

Axenda 21 Local:

Apoio á elaboración e implementación



Guia
eixoecologia
vol.1

TÍTULO: Axenda 21 Local: apoio á elaboración e implementación

COLECCIÓN: Guías metodolóxicas Eixoecologia

EDITORES

Manuel Borobio Sanchiz
Xoán F. Vázquez Mao

DIRECTOR S.E.P.U.

Enrique Varela

AUTORES

Anabela de Carvalho Martins Fernandes
Violeta Bouzada Novoa
Paulo António Silva Gonçalves
Marcos Pérez Gulín
Fernando Sanz Guardo
Francisc Cárdenas Roperó
Emilio Fernández Suárez
Luis Manuel Morais Leite Ramos

REVISIÓN

Gonzalo Méndez Martínez
Manuel Rodríguez Suárez
Laura Domarco Álvarez

COORDINADORES CIENTÍFICOS

Emilio Fernández Suárez
Universidade de Vigo
Luis Manuel Morais Leite Ramos
UTAD
Francisc Cárdenas Roperó
Agência de Ecologia Urbana de Barcelona

EQUIPO TÉCNICO DA AXENCIA DE ECOLOXÍA URBANA

Anabela de Carvalho Martins Fernandes
Ecología Aplicada
Paulo António Silva Gonçalves
Enxeñería Ambiental
Fernando Sanz Guardo
Ciencias Ambientais
Manuel Rodríguez Suárez
Biología
Laura Domarco Álvarez
Ciencias Ambientais
Violeta Bouzada Novoa
Publicidade e Relacións Públicas

EDICIÓN

Eixo Atlántico do Noroeste Peninsular

PRODUCCIÓN MEDIOAMBIENTAL

Esta publicación só está dispoñible en formato dixital por criterios de racionalización no emprego de recursos para a súa produción.

Axencia de Ecología Urbana do Eixo Atlántico

Rua do Corgo nº 97
5000-632 Vila Real
Portugal
Telefone: (+351) 259 303 190
Fax: (+351) 259 303 199
eixoecologia@eixoecologia.org

www.eixoecologia.org



A Axencia de Ecología Urbana é un proxecto innovador impulsado conxuntamente polo Eixo Atlántico e a Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas, co-financiado por Fondos Europeos do Programa de Cooperación Transfronteiriza España-Portugal 2007-2013.

Depósito Legal VG 885-2010
ISBN 978-84-693-6434-5

Axenda 21 Local:

Apoio á elaboración e implementación

Guia
eixoecologia

vol.1



ÍNDICE

Rumbo á sociedade da sustentabilidade	7
A necesidade de planificación estratéxica no eixo local	9
Axenda 21 Local	11
Bases para un Modelo Territorial de Sustentabilidade do Noroeste Peninsular	15
Bases para un modelo de xestión e ordenación do territorio sustentable	15
Eficiencia ambiental	16
Metabolismo	16
Morfoloxía territorial	16
Mobilidade	17
Cohesión social	17
Accesibilidade	17
Estrutura social	18
Diversidade	18
Introdución dos criterios de sustentabilidade local a través da implementación da A21L	21
Proceso de elaboración da A21L	23
Esquema xeral do proceso de elaboración da A21L	23
Fase I - Elaboración da A21L	27
Elaborar o Diagnóstico da Sustentabilidade Local	27
Elaborar o Plan de Sustentabilidade Local	29
Fase II - Implementación da A21L	31
Estruturas de apoio á aplicación da A21L	31
Definir prioridades e captar oportunidades	31
Asociarse para a aplicación	32
Visibilidade das accións aplicadas	32
Fase III - Avaliación e monitorización da implementación da A21L	35
Quen avalía?	35
Cales son os criterios e a metodoloxía para a avaliación?	35
Cales son as consecuencias dos resultados da avaliación?	35
Diagrama de Fluxo da A21L	37

