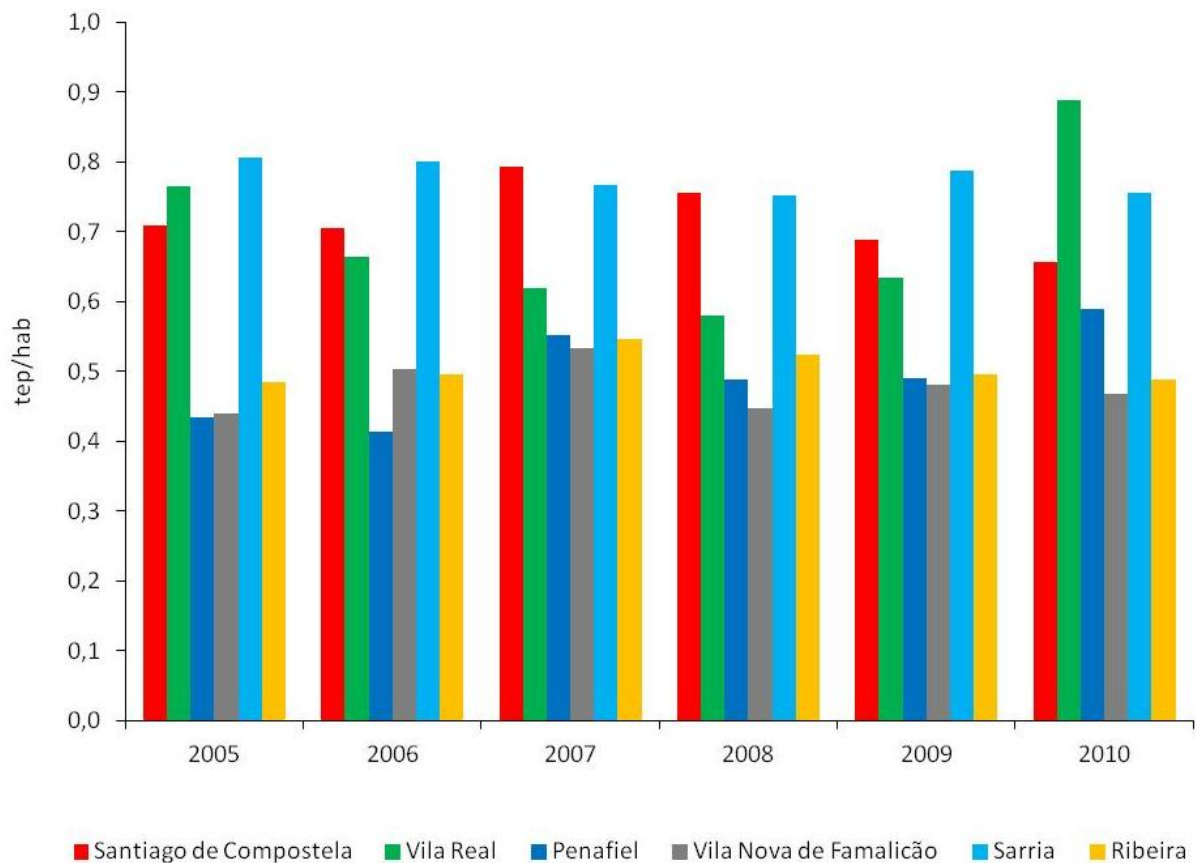


Figura 286 - Evolución del consumo de combustibles del transporte por carretera entre 2005 y 2010

Consumo local de energías renovables

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
Tipo 2b	Cantidad de energía de origen renovable consumida en el ámbito municipal. El consumo final de energía de origen renovable integra energía renovable para producción de calor y electricidad industrial generada a partir de cogeneración, mini-generación y micro-generación producida por el propio municipio.

UNIDADES	METODOLOGIA
Porcentaje (%)	<p>1-Determinación de la cantidad de energía renovable generada (kWh) por fuente de producción: biomasa, eólica, solar térmico, fotovoltaico y geotérmico.</p> <p>2-Cálculo del consumo total de energía final en el municipio (kWh).</p> <p>Fórmula de cálculo: $[\text{kWh total de ER local generada} / \text{kWh total de energía consumida}] * 100$</p>

La [Directiva 2009/28/EC](#) del Parlamento Europeo fija un objetivo del 20% a proporción de energía de origen renovable en el consumo de energía final hasta 2020 y un objetivo de 10% para el sector de los transportes. Para la generación de electricidad, la Unión Europea establece una meta en 2010 de 39% de generación por fuentes de energía renovables⁶⁰.

PERIODICIDADE	TENDENCIA DESEABLE
Anual	Aumento.

OBSERVACIONES
No existe información que permita el cálculo de este indicador.

⁶⁰Para Portugal:

El gobierno portugués establecía para el año de 2010 una meta del 45% de electricidad generada a partir de Fuentes de Energía Renovables. La Estrategia Nacional para la Energía (ENE 2020), tiene como principales objetivos que, en 2020, el 60% de la electricidad producida y el 31% del consumo de energía final tenga origen en fuentes renovables.

Para Galicia:

El *Plan de Energías Renovables en España* (PER) 2005-2010, tiene como objetivo mantener el compromiso de abarcar con fuentes renovables por lo menos el 12% del consumo total de energía en 2010. Es considerada también una meta del 29,4% de generación eléctrica con fuentes renovables.

INDICADOR

Tipo 2b

DESCRIPCIÓN

Relación entre los edificios y equipamientos públicos que utilizan energía renovable y el número total de edificios y equipamientos públicos.

DPSIR

Presión

METODOLOGIA

Determinación del número total de equipamientos/edificios de gestión municipal
 Estimación del número de edificios de responsabilidad municipal que utilizan energía renovable por fuente (eólica, solar, etc.).
 Fórmula de cálculo = $[n^{\circ} \text{ de edificios y equipamientos públicos con uso de energía renovables} / n^{\circ} \text{ total de edificios públicos}] * 100$

UNIDADES

Porcentaje (%)

VALORES DE REFERENCIA

 Para la generación de electricidad, la Unión Europea establece una meta para el 2010 del 39% de generación por fuentes de energía renovables⁶¹.

PERIODICIDADE

Anual

TENDENCIA DESEABLE

Aumento.

OBSERVACIONES

No existe información que permita el cálculo de este indicador.

⁶¹Para Portugal:

El gobierno portugués establecía para el año 2010 una meta del 45% de electricidad generada a partir de Fuentes de Energía Renovables. La Estrategia Nacional para la Energía (ENE 2020), tiene como principales objetivos que, en 2020, el 60% de la electricidad producida y 31% del consumo de energía final tenga origen en fuentes renovables.

Para Galicia:

El Plan de Energías Renovables en España (PER) 2005-2010, tiene como objetivo mantener el compromiso de abarcar con fuentes renovables por lo menos el 12% del consumo total de energía en 2010. Es considerada también una meta del 29,4% de generación eléctrica con fuentes renovables.

Consumo de agua por sector

INDICADOR Tipo 2a	DESCRIPCIÓN Determina la proporción del consumo de agua por sector en el total de los consumos de un área geográfica. Se expresa en porcentaje y se refiere a los diferentes sectores de consumo: doméstico, industrial, agrícola y comercial. Cuando los datos están relacionados a los volúmenes distribuidos estos incluyen también los valores no registrados, correspondientes a las pérdidas.
DPSIR Presión	
UNIDADES Porcentaje (%) m ³	METODOLOGIA Fórmula de cálculo = [volumen registrado por sector / volumen total registrado] *100
PERÍODO DE ANÁLISIS 2003-2011	TENDENCIA DESEABLE La tendencia depende del contexto territorial sin embargo será lógico que se tenga siempre en mente su ahorro.
FECHA DE ELABORACIÓN Diciembre 2012	FUENTES DE INFORMACIÓN NPT: INE - Água distribuída (m³) por Localização geográfica e Sector consumidor , Entidades Gestoras. GLZ : Aquagest , Entidades Gestoras.

RESULTADOS

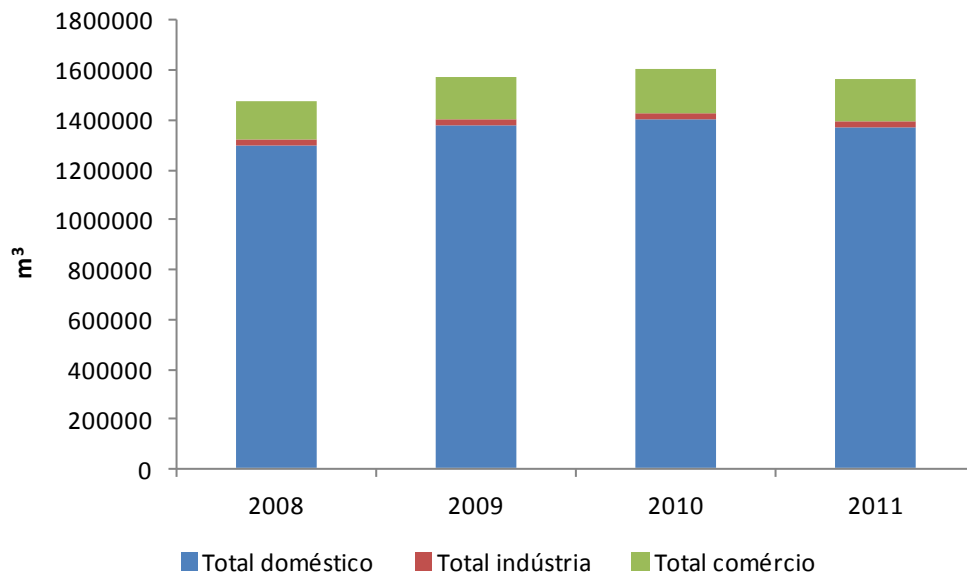


Figura 287 - Proporción de consumo de los sectores doméstico, industrial y comercial, en los totales de consumo de agua para los tres sectores, en el municipio de Penafiel entre 2008 y 2011 (Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Penafiel Verde).

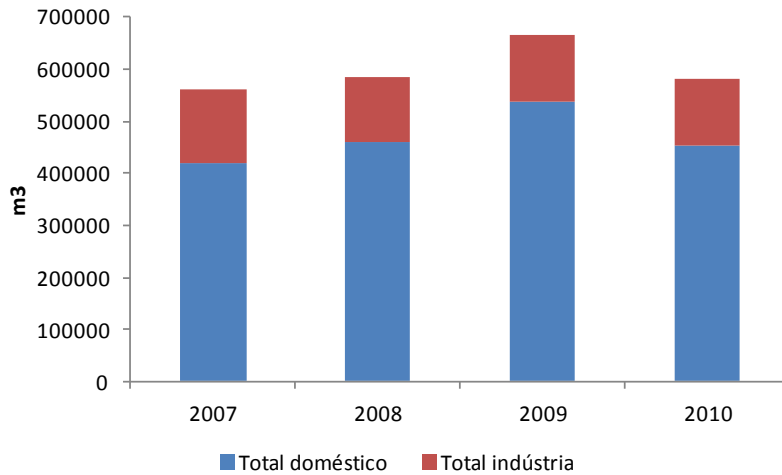


Figura 288 - Proporción de consumo de los sectores domésticos industrial y comercial, en los totales de consumo de agua para los dos sectores, en el municipio de Sarría entre 2007 y 2010 (Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Espina y Delfin).

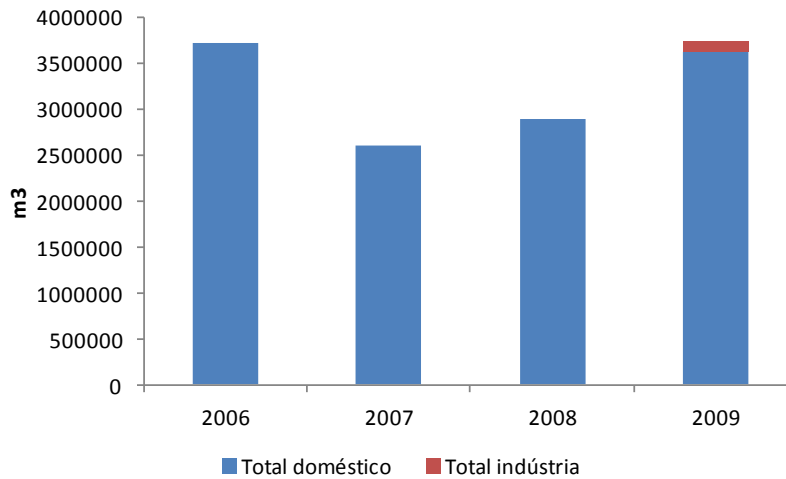


Figura 289 - Proporción de consumo de los sectores domésticos industrial y comercial en los totales de consumo de agua para los dos sectores en el municipio de Vila Real entre 2006 y 2009 (Fuente: Elaboración propia a partir del INE).

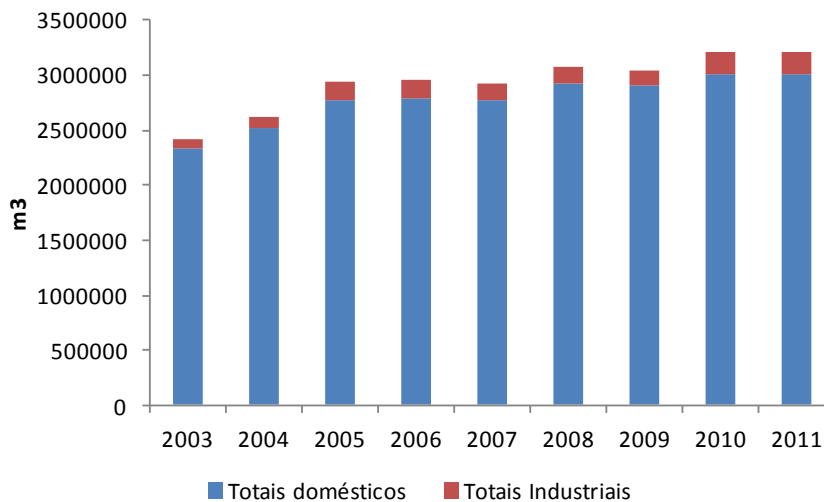


Figura 290 - Proporción de consumo de los sectores domésticos industrial y comercial en los totales de consumo de agua para los dos sectores en el municipio de Vila Nova de Famalicão entre 2003 y 2011 (Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la CMVNF).

Pérdidas de agua en los sistemas de abastecimiento público
INDICADOR

Tipo 2b

DESCRIPCIÓN

Las pérdidas de agua en los sistemas de abastecimiento público se dividen en pérdidas reales (roturas, fugas, averías) y pérdidas aparentes (agua no registrada, errores de medición) (Cifras INE, 2008). Su determinación es importante desde el punto de vista de la sostenibilidad del sistema de abastecimiento dada la importancia de la disponibilidad del recurso Agua. Las pérdidas de agua en los sistemas de abastecimiento público pueden ocurrir desde la captación hasta la distribución y consumo y se reflejan y contribuyen a las diferencias entre los volúmenes distribuidos y los volúmenes que son efectivamente registrados.

DPSIR

Presión

METODOLOGIA

La diferencia entre los volúmenes distribuidos o los volúmenes facturados determina el valor de las pérdidas de red y del agua no contabilizada para fines varios (ex: incendios), calculándose a continuación su proporción en el total de los volúmenes distribuidos (A21 Ourense, A21 Monforte de Lemos, Penafiel Verde).

UNIDADES

Porcentaje (%)

Fórmula de cálculo = $[(\text{Volumen distribuido} - \text{Volumen facturado}) / \text{Volumen distribuido}] * 100$

VALOR DE REFERENCIA

El PEESAR II (2007-2013) apunta un valor de pérdidas de agua en los sistemas de abastecimiento del orden del 20% para Portugal.

PERÍODO DE ANÁLISIS

2000-2010

TENDENCIA DESEABLE

Reducción.

FECHA DE ELABORACIÓN

Diciembre 2012

FUENTES DE INFORMACIÓN

Entidades gestoras de los sistemas de abastecimiento de los municipios.

RESULTADOS

Municipio	Pérdidas de agua en los sistemas de abastecimiento público	Año
Penafiel	23	2010
Santiago de Compostela	23	2003

Se consideró como valor de referencia un porcentaje de pérdidas inferior al 20% en el sistema de abastecimiento público (PEESARII)

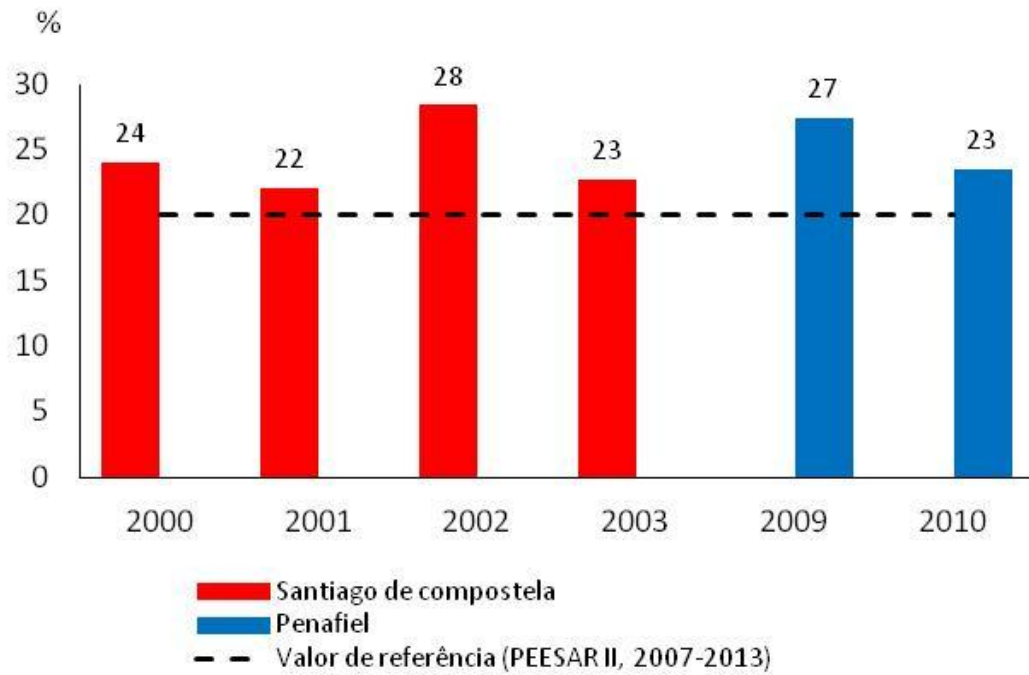


Figura 291 - Variación de las pérdidas en los sistemas de abastecimiento público para el municipio de Penafiel entre 2009 y 2010 (Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Penafiel Verde) y para el municipio de Santiago de Compostela entre 2000 y 2003 (Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Informe Técnico del Sistema de Abastecimiento de agua de Compostela).

INDICADOR

Tipo 2a

DESCRIPCIÓN

Este indicador mide el porcentaje de población servida por el sistema público de abastecimiento de agua.

DPSIR

Estado

UNIDADES

Porcentaje (%)

METODOLOGIA

Fórmula de cálculo= (población servida por sistemas de abastecimiento de agua/población total residente) * 100

VALOR DE REFERENCIA

100%

PERÍODO DE ANÁLISIS

2000-2010

TENDENCIA DESEABLE

Aumentar

FECHA DE ELABORACIÓN

Septiembre de 2012

FUENTES DE INFORMACIÓN

NP: INE- [População servida por sistemas de abastecimento de água](#)

GLZ: IGE- [Núcleos, vivendas e habitantes com e sem serviço público de abastecimento de auga](#)

RESULTADOS

Municipio	Población servida con sistema público de abastecimiento de agua (%)	Año
Penafiel	99	2009
Vila Real	100	2009
Vila Nova de Famalicão	83	2009
Sarria	84	2010
Ribeira	98	2010
Santiago de Compostela		

Garantizar un porcentaje de la población servida por sistemas de abastecimiento de agua del 100%.

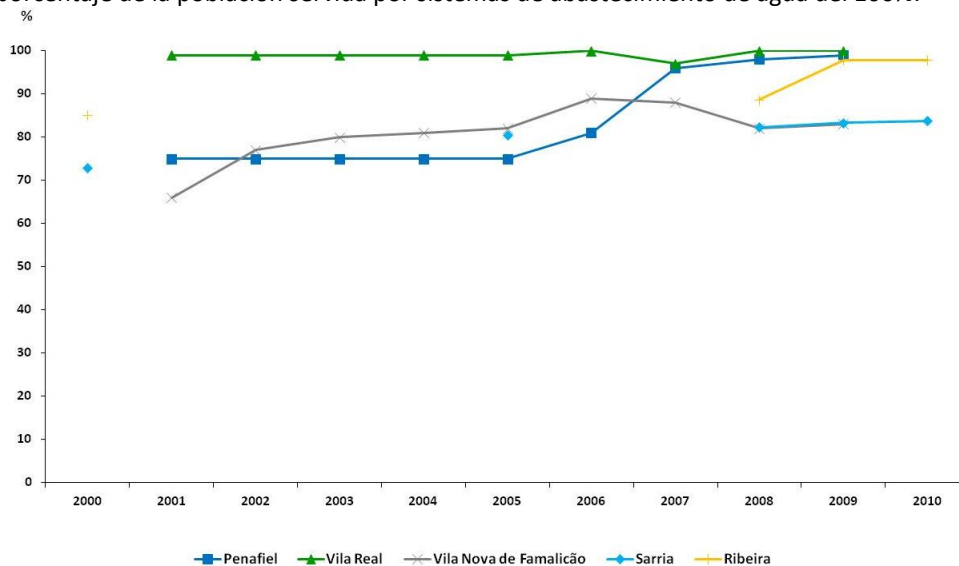


Figura 292 - Porcentaje de población servida con sistema público de abastecimiento de agua pública

Recogida selectiva neta de residuos de embalajes urbanos

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
Tipo 3a	Porcentaje de residuos de embalajes urbanos recogidos selectivamente menos el porcentaje de materiales inapropiados en relación a la cantidad total de embalajes urbanos adheridos al sistema integrado de Gestión (SIG) y al sistema de responsabilidad alargada del productor (RAP).
DPSIR	Categorías de residuos de embalajes urbanos: papel/cartón, vidrio, plástico, metal y otros
Presión	

METODOLOGIA

- 1-Determinar las cantidades anuales de residuos de embalajes urbanos recogidos selectivamente (brutos) totales y por fracción.
- 2-Determinar la cantidad de materiales que no deberían incorporarse en el flujo considerado (impropios) e introducidos en los sistemas de recogida selectiva para todos los residuos selectivos y para cada fracción considerada,
- 3-Determinar la cantidad total de residuos generados totales y por fracción que se agregan a todas las cantidades netas de la recogida selectiva de cada fracción más las cantidades formadas por impropios en otros sistemas de recogida.

UNIDADES

Porcentaje (%)

Fórmula de cálculo:

$$\%REU = \frac{\sum TFCb_f - \sum I_f}{\sum TG_f}$$

REU= Recogida selectiva neta de residuos de embalajes urbanos (%)

TFCbf = Tm de fracción capturadas (brutas) en los sistemas de recogida selectiva.

If=Tm totales de materiales inapropiados en los sistemas de recogida selectiva de cada fracción y pérdidas estimadas.

TGf = Tm totales introducidos en los SIG/RAP de la fracción generada.

Las fracciones consideradas son: papel/cartón, vidrio, plástico, metal

VALORES DE REFERENCIA

Valores de valoración de material (reutilización y reciclado) (VAL)

	Papel-cartón	Vidrio	Embalajes ligeros de plástico	Embalajes ligeros de metal
Directiva 2004/12/CE Embalagens ⁶² (Objetivos ano 2008)	60%	60%	22.5%	50%
Galicia, Objetivos del PXRUG (2008)				
	Valoración material total			
Papel-cartón	50%			
Vidrio				
Embalajes ligeros de plástico				
Embalajes ligeros de metal				
Embalajes ligeros mixtos				

VALORES DE CONTEXTO

En la tabla siguiente son presentados los valores de porcentaje de recogida selectiva bruta de residuos para Galicia, Norte de Portugal y Europa 27.