ANEXOS

1	Check-list que debe ser cuberta para a elaboración do Diagnóstico da A21L	39
2	Indicadores básicos utilizados na elaboración do Diagnóstico da A21L	47
	2.1 Producción de residuos <i>per cápita</i>	47
	2.2 Consumo de enerxía <i>per cápita</i>	48
	2.3 Consumo de auga <i>per cápita</i>	49
	2.4 Compacidade	50
	2.5 Indicador de dispersión	51
	2.6 Densidade de vivendas	52
	2.7 Consumo enerxético da mobilidade <i>per cápita</i>	53
	2.8 Emisións atmosféricas da mobilidade <i>per cápita</i>	54
	2.9 Accesibilidade a equipamentos e servizos básicos	55
	2.10 Accesibilidade a actividades de proximidade	56
	2.11 Dependencia do vehículo privado	58
	2.12 Renda <i>per cápita</i>	59
	2.13 Estrutura de emprego	60
	2.14 Nivel de formación	61
	2.15 Estrutura demográfica	63
	2.16 Índice de diversidade	64
	2.17 Actividades densas en coñecemento	65
3	Metodoloxía para a elección da malla de referencia para o cálculo dos indicadores	67
4	Ficha de acción	69

Rumbo á sociedade da sustentabilidade

6



RUMBO Á SOCIEDADE DA SUSTENTABILIDADE

Ao longo de decenas de séculos, a dinámica das poboacións humanas viuse limitada pola dispoñibilidade de enerxía solar, o que permitía unha convivencia harmoniosa da nosa especie co medio. Foi a partir de mediados do século XVIII, coincidindo coa Revolución Industrial, cando se produciu unha alteración radical do comportamento humano causado pola utilización masiva de fontes enerxéticas non renovables, principalmente fósiles. Isto cambiou a extraordinaria capacidade de transformación do territorio e, a través do desenvolvemento de novas tecnoloxías, a especie humana comezou a explotar os ecosistemas cunha intensidade sen precedentes. Esta é a causa principal da crise ambiental na que o planeta está somerxido, crise que se caracteriza non só pola súa magnitude senón tamén por acadar, por primeira vez, a escala global. Neste escenario de crise ambiental é necesaria, máis que nunca, unha profunda substitución de paradigmas que permita unha rápida transformación da actual sociedade industrial cara á futura sociedade da sustentabilidade.

Ao analizar os grandes problemas ambientais identificados na actualidade, concluímos que en moitas ocasións, nas súas orixes, encóntrase a ocupación explosiva do territorio pola concentración intensiva de seres humanos e das infraestruturas asociadas en espazos reducidos, é dicir, nos espazos urbanos. A nosa especie tende pois, a concentrarse de forma progresiva nestes sistemas. Este fenómeno ven manifestándose, particularmente ao longo das últimas décadas, de tal forma que neste momento máis do 50% da poboación mundial habita en sistemas urbanos e espérase que no ano 2030

este valor supere o 60%. No caso da Eurorrexión Galicia-Norte de Portugal, verificouse que no ano 2008 cerca do 80% da poboación xa vivía en sistemas urbanos. Non é de estrañar, polo tanto, que moitos investigadores sosteñan que a batalla da sustentabilidade ten e terá lugar, fundamentalmente, nos territorios urbanos.

Neste inicio do século XXI, os sistemas urbanos afrontan dous desafíos fundamentais: a aproximación a un modelo de desenvolvemento máis sustentable e a entrada na sociedade do coñecemento e das novas tecnoloxías. Estes desafíos deben ser abordados a través dunha aproximación baseada na complexidade, holística e sistémica, que conduza a repensar integralmente o modelo dos nosos sistemas territoriais. A Axencia de Ecoloxía Urbana do Eixo Atlántico (Eixoecologia) nace coa misión de contribuír no adianto da Eurorrexión Galicia-Norte de Portugal cara a un desenvolvemento máis sustentable. Noutras palabras, aspira a se converter nun instrumento transformador baseado na creación e difusión de coñecemento, que favoreza a transformación cara a un novo modelo que se debe asentar en principios coma a minimización do consumo de enerxía e, en última instancia, a autosuficiencia enerxética, a neutralización de emisións de gases de efecto invernadoiro, a xestión sustentable da dispersión da poboación, a redución da transformación de novo solo, a conservación da funcionalidade do ciclo hídrico, a progresiva desmaterialización dos procesos produtivos e a conservación da biodiversidade e da paisaxe.