Valores contextuales embalajes totales (Urbanos y No urbanos) (2008)	R. Selectiva de Embalajes Totales	R. Selectiva de Embalajes de Papel/Cartón	R. Selectiva de Embalajes de Plástico	R. Selectiva de Embalajes de Vidrio
Galicia	41%	47%	13%	63%
Norte de Portugal	61%	74%	20%	56%

⁶² Objetivos mínimos de reciclado de la directiva de envases para el 2008.

Europa 27	60%	81%	30%	66%
-----------	-----	-----	-----	-----

PERÍODO DE ANÁLISIS
2005-2010

TENDENCIA DESEABLE
Aumento

FECHA DE ELABORACIÓN
Diciembre 2012

FUENTES DE INFORMACIÓN
NPT: [Sociedade Ponto Verde](#) Portugal; Relatórios de contas dos diferentes Sistemas Municipais Aderentes: [Resinorte](#), [Ambisousa](#), AM Vale do Douro Norte, Amave, Serurb, Suma.
GLZ: [Ecoembes](#) España

RESULTADOS

Municipio	R. Selectiva de Embalajes Totales	R. Selectiva de Embalajes de Papel/Cartón	R. Selectiva de Embalajes de Plástico	R. Selectiva de Embalajes de Vidrio
	2010			
Penafiel	37,5%	52,1%	18,4%	35,9%
Vila Nova de Famalicão	39,9%	56,8%	17,6%	66,5%

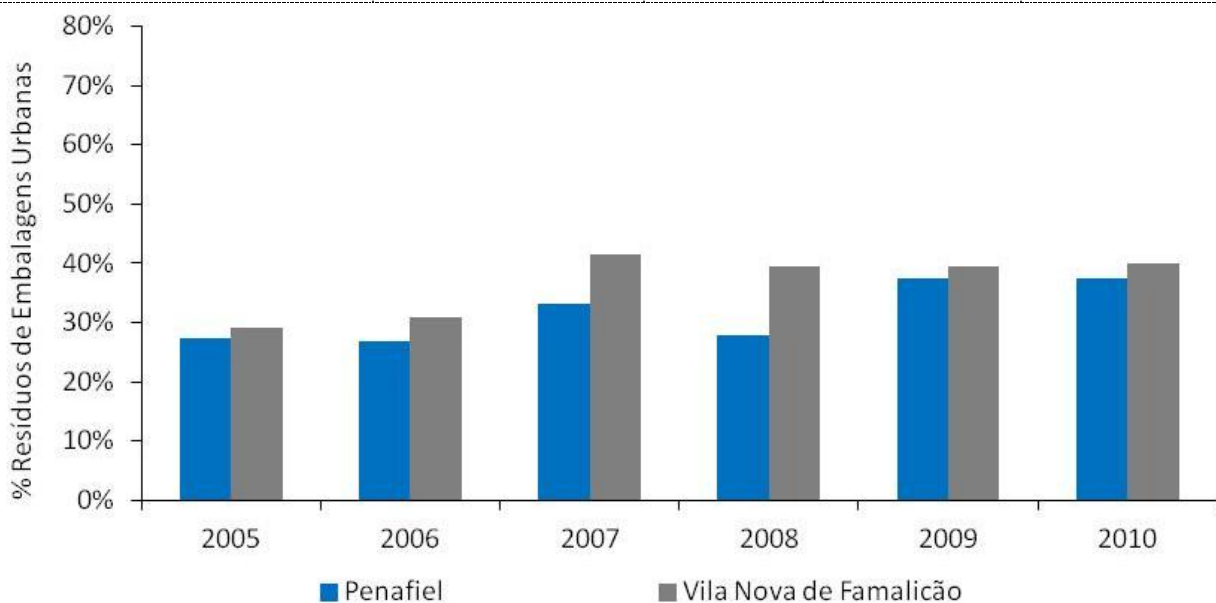


Figura 293 – Porcentaje de residuos de embalajes urbanos recogidos en relación al total colocado en el mercado entre 2005 y 2010

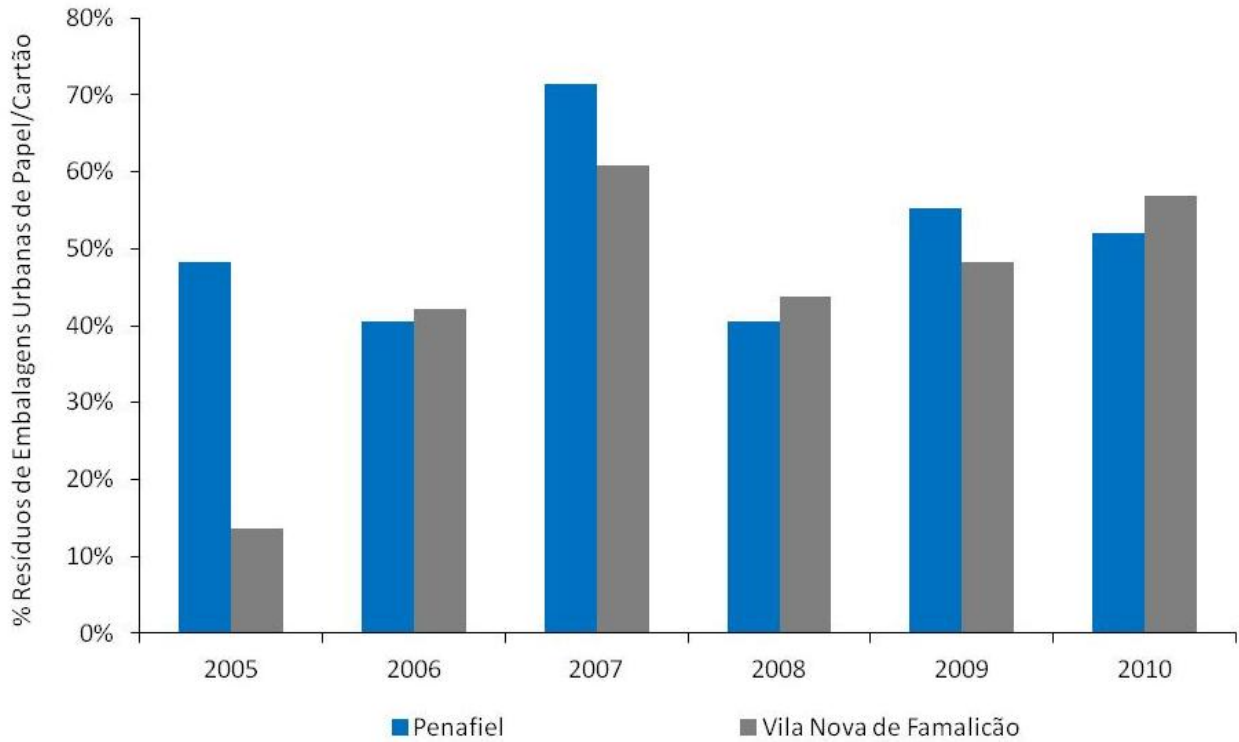


Figura 294 - Porcentaje de residuos de embalajes urbanos de papel/cartón recogidos en relación al total colocado en el mercado entre 2005 y 2010

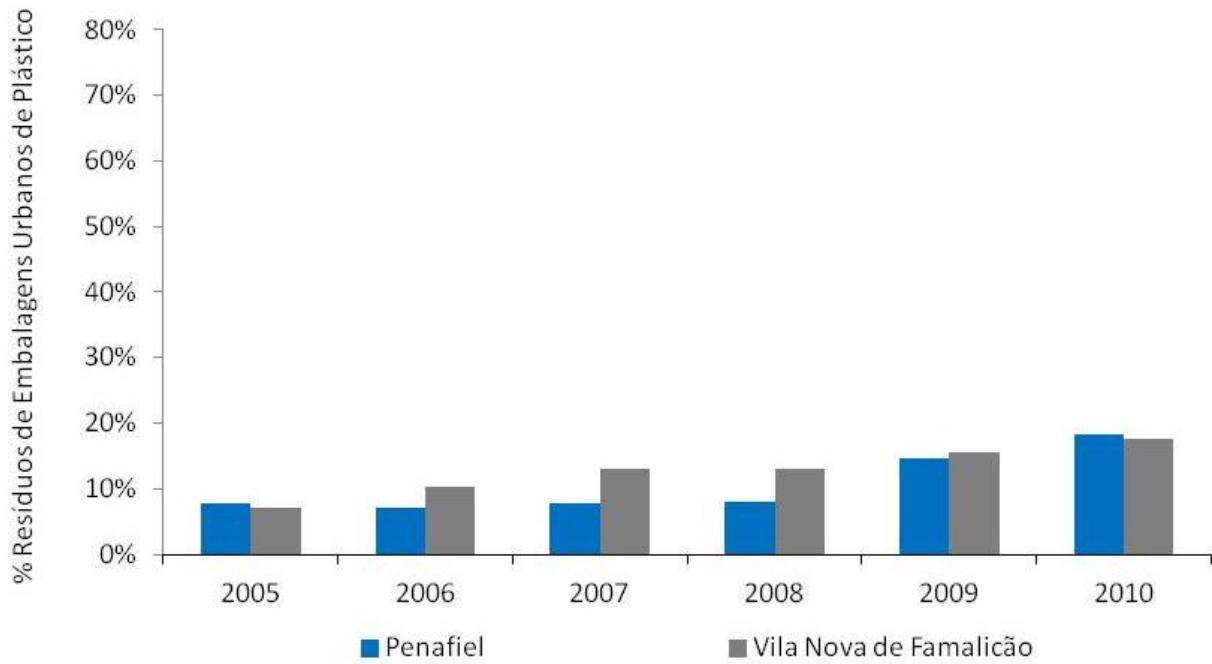


Figura 295 - Porcentaje de residuos de embalajes urbanos de plástico recogidos en relación al total colocado en el mercado entre 2005 y 2010

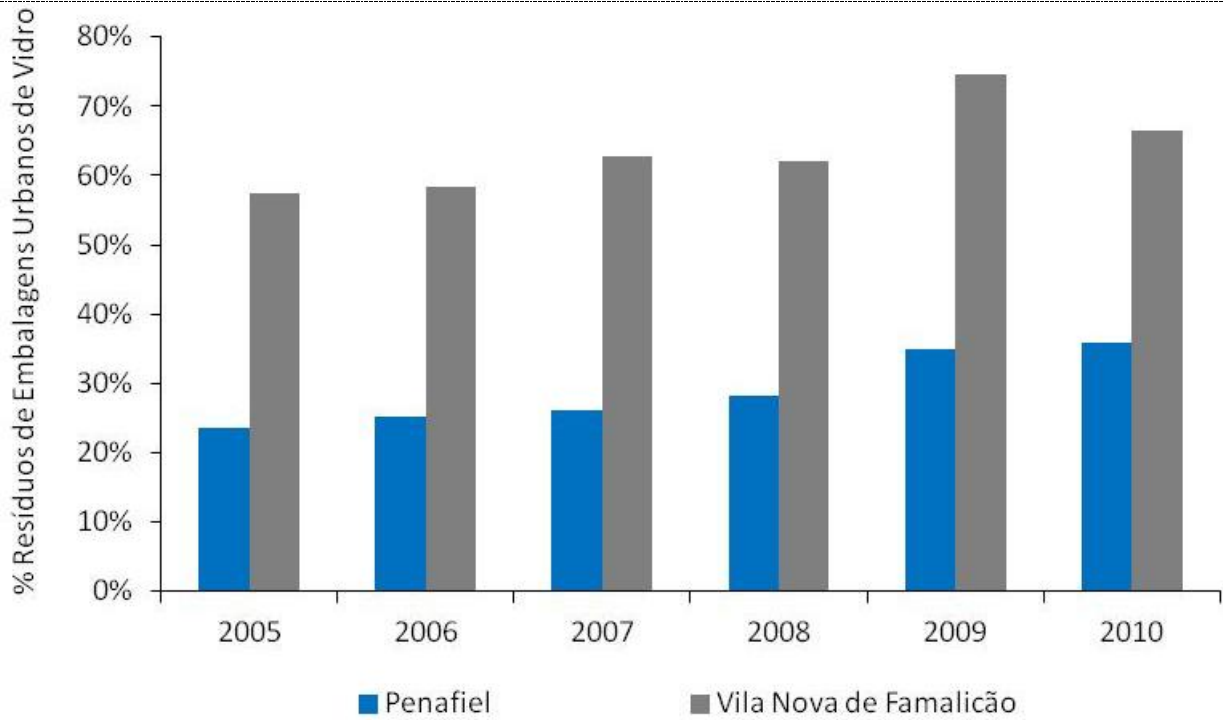


Figura 296 - Porcentaje de residuos de embalajes urbanos de vidrio recogidos en relación al total colocado en el mercado entre 2005 y 2010

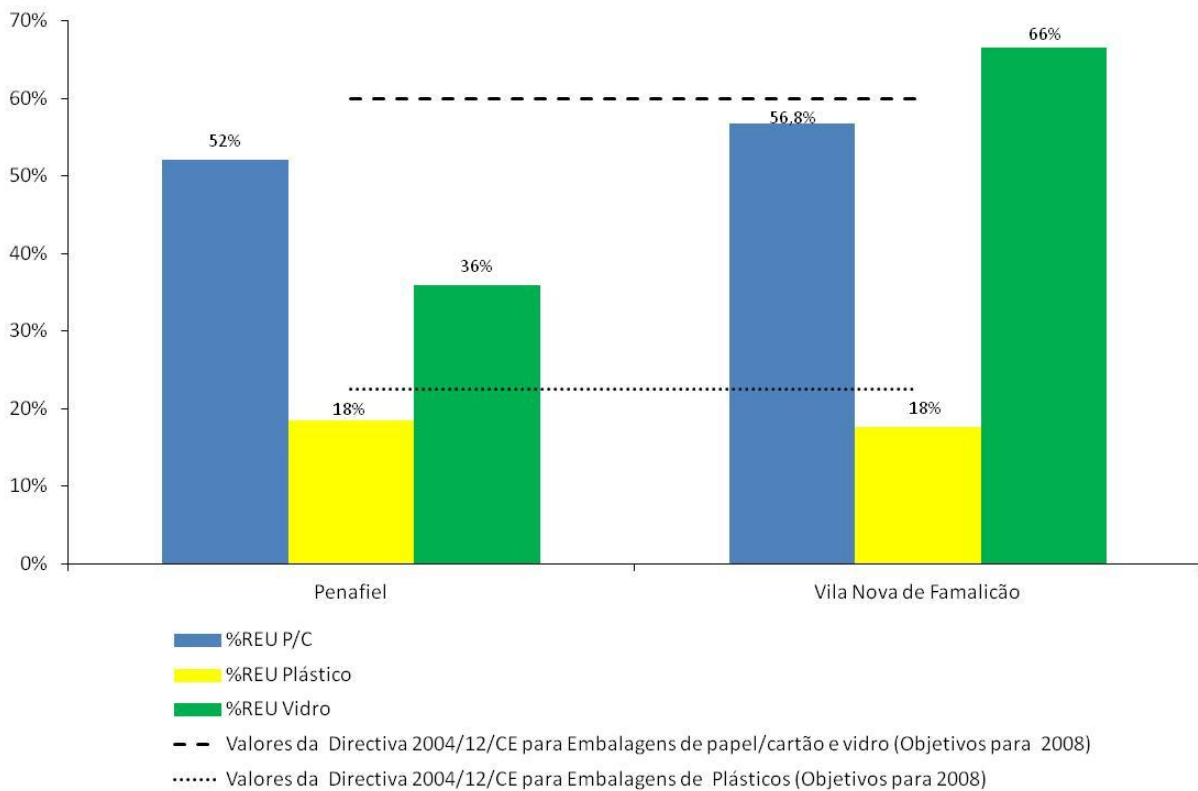


Figura 297 - Porcentaje de residuos de embalajes urbanos recogidos en relación al total colocado en el mercado en 2010 para las fracciones de plástico, papel/cartón y vidrio.

Emisiones para la atmosfera de sustancias acidificantes y precursoras del ozono troposférico

INDICADOR Tipo 3a	DESCRIPCIÓN
DPSIR Presión	<p>Cantidad anual total de emisiones de gases precursores del ozono troposférico (NO_x, CO, CH₄ y COVNM) por habitante. Es expresado como la suma del potencial de formación de ozono troposférico, en kt de COVNM equivalente, mediante la aplicación de los siguientes factores: NO_x = 1,22; COVNM = 1; CO = 0,11; CH₄ = 0,014.</p> <p>Cantidad total de emisiones de sustancias acidificantes (SO₂, NO_x, y NH₃) como la suma del potencial de acidificación.</p> <p>La fijación excesiva de estas sustancias puede tener efectos adversos para la salud humana y provocar alteraciones en la función y estructura de los ecosistemas. El depósito de compuestos de azufre y nitrógeno contribuye para la acidificación de los suelos y de las aguas. O lixiviado de estos nutrientes en el suelo provoca efectos negativos en la flora y fauna (modificaciones en la biodiversidad). El ozono troposférico es uno de los problemas más importantes de polución atmosférica en Europa, debido a su efecto sobre la salud Humana, culturas y ecosistemas naturales.</p> <p>La reducción de las emisiones constituye uno de los objetivos de la política ambiental comunitaria⁶³, siendo establecido techos de emisión a nivel nacional para algunos contaminantes en función de la carga crítica de cada país, para cada sustancia (Directiva 2001/81/CE).</p>
UNIDADES Kg/hab y %	<p>METODOLOGIA</p> <p>Determinación de las cantidades emitidas de NO_x, CO, CH₄ y COVNM</p> <p>Transformación de todas las unidades en kg de COVNM equivalentes</p> <p>Cálculo de variación porcentual en relación a los años base (2005=0)</p> <p>Fórmula de cálculo = $[(\text{ton gases precursores de ozono troposférico emitidos en el año } t1 - \text{ton gases emitidos en el año } t0) / \text{ton gases emitidos en el año } t0] * 100$</p> <p>Determinación de las cantidades emitidas de SO₂, NO_x, y NH₃</p> <p>Transformación de todas las unidades. Las emisiones de sustancias acidificantes son expresadas como la suma de su potencial de acidificación, en kt de sustancias acidificantes equivalentes, mediante la aplicación de los siguientes factores: NO_x= 1/46; SO₂= 1/32; NH₃= 1/17</p> <p>Cálculo de variación porcentual en relación al año base (2005=0)</p> <p>Fórmula de cálculo = $[(\text{ton gases sustancias acidificantes en el año } t1 - \text{ton gases emitidos en el año } t0) / \text{ton gases emitidos en el año } t0] * 100$</p>

⁶³. Indicador de nivel II en la Estrategia Europea de desarrollo Sostenible.

VALORES DE REFERENCIA

La directiva 2001/81/CE marca techos nacionales de emisión para el año 2010 en kt.

Sustancia	Techo nacional de emisión (Portugal, 2010) en kt	Valores de referencia (Portugal, 2010) en kg/hab
NOx	250	23,50
COVNM	180	16,92
SO ₂	160	15,04
NH ₃	90	8,46

VALORES DE CONTEXTO

Los valores de contexto fueron obtenidos en base en la estructura funcional del territorio de la Euroregión definida en las DOT y en el PROT-N que clasifica los centros urbanos en 4 niveles de acuerdo con el papel que desempeñan en el territorio y su relación con los restantes territorios circundantes:

- 1) Áreas Metropolitanas (Aglomeración Metropolitana/*Región Urbana*): *continuum* urbano que se extiende alrededor de los municipios de Porto, A Coruña y Vigo;
- 2) Centros Urbanos de Equilibrio Territorial (Ciudades de Equilibrio Territorial/*Áreas Urbanas*): integran municipios que polarizan un conjunto de centros urbanos complementarios más alejados de las áreas metropolitanas;
- 3) Centros Urbanos Regionales (Ciudades Regionales/*Cabeceras*): integran municipios que desempeñan funciones de articulación territorial y demuestran capacidades para construir y dinamizar redes urbanas;
- 4) Centros Urbanos Subregionales (Ciudades Subregionales/*Subcabeceras*): abarcan municipios que desarrollan funciones especializadas y polarizadoras del sistema urbano en una escala supramunicipal.

Para el conjunto de municipios con ciudades integradas en cada uno de los niveles considerados fueron calculados los valores medios y los valores mínimos.

Nivel de jerarquía del sistema urbano	Emisiones en 2010 (kg/hab)							
	Valor medio				Valor mínimo			
	NOx	NH ₃	COVNM	SO ₂	NOx	NH ₃	COVNM	SO ₂
Nivel 1: Áreas Metropolitanas	15,8	0,6	0,2	8,8	7,9	0,4	0,1	0,8
Nivel 2: Centros Urbanos de Equilibrio Territorial	16,0	4,9	0,1	0,9	9,3	1,2	0,1	0,5
Nivel 3: Centros Urbanos Regionales	14,1	3,0	0,2	2,5	9,0	0,3	0,1	0,8
Nivel 4: Centros Urbanos Subregionales	20,0	5,4	0,2	1,9	8,4	0,4	0,1	0,5

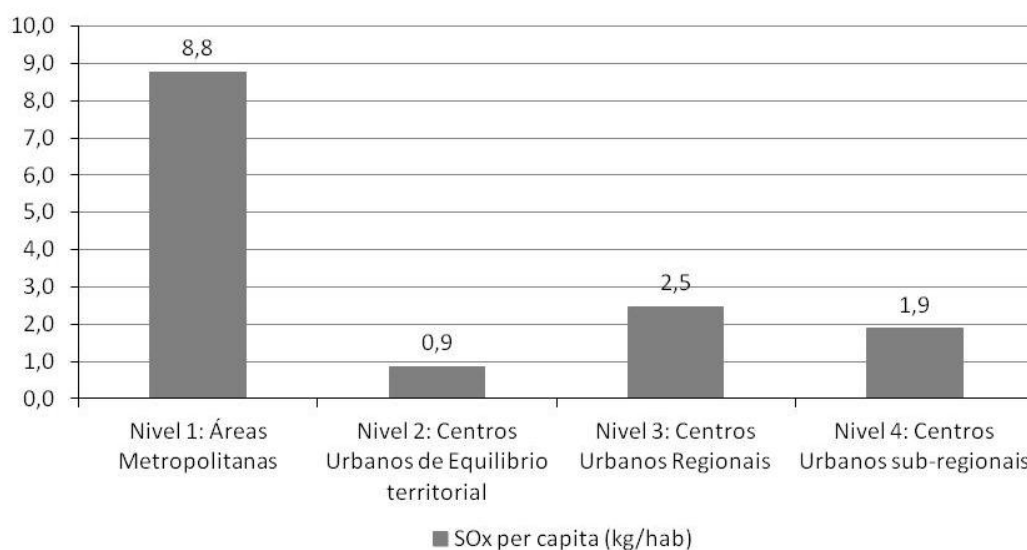


Figura 298 - Valor medio de emisiones de SOx por habitante en 2009 para los 4 niveles de estructura funcional del territorio de la Euroregión.