A necesidade de planificación estratéxica no eixo local

8



A NECESIDADE DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉXICA NO EIXO LOCAL

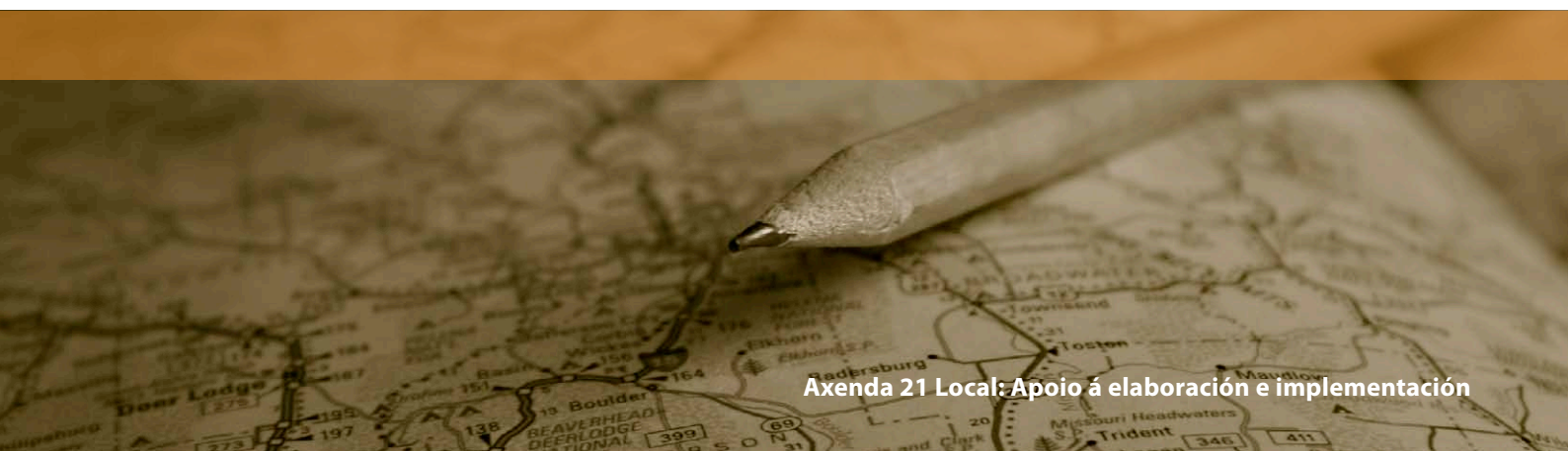
As organizacións que pretenden alcanzar posicións de liderado nos seus ámbitos nestas primeiras décadas do século XXI deben introducir, se aínda non o fixeron, instrumentos de planificación estratéxica na súa xestión. Neste contexto, é preciso sinalar que a Axenda 21 Local (A21L) é un documento estratéxico, considerado como tal porque parte dun modelo intencional que orienta todas as accións municipais co obxectivo de conseguir un modelo de desenvolvemento máis sustentable. É transversal, porque inclúe todos os ámbitos da vida local, urbana ou rural. A A21L debe recoller as expectativas que o municipio ten, posiblemente desde hai moitos anos, e propoñer accións (a curto, medio ou longo prazo) que cubran estas aspiracións. Debe ser coherente con todos os demais plans estratéxicos sectoriais que xa se atopan en vigor no municipio, sexa cal for a súa denominación.

“Unha correcta elaboración e implantación da A21L nun municipio deberá considerar, integrar, influír e, na medida do posible, mellorar os instrumentos de planificación existentes”

Por último, trátase dun documento estratéxico porque implica a todos os axentes: responsables políticos, responsables técnicos, tecido social, etc.

É certo que unha iniciativa orixinada no ámbito local ten limitadas as súas capacidades de actuación na medida en que a maioría de decisións estratéxicas tómanse no marco estatal ou europeo. Pero tamén é certo que é precisamente a esta escala local, na que cobran sentido moitas das actuacións e iniciativas destinadas á consecución dos obxectivos expostos noutras escalas de decisión. Por todo iso, a A21L deberá propor tamén, xunto ás propostas técnicas, outras de tipo normativo ou organizativo que axuden a superar as actuais limitacións e constricións que se dan nestes ámbitos, e á vez posibiliten a consecución dos obxectivos técnicos acordados.

Só asumindo esta visión estratéxica da A21L ten sentido a súa realización tal como se expón nesta guía. Desta maneira xustifícase a necesidade de dispor de información estruturada que fundamente as decisións, así como a implicación do conxunto da sociedade neste proceso, baixo o liderado do nivel superior da organización local, é dicir, do alcalde.



Axenda 21 Local

Unha ferramenta para o desenvolvemento sustentable dos municipios.

10



AXENDA 21 LOCAL

UNHA FERRAMENTA PARA O DESENVOLVEMENTO SUSTENTABLE DOS MUNICIPIOS.

“Debido a que moitos dos problemas e das solucións de que se ocupa o Programa 21 relaciónanse coas actividades locais, a participación e cooperación das autoridades locais constituirán un factor determinante para o logro dos obxectivos do Programa. As autoridades locais ocúpense da creación, do funcionamento e do mantemento da infraestrutura económica, social e ecolóxica, supervisan os procesos de planificación, establecen as políticas e regulamentacións ecolóxicas locais e contribúen á execución das políticas ambientais nos planos nacional e subnacional. No seu carácter de autoridade máis próxima ao pobo, desempeñan unha función moi importante na educación e mobilización do público en prol do desenvolvemento sustentable.”

Axenda 21, Capítulo 28, 1992

A A21L é un instrumento que busca promover o desenvolvemento sustentable. Pódese afirmar que é un proceso a través do cal o goberno local traballa con todos os sectores da sociedade para realizar, nunha primeira fase, un diagnóstico da realidade do municipio que servirá de base á elaboración do plan de acción e á súa aplicación, tendo por obxectivo o desenvolvemento local sustentable.

A A21L nace na Conferencia de Río de Xaneiro de 1992 sobre Ambiente e Desenvolvemento. A Axenda 21, no seu Capítulo 21, incentiva e desafia aos gobernos municipais a promover a súa propia Axenda para a sustentabilidade. Case todos os países do mundo, incluíndo Portugal e España, asinaron este documento dirixido a promover o desenvolvemento sustentable do planeta. Actualmente máis de 5000 gobernos municipais de Europa xa se adheriron a esta forma de planificar e traballar para a sustentabilidade.

É esencial para o éxito da A21L, máis alá do goberno municipal, a participación e cooperación de moitos outros actores locais, tales como outros sectores da administración pública, empresarios, técnicos especializados en varias áreas de coñecemento, asociacións socioculturais e ambientais, escolas, universidades e cidadáns de a pé. Todas as institucións e a sociedade civil son esenciais nun proceso transparente, eficiente e construtivo para cumprir a enorme tarefa que é o desenvolvemento sustentable.

O principal obxectivo da A21L é o aumento da calidade de vida da poboación actual sen comprometer a calidade de vida das vindeiras xeracións. Preténdese así, preservar os re-

ursos e o sistema necesario para a vida, facer a economía local máis forte e competitiva, alcanzar comunidades socialmente máis xustas e integradoras, protexer e valorizar o patrimonio natural e aumentar as capacidades cívicas e de goberno local.