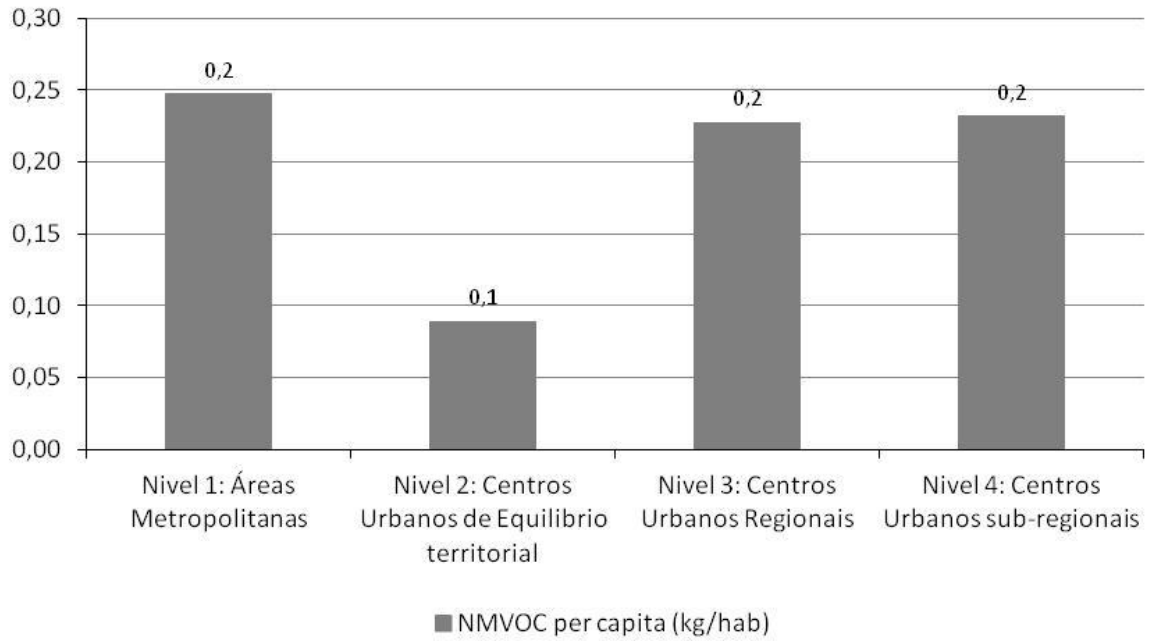


Figura 299 - Valor medio de emisiones de NMVOC por habitante en 2009 para los 4 niveles de estructura funcional del territorio de la Euroregión

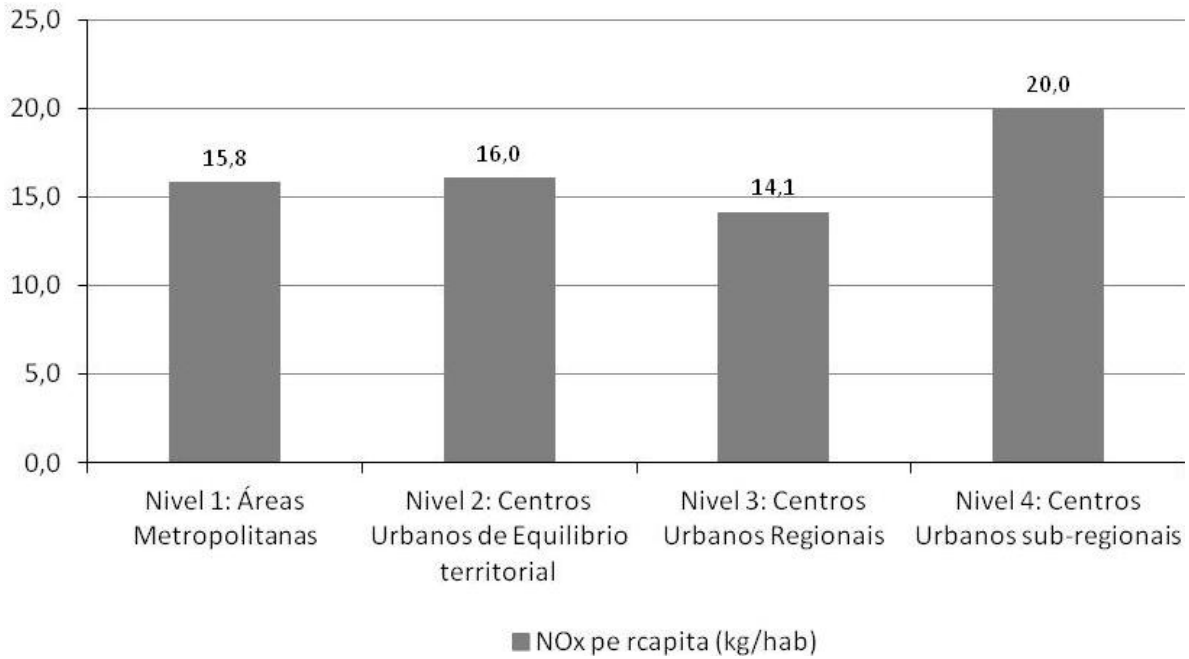


Figura 300 - Valor medio de emisiones de NOx por habitante en 2009 para los 4 niveles de estructura funcional del territorio de la Euroregión

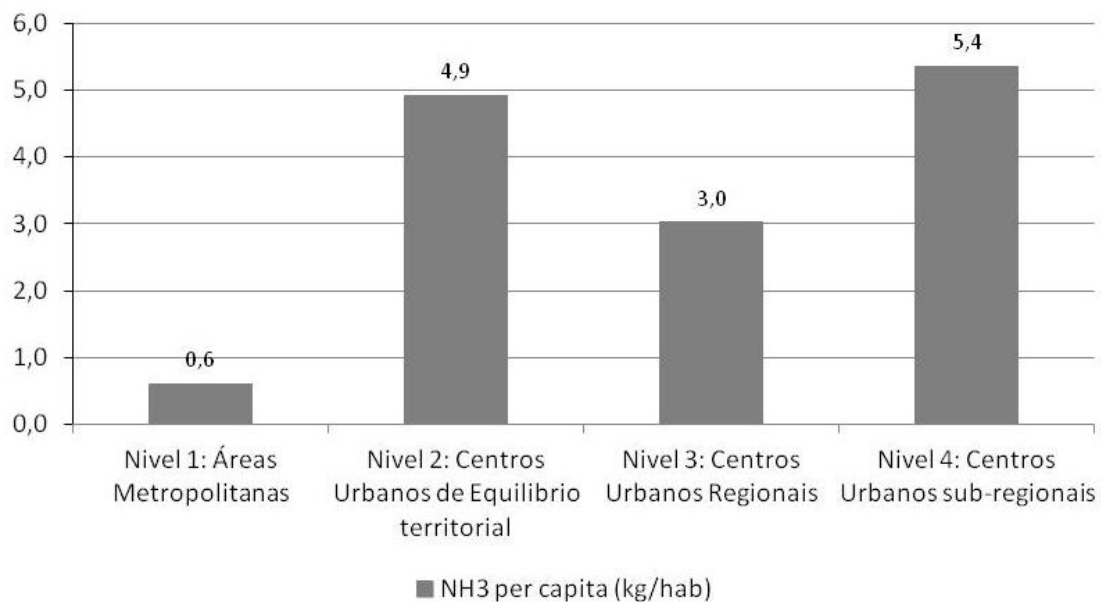


Figura 301 - Valor medio de emisiones de NH3 por habitante en 2009 para los 4 niveles de estructura funcional del territorio de la Euroregión

PERÍODO DE ANÁLISIS

2005; 2007; 2008; 2009

TENDENCIA DESEABLE

Disminución.

FECHA DE ELABORACIÓN

Diciembre 2012

FUENTES DE INFORMACIÓN

[Inventário de Emissões por concelho](#) (INERPA): Apambiente

RESULTADOS

Municipio	t de sustancias precursoras de ozono troposférico en 2009				t de sustancias acidificantes equivalentes en 2009		
	CH4	NOx	CO	NMCOV	SOx	NOx	NH3
Penafiel	0,25	1512	302	1793	3,6	27	6,8
Vila Real	0,23	494	230	951	0,4	9	4,6
Vila Nova de Famalicão	0,27	1883	584	2146	8,6	33,6	21

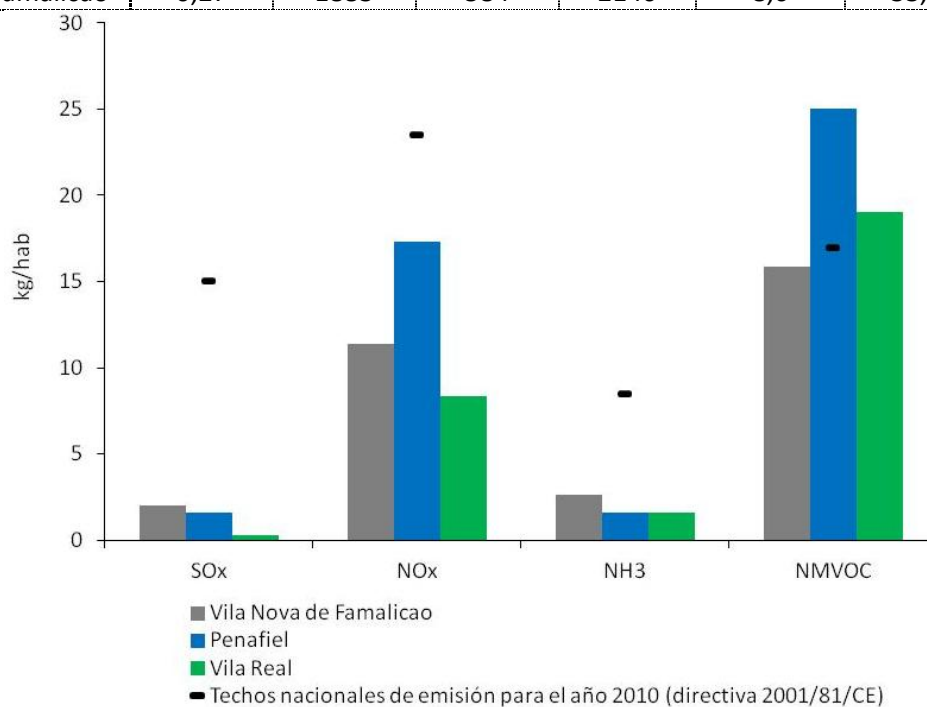


Figura 302 – Emisión por habitante de SOx, NOx, NH3 y NMVOC en el año 2009

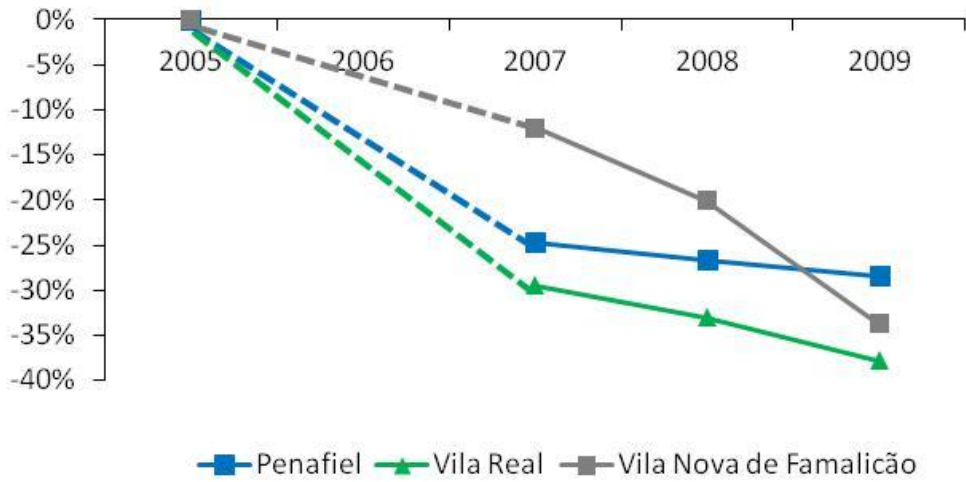


Figura 303 – Variación de la emisión de sustancias precursoras de ozono troposférico entre los años 2005 (2005=0) y 2009

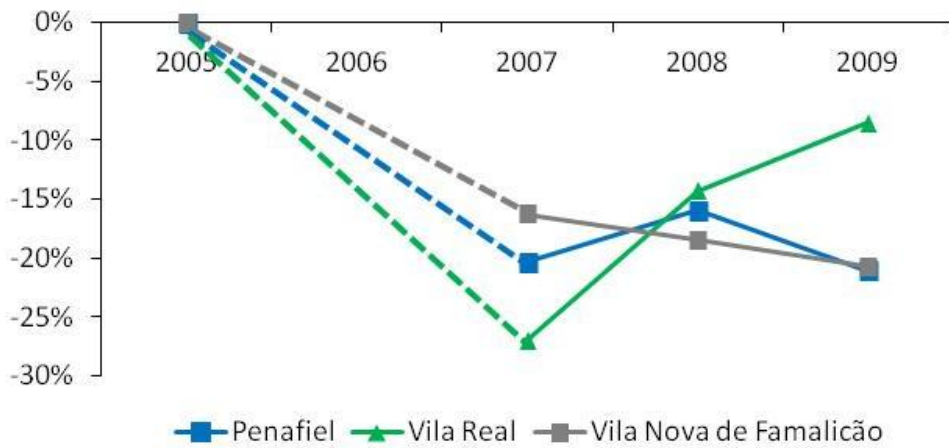


Figura 304 – Variación de la emisión de sustancias acidificantes entre los años de 2005 (2005=0) y 2009

TER.36 PORCENTAJE DE SUPERFICIE OCUPADA POR ZONAS ARTIFICIALIZADAS
Elementos cartográficos de base

Elementos	Atributos	Geometría
Límites administrativos de la NUT II de Galicia y Norte de Portugal	Nombre y código INE de la unidad administrativa; - Superficie (ha);	Polígono
Carta de ocupación del suelo (Corine Land Cover - European)	- Nivel 1 de la nomenclatura de las clases de uso del suelo (Anexo 11)	Polígono

Proceso de cálculo

1. Intersección espacial entre la carta de ocupación del suelo y los límites administrativos de la NUTII.;
2. Cálculo del sumatorio de la superficie ocupada por la clase de zonas artificializadas (nivel 1 de la nomenclatura de la CLC) para cada NUT II (en hectáreas);
3. Calcular el valor porcentual de la división del sumatorio de la superficie ocupada por clases de zonas artificializadas por la superficie administrativa total de cada NUT II.

TER.37 SUPERFICIE DE TEJIDO URBANO DISCONTINUO
Elementos cartográficos de base

Elementos	Atributos	Geometría
Límites administrativos de la NUT II de Galicia y Norte de Portugal	- Nombre y código INE de la unidad administrativa; - Superficie (ha);	Polígono
Carta de ocupación del suelo (Corine Land Cover - European)	- Nivel 1 y 2 de la nomenclatura de las clases de uso del suelo (Anexo 11)	Polígono

Proceso de cálculo

1. Intersección espacial entre la carta de ocupación del suelo y los límites administrativos de la NUTII;
2. Cálculo del sumatorio de la superficie ocupada por las clases de zonas artificializadas (nivel 1 de la nomenclatura de la CLC) y por la clase de tejido urbano discontinuo (nivel 2 de la nomenclatura de la CLC) en hectáreas para cada NUT II;
3. Calcular el valor porcentual de la división de la superficie ocupada por la clase de tejido urbano discontinuo por el sumatorio de la superficie ocupada por las zonas artificializadas.

TER.38 PORCENTAJE DE SUPERFICIE ARTIFICIAL EN LA FRANJA COSTERA

Elementos cartográficos de base

Elementos	Atributos	Geometría
Límites administrativos de la NUT II de Galicia y Norte de Portugal	- Nombre y código INE de la unidad administrativa; - Superficie (ha);	Polígono
Carta de ocupación del suelo (Corine Land Cover - European)	- Nivel 1 y 2 de la nomenclatura de las clases de uso del suelo (Anexo 11)	Polígono

Proceso de cálculo

1. Creación de un *buffer* de 10km a lo largo de la línea de costa a partir de los límites administrativos de la NUT II;
2. Intersección espacial entre la carta de ocupación del suelo y los límites administrativos de la NUT II en una franja de 10km a lo largo de la costa;
3. Cálculo del sumatorio de la superficie ocupada por la clase de zonas artificializadas (nivel 1 de la nomenclatura de la CLC) en esta franja costera en hectáreas para cada NUT II;
4. Calcular el valor porcentual de la división del sumatorio de la superficie ocupada por clases de zonas artificializadas por la superficie total ocupada por la franja del litoral.

TER.39 PORCENTAJE DE POBLACIÓN RESIDENTE EN LA FRANJA COSTERA

Elementos cartográficos de base

Elementos	Atributos	Geometría
Límites administrativos de la NUT II de Galicia y Norte de Portugal	- Nombre y código INE de la unidad administrativa;	Polígono
Unidades estadísticas (Subsección Estadística - Base cartográfica ; Productos cartográficos del SITGA - Capas SIX - Límites y población - Entidades de población))	- Código INE - Habitantes (nº)	Punto o polígono

Proceso de cálculo

1. Creación de un *buffer* de 10km a lo largo de la línea de costa a partir de los límites administrativos de la NUT II;
2. Generar los centroides de las unidades estadísticas en el caso de poseer la geometría de polígono;
3. Intersección espacial entre las unidades de población y los límites administrativos de la NUT II en una franja de 10km a lo largo de la costa;
4. Sumatorio de la población total residente en la franja costera para cada NUT II;
5. Calcular el valor porcentual de la división del sumatorio de la población total residente en la franja costera por la población total residente en las NUTII.

TER.46 TER.46 INCREMENTO DE ÁREA ARTIFICIALIZADA DENTRO DE ÁREAS PROTEGIDAS

Elementos cartográficos de base

Elementos	Atributos	Geometría
Límites administrativos de la NUT II de Galicia y Norte de Portugal	- Nombre y código INE de la unidad administrativa; - Superficie (ha);	Polígono
Límite de los espacios protegidos (Información Geográfica -(ICNB); Cartografía de los límites de los espacios protegidos del Estado Español)	- Designación	Polígono
Carta de ocupación del suelo (Corine Land Cover - European)	- Nivel 1 de la nomenclatura de las clases de uso del suelo (Anexo 11)	Polígono

Proceso de cálculo

1. Intersección espacial entre la carta de ocupación del suelo para distintos períodos de tiempo (1990 y 2006) y los límites administrativos de la NUTII;
2. Unión espacial de todos los límites de espacios protegidos en un único polígono como forma de no contabilizar sobre posiciones que puedan existir en estos espacios;
3. Intersección espacial entre los espacios protegidos y la carta de ocupación de suelo obtenida para las NUTII;
4. Calcular el sumatorio de la superficie de zona artificializada (nivel 1 de la nomenclatura de la CLC) en hectáreas presente en espacios protegidos para distintos períodos de tiempo.

TER.47 CAMBIOS EN LA COBERTURA DEL SUELO

Elementos cartográficos de base

Elementos	Atributos	Geometría
Límites administrativos de la NUT II de Galicia y Norte de Portugal	- Código INE de la unidad administrativa; - Superficie (ha);	Polígono
Carta de ocupación del suelo (Corine Land Cover - European)	- Nivel 1 de la nomenclatura de las clases de uso del suelo (Anexo 11)	Polígono

Proceso de cálculo

1. Intersección espacial entre la carta de ocupación del suelo para distintos períodos de tiempo (1990 y 2006) y los límites administrativos de la NUTII;
2. Calcular el sumatorio de la superficie ocupada por cada clase de uso del suelo principal (nivel 1 de la nomenclatura de la CLC) en hectáreas para distintos períodos de tiempo en cada NUTII.

US.01 DENSIDAD DE ALOJAMIENTOS

Elementos cartográficos de base

Elementos	Atributos	Geometría
Límites del suelo urbano definido en los PMOT/PXOM (anexo 10)	- Superficie (ha) - Categoría	Polígono
Unidades estadísticas (Subsección Estadística - Base cartográfica ; Productos cartográficos del SITGA - Capas SIX - Límites y población - Entidades de población)	- Código INE - Habitantes (nº)	Polígono

Proceso de cálculo

1. Intersección a las unidades estadísticas y los límites de suelo urbano.
2. Sumatorio en cada límite de suelo urbano del número total de viviendas por unidad estadística o categoría de suelo urbano;
2. División del sumatorio número total de viviendas por la superficie de cada unidad estadística o categoría de suelo urbano;

US.02 PORCENTAJE DE SUELO URBANO CONSOLIDADO

Elementos cartográficos de base

Elementos	Atributos	Geometría
Límites del suelo urbano definido en los PMOT/PXOM (anexo 10)	- Superficie (m ²)	Polígono
Edificios	- Superficie (m ²)	Polígono
Zonas verdes urbanas y de uso público	- Superficie (m ²)	Polígono

Proceso de cálculo

Delimitación del suelo urbano consolidado:

1. Intersección de los límites del suelo urbano con los edificios;
2. Selección de los edificios con una superficie superior a 30m² de forma que se eliminan garajes/cobertizos, anexos y edificaciones precarias;
3. Unión espacial de todos los edificios seleccionados que no son distantes más de 50 m a través de la creación de un *buffer* de 50 m alrededor de cada edificio medidos para el exterior de la línea poligonal;
4. Unión espacial de los *buffers* creados alrededor de los municipios origina una serie de nuevos polígonos a los cuales se deben unir las áreas no edificadas con uso urbano estabilizado, es decir, zonas verdes urbanas y de uso público constituidas por plazas, zonas de descanso, bosques urbanos, etc.;
5. Eliminar polígonos con un área inferior a 5ha (a excepción de los núcleos urbanos rurales o de reducida dimensión).

US.03 COMPACIDAD

Elementos cartográficos de base

Elementos	Atributos	Geometría
Cuadrícula de referencia	- Superficie (m ²)	Polígono
Edificios	- Superficie (m ²) - Altura (m)	Polígono

Proceso de cálculo

1. Cálculo del volumen de cada edificio (altura*superficie);
2. Generar los centroides de los polígonos de los edificios;
3. Generar cuadrículas de 100m x 100 m;
4. Intersección espacial entre el volumen del edificado y las cuadrículas;
5. Sumatorio del volumen del total de los edificios presentes en cada unidad de cuadrícula;
6. División del sumatorio del volumen del edificado por el área de cada unidad de cuadrícula.

US.06 DENSIDAD DE POBLACIÓN URBANA

Elementos cartográficos de base

Elementos	Atributos	Geometría
Límites del suelo urbano definido en los PMOT/PXOM (anexo 10)	- Superficie (ha) - Categoría	Polígono
Unidades estadísticas (Subsección Estadística - Base cartográfica ; Productos cartográficos del SITGA - Capas SIX - Límites y población - Entidades de población)	- Código INE - Habitantes (nº)	Punto o polígono

Proceso de cálculo

Para unidades estadísticas con límite (polígono):

1. División del número de habitantes por la superficie de la unidad estadística;
2. Intersección a las unidades estadísticas y los límites de suelo urbano.

Para unidades estadísticas sin límite (punto):

1. Intersección a las unidades estadísticas y los límites de suelo urbano.
3. Sumatorio del número total habitantes presentes en cada categoría de suelo urbano;
4. División del sumatorio número total habitantes por la superficie de cada categoría de suelo urbano.

US.09 PORCENTAJE DE EDIFICIOS EN SUELO RURAL

Elementos cartográficos de base

Elementos	Atributos	Geometría
Cuadrícula de referencia	- Superficie (m ²)	Polígono
Límites del suelo urbano definido en los PMOT/PXOM (anexo 10)	- Superficie (m ²)	Polígono
Edificios	- Uso	Polígono

Proceso de cálculo

1. Generar los centroides de los polígonos de los edificios;
2. Selección de los edificios con fines residenciales que se sitúan fuera de los límites de suelo urbano;
3. Generar cuadrículas de 100mx100m fuera de los límites de suelo urbano.
4. Intersección espacial entre los edificios y las cuadrículas;
5. Sumatorio del número total de edificios en cada unidad de cuadrícula.