Para conseguir comunidades locais sustentables é esencial que a poboación teña maiores oportunidades de emprego, acceso a vivenda de calidade a prezos alcanzables, acceso a boas infraestruturas, equipamentos colectivos e servizos de saúde, educación, cultura, lecer e formación profesional adecuados. Para que todo isto sexa posible é necesario que haxa unha correcta integración dos aspectos económicos, sociais, ambientais e de bo goberno.

As A21L deben ser vistas como un proceso de definición dos elementos conceptuais, metodolóxicos e instrumentais que van servir de soporte á planificación estratéxica das cidades. É unha forma de dotar de coherencia á multiplicidade de procesos de planificación, tales como plans urbanísticos, plans de mobilidade, plans sectoriais e estratexias de competitividade entre moitos outros. A abordaxe efectuada pola Axencia de Ecoloxía Urbana na A21L distínguese da contida nos instrumentos de ordenación do territorio. É máis ampla, máis estratéxica, centrada na calidade de vida da comunidade local, máis activa, participativa e xeradora de colaboracións.

En temos xerais, son tres as fases de planificación da A21L:

- Fase I** Elaboración da A21L
- **Fase II** Implementación da A21L
- **Fase III** Avaliación da A21L

Na fase de elaboración da A21L debe definirse a estrutura de xestión, elaborar o Diagnóstico dos vectores estratéxicos e do respectivo Plan de Sustentabilidade. A fase de implementación da A21L é aquela na que se concretan accións, proxectos e se comunican os bos resultados. Na fase de avaliación da A21L mídense e monitorízanse os resultados alcanzados e compáranse os resultados obtidos cos obxectivos preestablecidos. En todas estas fases debe prevalecer a actitude de potenciar o coñecemento e as capacidades que contribúan a un desenvolvemento máis sustentable.

As fases de planificación da A21L deben acompañarse dun Plan de Comunicación estruturado para actuar en diversas fronteiras, sen cinguirse a unha determinada canle por consi-

derarse a máis eficaz. Algunhas das solucións propostas son: a implicación dos medios de comunicación locais e da comunidade escolar, a divulgación a través do sitio web do municipio, a distribución de trípticos que permitan dar opinión, a publicación regular dunha newsletter ou calquera outra opción que permita aproximar aos cidadáns o proceso de elaboración da A21L.

A presente proposta pasa pola elaboración da A21L baseándose no Modelo Territorial de Sustentabilidade que se describe a continuación. Aposta pola formación adecuada dos técnicos, debendo incluírse técnicos de todos os departamentos, especialmente os de: Planificación e Urbanismo, Xestión do Territorio, Equipamento e Infraestruturas e Desenvolvemento Social. Todos estes departamentos, así coma os representantes do municipio e dos respectivos partidos da oposición, deben estar activamente envoltos na elaboración da A21L. A autoridade máxima do municipio debe liderar a orientación deste proceso.

“ A A21L debe orientar a planificación territorial procurando sempre, non só a conformidade cos restantes instrumentos de planificación, senón tamén, condicionalos unha vez que a A21L é considerada o instrumento de planificación que de agora en diante deberá prevalecer ”



Bases para un Modelo Territorial de Sustentabilidade do Noroeste Peninsular

14



BASES PARA UN MODELO TERRITORIAL DE SUSTENTABILIDADE DO NOROESTE PENINSULAR

A degradación da calidade de vida, a perda de estabilidade e de cohesión social, a fragilidade do sistema económico baseado na crenza da existencia ilimitada de recursos e a explotación dos sistemas naturais por riba da súa capacidade, son algunhas das disfuncións provocadas pola explosión urbana nun contexto de internacionalización da economía e de perda de funcionalidade dos sistemas rurais, nunha tentativa de reproducir neles o sistema urbano.

O impacto provocado polo sistema territorial para manter e aumentar a súa complexidade é cada vez maior, baseándose nun consumo ilimitado de recursos, enerxía e espazo. Fronte ao modelo de ocupación territorial desestruturado, propónse un modelo propio baseado na nosa realidade e circunstancias de partida co obxectivo de conseguir unha integración sustentable co noso territorio.

Os principais aspectos a potenciar no noso territorio para contribuír á sustentabilidade son: unha maior eficiencia na xestión dos ciclos de materiais, enerxía e auga; unha maior estabilidade social e igualdade de oportunidades; o incremento de coñecemento e unha menor dependencia do vehículo privado.

Unha análise e reflexión sobre as variables que posúen unha relación directa coa sustentabilidade, permiten comprobar que se encontran altamente ligadas.

“**Polo que, ser un territorio estruturado, conducirá a unha maior eficiencia dos ciclos e a unha maior equidade de oportunidades e accesibilidade, permitindo unha maior cohesión social**”

Tamén é de gran interese fomentar o sentido de comunidade a través do fortalecemento da relación social e do sentimento de pertenza. Se a poboación se interesa polo medio onde vive é máis fácil involucrala nas accións de mellora dese mesmo medio.

BASES PARA UN MODELO DE XESTIÓN E ORDENACIÓN DO TERRITORIO SUSTENTABLE

Os sistemas territoriais só poderán ser ambientalmente sustentables se son capaces de deseñar solucións de ordenación do espazo, de mobilidade, de construción e de fornecemento de servizos, e de uso, recuperación e/ou reciclaxe de recursos materiais que minimicen as externalidades negativas inherentes ao modelo económico vixente.

Ao seren ambientalmente sustentables, os territorios tórnanse tamén económica e socialmente máis sustentables, pois minimízanse accións creadoras de custos para a poboación, as empresas e a administración pública.

A análise efectuada por Eixoecologia conclúe que é posible o progreso na sustentabilidade do territorio da Eurorrexión Galicia-Norte de Portugal a través do avance significativo dos dous eixos que estruturan o presente documento:

- **eficiencia ambiental** e
- **cohesión social**.

A **eficiencia ambiental** representa a capacidade dos ciclos de materiais e enerxía para manter o metabolismo urbano e, ao mesmo tempo, a mínima perturbación dos ecosistemas. En este eixo búscase unha relación entre a propia xestión e a ordenación territorial orientada a conseguir a máxima eficiencia no uso dos recursos.

O segundo eixo é o da **cohesión social**, unha cohesión que garanta a igualdade de oportunidades individuais que



contribúan ao desenvolvemento dunha comunidade con identidade común. Esta igualdade de oportunidades debe traducirse en accións que conduzan a unha sociedade do coñecemento.

EFICIENCIA AMBIENTAL

Os comportamentos das persoas e organizacións inflúen na calidade dos parámetros ambientais, sendo, polo tanto, necesario impor prácticas cotiás ambientalmente sustentables que promovan a utilización eficiente dos recursos e reduzan a presión sobre as compoñentes naturais dos sistemas ambientais.

A eficiencia ambiental pódese analizar a través de tres vectores:

- **metabolismo;**
- **morfoloxía territorial;**
- **mobilidade.**

Estes abarcan o conxunto de variables que configuran un territorio ambientalmente sustentable.

Metabolismo

No vector **metabolismo** englábanse a eficiencia dos ciclos de materiais, enerxía e auga. Cada un destes ciclos debe ser analizado separadamente e, onde exista información dispoñible, esta debe ser analizada a través de modelos de simulación que “deseñen” e cuantifiquen os ciclos actuais, permitindo así detectar as pezas de toda a engrenaxe de xestión que se deban mellorar.

O vector **metabolismo** vai ser analizado a partir de tres indicadores básicos:

- **producción de residuos per cápita** (Anexo 2.1);
- **consumo de enerxía per cápita** (Anexo 2.2);
- **consumo de auga per cápita** (Anexo 2.3).