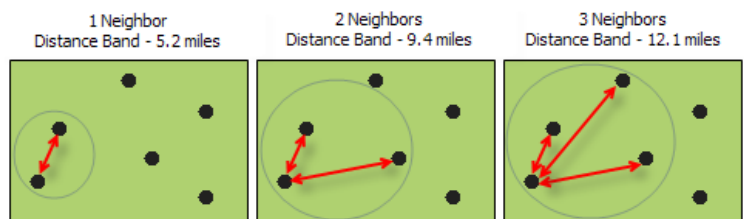
US.10 ÍNDICE DE VICINDAD MEDIA DE LOS EDIFICIOS

Elementos cartográficos de base

Elementos	Atributos	Geometría
Edificios	- Uso	Polígono

Proceso de cálculo

1. Generar los centroides de los polígonos de los edificios;
2. Aplicación de la extensión *Average Nearest Neighbor* del *softwareArcGis* que mide la distancia media en línea recta entre todos los edificios.



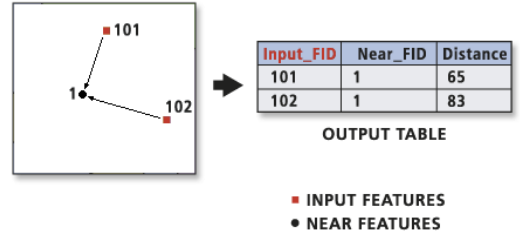
US.11 DISTANCIA MEDIA DE LOS EDIFICIOS AL CENTRO URBANO

Elementos cartográficos de base

Elementos	Atributos	Geometría
Edificios	- Uso	Polígono
Centro urbano	- Designación	Punto

Proceso de cálculo

1. Generar los centroides de los polígonos de los edificios;
2. Aplicación de la extensión *Point Distance* del software ArcGis que mide la distancia media en línea recta de todos los edificios al centro urbano.



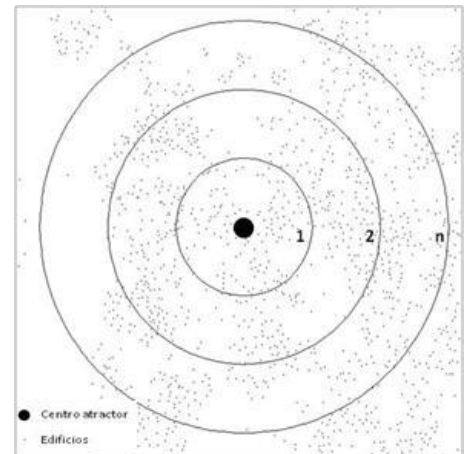
US.12 DISPERSIÓN RELATIVA DE LOS EDIFICIOS (En)

Elementos cartográficos de base

Elementos	Atributos	Geometría
Edificios	- Uso	Polígono
Centro urbano	- Designación	Punto

Proceso de cálculo

1. Cálculo del volumen de cada edificio (altura*superficie);
2. Generar los centroides de los polígonos de los edificios;
3. Creación de *buffers* de 1km alrededor del centro urbano hasta cubrir toda el área de estudio (ciudad, ayuntamiento, etc.);
4. Cruzar los *buffers* con los centroides de los edificios;
5. Calcular el volumen total de los edificios en cada *buffer* (1, 2...n).



US.13 CAMBIOS EN LA COBERTURA DEL SUELO

Elementos cartográficos de base

Elementos	Atributos	Geometría
Límites administrativos de los ayuntamientos	- Código INE - Superficie (ha)	Polígono
Carta de ocupación del suelo (SIOSE - Ocupación del Suelo ; SITGA - Usos del Suelo ; IGP - Carta de Uso y Ocupación del Suelo de Portugal Continental)	- Nomenclatura de las clases de uso del suelo (Anexo 11)	Polígono

Proceso de cálculo

1. Intersección espacial entre la carta de ocupación del suelo para distintos períodos de tiempo y los límites administrativos de los ayuntamientos;
2. Calcular la superficie ocupada por cada clase de uso del suelo principal (nivel 1 o cobertura de uso del suelo simple) en hectáreas para distintos períodos de tiempo en cada municipio.

US.14 SUPERFICIE ARTIFICIAL POR HABITANTE

Elementos cartográficos de base

Elementos	Atributos	Geometría
Límites administrativos de los ayuntamientos	- Código INE de la unidad administrativa;	Polígono
Carta de ocupación del suelo (SIOSE - Ocupación del Suelo ; SITGA - Usos del Suelo ; IGP - Carta de Uso y Ocupación del Suelo de Portugal Continental)	- Nomenclatura de las clases de uso del suelo (Anexo 11)	Polígono

Proceso de cálculo

1. Intersección espacial entre la carta de ocupación del suelo para distintos períodos de tiempo y los límites administrativos de los ayuntamientos;
2. Calcular la superficie ocupada por la clase zona artificializada (nivel 1 o cobertura de uso del suelo simples) en metros cuadrados para distintos períodos de tiempo en cada municipio.

US.15 INCREMENTO DE ÁREA ARTIFICIALIZADA DENTRO DE LOS ESPACIOS NATURALES Y RURALES PROTEGIDOS

Elementos cartográficos de base

Elementos	Atributos	Geometría
Limites de los espacios naturales y rurales protegidos de ámbito municipal	- Designación	Polígono
Carta de ocupación del suelo (SIOSE - Ocupación del Suelo ; SITGA - Usos del Suelo ; IGP - Carta de Uso y Ocupación del Suelo de Portugal Continental)	- Nomenclatura de las clases de uso del suelo (Anexo 11): <ul style="list-style-type: none"> • Nivel 1 (COS2007); • Cobertura de uso del suelo simple (SIOSE) 	Polígono

Proceso de cálculo

1. Unión espacial de todos los espacios naturales y rurales protegidos de ámbito municipal en un único polígono como objetivo de no contabilizar sobre-posiciones que puedan existir entre estos espacios;
2. Intersección espacial entre la carta de ocupación del suelo para distintos períodos de tiempo y los espacios naturales y rurales protegidos presentes en cada municipio;
3. Calcular la superficie ocupada por la clase zona artificializada (nivel 1 o cobertura de uso del suelo simples) en hectáreas para distintos períodos sobrepuesta con espacios naturales y rurales protegidos en cada municipio.

CST.27 ACCESIBILIDAD SIMULTÁNEA A EQUIPAMIENTOS Y SERVICIOS BÁSICOS
CST.28 ACCESIBILIDAD A PARADAS DE TRANSPORTES PÚBLICOS
CST.29 ACCESIBILIDAD A EQUIPAMIENTOS DE APOYO SOCIAL
CST.30 ACCESIBILIDAD A PIE A PUNTOS DE RECOGIDA DE RESIDUOS URBANOS /DOMÉSTICOS
CST.32 ACCESIBILIDAD A EQUIPAMIENTOS DE EDUCACIÓN
CST.33 ACCESIBILIDAD A EQUIPAMIENTOS DE SALUD

Elementos cartográficos de base

Elementos	Atributos	Geometría
Edificios	- Uso	Polígono
Unidades estadísticas (Subsección Estadística - Base cartográfica ; Productos cartográficos del SITGA - Capas SIX - Límites y población - Entidades de población)	- Código INE - Habitantes (nº)	Punto o polígono
Paradas de transporte público urbano y rural; equipamientos de educación, de salud, de apoyo social y puntos de recogida de residuos urbanos/domésticos	- Tipología	Punto
Red viaria	- Tipología	Línea

Proceso de cálculo

1. Generar los centroides de los polígonos de los edificios;
2. Hacer una estimación del número de habitantes por edificio destinados a vivienda con base en los datos de población proporcionada por las unidades estadísticas;
3. Calcular la distancia (en metros o kilómetros) por la red viaria de todos los edificios destinados a vivienda a cada una de las paradas de transporte público y equipamientos. El desplazamiento puede ser hecho a pie o en transporte (público o privado);
4. El cálculo del tiempo (en minutos) de desplazamiento de cada edificio a cada parada o equipamiento es hecho en función de la distancia utilizando velocidades de 4km/h para desplazamientos a pie y de 30km/h para desplazamientos en transporte;
5. Hacer el sumatorio de la población por edificio que se sitúa a una determinada distancia o tiempo máximo aconsejable de una parada de transporte público o equipamiento.

EC.38 ÍNDICE DE DIVERSIDAD

Elementos cartográficos de base

Elementos	Atributos	Geometría
Cuadrícula de referencia	- Superficie (m ²)	Polígono
Actividades económicas por CAE	- CAE	Punto

Proceso de cálculo

1. Georreferenciación de las personas jurídicas por parcela o por dirección. Asociación del código CAE.
2. Creación de una cuadrícula de referencia.
3. Calcular el índice de diversidad (H) para cada cuadrícula.

EC.42 DENSIDAD DE ACTIVIDADES POR HABITANTE

Elementos cartográficos de base

Elementos	Atributos	Geometría
Cuadrícula de referencia	- Superficie (m ²)	Polígono
Actividades económicas por CAE	- CAE	Punto
Edificios	- Uso	Polígono
Unidades estadísticas (Subsección Estadística - Base cartográfica ; Productos cartográficos del SITGA - Capas SIX - Límites y población - Entidades de población)	- Código INE - Habitantes (nº)	Punto o polígono

Proceso de cálculo

1. Generar los centroides de los polígonos de los edificios;
2. Hacer una estimación del número de habitantes por edificio destinados a vivienda con base en los datos de población proporcionada por las unidades estadísticas;
3. Generar cuadrículas de 100m x 100 m;
4. Intersección espacial entre las actividades económicas y las cuadrículas;
6. Sumatorio del número total de actividades existentes en cada cuadrícula;
5. Intersección espacial entre los edificios y las cuadrículas;
7. Sumatorio del número total de habitantes presentes en cada cuadrícula;
8. División del número total de habitantes por el número total de actividades en cada cuadrícula.

Apêndice 14 – Matriz de correlación de los indicadores de âmbito regional.

	Consolidação Sistema Urbano							Contenção da dispersão urbana					Dinâmicas de ocupação do solo e conservação dos recu				
	Índice de alojamentos (Aloj/Edif)	Reconstruções concluídas por 100 construções novas concluídas (N.º) (média 5 anos)	Densidade Alojamentos (aloj/ha)	Densidade população urbana (hab/ha)	Alojamentos vagos (%)	% solo urbano consolidado	Compacidade	% população em ZDP	Índice de Vizinhaça Médio (m)	Distância Média ao Centro Urbano (m)	En= $\sum p_i \log(1/p_i) / \log(n)$ (volume edificado)	% edifícios em solo rural	% superfície agrícola	% superfície florestal	% superfície artificializada	Superfície artificial por habitante (m ² /hab)	
Índice de alojamentos (Aloj/Edif)																	
Reconstruções concluídas por 100 construções novas concluídas (N.º) (média 5 anos)	-0,045; 0,786																
Densidade Alojamentos (aloj/ha)	0,849; 0,000	0,051; 0,756															
Densidade população urbana (hab/ha)	0,884; 0,000	-0,058; 0,725	0,942; 0,000														
Alojamentos vagos (%)	0,420; 0,008	0,259; 0,111	0,294; 0,004	0,192; 0,067													
% solo urbano consolidado	-0,490; 0,324	-0,663; 0,337	-0,552; 0,256	-0,475; 0,341	-0,294; 0,571												
Compacidade	0,972; 0,151	*	0,446; 0,706	0,755; 0,455	-0,068; 0,957	-0,725; 0,483											
% população em ZDP	0,716; 0,000	-0,240; 0,141	0,535; 0,000	0,662; 0,000	0,223; 0,173	0,370; 0,630	*										
Índice de Vizinhaça Médio (m)	-0,918; 0,010	-0,910; 0,090	-0,565; 0,243	-0,739; 0,093	-0,593; 0,215	0,283; 0,586	-0,976; 0,140										
Distância Média ao Centro Urbano (m)	-0,610; 0,198	-0,943; 0,057	-0,949; 0,004	-0,871; 0,024	-0,431; 0,394	0,421; 0,406	-0,433; 0,715	-0,676; 0,324	0,381; 0,457								
En= $\sum p_i \log(1/p_i) / \log(n)$ (volume edificado)	-0,804; 0,054	-0,973; 0,027	-0,908; 0,012	-0,867; 0,026	-0,802; 0,055	0,677; 0,140	-0,549; 0,630	-0,260; 0,740	0,746; 0,088	0,739; 0,093							
% edifícios em solo rural	-0,500; 0,313	-0,525; 0,475	-0,795; 0,059	-0,782; 0,066	-0,484; 0,331	-0,057; 0,915	0,256; 0,835	-0,987; 0,013	0,422; 0,405	0,855; 0,030	0,559; 0,248						
% superfície agrícola	-0,589; 0,000	0,282; 0,082	0,050; 0,638	-0,063; 0,550	0,455; 0,000	-0,134; 0,800	-0,419; 0,725	-0,595; 0,000	0,048; 0,928	-0,831; 0,040	-0,800; 0,056	-0,800; 0,056					
% superfície florestal	-0,335; 0,001	0,046; 0,782	-0,170; 0,106	-0,236; 0,023	-0,093; 0,378	-0,177; 0,737	0,689; 0,516	-0,679; 0,000	0,491; 0,323	0,442; 0,380	0,748; 0,087	0,748; 0,087	0,161; 0,124				
% superfície artificializada	0,891; 0,000	-0,142; 0,388	0,215; 0,048	0,317; 0,003	-0,296; 0,006	0,839; 0,037	-0,400; 0,738	0,742; 0,000	0,191; 0,716	0,686; 0,133	0,281; 0,590	0,281; 0,590	-0,738; 0,000	-0,526; 0,000			
Superfície artificial por habitante (m ² /hab)	-0,696; 0,000	0,126; 0,446	-0,584; 0,000	-0,642; 0,000	-0,391; 0,000	0,459; 0,360	-0,614; 0,579	-0,751; 0,000	0,400; 0,431	0,874; 0,023	0,749; 0,086	0,749; 0,086	-0,196; 0,062	0,519; 0,001	-0,066; 0,551		
Taxa de superfície florestal ardida (%) Média 2007-2010	-0,293; 0,087	0,342; 0,041	-0,164; 0,347	-0,121; 0,490	0,137; 0,433	-0,869; 0,330	*	-0,351; 0,045	0,855; 0,347	0,849; 0,355	-0,601; 0,589	0,961; 0,179	-0,021; 0,906	0,238; 0,169	-0,239; 0,167	-0,013; 0,941	
% superfície espécies florestais autóctones	-0,354; 0,037	0,388; 0,021	0,083; 0,634	-0,259; 0,133	-0,093; 0,595	-0,490; 0,674	*	-0,501; 0,003	0,512; 0,657	-0,534; 0,641	-0,795; 0,415	0,272; 0,825	0,538; 0,001	0,452; 0,006	-0,601; 0,000	0,590; 0,000	
Índice de rendimento per capita	0,694; 0,000	0,149; 0,367	0,602; 0,000	0,567; 0,000	0,433; 0,000	-0,444; 0,378	0,918; 0,259	0,520; 0,001	-0,952; 0,003	-0,628; 0,182	-0,566; 0,241	-0,566; 0,241	0,144; 0,172	-0,253; 0,015	0,098; 0,370	-0,598; 0,000	
Índice de envelhecimento	-0,251; 0,016	0,208; 0,204	0,234; 0,025	0,029; 0,784	0,131; 0,212	-0,265; 0,612	-0,147; 0,906	-0,416; 0,009	-0,400; 0,433	-0,710; 0,114	-0,703; 0,120	-0,703; 0,120	0,500; 0,000	0,362; 0,000	-0,419; 0,000	-0,021; 0,842	
Índice de renovação população activa	-0,137; 0,192	0,034; 0,839	-0,440; 0,000	-0,335; 0,001	-0,286; 0,006	-0,025; 0,962	-0,438; 0,711	-0,592; 0,000	0,560; 0,248	0,766; 0,076	0,856; 0,029	0,856; 0,029	-0,357; 0,000	-0,002; 0,989	0,018; 0,872	0,308; 0,003	
% população activa	0,510; 0,001	-0,416; 0,008	0,394; 0,000	0,482; 0,000	0,430; 0,000	-0,288; 0,581	0,981; 0,125	0,785; 0,000	-0,582; 0,226	-0,754; 0,083	-0,723; 0,105	-0,723; 0,105	0,222; 0,033	-0,222; 0,033	0,032; 0,769	-0,783; 0,000	
Taxa escolarização ensino secundário	0,447; 0,029	0,457; 0,025	0,564; 0,004	0,388; 0,061	0,511; 0,011	0,305; 0,803	*	0,217; 0,307	-0,281; 0,819	-0,983; 0,118	-0,097; 0,938	-0,520; 0,652	-0,157; 0,463	-0,291; 0,167	0,345; 0,099	-0,219; 0,305	
Taxa escolarização ensino superior	0,568; 0,004	0,548; 0,006	0,657; 0,000	0,502; 0,012	0,440; 0,032	*	*	0,186; 0,385	*	*	*	*	-0,150; 0,484	-0,313; 0,136	0,391; 0,059	-0,204; 0,339	
Taxa de desemprego	0,223; 0,033	0,298; 0,066	0,470; 0,000	0,327; 0,001	0,425; 0,000	-0,558; 0,250	0,934; 0,232	-0,039; 0,814	-0,263; 0,615	-0,818; 0,047	-0,498; 0,315	-0,498; 0,315	0,421; 0,000	0,150; 0,154	-0,268; 0,013	-0,284; 0,006	

9. ANEXOS

Anexo 1 – Indicadores propuestos en la Estrategia Europea de Desarrollo Sostenible (EEuDS).

EJE	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3
DESARROLLO SOCIOECONÓMICO	Crecimiento del PIB <i>per cápita</i>	Inversión Crecimiento de la productividad del trabajo Empleo	Disparidades regionales en el PIB Ahorros de las familias Gasto en investigación y desarrollo Intensidad energética Empleo de las mujeres Disparidades regionales en el empleo Desempleo
CAMBIO CLIMÁTICO Y ENERGÍA LIMPIA	Emisiones de gases con efecto invernadero Consumo de energías renovables	Emisiones de gases con efecto invernadero por sector (nivel 2); Dependencia energética (nivel 2);	Intensidad de las emisiones con efecto invernadero en el consumo energético Temperatura media global de la superficie de la tierra Consumo interno bruto de energía Producción de electricidad a partir de fuentes renovables Consumo de biocombustibles en los transportes Producción combinada de calor y electricidad Tasa del impuesto implícito sobre la energía
TRANSPORTE SOSTENIBLE	Consumo de energía de los transportes en relación al PIB	Distribución modal del transporte de carga Distribución modal del transporte de pasajeros Emisiones de gases con efecto invernadero de los transportes Mortalidad resultante de accidentes ferroviarios	Volumen del transporte de carga en relación al PIB Volumen del transporte de pasajeros en relación al PIB Inversión en las infraestructuras de los transportes Precios de los transportes de pasajeros Media de emisiones de CO2 por km de los automóviles nuevos de pasajeros Emisiones de precursores de ozono de los transportes Emisiones de partículas de los transportes
CONSERVACIÓN Y GESTIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES	Abundancia de aves comunes Conservación de los recursos haliéuticos	Áreas protegidas Captación de agua Cambios en la cobertura del suelo	Madera muerta en las áreas forestales Calidad del agua fluvial Capacidad de pesca Árboles forestales estropeados por la defoliación
SALUD PÚBLICA	Años de vida saludable	Mortalidad por dolencias crónicas Producción de químicos tóxicos	Suicidios Carencias de los cuidados de salud Exposición a la contaminación atmosférica por partículas Exposición a la contaminación atmosférica por el ozono Perturbaciones causadas por el ruido Accidentes laborales graves

<p>PRODUCCIÓN Y CONSUMO SOSTENIBLE</p>	<p>Productividad de los recursos</p>	<p>Residuos municipales (nivel 2); Consumo de electricidad de las familias (nivel 2); Sistemas de gestión ambiental (nivel 2);</p>	<p>Consumo interno de materiales Residuos municipales reciclados y compostados Emisiones a la atmósfera Número de familias Gastos de las familias Consumo final de energía Posesión de vehículos Etiquetas ecológicas Agricultura biológica Índice de registro</p>
<p>CONSERVACIÓN GESTIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES</p>	<p>INCLUSIÓN SOCIAL: Riesgo de Pobreza</p> <p>MODIFICACIONES DEMOGRÁFICAS: Tasa de empleo de los trabajadores mayores</p>	<p>INCLUSIÓN SOCIAL: Familias desempleadas Abandono escolar</p> <p>MODIFICACIONES DEMOGRÁFICAS: Esperanza de vida a los 65 años (hombres/mujeres) Nivel de rendimiento de las personas con más de 65 años, en comparación con lo que conseguido antes Deuda pública</p>	<p>INCLUSIÓN SOCIAL: Intensidad de la pobreza Desigualdades de rendimiento Trabajadores pobres Desempleo de larga duración Diferencia salarial entre hombres y mujeres Deuda pública con la educación Adultos con bajo nivel de escolaridad Aprendizaje a lo largo de la vida</p> <p>MODIFICACIONES DEMOGRÁFICAS: Tasa de fertilidad Migración Población mayor en comparación con la población en edad activa Riesgo de pobreza después de los 65 años; Edad de la reforma Gastos de atención a los mayores El impacto del envejecimiento en el gasto público</p>

Anexo 2 – Indicadores propuestos en la Estrategia Española de Desarrollo Sostenible (EEDS).

EJE	INDICADORES
PRODUCCIÓN Y CONSUMO	<p>EFICIENCIA EN EL USO DE LOS RECURSOS: Consumo de energía primaria nacional; Intensidad energética primaria; Intensidad energética final por sector (transporte, industrial y residencial); % de superficie de regadíos que utilizan técnicas de riego localizado;</p> <p>PRODUCCIÓN E CONSUMO RESPONSÁVEL: Volumen absoluto de residuos; Volumen de residuos <i>per cápita</i>; % de residuos reutilizados o valorizados;</p> <p>MOBILIDADE SOSTENIBLE: Accesibilidad proporcionada; Accesibilidad proporcionada por las redes ferroviarias; Distribución modal del transporte interior de pasajeros (% de cada modo sobre el total de pasajeros – km) (vehículo privado, autocar, tren, avión, marítimo); Distribución modal del transporte de mercancías (% sobre total de toneladas – km) (por carretera, ferroviario, aviación, marítimo, tubular); Tasa de siniestralidad (nº víctimas mortales y heridos en las carreteras); Emisión de distintos contaminantes de GEE: <ul style="list-style-type: none"> • Sustancias acidificantes (millones de equivalentes en ácido); • Precursores de ozono (kt equivalentes de COVNM); • Total de partículas (kt) </p> <p>TURISMO SOSTENIBLE: % de turistas recibidos por las seis principales CCAA receptoras; % de turistas recibidos en los meses centrales del año (Mayo a Septiembre) Empresas adherentes al Sistema de Calidad Turística Española</p>
COOPERACIÓN INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE	<p>Volumen de AOD neto total en % de PNB; Operaciones reducción de deuda (millones de euros)</p>
CAMBIO CLIMÁTICO	<p>ENERGIA LIMPIA: Participación de las energías renovables en el <i>mix</i> energético; Contribución de las energías renovables en el consumo bruto de electricidad; Contribución de biocombustibles en el consumo de combustibles (energía consumida de biocombustibles/energía final consumida en el sector de los transportes); Consumo anual de energía primaria por tipo de fuente (gas, petróleo, carbono, renovables); Potencia eléctrica renovable instalada; Energía generada de origen renovable; Consumo anual de biocombustibles;</p> <p>SECTORES ENERGÉTICOS DIFUSOS: Emisión específica media de CO₂ del nuevo turismo; Intensidad energética del transporte privado de pasajeros (<i>per cápita</i>); Intensidad energética del transporte de mercancías (ktep millones de € constantes 1995); Emisiones de GEE generados por el transporte (mil. toneladas CO₂ equivalentes); Emisiones provenientes de otros sectores energéticos difusos (mil. toneladas CO₂ equivalentes);</p> <p>SECTORES DIFUSOS NO ENERGÉTICOS Y SUMIDEROS: Indicadores de residuos de la sección “Producción y Consumo Sostenible”; Emisiones GEE; Superficie de agricultura ecológica; Superficie agrícola con efecto sumidero;</p> <p>INSTRUMENTOS DE MERCADO: Emisiones de GEE en los sectores incluidos en el comercio de emisiones; Compra de reducciones certificadas de emisiones por parte del Gobierno</p>
EMPLEO, COHESIÓN SOCIAL Y POBREZA	<p>Tasa de temporalidad (% sobre empleados); Tasa de desempleo de larga duración (%); Tasa de riesgo de pobreza relativa después de la desagregación por edad y sexo (%);</p>

	<p>Distribución de la renta s80/s20; Abandono escolar prematuro (%); Nº de trabajadores extranjeros inscritos en la Seguridad Social en alta laboral; Gastos en programas de atención a inmigrantes; Pensión mínima sin cónyuge a cargo, mayores de 65 años (€/año); Pensión mínima sin cónyuge a cargo, menores de 65 años (€/año);</p>
<p>CONSERVACIÓN Y GESTIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO</p>	<p>RECURSOS HÍDRICOS: Grado de cumplimiento con la Directiva 91/271/CEE;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de carga; • Número de aglomerados urbanos; <p>Índice general de calidad da agua (% total de estaciones); Tasa de recarga de los acuíferos; Estado hidrológico: índice de riesgo de sequía; BIODIVERSIDAD: Número de hábitats de interés comunitario; Superficie de los hábitats de interés comunitario; Número de Espacios Naturales Protegidos: Superficie de Espacios Naturales Protegidos: Superficie forestal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forestal arbolada; • Forestal desarbolada; • % de masas arboladas mezcladas sobre el total de forestal arbolado; • % de superficie forestal consumida por el fuego respecto la media del decenio anterior; • Repoblación forestal; • Número de zonas húmedas; <p>Número de especies amenazadas; Variación media anual de las población de aves comunes reproductoras; USOS DO SUELO Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO: Superficie de suelos contaminados; % de superficie agraria total sobre superficie geográfica total; % de superficie artificial en la franja de 10 km de costa; Superficie de costa adquirida por el sector público para su protección</p>
<p>SALUD PÚBLICA Y DEPENDENCIA</p>	<p>Esperanza de vida al nacer (años); Esperanza de vida a los 65 años (años); Mortalidad infantil por cada 1.000 nacidos vivos; Incidencias de nuevos casos de VIH/SIDA; Productos biocidas registrados; Productos fitosanitarios homologados; Prestación económica media de dependencia; Coste medio del servicio de dependencia; Proporción de personas dependientes beneficiarias de la ley; Gasto público en dependencia como proporción del PIB..</p>

Anexo 3 – Indicadores propuestos en la Estrategia Nacional de Desarrollo Sostenible (ENDS).

EJE	INDICADORES
PREPARAR PORTUGAL PARA LA “SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO”	Gasto público en educación y ciencia; Tasa de abandono escolar; % da población entre 20-24 que completó el nivel secundario; % da población que completó doce años de escolaridad; Gasto en I&D por PIB (valor bruto); Igualdad entre géneros: ✓ % da población activa por género (18 – 65); Renta media de la población activa por género;
CRECIMIENTO SOSTENIBLE, COMPETITIVIDAD A ESCALA GLOBAL Y EFICIENCIA ENERGÉTICA	PIB <i>per cápita</i> en PPC; Productividad de la mano-de-obra por persona con empleo; Crecimiento del coste unitario de trabajo; Crecimiento del Empleo (% de personas empleadas de los 18-65 en la suma total de personas con edades entre los 18-65); Déficit presupuestario; Eficiencia de las Instituciones; Deuda Pública Bruta; Inversión en las empresas: Formación de capital bruto fijo por el sector privado por PIB; Intensidad energética y consumo de recursos naturales de la Economía (cantidad de energía y de agua consumidas y residuos generados (volumen total) por unidad de PIB); Emisiones de gases con efecto invernadero (%), comparación de las emisiones desde 1990 con la meta a alcanzar en 2008-2012; Cuota da electricidad consumida procedente de fuentes renovables (desglosada por hídrica, eólica, fotovoltaica, geotérmica) frente a la meta para 2010; Volumen de transporte por PIB: ✓ Volumen del flete en relación al PIB; ✓ Volumen del transporte de pasajeros en relación al PIB, destacando cuota-parte del transporte en vehículos ligeros; Reparto por modo de transporte (ton-km/PIB): ✓ Distribución de carga por modos de transporte; ✓ Distribución por modos de transporte de pasajeros; cuota-parte del transporte en vehículos ligeros.
MEJOR CONECTIVIDAD INTERNACIONAL DEL PAÍS Y VALORACIÓN EQUILIBRADA DEL TERRITORIO	
MEJOR AMBIENTE Y VALORACIÓN DEL PATRIMONIO	% de áreas clasificadas en el territorio nacional y desagregación por uso del suelo en esas áreas; % de especies protegidas amenazadas; Evolución (%) del territorio de la SAU desagregado por: ✓ Agricultura familiar; ✓ Agricultura biológica; Ocupación forestal en Portugal, con discriminación de las especies dominantes; % de población con acceso a agua potable regularmente monitorizada; % de población residente con sistemas de tratamiento y de drenaje de aguas residuales; Calidad de agua en los ríos: ✓ Concentración de nitratos; ✓ Concentración de fósforo; Cantidad de RSU, RI y RIP producidos por PIB; Cantidad de residuos depositados selectivamente, retomados, reutilizados y valorados por flujo.
MÁS EQUIDAD, IGUALDAD DE OPORTUNIDADES Y COHESIÓN SOCIAL	Tasa de variación de población por NUTS III; % de población residente en la franja litoral; Variación anual de la línea de costa; Ruido: nº de quejas; Calidad del aire urbano: ✓ Exposición de la población al ozono; ✓ Emisiones agregadas de sustancias precursoras del ozono troposférico y metas a alcanzar en 2010; ✓ Exposición de la población a la polución atmosférica por partículas Incendios forestales (forestal quemado (ha) por año desde 1980); Siniestralidad en carretera (a partir de 80).

Anexo 4 – Indicadores propuestos en la Estrategia Gallega de Desarrollo Sostenible (EGDS).

EJE	INDICADORES
<p>ECONOMIA COMPETITIVA</p>	<p>COMPETITIVIDAD ECONOMIA REGIONAL % viviendas con acceso a internet (objetivo EU: 42%); % empresas con acceso a internet (objetivo: 100%); $I_{TIC} = (\text{media de los indicadores por encima mencionados}) / 2$; Índice de educación de los jóvenes (20-24 años) (objetivo UE: 73,8%); % PIB destinado al I+D privado (objetivo UE = 63,6%); $I_{\text{Competitividad}} = (I_{TIC} + I_{EDJOVENS} + I_{PIBI+D}) / 3$ (objetivo = 69,2%);</p> <p>COMPETITIVIDAD POR SECTORES PRODUCTIVOS</p> <p>SECTOR PRIMARIO: Agricultura % de superficie total inscrita en la agricultura ecológica respecto a la SAU (Superficie Agraria Útil);</p> <p>SECTOR PRIMARIO: Forestal Superficie forestal certificada/superficie forestal;</p> <p>SECTOR PRIMARIO: Pesca Valor de la producción pesquera/Cantidad total de producción; Nº de empleos directos generados por la pesca; Se considera una evolución sostenible si: - se mejora el ratio valor/producción; - se mantiene o mejora el valor económico absoluto de la producción total del sector; - no disminuye el nº de empleos ligados a la pesca.</p> <p>SECTOR PRIMARIO: Minero Tasa de crecimiento del período 2005-2030 (incremento de las extracciones hasta un máximo de 25% relativo al volumen de 2002); Superficie restaurada/superficie puesta en exploración en el año;</p> <p>SECTOR PRIMARIO: Acuicultura Nº instalaciones certificadas/nº instalaciones totales;</p> <p>SECTOR SECUNDARIO: Industria Nº de empresas industriales certificadas ISO o EMAS/nº de empresas registradas (objetivo 2021 = 30%);</p> <p>SECTOR SECUNDARIO: Construcción $I = \text{nº viviendas certificadas} / \text{nº viviendas nuevas}$</p> <p>SECTOR SECUNDARIO: Energía La EGDS no presenta indicadores, aunque es esencial para calcular el indicador de eficiencia energética para Galicia;</p> <p>SECTOR TERCIARIO: Turismo Nº viajeros en época no estival/nº de viajeros;</p> <p>COMPETITIVIDAD DE LAS EMPRESAS Nº empresas calificadas como competitivas/nº empresas gallegas inscritas en el ARDÁN (objetivo 2021 = 100%)</p>
<p>DEMOGRAFICAMENTE EQUILIBRADA</p>	<p>Densidad de población Tasa de mortalidad % población mayor de 65 años Índice de envejecimiento % población menor de 20 años Tasa de natalidad. Incremento de la población menor de 35 años $I = \text{Población} < 35 \text{ años} / \text{Población total} \times 100$</p>
<p>SOCIALMENTE COHESIVA</p>	<p>QUALIDADE DE EMPLEO Tasa de empleo = $\text{Población Parada Total} / \text{Población Total de 16 años o más} (\%)$ Tasa de empleo femenino = $\text{Población ocupada femenina} / \text{Población total femenina de 16 años o más} (\%)$ Tasa de temporalidad = $\text{Nº empleos temporales} / \text{Nº empleos totales} (\%)$ Diferencias salariales existentes entre hombres y mujeres = $\text{Ganancia media trabajador-mes mujeres} / \text{Ganancia media trabajador-mes hombres}$ Parados de larga duración = $\text{Población parada larga duración} / \text{Población parada}$ (busca de empleo durante 2 o más meses)</p>

	<p>años)/Población parada total</p> <p>COHESIÓN SOCIAL</p> <p>Índice GINI</p> <p>% de hogares por debajo del umbral de la pobreza</p> <p>Ratio de acceso a la vivienda: precio medio del m2 respecto a los ingresos medios familiares (x100)</p> <p>Tiempo medio de espera para cirugía</p> <p>Tiempo medio de espera para consultas externas</p> <p>Tasas brutas de graduados en educación secundaria post obligatoria y universitaria = post-obligatoria y universitaria/ total mayor de 16 años.</p> <p>CONSUMO RESPONSABLE</p> <p>Actividades formativas de sensibilización*nº asistentes / población total</p>
<p>ORDENACIÓN INTELIGENTE DEL TERRITORIO Y PATRIMONIO</p>	<p>ORDENACIÓN DEL TERRITORIO</p> <p>Nº de planes integrados del territorio/ 44;</p> <p>Número de Agendas 21 locales realizadas/ Número de ayuntamientos de Galicia (315);</p> <p>PATRIMONIO CULTURAL</p> <p>Ratio de uso idioma gallego</p>
<p>PARTICIPACIÓN, INFORMACIÓN, FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN PÚBLICA</p>	<p>Población objetivo de acciones de educación para la sostenibilidad</p>
<p>ELEVADA CALIDAD AMBIENTAL</p>	<p>AGUA</p> <ul style="list-style-type: none"> • $((Ee+Pee+Eqsup)/MA Sup) + ((Ec+Eqsub)/MA Sub)$ <p>Ee: Masas de agua con un estado ecológico muy bueno o bueno.</p> <p>Pee: Masas de agua con un potencial estado ecológico bueno o superior.</p> <p>Eqsup: Masas de agua superficiales con un estado químico bueno.</p> <p>Ec: Masas de agua subterráneas con un estado cuantitativo bueno.</p> <p>Eqsub: Masas de agua subterráneas con un estado químico bueno.</p> <p>MA Sup: Masas de agua superficiales.</p> <p>MA Sub: Masas de agua subterráneas.</p> <p>BIODIVERSIDAD</p> <p>Superficie protegida con figuras de planificación/superficie protegida;</p> <p>RESIDUOS SÓLIDOS</p> <p>Producción de RSU per cápita</p> <p>% de residuos seleccionados</p> <p>ATMÓSFERA</p> <p>Número de superaciones totales (valor del indicador) = 15 (Objetivo = 0)</p> <p>RUIDO</p> <p>Se mide el nivel de ruido y se comprueba si están en conformidad con la legislación en vigor;</p> <p>SUELO</p> <p>Desde La EGDS, se considera que por el momento el suelo de Galicia no presenta graves problemas de degradación. No parece por lo tanto necesario en el entorno actual proponer un indicador que mida en el tiempo las diversas modificaciones que puede sufrir el suelo de Galicia y que se expuso anteriormente.</p>

CTBE	VARIABLES	EJES, OBJETIVOS Y ORIENTACIONES ESTRATÉGICAS DE LOS IGT CON INCIDENCIA EN EL ÁMBITO MUNICIPAL		
		PROT-N	DOT	POL
USO DEL SUELO	CONSOLIDACIÓN URBANA	<p>Orientaciones Estratégicas: Consolidar las polaridades urbanas, promoviendo la concentración de actividades y servicios en los diversos niveles de centros urbanos, reforzando su urbanidad y estructurando la relación urbano-rural</p> <p>Contener la expansión del suelo urbano teniendo en cuenta criterios de economía de recursos territoriales y de infraestructuras y la racionalización de equipamientos y servicios, programando el crecimiento de núcleos de población articulándolo con las redes de acceso y transportes colectivos</p>	<p>Objetivos Generales: Disminuir el abandono de núcleos de interés a través de una serie de medidas que contribuyan a su promoción socioeconómica y a la rehabilitación urbana de su patrimonio.</p> <p>Proporcionar referencias para el desarrollo del parque de viviendas y de los suelos destinados a actividades de forma coherente con el modelo territorial, con criterios de sostenibilidad, eficiencia y consumo racional de los recursos</p>	<p>Objetivos Pormenorizados: Evitar los procesos de ocupación del suelo extensivos, difusos y dispersos, evitando también la presión y ocupación de espacios de valor natural y cultural así como las zonas de riesgos naturales y/o antrópicos. Mantener su armonía con el paisaje urbano y rural, el marco paisajístico y las condiciones morfológicas, evitando la introducción de usos urbanos en el medio rural y favoreciendo las condiciones para su integración</p>
	CONTENCIÓN DE LA DISPERSIÓN URBANA	<p>Establecer modelos de usos y ocupación del suelo y de disciplina urbanística que promuevan la concentración de la edificación frente a patrones de asentamiento disperso o lineal, teniendo siempre en cuenta que la asignación de las áreas agrícolas y forestales a usos diferentes a la explotación agrícola, forestal o pecuaria debe serlo con carácter excepcional, admitiéndose sólo cuando sea realmente necesario</p> <p>Compactación gradual de las áreas con infraestructuras así como la colmatación de los espacios consolidados</p>		
	DINÁMICAS DE OCUPACIÓN DEL SUELO Y VALORACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES	<p>Ejes estratégicos: Conservación y Valoración del Soporte Territorial tratando de forma integrada sus elementos constitutivos como valores intrínsecos (deber de preservación de la memoria e identidad colectiva así como componentes de una dinámica de desarrollo sostenible, y como a factores de mejora de la calidad de vida</p> <p>Orientaciones Estratégicas: Defensa de los espacios agrícolas y forestales como esenciales para el soporte de las actividades económicas del sector primario, abastecimiento de las respectivas cadenas de valor y manutención de la reserva estratégica de recursos naturales y de suelo fértil.</p> <p>Promover la defensa de los componentes de la Red Fundamental de la Conservación de la Naturaleza, vigilando la correcta traslación al territorio de los regímenes de protección y salvaguarda de la Reserva Ecológica Nacional, Reserva Agrícola Nacional y Dominio Hídrico</p> <p>Garantizar la protección de la biodiversidad y conservación de los recursos endógenos y de los ecosistemas naturales relevantes</p>	<p>Objetivos Generales: Orientar los usos del suelo de manera racional en consonancia con sus funcionalidades propias.</p> <p>Mantener el carácter y la calidad del patrimonio ambiental, paisajístico y cultural del territorio, armonizando conservación y el desarrollo, como objetivo fundamental para conseguir un crecimiento adecuado y sostenible.</p> <p>Objetivos específicos: Garantizar una adecuada conservación que posibilite la valorización de las áreas de interés natural y de los recursos patrimoniales de Galicia.</p>	<p>Objetivos Pormenorizados: Bosques – proteger estos espacios naturales y mejorar la funcionalidad de los ecosistemas favoreciendo su conectividad.</p> <p>Promover una red de espacios libres con la finalidad de promover el contacto de la población con la naturaleza.</p> <p>Promover la recuperación de elementos o formaciones vegetales que se encuentran degradadas.</p> <p>Evitar la introducción de especies alóctonas.</p> <p>Favorecer la calidad de los suelos de valor agrícola e impedir su ocupación</p> <p>Contribuir a una gestión forestal que sustentada en la multifuncionalidad de la silvicultura.</p>

Anexo 6 - Cuadro de Referencia Estratégico de la CTBE Cohesión Social – Territorial.

CTBE	VARIABLES	EJES, OBJETIVOS Y ORIENTACIONES ESTRATÉGICAS DE LOS IGT CON INCIDENCIA EN EL ÁMBITO MUNICIPAL		
		PROT-N	DOT	POL
COHESIÓN SOCIAL-TERRITORIAL	COHESIÓN SOCIAL	<p>Orientaciones Estratégicas: Revitalizar económica y socialmente las zonas rurales, aumentando la competitividad y la capacidad de atracción de estas zonas a través de la diversificación de la economía rural, desarrollo de competencias locales y servicios de apoyo.</p>	<p>Objetivos Generales: Promover procesos de difusión que dinamice las áreas con menor peso demográfico.</p> <p>Identificar los puntos fundamentales para la ordenación territorial que favorezca el impulso de la economía y empleo.</p>	<p>Objetivos Pormenorizados: Dinámica demográfica - Fomentar una distribución de la población coherente con la capacidad de recepción del área de estudio y con las características de cada población.</p> <p>Dinámica social (colectivos vulnerables) - Favorecer las políticas orientadas para la integración social y mejoría de la calidad de vida.</p>
	ACCESIBILIDAD A EQUIPAMIENTOS Y SERVICIOS	<p>Orientaciones Estratégicas: Reordenar y jerarquizar, en el ámbito municipal y desde una perspectiva supra-parroquial, las redes de infraestructuras y equipamientos, considerando los servicios colectivos de proximidad desde la perspectiva del acceso al servicio, promoviendo la articulación (funcionalidad y movilidad) de los centros urbanos con las áreas rurales envolvente</p> <p>Promover las condiciones de accesibilidad a los equipamientos y servicios básicos de proximidad en zonas de baja densidad de demanda.</p>	<p>Objetivos Generales: Promover la cohesión social garantizando la accesibilidad a un nivel adecuado de servicios y oportunidades.</p>	<p>Objetivos Pormenorizados: Equipamientos (salud, educación, administrativos, deportivos, sociales, etc.) - Distribución racional y eficaz de las dotaciones en el sistema de aglomerados urbanos.</p>
	MOVILIDAD SOSTENIBLE	<p>Orientaciones Estratégicas: Promover el aumento de la movilidad sostenible de personas y mercancías, a la par del refuerzo de la cohesión interna de las estructuras urbanas, a través del reequilibrio entre modos de transporte.</p> <p>Mejorar el rendimiento ambiental y energético de las ciudades, promoviendo un menor uso de los vehículos motorizados, lo que presupone incrementar la multifuncionalidad de canales (calles) estratégicamente escogidos, a través de proyectos urbanos que redistribuyan por otros modos de transporte el espacio liberado por las medidas de reducción de la congestión por tráfico motorizado (automóviles)</p> <p>Mejorar las condiciones de gestión de las infraestructuras de transportes y aumentar la accesibilidad de los transportes públicos a las áreas de fuerte concentración residencial, con el suministro de información sobre los parámetros de ocupación futura en nuevas urbanizaciones a todos los operadores de transportes públicos implicados.</p> <p>Promoción de la movilidad por medios ambientalmente “más limpios”, fomentando la valoración social de los Transportes Públicos y la de la intermodalidad entre carretera y ferrocarril.</p>	-	<p>Objetivos Generales: Racionalizar los procesos de ocupación con la finalidad de promover un uso más eficiente de los modos de transporte y disminuir los desplazamientos.</p> <p>Poner de manifiesto la necesidad del establecimiento de modos de transporte más limpios y eficientes.</p>

- No fueron identificados objetivos de ámbito municipal relacionados directamente con esta temática en este IGT

CTBE	VARIABLES	EJES, OBJETIVOS Y ORIENTACIONES ESTRATÉGICAS DE LOS IGT CON INCIDENCIA EN EL ÁMBITO MUNICIPAL		
		PROT-N	DOT	POL
EFICIENCIA Y COMPETITIVIDAD	DIVERSIFICACIÓN DEL SISTEMA PRODUCTIVO	<p>Ejes estratégicos: Gestión Sostenible de los Recursos Productivos de fuerte implantación local, con el estudio de sus potencialidades y mitigación de las fragilidades.</p> <p>Orientaciones Estratégicas: Apostar por la diversificación de la base económica, reforzando las dinámicas económicas de los centros rurales más importantes, en particular en los ámbitos de la conservación de la naturaleza, de las energías renovables, del turismo y en el desarrollo de nuevos productos, actividades y servicios competitivos y generadores de empleo.</p> <p>Revitalizar las actividades agrícolas, pecuarias y forestales, en especial en los territorios con población en recesión, diversificando la base económica a través de la potenciación de producciones de excelencia y de la articulación con actividades económicas y productivas compatibles (turismo, dinámicas empresariales asociadas a las producciones locales, prestación de servicios ambientales/agrícolas), asegurando su contribución a la creación de riqueza, empleo y equilibrio social de los territorios rurales.</p> <p>Ordenar y disciplinar en la localización de las actividades productivas (existentes y a instalar), creando las condiciones para la instalación de nuevas actividades y funciones económicas, asegurando la cualificación de la oferta de acogida a nuevas empresas, ya existente o de nueva creación, en espacios planeados para ese efecto y garantizando la dotación de infraestructuras, equipamientos y servicios adecuados.</p> <p>Promover en los centros urbanos una estructura comercial diversificada, que contribuya a la competitividad del sistema urbano y favorezca la sociabilidad urbana y la calidad de vida de las poblaciones, incluyendo la identificación, en las nuevas centralidades urbanas, de áreas destinadas a uso comercial y de servicios, que respondan a la búsqueda de origen residencial y constituyan factor de consolidación y calificación urbana. En las áreas centrales o históricas, debe fomentarse la implantación de actividades comerciales innovadoras, con el objetivo de la mejora de los tejidos urbanos antiguos y la calidad histórica y patrimonial de la escala urbana.</p>	<p>Objetivos Generales: Identificar los puntos fundamentales para la ordenación territorial que favorezca el impulso de la economía y empleo.</p> <p>Desarrollar el potencial urbano y productivo del territorio, armonizando las exigencias socioeconómicas con las ecológicas y culturales.</p> <p>Trabajar por un desarrollo socioeconómico equilibrado.</p>	<p>Objetivos Generales: Favorecer la diversificación de las actividades económicas en armonía con los valores y la funcionalidad de los recursos presentes en el ámbito litoral, implicando para esto a la población local.</p>
	EFICIENCIA AMBIENTAL	<p>Ejes estratégicos: Gestión Sostenible de los Recursos Productivos de fuerte implantación local, con el estudio de sus potencialidades y mitigación de las fragilidades.</p> <p>Orientaciones Estratégicas: Mejora de las condiciones de acceso y uso de la energía, incluyendo la eficiencia energética, el aprovechamiento de recursos endógenos, y redes de distribución, teniendo también en cuenta el potencial de la región para los productos y servicios de energía exportables.</p> <p>Optimizar la gestión de RSU, incluyendo la recogida selectiva, la valoración material y energética, la reducción de depósito en vertedero y la sostenibilidad de los sistemas, y actuar en el sentido de la prevención de RSU promoviendo, en particular, la participación ciudadana de acuerdo con las directrices del PERSU.</p> <p>Promover el Programa Nacional para el Uso Eficiente de Agua, fomentando campañas de información y sensibilización sobre el consumo y uso de los recursos hídricos.</p> <p>Adopción de una estrategia convergente con el paradigma del desarrollo sostenible y del combate al cambio climático, y que garantice el cumplimiento de los compromisos internacionales, en particular en el ámbito de la UE y del protocolo de Kioto.</p> <p>Optimizar los sistemas de abastecimiento de agua y de tratamiento de aguas residuales de acuerdo con las directrices del PEAASAR II.</p>	<p>Objetivos Específicos: Gestión de residuos - Contribuir a la gestión eficiente de los residuos; favoreciendo la minimización de su generación y producción.</p> <p>Atmosfera - Minimizar los efectos de las emisiones contaminantes nocivas, tanto sobre el medio, como sobre la salud de las personas</p> <p>Cambio climático - Contribuir en al cumplimiento de los objetivos establecidos en el Protocolo de Kioto y de otros acuerdos internacionales, estatales y autonómicos.</p> <p>Ciclo hídrico - Potenciar y promover el uso eficiente de agua y la optimización de las infraestructuras de abastecimiento y saneamiento.</p>	<p>Objetivos Generales: Promover un modelo territorial que promueva modelos de gestión más eficiente, en coherencia con la planificación sectorial de residuos.</p> <p>Fomentar el ahorro y llamar la atención sobre la necesidad de promover la explotación de los recursos naturales renovables en comparación con fósiles.</p> <p>Minimizar las fuentes emisoras de gases contaminantes y aumentar la funcionalidad y calidad de los espacios que funcionan como sumideros.</p>

Anexo 8 – Unidades administrativas de la Euroregión

La Euroregión localizada en el noroeste de la Península Ibérica (**Figura 305**) formada por dos NUT II, Galicia y Norte de Portugal, se configura como un espacio de fuerte interrelación social, económica y cultural. El territorio de la Euroregión se desagrega en doce NUT III de las cuales 5 constituyen la zona fronteriza de, Pontevedra y Ourense (Galicia); Cávado, Minho-Lima y Alto Trás-os-Montes (Norte de Portugal); a la que se añaden sólo dos NUT III en Galicia (A Coruña y Lugo) y cinco en el Norte de Portugal (Grande, Ave, Tâmega, Douro y Entre Douro e Vouga).

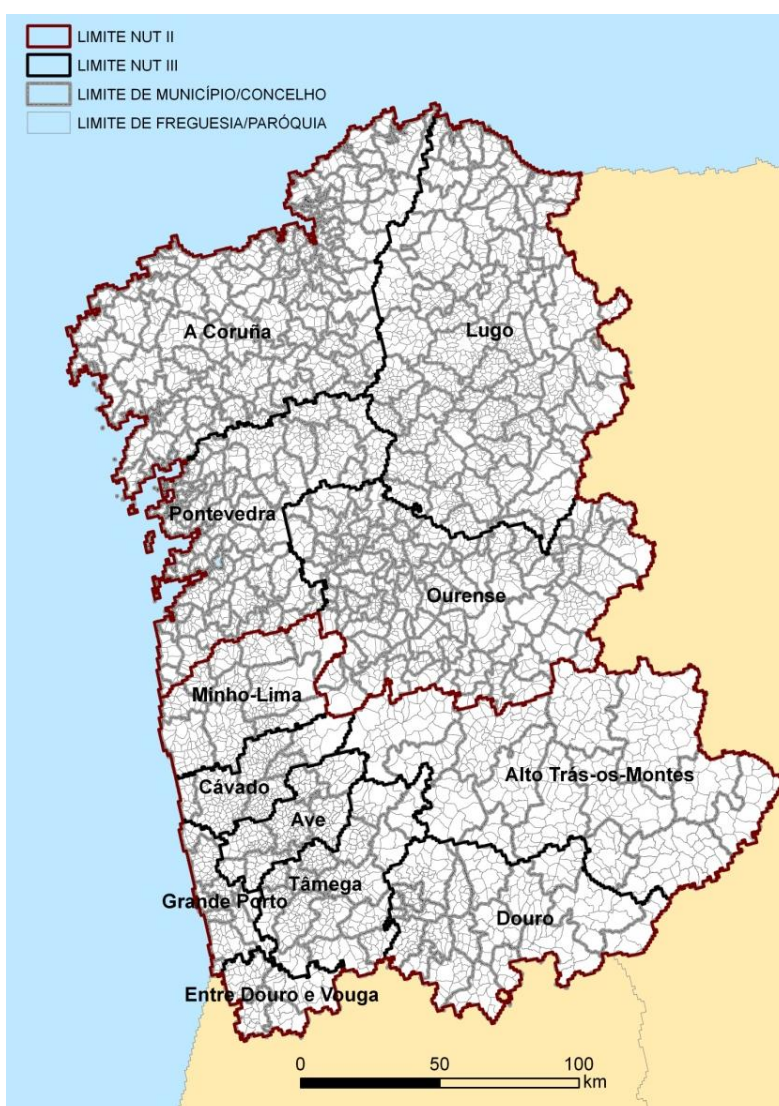


Figura 305 - Límites administrativos de la Euroregión.

Los límites administrativos de los municipios/ayuntamientos en la Euroregión agrupan un conjunto parroquias/distritos y se delimitaron teniendo en cuenta la superficie del territorio, la población, la renta y la capacidad del gobierno.

En Portugal las *freguesias* es la unidad administrativa más pequeña del poder local que subdivide el municipio. En el marco legal no tiene competencias de ordenación dl territorio, siendo únicamente una estructura de administración y apoyo a la población para ofrecer algunos servicios (Atlas básico del Eixo Atlántico, 2007).

En Galicia las parroquias son la forma estructural de organizar el territorio. Se trata de una unidad intermedia entre la entidad singular de población y el municipio, que existe en algunas regiones, y que está constituida por una agrupación de entidades singulares con personalidad propia y origen fundamentalmente histórico.

El resultado de la organización administrativa del territorio de la Euroregión en municipios/ayuntamientos y *freguesias*/parroquias no es homogéneo presentando unidades con características distintas entre Galicia y el Norte de Portugal en lo que se refiere al número, superficie y población residente (Cuadro 11).

Cuadro 11 - Diferencias entre municipios/ayuntamientos y *freguesias*/parroquias en la euroregión en 2011

Norte de Portugal			Galicia		
Municipios/Ayuntamientos			Municipios/Ayuntamientos		
Número	Superficie media (km ²)	Población media	Número	Superficie media (km ²)	Población media (hab)
86	247,51	41668	215	93,89	8874
Freguesias			Parroquias		
Número	Superficie media (km ²)	Población media	Número	Superficie media (km ²)	Población media (hab)
2040	10,43	1767	2801	7,77	494

Anexo 9 – Jerarquía del Sistema Urbano Eurorregión

En los cuadros 12 y 13 son descritos los niveles jerárquicos del sistema urbano definidos en las DOT y en el PROT-N para Galicia y Norte de Portugal, respectivamente.

Cuadro 12 - Jerarquía del Sistema Urbano en Galicia

DOT – Galicia
<p>Región Urbana: Los espacios configurados alrededor de las ciudades de Vigo-Pontevedra y A Coruña-Ferrol presentan los rasgos propios de los espacios urbanos afectados por el proceso de metropolización, que en este caso, por su extensión y potencialidad estratégica, deben ser consideradas como regiones urbanas bicéntricas: Vigo, Pontevedra, A Coruña, Ferrol;</p> <p>Áreas urbanas: corresponden con los ámbitos espaciales de mayor contigüidad en relación a las ciudades principales. Son los ámbitos para la ejecución, siempre partiendo de criterios de flexibilidad y voluntariedad, de políticas coordinadas de gestión pública de los servicios comunitarios de incidencia directa en la calidad de vida de los ciudadanos. En estos ámbitos se podrán realizar iniciativas de cooperación supramunicipal a través de entidades recogidas en la legislación local, tales como consorcios, áreas metropolitanas o mancomunidades. También serán los ámbitos espaciales susceptibles de ser ordenados mediante sus correspondientes Planes territoriales integrados, siendo este instrumento el que delimitará su propio ámbito territorial: Ourense, Lugo, Santiago de Compostela;</p> <p>Sistema Urbano Intermedio (villas y ciudades): En el territorio de Galicia aparece un interesante conjunto de núcleos de pequeño y mediano tamaño, con poblaciones que oscilan entre los 7.000 y los 20.000 habitantes, que enriquecen y aportan variedad al Sistema urbano de la Comunidad. Estas ciudades medias del Sistema urbano gallego se ubican tanto en las zonas menos centrales de la Comunidad, donde la menor influencia de las principales ciudades permite a estos núcleos asumir una mayor centralidad y protagonismo, como en ámbitos litorales, donde la densidad de población ha dado lugar a complejos continuos urbanos (subsistemas urbanos policéntricos). Se trata de centros que han experimentado un crecimiento demográfico relativo notable, que los diferencia claramente de la tónica de declive poblacional que marca la mayor parte del territorio gallego desde las décadas centrales del siglo XX. Cabeceras del Sistema Urbano Intermedio: Viveiro, As Pontes de Garcia Rodríguez, Ribadeo, Vilalba, Carballo, Cee-Corcubián, Sarria, Noia, Ribeira, Vilagarcía, A Estrada, Lalín, Chantada Monforte de Lemos, O Carballiño, O Barco de Valdeorras, Xinzo de Limia, Verín, Tui. Subcabeceras del Sistema Urbano Intermedio: Burela, Foz, Muros, Porto do Son, Rianxo, Boiro, Cambados, O Grove, Silleda, A Guarda, A Rúa;</p> <p>Nodos para el equilibrio del territorio: son un conjunto de núcleos distribuidos por catodo el territorio capaz de acoger funciones urbanas básicas, garantizar el acceso de la población rural a los servicios que la sociedad actual requiere y para proporcionar una estructura de poblamiento viable, gestionar el territorio y aprovechar las oportunidades existentes en él. Estos Nodos cierran la jerarquía de asentamientos con influencia supramunicipal: Ortigueira, Mondoñedo, Meira, A Fonsagrada, Curtis, Guitiriz, Ordes, Santa Comba, Arzúa, Melide, Monterroso, Vimianzo, Negreira, Caldas de Reis, A Cañiza, Ribadavia, Bande, Celanova, Allariz, Castro Caldelas, Viana do Bolo, A Pobra de Trives, Quiroga, Maceda, Becerreá, A Fonsagrada, Padrón.</p>

Cuadro 13 - Jerarquía del Sistema Urbano en el Norte de Portugal

PROT - Norte de Portugal
<p><u>Aglomeración Metropolitana do Porto</u>: integrando o <i>continuum</i> urbano que se estende pelos concelhos do Porto, Matosinhos, Maia, Valongo, Gondomar e Vila Nova de Gaia, constitui o núcleo central da Área Metropolitana do Porto (AMP) – principal pólo económico, social e cultural da Região – e da maior conurbação do Noroeste peninsular (Arco Metropolitano na designação do PNPOT), a qual, ombreado em dimensão populacional e territorial com a conurbação de Lisboa, materializa com esta um sistema nacional bipolar de escala ibérica e europeia;</p> <p><u>Cidades de Equilíbrio Territorial</u>: cidades regionais individualizadas num nível separado por serem chamadas a cumprir um papel especial no sistema, através do desenvolvimento de capacidades para estruturarem, à sua escala e à dos territórios sob sua influência, funções diferenciadoras que lhes permitam assumir-se como nós de polarização dos sub-espacos mais afastados da Aglomeração Metropolitana e/ou de interposição a uma excessiva força aglutinadora desta, resultante do seu peso demográfico e funcional e às tendências de pulverização dos espacos de intermediação que a envolvem. São Cidades de Equilíbrio Territorial: Braga, Vila Real e Bragança;</p> <p><u>Cidades Regionais / Conjuntos Regionais de Cidades</u>: Cidades ou conjuntos de cidades que, possuindo capacidades de polarização de espacos territoriais alargados por via da sua dimensão física, funcional e relacional, constituem, em conjunto com as dos dois níveis anteriores, as rótulas principais da estruturação do território da Região, desempenhando funções de articulação territorial e capacidades para construir e dinamizar redes urbanas. Integram esta categoria as cidades de Viana do Castelo, Barcelos, Vila Nova de Famalicão, Guimarães, Lamego e Chaves e os conjuntos Vila do Conde/Póvoa de Varzim, Santo Tirso/ Trofa, Paredes/Penafiel e Santa Maria da Feira/São João da Madeira/Oliveira de Azeméis, bem como, pelo seu potencial para vir a desempenhar este nível de funções, o conjunto Mirandela/Macedo de Cavaleiros;</p> <p><u>Centros Estructurantes Sub-Regionais</u>: desenvolvem um leque de funções razoavelmente diversificado ou um conjunto de funções especializadas, polarizadoras do sistema urbano numa escala supra-municipal. São Centros Estructurantes Sub-Regionais: Valença, Ponte de Lima, Arcos de Valdevez/Ponte da Barca, Fafe, Felgueiras, Lousada, Paços de Ferreira, Espinho, Vale de Cambra, Amarante, Marco de Canavezes, Peso da Régua, Mirandela e Macedo de Cavaleiros e ainda, com potencial para vir a desempenhar este nível de funções, o conjunto Torre de Moncorvo/Vila Nova de Foz Côa.</p>

Teniendo en cuenta que el sistema de jerarquía definido en las DOT y en el PROT-N son equivalentes y pueden ser aplicados de forma coherente para todo el territorio de la Eurorregión Galicia y Norte de Portugal fueron definidos 4 niveles de jerarquía funcional que agrupan conjuntos de municipios en ambos lados de la frontera, con base a criterios de heterogeneidad territorial permitiendo evaluar especificidades y realidades distintas en términos de funcionalidad urbana, población y actividades socioeconómicas.

La compatibilidad a nivel 1, designado por **Áreas Metropolitanas**, integra municipios de la Región Urbana de Galicia y de la *Aglomeración Metropolitana* del Norte de Portugal. El nivel 2, denominado **Centros Urbanos de Equilibrio Territorial**, integra municipios de las Áreas Urbanas de Galicia y de las *Cidades de Equilibrio*

Territorial (ámbito regional) en el Norte de Portugal que desempeñan un papel importante para el equilibrio del territorio en el ámbito regional. El nivel 3, denominado **Centros Urbanos Regionales**, integra municipios de las Cabeceras de Galicia y de las *Cidades Regionais* del Norte de Portugal. Los municipios clasificados como subcabeceras en las DOT no fueron incluidos en el sistema de jerarquización funcional propuesto para la Euroregión porque en el PROT-N no existía una clasificación de municipios equivalente. Por último, el nivel 4, denominado **Centros Urbanos Sub-regionales**, integra municipios de los “Nodos para el equilibrio del territorio de Galicia” y de los *Centros Estruturantes Sub-Regionais* en el Norte de Portugal considerados fundamentales para la manutención del equilibrio del territorio en el ámbito supramunicipal. En el cuadro siguiente son descritos los municipios integrados en cada uno de los niveles descritos anteriormente.

Cuadro 14 - Municipios integrados en los 4 niveles de Jerarquía funcional Galicia-Norte de Portugal

Nivel 1: Áreas Metropolitanas	
Región Urbana	Aglomeración Metropolitana
Vigo Pontevedra A Coruña Ferrol	Porto Matosinhos Maia Valongo Gondomar Vila Nova de Gaia
Nivel 2: Centros Urbanos de Equilibrio Territorial (ámbito regional)	
Áreas Urbanas	Ciudades de Equilibrio Territorial
Ourense Lugo Santiago de Compostela	Braga Vila Real Bragança
Nivel 3: Centros Urbanos Regionales	
Cabeceras	Ciudades Regional
Viveiro As Pontes de Garcia Rodríguez Ribadeo Vilalba Carballo Cee Corcubión Sarria Noia Ribeira Vilagarcía A Estrada Lalín Chantada Monforte de lemos O Carballiño O Barco de Valdeorras Xinzo de Limia Verín Tui	Viana do Castelo Barcelos Vila Nova de Famalicão Guimarães Lamego Chaves Vila do Conde Póvoa de Varzim Santo Tirso Trofa Paredes Penafiel Santa Maria da Feira São João da Madeira Oliveira de Azeméis Mirandela Macedo de Cavaleiros

Nivel 4: Centros Urbanos Sub-regionales (ámbito supramunicipal)	
Nodos para el equilibrio del territorio	Centros Estructurantes Sub-Regionales
Ortigueira	Valença
Mondoñedo	Ponte de Lima
Meira	Arcos de Valdevez
A Fonsagrada	Ponte da Barca
Curtis	Fafe
Guitiriz	Felgueiras
Ordes	Lousada
Santa Comba	Paços de Ferreira
Arzúa	Espinho
Melide	Vale de Cambra
Monterroso	Amarante
Vimianzo	Marco de Canavezes
Becerreá	Peso da Régua
Negreira	Mirandela
Caldas de Reis	Macedo de Cavaleiros
A Cañiza	Torre de Moncorvo
Ribadavia	Vila Nova de Foz Côa
Bande	
Celanova	
Allariz	
Castro Caldelas	
Viana do Bolo	
A Pobra de Trives	
Quiroga	
Maceda	
Padrón	

Basado en esta estructura funcional común para el territorio de la Eurorregión, el diagnóstico realizado en el ámbito local lo fue sobre seis territorios municipales. En el Norte de Portugal fueron seleccionados los municipios de **Penafiel** (región del Tâmega), **Vila Nova de Famalicão** (región del Ave) y **Vila Real** (región del Douro). En Galicia fueron seleccionados los municipios de **Sarria** (provincia de Lugo), **Ribeira** (provincia de A Coruña) y **Santiago de Compostela** (provincia de A Coruña).

Santiago de Compostela y Vila Real: municipios de equilibrio territorial

El municipio de Santiago de Compostela se localiza en la provincia de A Coruña, tiene una población total residente de 95 207 habitantes (IGE, 2011) y una densidad de población de 427 hab/km². Con una fuerte representación en el territorio gallego concentra una gran variedad de servicios administrativos y se afirma como un destino internacional de turismo cultural. En las últimas décadas ejerció una fuerte influencia en la densificación demográfica de los municipios limítrofes (Ames, Teo, Vedra, Brión, O Pino, Oroso y Boqueixón) mientras que el centro de la ciudad experimentó un cierto estancamiento de la población.

Por su centralidad y carácter, Santiago aparece como un espacio decisivo para la organización de todo el territorio gallego, siendo la capital administrativa de Galicia y considerada la capital cultural de Galicia. Su

localización es fundamental en la articulación regional del eje atlántico y en la relación litoral-interior. A ello, contribuyen su aeropuerto y la nueva red de alta velocidad que conjuntamente con la red por carretera refuerzan a centralidad derivada de su localización geográfica.

El elevado grado de accesibilidad existente en Santiago proporcionado por las infraestructuras de transporte origina tendencias centrífugas potenciando los espacios urbanos periféricos. En este sentido, el municipio de Santiago de Compostela destaca como figura importante en la cooperación supramunicipal para la planificación territorial y gestión de los servicios públicos de ámbito regional. El turismo constituyó uno de los principales motores de actividad económica de Santiago de Compostela y en la última década se verificó un fuerte crecimiento y diversificación de la base económica, en particular en el sector de los servicios en el área de educación superior y en la administración pública. El ambiente biofísico de la ciudad es caracterizada por espacios de elevado interés ambiental y paisajístico destacando los sistemas fluviales del Ulla y del Tambre así como los márgenes de los ríos Sar y Sarela que presentan ecosistemas propios que desempeñan un papel fundamental en el mantenimiento de corredores ecológicos entre los sistemas naturales y el área urbana.

El municipio de Vila Real es la capital del Distrito de Vila Real y subregión del Douro, tiene una población total residente de 51 850 habitantes (datos provisionales de los Censos 2011) y una densidad de población de 137 hab./km². Destaca por su localización estratégica, en el cruce de los ejes del IP3 (Coimbra – Viseu – Vila Real – Chaves/Verín - Ourense) y del IP4 (Porto – Vila Real – Bragança – Zamora), por la relativa proximidad a los transportes internacionales del Grande Porto y por el desarrollo de una “masa crítica” humana ligada a la Universidad. Considerando también que Vila Real se perfila cada vez más como la cabeza de un eje urbano que se prolonga por el Peso da Régua y Lamego, constituyéndose como la “puerta” del Douro Vinhateiro con potencial de desarrollo, se atribuye a esa ciudad el estatuto de *ciudad de equilibrio territorial* procurando que, a semejanza de Braga y Aveiro, progresivamente venga a desempeñar, respecto a la subregión de Trás-os-Montes y Alto Douro, un papel de polarización territorial y, al mismo tiempo, de intermediación funcional con la *Aglomeración Metropolitana* (PROT-N, 2009). Muestra un perfil económico predominantemente terciario con una fuerte representación de la población que trabajan en los sectores de servicios y actividades administrativas, comerciales y de turismo.

Vila Nova de Famalicão, Penafiel, Sarria y Ribeira: municipios de articulación regional

De acuerdo con el modelo de ordenación y desarrollo sostenible del PROT-N, los municipios de Vila Nova de Famalicão y Penafiel se integran en los centros urbanos intermedios bajo la denominación de *ciudades regionales*, poseyendo capacidades de polarización de espacios territoriales ampliados a través de su dimensión física, funcional y relacional. Desempeñan funciones de articulación territorial y presentan capacidades para construir y dinamizar redes urbanas.

El municipio de Vila Nova de Famalicão se localiza en el Distrito de Braga y subregión del Ave, con una población total residente de 133 832 habitantes (datos provisionales de los Censos 2011) y una densidad de población de 663 hab./km². Se encuentra dentro del triángulo Vila Nova de Famalicão – Santo Tirso – Trofa formando espacios urbanos estructuradores del modelo difuso de población del Vale del Ave, potenciando el papel de este conjunto como plataforma de interface entre el Minho y la *Aglomeración Metropolitana de Porto*. En términos económicos presenta una fuerte especialización en el sector textil.

El municipio de Penafiel presenta una fuerte conurbación con el municipio de Paredes, donde la continuidad física y la interdependencia funcional (es decir, en la salud, en la educación y en el comercio,) potencian la construcción de una *aglomeración urbana regional* que estructura un espacio de intensa urbanización al este de la *Aglomeración Metropolitana de Oporto*, evitando los efectos perversos de la suburbanización en un contexto de crecimiento demográfico y acentuadas deficiencias sociales, ambientales y económicas. En los últimos años, la importancia de la agricultura como actividad económica ha ido disminuyendo y la tendencia apunta a un continuo debilitamiento de esta actividad, centrándose más en los sectores de la industria extractiva y de la confección.

De igual modo, el modelo de ordenación y desarrollo sostenible de las DOT integra los municipios de Sarria y Ribeira en los centros urbanos intermedios bajo la denominación de *cabeceras*. Son considerados territorios que enriquecen y proporcionan una gran variedad al sistema urbano de las comunidades autónomas de Galicia situándose en zonas menos centrales, donde la menor influencia de los principales centros urbanos permite a estos municipios asumir una mayor centralidad y protagonismo. El peso demográfico y el crecimiento poblacional comprobado en los últimos años diferencian estos municipios de la tendencia de regresión demográfica que se comprueba en la mayor parte de los municipios da Galicia.

El municipio de Sarria pertenece a la provincia de Lugo, con población residente total de 13 590 habitantes (IGE, 2011) y densidad poblacional de 75 hab/km². El núcleo de Sarria es el principal centro económico y administrativo de toda la comarca. Establece la conexión entre el sistema urbano de nivel superior focalizado en la ciudad de Lugo, los espacios localizados en la parte meridional y en la montaña lucense. Situada en una depresión montañosa, el municipio es atravesado por una extensa y ramificada red hidrográfica y presenta un suelo muy fértil favoreciendo la producción agrícola y la explotación de ganado. Además de la producción láctea y de carne, destacan las actividades relacionadas con el comercio local de pequeña dimensión que es mucho más dinámico, la producción de cemento en Oural y la industria de fabricación y venta de muebles.

El municipio de Ribeira se sitúa en la provincia de A Coruña, cuenta con una población total residente de 27 699 habitantes (IGE, 2011) y una densidad de población de 401 hab/km². Localizada al Norte de la región urbana Rías Baixas Sanxenxo-Pontevedra y Vigo-Baiona, se presenta como un territorio con elevado potencial turístico teniendo en cuenta las funcionalidades de su centro urbano y la accesibilidad proporcionada por las infraestructuras de transporte. Debido a ello fue declarada oficialmente como

municipio de interés turístico. El puerto de Ribeira tiene una especial importancia para la pesca artesanal y de bajura en la Galicia. El paisaje y las playas constituyen los principales focos de atracción turística destacando el Complejo de dunas de Corrubedo y las lagunas de Carregal y Vixán. La pesca constituye la principal base económica que sostiene toda la industria y servicios instalados en el municipio.

Anexo 10 – Categorías de suelo urbano en la Galicia y en el Norte de Portugal

En Galicia los planes generales de ordenación municipal (PGOM) clasifican los tipos de suelo urbano en el territorio municipal de acuerdo con las categorías definidas en la *Ley 9/2002 de Ordenación urbanística e protección do medio rural de Galicia (LOUGA)*.

En Portugal los *Planos Directores Municipais (PDM)* delimitan el suelo urbano que se destina a urbanización y edificación que constituye la totalidad de su perímetro urbano que, de acuerdo con el n.º 4, del artículo 73º, del DL n.º 380/99, en la redacción dada por el DL n.º 181/2009, “constituyen espacios con reconocida vocación para el proceso de urbanización y edificación”. La calificación de suelo urbano se realiza a través de su integración en las categorías funcionales y operativos que se establecen y regula en los planes municipales de ordenación del territorio de acuerdo con el Decreto n.º 11/2009.

En el cuadro siguiente son descritas las categorías de suelo urbano definidas para Galicia y Portugal.

Cuadro 15 - Categorías de suelo urbano Galicia y Norte de Portugal

Categorías de solo urbano	
Galicia (Ley 9/2002 de Ordenación urbanística y protección del medio rural de Galicia (LOUGA))	Portugal (Decreto n.º 11/2009):
<p>Suelo urbano consolidado: integrado por los solares así como por las parcelas que, por su grado de urbanización efectiva y asumida por el planeamiento urbanístico, puedan adquirir la condición de solar mediante obras accesorias y de escasa entidad que pueden ejecutarse simultáneamente con las de edificación o construcción.</p> <p>Suelo urbano no consolidado: integrado por la restante superficie de suelo urbano y, en todo caso, por los terrenos en los que sean necesarios procesos de urbanización, reforma interior, renovación urbana u obtención de dotaciones urbanísticas con distribución equitativa de beneficios y cargas, por aquellos sobre los que el planeamiento urbanístico prevea una ordenación sustancialmente diferente de la realmente existente, así como por las áreas de reciente urbanización surgida al margen del planeamiento.</p> <p>Suelo de núcleo rural: Constituyen el suelo de núcleo rural los terrenos que sirven de soporte a un asentamiento de población singularizado en función de sus características morfológicas, tipología tradicional de las edificaciones, vinculación con la explotación racional de los recursos naturales o de circunstancias de otra índole que manifiesten la imbricación racional del núcleo con el medio físico donde se sitúa y que figuren diferenciados administrativamente en los censos y padrones oficiales, así como las áreas de expansión o crecimiento de estos asentamientos. El planeamiento delimitará el ámbito de los núcleos rurales en atención a la proximidad de las edificaciones, los lazos de relación y coherencia entre lugares de un mismo asentamiento con topónimo diferenciado, la morfología y tipologías propias de dichos asentamientos y del área geográfica en que se encuentran (casal, lugar, aldea, barrio y otro), de modo que el ámbito delimitado presente una consolidación por la edificación de, al menos, el 50%, de acuerdo con la ordenación propuesta y trazando una línea perimetral que encierre las edificaciones tradicionales del asentamiento siguiendo el parcelario y las huellas físicas existentes (caminos, ríos, regatos, lindes y otros) y, como máximo, a 50 metros de dichas edificaciones tradicionales. Igualmente delimitará el área de expansión de dichos núcleos, de acuerdo con los criterios de crecimiento que el planeamiento urbanístico contemple. Dicha área estará comprendida por los terrenos delimitados por una línea poligonal paralela a la de circunscripción del núcleo existente y como máximo a 200 metros lineales de la misma sin que, en ningún caso, pueda afectar a suelo rústico especialmente protegido.</p> <p>Suelo urbanizable: Constituirán el suelo urbanizable los terrenos que no tengan la condición de suelo urbano, de núcleo rural, ni rústico. a) <i>Suelo urbanizable delimitado o inmediato</i>, que es el comprendido en sectores delimitados que tengan establecidos los plazos de ejecución y las condiciones para su transformación y desarrollo urbanístico. b) <i>Suelo urbanizable no delimitado o diferido</i>, integrado por los demás terrenos que el plan general clasifique como suelo urbanizable.</p>	<p>Categorías operativas: são estabelecidas para efeitos de execução do plano municipal de ordenamento do território, com base no grau de urbanização do solo, no grau de consolidação morfo -tipológica e na programação da urbanização e da edificação. Definem -se as seguintes categorias operativas de solo urbano: a) <i>Solo urbanizado</i> — aquele que se encontra dotado de infra -estruturas urbanas e é servido por equipamentos de utilização colectiva;b) <i>Solo urbanizável</i> — aquele que se destina à expansão urbana e no qual a urbanização é sempre precedida de programação.</p> <p>Categorías funcionais: são estabelecidas com base na utilização dominante e em características morfo--tipológicas de organização do espaço urbano: a) <i>Espaços centrais</i> — áreas que se destinam a desempenhar funções de centralidade para o conjunto do aglomerado urbano, com concentração de actividades terciárias e funções residenciais; b) <i>Espaços residenciais</i> — áreas que se destinam preferencialmente a funções residenciais, podendo acolher outros usos desde que compatíveis com a utilização dominante; c) <i>Espaços de actividades económicas</i> — áreas que se destinam preferencialmente ao acolhimento de actividades económicas com especiais necessidades de afectação e organização do espaço urbano; d) <i>Espaços verdes</i> — áreas com funções de equilíbrio ecológico e de acolhimento de actividades ao ar livre de recreio, lazer, desporto e cultura, agrícolas ou florestais, coincidindo no todo ou em parte com a estrutura ecológica municipal; e) <i>Espaços de uso especial</i> — áreas destinadas a equipamentos ou infra -estruturas estruturantes ou a outros usos específicos, nomeadamente de recreio, lazer e turismo, devendo as suas funções ser mencionadas na designação das correspondentes categorias ou subcategorias; f) <i>Espaços urbanos de baixa densidade</i> — áreas edificadas com usos mistos às quais o plano municipal de ordenamento do território atribui funções urbanas prevalectentes e que devem ser objecto de um regime de uso do solo que garanta o seu ordenamento numa óptica de sustentabilidade e a sua infra -estruturação com recurso a soluções apropriadas.</p>

Anexo 11 – Cartografía de uso y ocupación del suelo

CORINE Land Cover (CLC)

Para el análisis de los cambios del uso del suelo en el ámbito regional fue utilizada, como cartografía de base, los datos suministrados por el proyecto CLC. Los productos cartográficos de la CLC constituyen la información más reciente y comparable sobre la ocupación del suelo en el territorio de la Euroregión. El análisis de la CLC a nivel de las NUT III de la Euroregión, en un entorno SIG, permitió cuantificar el tipo de cambios en el uso del suelo entre dos momentos de tiempo diferente, en este caso, entre 1990 y 2006.

La escala de análisis proporcionada por la CLC es de 1:100 000 y presenta una unidad cartográfica mínima de 25 ha (*Caetano et al.*, 2009), que implica un elevado grado de generalización cartográfica. A pesar de la pequeña escala cartográfica de la CLC se puede realizar un análisis cartográfico ajustado a escala nacional y regional.

Cuadro 16 - Descripción de las clases de ocupación del suelo de nivel 1 de la nomenclatura del CLC (IGP, 2007)

Clase de ocupación del suelo (Nivel 1)	Descripción
Zonas forestales y seminaturales	<p>Abarca áreas ocupadas por bosques (clases 31x), áreas con vegetación arbustiva y/o herbácea (32x) y áreas naturales con poca o ninguna vegetación (33x).</p> <p>De esta clase se destacan las subclases formadas por bosques de frondosas, bosques de coníferas, bosques mixtos y zonas de bosque o vegetación arbustiva de transición que incluyen zonas con árboles dispersos en estado de degeneración de bosque o de regeneración/recolonización por especies forestales).</p>
Zonas agrícolas	<p>Incluyen tierras arables bajo un sistema de rotación de cultivos temporales (clases de 21x), cultivos permanentes (22x), pastos (23x) y zonas agrícolas heterogéneas (24x).</p> <p>Los cultivos temporales están formados por cultivos anuales y tierras sin cultivar sujetas a un régimen de rotación, incluyendo los de secano, los de regadío y los cultivos en campos inundados, tales como arrozales. Los cultivos permanentes no están sujetos a un régimen de rotación, incluyendo cultivos de especies leñosas, tales como frutales, olivares, castaños mansos, nogales y cultivos de tipo arbustivo tales como viñedos.</p> <p>Los pastos abarcan terrenos que se utilizan de forma permanente para la producción de forraje, incluidas las especies naturales o plantados herbáceas, pastos no mejorados o ligeramente mejorados y áreas sujetas a pastoreo o la recolección mecánica.</p> <p>Las zonas agrícolas heterogéneas incluyen cultivos anuales asociados a cultivos permanentes en la misma parcela, cultivos anuales cultivados bajo cobertura forestal, zonas de mosaicos de cultivos anuales, prados y/o cultivos permanentes y paisajes en los que los cultivos y los pastos estén mezclados con zonas de vegetación natural o zonas naturales.</p>
Zonas artificializadas	<p>Abarcan áreas de tejido urbano (11), ocupadas mayoritariamente por vivienda y edificios utilizados para fines administrativos, equipamientos públicos y zonas asociadas como vías de acceso y parques de estacionamiento (11x), áreas industriales, comerciales o de transportes (12x), áreas ocupadas por industrias extractivas, lugares de construcción, lugares de deposición de residuos y zonas asociadas a los mismos (13x) y parques verdes o parques urbanos para fines de recreo/ocio y equipamientos de deporte y tiempo libre (14x).</p> <p>La clase “tejido urbano” se divide además en dos subclases: el tejido urbano continuo en que más de 80% del área es ocupada por construcciones e infraestructuras de red de transportes y el tejido urbano discontinuo -donde la superficie de edificios, carreteras y otros espacios artificializados ocupan entre el 30 y el 80% del área total.</p>
Zonas húmedas	<p>Incluyen áreas interiores anegadas o sujetas a anegamiento durante gran parte del año (41x) y áreas sumergidas durante la marea alta en algún momento del ciclo anual de mareas (42x).</p>
Superficies de agua	<p>Alcanzan áreas ocupadas por lagos, lagunas y pantanos de origen natural que contienen agua dulce y aguas lenticas de ríos y arroyos (51x), bahías y canales estrechos incluyendo lagos, fiordos, rías y estuarios (52x).</p>

La nomenclatura de la CLC comprende 44 clases de ocupación del suelo (cuadro 14), divididas en tres niveles de jerarquización. La designación de las clases de ocupación del suelo utilizadas en este trabajo se basó en la adaptación de la nomenclatura de la CLC en portugués, de acuerdo con *Bossard et al* (2000), comentado al respecto de su coherencia lógica y anotado con información adicional (IGP, 2007).

Cuadro 17 - Nomenclatura de la CORINE Land Cover: versión portuguesa comentada (IGP, 2007)

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
1 Zona artificial	1.1 Tejido urbano	1.1.1 Tejido urbano continuo
		1.1.2 Tejido urbano discontinuo
	1.2 Industria, comercio y transportes	1.2.1 Unidades industriales o comerciales
		1.2.2 Redes viarias y ferroviarias y espacios asociados
		1.2.3 Zonas portuarias
		1.2.4 Aeropuertos
	1.3 Áreas de extracción de inertes, áreas de depósito de residuos y astilleros de construcción	1.3.1 Zonas de extracción minera
		1.3.2 Zonas de depósito de residuos industriales o urbanos
		1.3.3 Zonas de construcción
	1.4 Espacios verdes urbanos, equipamientos deportivos, culturales y de ocio, y zonas históricas	1.4.1 Zonas verdes urbanos
1.4.2 Equipamientos de deporte u ocio		
2 Zonas agrícolas	2.1 Cultivos temporales	2.1.1 Tierras de cultivo de secano
		2.1.2 Tierras de regadío permanente
		2.1.3 Arrozales
	2.2 Cultivos permanentes	2.2.1 Viñas
		2.2.2 Huertos de árboles frutales o de bayas
		2.2.3 Olivares
	2.3 Pastos permanentes	2.3.1 Pastos
	2.4 Áreas agrícolas heterogéneas	2.4.1 Cultivos anuales asociados con cultivos permanentes
		2.4.2 Sistemas de cultivo y parcelarios complejos
		2.4.3 Zonas principalmente agrícolas con zonas naturales importantes
2.4.4 Zonas agroforestales		
3 Zonas forestales y seminaturales	3.1 Bosques	3.1.1 Bosques de frondosas
		3.1.2 Bosques de coníferas
		3.1.3 Bosques mixtos de frondosas y coníferas
	3.2 Bosques abiertos, vegetación arbustiva y herbácea	3.2.1 Prados naturales
		3.2.2 Landas y matorrales mesófilos
		3.2.3 Vegetación esclerófila
		3.2.4 Matorral boscoso de transición
	3.3 Zonas descubiertas y con poca vegetación	3.3.1 Playas, dunas o arenales
		3.3.2 Roca desnuda
		3.3.3 Zonas de vegetación dispersa
3.3.4 Zonas quemadas		
3.3.5 Glaciares y nieves eternas perpetuas		
4 Zonas húmedas	4.1 Zonas húmedas interiores	4.1.1 Pantanos o paúles
		4.1.2 Turberas
	4.2 Zonas húmedas litorales	4.2.1 Marismas
		4.2.2 Salinas
		4.2.3 Zonas entre mareas
5 Superficies de agua	5.1 Aguas interiores	5.1.1 Cursos de agua
		5.1.2 Planos de agua
	5.2 Aguas marinas y costeras	5.2.1 Lagunas costeras
		5.2.2 Estuarios
		5.2.3 Mar o océano

Carta de Ocupación del Suelo de 1990 y 2007

Para el análisis de los cambios del uso del suelo en Portugal en el ámbito municipal fue utilizada la Carta de Ocupación del Suelo producida por el IGP para los años de 1990 y 2007. Este proyecto consistió en la obtención de información gráfica y numérica sobre la ocupación del suelo en el territorio de Portugal Continental dando resultado a un producto a escala 1: 25 00, con una unidad mínima cartográfica de 1 ha (IGP, 2007).

En este proyecto se optó por un sistema de clasificación *a priori* y jerárquico que describe las siguientes ocupaciones/ usos del suelo: Territorios artificializados; Áreas agrícolas y agroforestales; Bosques y medios naturales y seminaturales; Zonas húmedas; Superficies de agua. Estas ocupaciones/ usos del suelo corresponden al primer nivel de una nomenclatura construida según una jerarquía, que representa la ocupación/ uso del suelo en cinco niveles de detalle temático (cuadro 5). A pesar de poseer cinco niveles se dispone hasta el tercer nivel.

Cuadro 18 - Cuadro 5: Nomenclatura carta de Ocupación del Suelo (IGP, 2007)

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
1 Territórios artificializados	1.1 Tecido urbano	1.1.1 Tecido urbano contínuo	1.1.1.01 Tecido urbano contínuo predominantemente vertical	1.1.1.01.1 Tecido urbano contínuo predominantemente vertical
			1.1.1.02 Tecido urbano contínuo predominantemente horizontal	1.1.1.02.1 Tecido urbano contínuo predominantemente horizontal
			1.1.1.03 Áreas de estacionamento e logradouros	1.1.1.03.1 Áreas de estacionamento e logradouros
		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	1.1.2.01 Tecido urbano descontínuo	1.1.2.01.1 Tecido urbano descontínuo
			1.1.2.02 Tecido urbano descontínuo esparso	1.1.2.02.1 Tecido urbano descontínuo esparso
			1.2 Indústria, comércio e transportes	1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais
	1.2.1.02 Comércio	1.2.1.02.1 Comércio		
	1.2.1.03 Instalações agrícolas	1.2.1.03.1 Instalações agrícolas		
	1.2.1.04 Equipamentos públicos e privados	1.2.1.04.1 Equipamentos públicos e privados		
	1.2.1.05 Infra-estruturas de produção de energia	1.2.1.05.1 Infra-estruturas de produção de energia renovável		
		1.2.1.05.2 Infra-estruturas de produção de energia não renovável		
	1.2.1.06 Infra-estruturas de captação, tratamento e abastecimento de águas para consumo	1.2.1.06.1 Infra-estruturas de captação, tratamento e abastecimento de águas para consumo		
	1.2.1.07 Infra-estruturas de tratamento de resíduos e águas residuais	1.2.1.07.1 Infra-estruturas de tratamento de resíduos e águas residuais		
	1.2.2 Redes viárias e ferroviárias e espaços associados	1.2.2.01 Rede viária e espaços associados		1.2.2.01.1 Rede viária e espaços associados
		1.2.2.02 Rede ferroviária e espaços associados		1.2.2.02.1 Rede ferroviária e espaços associados
	1.2.3 Áreas portuárias	1.2.3.01 Terminais portuários de mar e de rio		1.2.3.01.1 Terminais portuários de mar e de rio
		1.2.3.02 Estaleiros navais e docas secas		1.2.3.02.1 Estaleiros navais e docas secas
		1.2.3.03 Marinas e docas pesca		1.2.3.03.1 Marinas e docas pesca
	1.2.4 Aeroportos e	1.2.4.01 Aeroportos		1.2.4.01.1 Aeroportos

	aeródromos	1.2.4.02 Aeródromos	1.2.4.02.1 Aeródromos	
1.3 Áreas de extracción de inertes, áreas de deposición de residuos e estaleiros de construcción	1.3.1 Áreas de extracción de inertes	1.3.1.01 Minas a céu aberto	1.3.1.01.1 Minas a céu aberto	
		1.3.1.02 Pedreiras	1.3.1.02.1 Pedreiras	
	1.3.2 Áreas de deposición de residuos	1.3.2.01 Aterros	1.3.2.01.1 Aterros	
		1.3.2.02 Lixeiras e Sucatas	1.3.2.02.1 Lixeiras e Sucatas	
	1.3.3 Áreas em construção	1.3.3.01 Áreas em construção	1.3.3.01.1 Áreas em construção	
		1.3.3.02 Áreas abandonadas em territórios artificializados	1.3.3.02.1 Áreas abandonadas em territórios artificializados	
	1.4 Espaços verdes urbanos, equipamentos desportivos, culturais e de lazer, e zonas históricas	1.4.1 Espaços verdes urbanos	1.4.1.01 Parques e jardins	1.4.1.01.1 Parques e jardins
			1.4.1.02 Cemitérios	1.4.1.02.1 Cemitérios
		1.4.2 Equipamentos desportivos, culturais e de lazer e zonas históricas	1.4.2.01 Equipamentos desportivos	1.4.2.01.1 Campos de golfe
1.4.2.02 Equipamentos de lazer			1.4.2.01.2 Outras instalações desportivas	
			1.4.2.02.1 Parques de campismo	
1.4.2.02.2 Outros equipamentos de lazer				
1.4.2.03 Equipamentos culturais e zonas históricas			1.4.2.03.1 Equipamentos culturais e zonas históricas	
2.1 Culturas temporárias	2.1.1 Culturas temporárias de sequeiro	2.1.1.01 Culturas temporárias de sequeiro	2.1.1.01.1 Culturas temporárias de sequeiro	
		2.1.1.02 Estufas e Viveiros	2.1.1.02.1 Estufas e Viveiros	
	2.1.2 Culturas temporárias de regadio	2.1.2.01 Culturas temporárias de regadio	2.1.2.01.1 Culturas temporárias de regadio	
	2.1.3 Arrozais	2.1.3.01 Arrozais	2.1.3.01.1 Arrozais	
	2.2 Culturas permanentes	2.2.1 Vinhas	2.2.1.01 Vinhas	2.2.1.01.1 Vinhas
			2.2.1.02 Vinhas com pomar	2.2.1.02.1 Vinhas com pomar
			2.2.1.03 Vinhas com olival	2.2.1.03.1 Vinhas com olival
		2.2.2 Pomares	2.2.2.01 Pomares	2.2.2.01.1 Pomares de frutos frescos
				2.2.2.01.2 Pomares de amendoeira
				2.2.2.01.3 Pomares de castanheiro
				2.2.2.01.4 Pomares de alfarrobeira
				2.2.2.01.5 Pomares de citrinos
				2.2.2.01.6 Outros pomares
			2.2.2.02 Pomares com vinha	2.2.2.02.1 Pomares de frutos frescos com vinha
				2.2.2.02.2 Pomares de amendoeira com vinha
				2.2.2.02.3 Pomares de castanheiro com vinha
				2.2.2.02.4 Pomares de alfarrobeira com vinha
				2.2.2.02.5 Pomares de citrinos com vinha
				2.2.2.02.6 Outros pomares com vinha
2.2.2.03 Pomares com olival			2.2.2.03.1 Pomares de frutos frescos com olival	
			2.2.2.03.2 Pomares de amendoeira com olival	
			2.2.2.03.3 Pomares de castanheiro com olival	
			2.2.2.03.4 Pomares de alfarrobeira com olival	
			2.2.2.03.5 Pomares de citrinos com olival	
	2.2.2.03.6 Outros pomares com olival			
2.2.3 Olivais	2.2.3.01 Olivais	2.2.3.01.1 Olivais		
	2.2.3.02 Olivais com vinha	2.2.3.02.1 Olivais com vinha		
	2.2.3.03 Olivais com pomar	2.2.3.03.1 Olivais com pomar		

2.3 Pastagens permanentes	2.3.1 Pastagens permanentes	2.3.1.01 Pastagens permanentes	2.3.1.01.1 Pastagens permanentes	
2.4 Áreas agrícolas heterogéneas	2.4.1 Culturas temporárias e/ou pastagens asociadas a culturas permanentes	2.4.1.01 Culturas temporárias de sequeiro asociadas a culturas permanentes	2.4.1.01.1 Culturas temporárias de sequeiro asociadas a vinha 2.4.1.01.2 Culturas temporárias de sequeiro asociadas a pomar 2.4.1.01.3 Culturas temporárias de sequeiro asociadas a olival	
		2.4.1.02 Culturas temporárias de regadio asociadas a culturas permanentes	2.4.1.02.1 Culturas temporárias de regadio asociadas a vinha 2.4.1.02.2 Culturas temporárias de regadio asociadas a pomar 2.4.1.02.3 Culturas temporárias de regadio asociadas a olival	
		2.4.1.03 Pastagens asociadas a culturas permanentes	2.4.1.03.1 Pastagens asociadas a vinha 2.4.1.03.2 Pastagens asociadas a pomar 2.4.1.03.3 Pastagens asociadas a olival	
		2.4.2 Sistemas culturais e parcelares complexos	2.4.2.01 Sistemas culturais e parcelares complexos	2.4.2.01.1 Sistemas culturales e parcelares complexos
		2.4.3 Agricultura com espaços naturais e semi-naturais	2.4.3.01 Agricultura com espaços naturais e semi-naturais	2.4.3.01.1 Agricultura com espaços naturais e semi-naturais
		2.4.4 Sistemas agro-florestais (SAF)	2.4.4.01 SAF com culturas temporárias de sequeiro	2.4.4.01.1 SAF de sobreiro com culturas temporárias de sequeiro
				2.4.4.01.2 SAF de azinheira com culturas temporárias de sequeiro
				2.4.4.01.3 SAF de outros carvalhos com culturas temporárias de sequeiro
				2.4.4.01.4 SAF de outras espécies com culturas temporárias de sequeiro
	2.4.4.01.5 SAF de sobreiro com azinheira e com culturas temporárias de sequeiro			
	2.4.4.01.6 SAF de outras misturas com culturas temporárias de sequeiro			
	2.4.4.02 SAF com culturas temporárias de regadio	2.4.4.02 SAF com culturas temporárias de regadio	2.4.4.02.1 SAF de sobreiro com culturas temporárias de regadio	
			2.4.4.02.2 SAF de azinheira com culturas temporárias de regadio	
			2.4.4.02.3 SAF de outros carvalhos com culturas temporárias de regadio	
			2.4.4.02.4 SAF de outras espécies com culturas temporárias de regadio	
			2.4.4.02.5 SAF de sobreiro com azinheira e com culturas temporárias de regadio	
			2.4.4.02.6 SAF de outras misturas com culturas temporárias de regadio	
	2.4.4.03 SAF com pastagens	2.4.4.03 SAF com pastagens	2.4.4.03.1 SAF de sobreiro com pastagens	
2.4.4.03.2 SAF de azinheira com pastagens				
2.4.4.03.3 SAF de outros carvalhos com pastagens				
2.4.4.03.4 SAF de outras espécies com pastagens				
2.4.4.03.5 SAF de sobreiro com azinheira com pastagens				
2.4.4.03.6 SAF de outras misturas com pastagens				
2.4.4.04 SAF com culturas permanentes	2.4.4.04 SAF com culturas permanentes	2.4.4.04.1 SAF de sobreiro com culturas permanentes		
		2.4.4.04.2 SAF de azinheira com culturas permanentes		

				2.4.4.04.3 SAF de outros carvalhos com culturas permanentes
				2.4.4.04.4 SAF de outras espécies com culturas permanentes
				2.4.4.04.5 SAF de sobreiro com azinheira com culturas permanentes
				2.4.4.04.6 SAF de outras misturas com culturas permanentes
3 Florestas e meios naturais e semi-naturais	3.1 Florestas	3.1.1 Florestas de folhosas	3.1.1.01 Florestas puras de folhosas	3.1.1.01.1 Florestas de sobreiro
				3.1.1.01.2 Florestas de azinheira
				3.1.1.01.3 Florestas de outros carvalhos
				3.1.1.01.4 Florestas de castanheiro
				3.1.1.01.5 Florestas de eucalipto
				3.1.1.01.6 Florestas de espécies invasoras
				3.1.1.01.7 Florestas de outras folhosas
		3.1.1.02 Florestas de misturas de folhosas	3.1.1.02.1 Florestas de sobreiro com folhosas	
			3.1.1.02.2 Florestas de azinheira com folhosas	
			3.1.1.02.3 Florestas de outros carvalhos com folhosas	
			3.1.1.02.4 Florestas de castanheiro com folhosas	
			3.1.1.02.5 Florestas de eucalipto com folhosas	
			3.1.1.02.6 Florestas de espécies invasoras com folhosas	
			3.1.1.02.7 Florestas de outra folhosa com folhosas	
		3.1.2 Florestas de resinosas	3.1.2.01 Florestas puras de resinosas	3.1.2.01.1 Florestas de pinheiro bravo
				3.1.2.01.2 Florestas de pinheiro manso
				3.1.2.01.3 Florestas de outras resinosas
			3.1.2.02 Florestas de misturas de resinosas	3.1.2.02.1 Florestas de pinheiro bravo com resinosas
				3.1.2.02.2 Florestas de pinheiro manso com resinosas
				3.1.2.02.3 Florestas de outra resinosa com resinosas
		3.1.3 Florestas mistas	3.1.3.01 Florestas mistas de folhosas com resinosas	3.1.3.01.1 Florestas de sobreiro com resinosas
				3.1.3.01.2 Florestas de azinheira com resinosas
				3.1.3.01.3 Florestas de outros carvalhos com resinosas
				3.1.3.01.4 Florestas de castanheiro com resinosas
3.1.3.01.5 Florestas de eucalipto com resinosas				
3.1.3.01.6 Florestas de espécies invasoras com resinosas				
3.1.3.01.7 Florestas de outra folhosa com resinosas				
3.1.3.01.8 Florestas de misturas de folhosas com resinosas				
3.1.3.02 Florestas mistas de resinosas com folhosas	3.1.3.02.1 Florestas de pinheiro bravo com folhosas			
	3.1.3.02.2 Florestas de pinheiro manso com folhosas			
			3.1.3.02.3 Florestas de outra resinosa com folhosas	
			3.1.3.02.4 Florestas de misturas de resinosas com folhosas	

3.2 Florestas abiertas e vegetação arbustiva e herbácea	3.2.1 Vegetação herbácea natural	3.2.1.01 Vegetação herbácea natural	3.2.1.01.1 Vegetação herbácea natural		
	3.2.2 Matos	3.2.2.01 Matos densos	3.2.2.01.1 Matos densos		
		3.2.2.02 Matos pouco densos	3.2.2.02.1 Matos pouco densos		
	3.2.3 Vegetação esclerófito	3.2.3.01 Vegetação esclerófito densa	3.2.3.01.1 Vegetação esclerófito densa		
		3.2.3.02 Vegetação esclerófito pouco densa	3.2.3.02.1 Vegetação esclerófito pouco densa		
	3.2.4.01 Florestas abiertas puras de folhosas	3.2.4.01 Florestas abiertas puras de folhosas	3.2.4.01.1 Florestas abiertas de sobreiro		
			3.2.4.01.2 Florestas abiertas de azinheira		
			3.2.4.01.3 Florestas abiertas de outros carvalhos		
			3.2.4.01.4 Florestas abiertas de castanheiro		
			3.2.4.01.5 Florestas abiertas de eucalipto		
			3.2.4.01.6 Florestas abiertas de espécies invasoras		
			3.2.4.01.7 Florestas abiertas de outras folhosas		
			3.2.4.02 Florestas abiertas de misturas de folhosas	3.2.4.02 Florestas abiertas de misturas de folhosas	3.2.4.02.1 Florestas abiertas de sobreiro com folhosas
					3.2.4.02.2 Florestas abiertas de azinheira com folhosas
					3.2.4.02.3 Florestas abiertas de outros carvalhos com folhosas
			3.2.4.02 Florestas abiertas de misturas de folhosas	3.2.4.02 Florestas abiertas de misturas de folhosas	3.2.4.02.4 Florestas abiertas de castanheiro com folhosas
					3.2.4.02.5 Florestas abiertas de eucalipto com folhosas
					3.2.4.02.6 Florestas abiertas de espécies invasoras com folhosas
					3.2.4.02.7 Florestas abiertas de outra folhosa com folhosas
	3.2.4.03 Florestas abiertas puras de resinosas	3.2.4.03 Florestas abiertas puras de resinosas	3.2.4.03.1 Florestas abiertas de pinheiro bravo		
			3.2.4.03.2 Florestas abiertas de pinheiro manso		
			3.2.4.03.3 Florestas abiertas de outras resinosas		
	3.2.4.04 Florestas abiertas de mistura de resinosas	3.2.4.04 Florestas abiertas de mistura de resinosas	3.2.4.04.1 Florestas abiertas de pinheiro bravo com resinosas		
			3.2.4.04.2 Florestas abiertas de pinheiro manso com resinosas		
			3.2.4.04.3 Florestas abiertas de outra resinosa com resinosas		
	3.2.4.05 Florestas abiertas mistas de folhosas com resinosas	3.2.4.05 Florestas abiertas mistas de folhosas com resinosas	3.2.4.05.1 Florestas abiertas de sobreiro com resinosas		
			3.2.4.05.2 Florestas abiertas de azinheira com resinosas		
3.2.4.05.3 Florestas abiertas de outros carvalhos com resinosas					
3.2.4.05.4 Florestas abiertas de castanheiro com resinosas					
3.2.4.05.5 Florestas abiertas de eucalipto com resinosas					
3.2.4.05.6 Florestas abiertas de espécies invasoras com resinosas					
3.2.4.05.7 Florestas abiertas de outra folhosa com resinosas					
3.2.4.05.8 Florestas abiertas de misturas de folhosas com resinosas					
3.2.4.06 Florestas abiertas mistas de resinosas com folhosas	3.2.4.06 Florestas abiertas mistas de resinosas com folhosas	3.2.4.06.1 Florestas abiertas de pinheiro bravo com folhosas			
		3.2.4.06.2 Florestas abiertas de pinheiro manso com folhosas			

				3.2.4.06.3 Florestas abiertas de otras resinosas com folhosas			
				3.2.4.06.4 Florestas abiertas de misturas de resinosas com folhosas			
				3.2.4.07 Outras formações lenhosas	3.2.4.07.1 Outras formações lenhosas		
				3.2.4.08 Cortes rasos e novas plantações	3.2.4.08.1 Cortes rasos		
					3.2.4.08.2 Novas plantações		
				3.2.4.09 Viveiros florestais	3.2.4.09.1 Viveiros florestais		
				3.2.4.10 Aceiros e/ou corta-fogos	3.2.4.10.1 Aceiros e/ou corta-fogos		
				3.3 Zonas descubertas e com pouca vegetação	3.3.1 Praias, dunas e areais	3.3.1.01 Praias, dunas e areais interiores	3.3.1.01.1 Praias, dunas e areais interiores
						3.3.1.02 Praias, dunas e areais costeiros	3.3.1.02.1 Praias, dunas e areais costeiros
					3.3.2 Rocha nua	3.3.2.01 Rocha nua	3.3.2.01.1 Rocha nua
3.3.3 Vegetação esparsa	3.3.3.01 Vegetação esparsa	3.3.3.01.1 Vegetação esparsa					
	3.3.4 Áreas ardidadas	3.3.4.01 Áreas ardidadas	3.3.4.01.1 Áreas ardidadas				
4 Zonas húmidas	4.1 Zonas húmidas interiores	4.1.1 Paúis	4.1.1.01 Paúis	4.1.1.01.1 Paúis			
		4.1.2 Turfeiras	4.1.2.01 Turfeiras	4.1.2.01.1 Turfeiras			
	4.2 Zonas húmidas litorais	4.2.1 Sapais	4.2.1.01 Sapais	4.2.1.01.1 Sapais			
		4.2.2 Salinas e aquicultura litoral	4.2.2.01 Salinas	4.2.2.01.1 Salinas			
			4.2.2.02 Aquicultura litoral	4.2.2.02.1 Aquicultura litoral			
	4.2.3 Zonas entre-marés	4.2.3.01 Zonas entre-marés	4.2.3.01.1 Zonas entre-marés				
5 Corpos de água	5.1 Águas interiores	5.1.1 Cursos de água	5.1.1.01 Cursos de água naturais	5.1.1.01.1 Cursos de água naturais			
			5.1.1.02 Canais artificiais	5.1.1.02.1 Canais artificiais			
		5.1.2 Planos de água	5.1.2.01 Lagos e lagoas interiores	5.1.2.01.1 Lagos e lagoas interiores artificiais			
				5.1.2.01.2 Lagos e lagoas interiores naturais			
			5.1.2.02 Reservatórios de barragens	5.1.2.02.1 Reservatórios de barragens			
			5.1.2.03 Outros planos de água artificiais	5.1.2.03.1 Reservatórios de represas ou de açudes			
	5.1.2.03.2 Charcas						
		5.1.2.03.3 Aquicultura interior					
	5.2 Águas marinhas e costeiras	5.2.1 Lagoas costeiras	5.2.1.01 Lagoas costeiras	5.2.1.01.1 Lagoas costeiras			
		5.2.2 Desembocaduras fluviais	5.2.2.01 Desembocaduras fluviais	5.2.2.01.1 Desembocaduras fluviais			
5.2.3 Oceano		5.2.3.01 Oceano	5.2.3.01.1 Oceano				

Sistema de Información: Cobertura del suelo en España (SIOSE)

La SIOSE2005 es un banco de datos para el uso del suelo disponible en todo el territorio nacional a escala 1:25.000 realizada con imágenes del año 2005. La cobertura de uso del suelo definida por la SIOSE se divide en simple y compuesta. La cobertura de uso del suelo simple es uniforme y homogénea, no pudiendo descomponerse en otro tipo de cobertura. La cobertura de uso del suelo compuesto consiste en diferentes porcentajes de coberturas simples definido *a priori* en el modelo de datos. En la fecha de realización de este estudio se verificó que para algunos de los municipios da Galicia seleccionados para el ámbito de ensayo subregional existían clases de uso del suelo rústico sin clasificación. Para estos casos la caracterización del

uso del suelo rústico fue elaborada basada en las clases identificadas en el mapa de cobertura y uso del suelo de Galicia.

En las figuras 2 y 3 son descritas las coberturas de uso del suelo simples y compuestas, siguiendo el esquema organizativo modelo conceptual de datos SIOSE.

NOMBRE	ETIQUETA	ID
COBERTURA ARTIFICIAL		100
Edificación	EDF	101
Zona verde artificial y arbolado urbano	ZAU	102
Lamina de agua artificial	LAA	103
Vial, aparcamiento o zona peatonal sin vegetación	VAP	104
Otras construcciones	OCT	111
Suelo no edificado	SNE	121
Zonas de extracción o vertido	ZEV	131
CULTIVOS		200
Cultivos Herbáceos		210
Arroz	CHA	211
Cultivos Herbáceos distintos de Arroz	CHL	212
Cultivos Leñosos		220
Frutales		221
Frutales Cítricos	LFC	222
Frutales no Cítricos	LFN	223
Viñedo	LVI	231
Olivar	LOL	232
Otros cultivos leñosos	LOC	241
Prados	PRD	290
PASTIZAL		300
ARBOLADO FORESTAL		310
Frondosas		311
Frondosas Caducifolias	FDC	312
Frondosas Perennifolias	FDP	313
Coníferas	CNF	316
MATORRAL		320
TERRENOS SIN VEGETACIÓN		330
Playas, dunas y arenales	PDA	331
Suelo desnudo	SDN	333
Zonas quemadas	ZQM	334
Glaciares y nieves permanentes	GNP	335
Rambas	RMB	336
Roquedo		350
Acantilados marinos	ACM	351
Afloramientos rocosos y roquedos	ARR	352
Canchales	CCH	353
Coladas lavicas cuaternarias	CLC	354
COBERTURAS HÚMEDAS		400
Humedales continentales		410
Zonas pantanosas	HPA	411
Turberas	HTU	412
Salinas continentales	HSA	413
Humedales marinos		420
Marismas	HMA	421
Salinas marinas	HSM	422
COBERTURA DE AGUA		500
Aguas continentales		510
Cursos de agua	ACU	511
Láminas de agua		512
Lagos y lagunas	ALG	513
Embalses	AEM	514
Aguas marinas		520
Lagunas costeras	ALC	521
Estuarios	AES	522
Mares y océanos	AMO	523

Figura 306 - Coberturas de uso del suelo simples de la SIOSE

NOMBRE	ETIQUETA	ID
DEHESA	DHS	701
OLIVAR VIÑEDO	OVD	702
ASENTAMIENTO AGRÍCOLA RESIDENCIAL	AAR	703
HUERTAS FAMILIAR	UER	704
ARTIFICIAL COMPUESTO		800
Urbano mixto		810
Casco	UCS	811
Ensanche	UEN	812
Discontinuo	UDS	813
Industrial		820
Polígono industrial ordenado	IPO	821
Polígono industrial sin ordenar	IPS	822
Industria aislada	IAS	823
Primario		830
Agrícola/Ganadero	PAG	831
Forestal	PFT	832
Minero extractivo	PMX	833
Piscifactoría	PPS	834
Terciario		840
Comercial y oficinas	TCO	841
Complejo hotelero	TCH	842
Parque recreativo	TPR	843
Camping	TCG	844

NOMBRE	ETIQUETA	ID
Equipamiento/Dotacional		850
Administrativo institucional	EAI	851
Sanitario	ESN	852
Cementerio	ECM	853
Educación	EDU	854
Penitenciario	EPN	855
Religioso	ERG	856
Cultural	ECL	857
Deportivo	EDP	858
Campo de golf	ECG	859
Parque urbano	EPU	860
Infraestructuras		870
Transporte		880
Red viaria	NRV	881
Red ferroviaria	NRF	882
Portuario	NPO	883
Aeroportuario	NAP	884
Energía		890
Eólica	NEO	891
Solar	NSL	892
Nuclear	NCL	893
Eléctrica	NEL	894
Térmica	NTM	895
Hidroeléctrica	NHD	896
Gaseoducto/Oleoducto	NGO	897
Telecomunicaciones	NTC	900
Suministro de agua		910
Depuradoras y potabilizadoras	NDP	911
Desalinizadoras	NDS	913
Conducciones y canales	NCC	912
Residuos		920
Vertederos y escombreras	NVE	921
Plantas de tratamiento	NPT	922

Figura 307 - Coberturas de uso del suelo compuestas de la SIOSE

Mapa de cobertura y uso del suelo de Galicia

El Servicio de Información Territorial de Galicia (SITGA) produjo un mapa de uso del suelo para Galicia a escala de 1: 25.000 utilizando imágenes satélite (LANDSAT, SOPT) y fotografías

aéreas. Este mapa pretende abordar la realidad de la ocupación y uso del suelo en Galicia a partir de una perspectiva local y de conceptos relacionados con el uso y la estructura de cobertura del suelo. La figura 308 muestra los resultados de la clasificación del uso del suelo producido de la elaboración de este mapa.

CLASES
1 ZONAS EDIFICADAS Y MINAS
11 Tejido urbano continuo
12 Urbanizaciones
13 Urbanización agrícola difusa
14 Núcleos de población
15 Zonas industriales, comerciales y de servicios
16 Minas
2 ZONAS AGROGANADERAS
<i>2.1 ZONAS AGRÍCOLAS</i>
211 Cultivos anuales
212 Viñedo
213 Cultivos anuales en mayoría y viñedo
214 Viñedo en mayoría y cultivos anuales
215 Viñedo y vegetación forestal
<i>2.2 ZONAS DE GANADERÍA TRADICIONAL</i>
221 Prados
222 Prados en mayoría y cultivos anuales
223 Prados en mayoría, cultivos anuales y viñedo
224 Prados en mayoría, cultivos anuales y matorral
225 Prados en mayoría, cultivos anuales y caducifolias
226 Prados, cultivos anuales y castaño
227 Prados en mayoría, cultivos anuales y especies madereras
<i>2.3 ZONAS DE GANADERÍA MODERNA</i>
231 Cultivos forrajeros. Vacuno de leche
232 Cultivos forrajeros. Vacuno de carne
233 Cult. forraj. en mayoría y otros cultivos. Vacuno de leche
234 Cult. forraj. en mayoría y otros cultivos. Vacuno de carne
235 Cult. forraj. en mayoría y otros cult. Vacuno de leche y carne
236 Cultivos forrajeros y matorral. Vacuno de leche y carne
237 Cultivos forrajeros y caducifolias. Vacuno de leche y carne
238 Cult. forraj. y especies madereras. Vacuno de leche y carne
3 ZONAS FORESTALES
<i>3.1 ESPACIOS CON VEGETACIÓN ARBÓREA</i>
<i>3.1.1 Frondosas</i>
3111 Eucalipto
3112 Castaño
3113 Caducifolias mixtas
<i>3.1.2 Coníferas</i>
3112 Pino
<i>3.1.3 Formaciones arboladas mixtas</i>
3131 Eucalipto y pino
3132 Caducifolias y pino
3133 Eucalipto, pino y caducifolias
3134 Mimosas en mayoría, pino y caducifolias
<i>3.1.4 Matorral arbolado</i>
3141 Matorral y caducifolias
3142 Matorral y especies madereras
<i>3.2 ESPACIOS SIN VEGETACIÓN ARBÓREA</i>
<i>3.2.1 Pastizales arbustivos, ganadería de montaña</i>
3211 Matorral-pastizal
3212 Brezal-pastizal
3213 Matorral-pastizal con roca
<i>3.2.2 Espacios con vegetación arbustiva</i>
3221 Matorrales
3222 Brezales
<i>3.3 ESPACIOS CON POCA VEGETACIÓN O SIN ELLA</i>
331 Playas, dunas y arenales
332 Roquedos costeros
4 ZONAS HUMEDAS
41 Zonas húmedas y pantanosas interiores
42 Marismas
5 ZONAS DE AGUA
51 Ríos y embalses
52 Lagunas continentales
53 Lagunas litorales

Figura 308 - Clases del mapa de cobertura y uso del suelo de Galicia

Anexo 12 – Gestión de los residuos urbanos/domésticos en España y Portugal acorde a la legislación actual

En Portugal, en el Decreto-Ley 73/2011, se especifica que para los residuos urbanos cuya producción diaria no exceda de 1100l por productor, la respectiva gestión será asegurada por las entidades locales. El Decreto-Ley 178/2006 define residuo urbano como “el residuo procedente de viviendas así como otro residuo que, por su naturaleza o composición, sea semejante al residuo procedente de viviendas”.

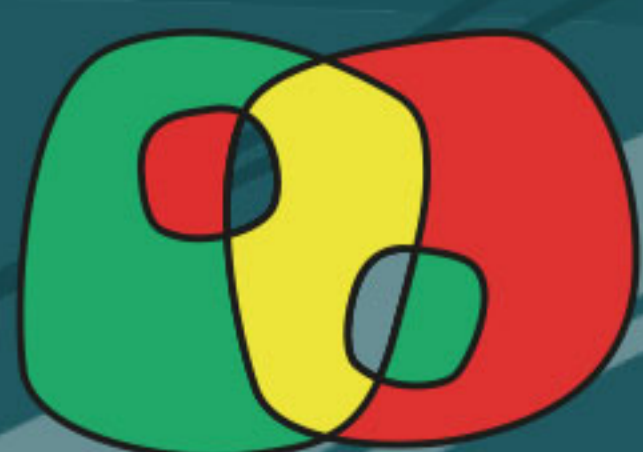
En España, acorde a la nueva Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados, el servicio obligatorio que deben prestar los entes locales se limita a los residuos domésticos generados en los hogares, comercios y servicios. Los entes locales podrán gestionar los residuos comerciales no peligrosos y los residuos domésticos generados en las industrias, en los términos que establezcan en sus ordenanzas. En la regulación anterior, el servicio obligatorio incluía a todos los residuos del sector servicios y a los industriales asimilables (en el concepto anterior de “residuos urbanos”).



XUNTA
DE GALICIA



EIXO ATLÁNTICO
DO NOROESTE PENINSULAR



PROGRAMA
COOPERACIÓN TRANSFRONTERIZA
ESPAÑA ~ PORTUGAL
COOPERAÇÃO TRANSFRONTEIRIÇA
2 0 0 7 ~ 2 0 1 3

Unión Europea
FEDER



Invertimos en su futuro