A **producción de residuos per cápita** tradúcese na cantidade total de residuos sólidos urbanos producidos pola poboación nun municipio. Este indicador calcúlase a partir do número de toneladas de residuos recollidos, dividido entre o número de habitantes que constitúen a poboación local. O **consumo de enerxía per cápita** é a porcentaxe de consumos enerxéticos no municipio diferenciando o consumo utilizado na mobilidade, no sector produtivo e nos edificios. O **consumo de auga per cápita** corresponde ao volume total de auga consumida no municipio (volume rexistrado), dividido entre a poboación total, diferenciando o consumo produtivo (sectores de actividade) e o doméstico. O obxectivo estratéxico a seguir debe ser o mantemento ou decrecemento dos consumos de auga, enerxía e da produción de residuos.

Morfoloxía territorial

A **morfoloxía territorial** debe ter como principio a funcionalidade dos elementos estratéxicos do noso territorio e a súa articulación no espazo. Un territorio sen estrutura definida presenta moitos problemas que se poden ilustrar a través do seguinte conxunto de preguntas: Como garantir un servizo de transporte público de calidade cando non hai usuarios suficientes para que sexa rendible? Como asegurar a resposta ás necesidades de servizos sociais ou sanitarios dunha sociedade cada vez máis envellecida e separada fisicamente? Como xestionar un servizo de recollida de residuos domésticos e de recollida selectiva de calidade? Como garantir servizos de electricidade e de abastecemento de auga eficientes para urbanizacións dispersas? Como facilitar as relacións sociais entre a poboación? É de extrema importancia estruturar o territorio de forma que se diminúan os custos de mantemento do mesmo, evitando o aumento da dispersión.

O vector da **morfoloxía territorial** será analizado a través de tres indicadores básicos:

- **compacidade** (urbana/rural) (Anexo 2.4);
- **dispersión poboacional** (Anexo 2.5);
- **densidade de vivendas** (Anexo 2.6).





A **compactidade ou compacidade** calcula o volume edificado presente nunha determinada superficie, permitindo medir a intensidade de edificación dos asentamentos urbanos e limitar o desenvolvemento de tipoloxías urbanas de baixa densidade, pouco eficientes no consumo de solo e recursos. O segundo indicador avalía o grao de **dispersión** dos asentamentos poboacionais, permitindo a identificación dos que presentan baixa densidade e están máis afastados dos principais núcleos urbanos. Débese promover a contención da expansión urbana nestes casos co fin de evitar os efectos negativos da dispersión. A **densidade de vivendas** permite identificar patróns de ocupación urbana de baixa densidade, xeradores de dispersión urbana e fragmentación territorial, mediante a avaliación do número de vivendas contidas nunha determinada superficie.

Mobilidade

Co obxectivo de avanzar cara a un territorio máis sustentable, é importante prestar atención á cuestión da **mobilidade**. Obxectivos como garantir a mellora continua das condicións dos desprazamentos, a diminución dos impactos no ambiente e o aumento da calidade de vida, concordan coas orientacións propostas polo modelo de sustentabilidade. A análise da mobilidade neste eixo refírese á **eficiencia dos consumos de enerxía** (Anexo 2.7) e ás **emisións atmosféricas** (Anexo 2.8) asociadas aos diversos medios de transporte utilizados pola poboación. O **consumo enerxético per cápita** refírese á enerxía utilizada na mobilidade urbana, resultado da suma dos distintos tipos de combustibles utilizados nos transportes públicos e no transporte individual. As **emisións atmosféricas per cápita** relacionan o consumo de combustibles coas emisións de CO₂ por habitante. O obxectivo estratéxico debe ser o decrecemento dos consumos de combustible de forma que se reduzan as emisións de contaminantes para a atmosfera.

COHESIÓN SOCIAL

O concepto de cohesión económica e social abrangue aspectos como o desenvolvemento económico, a creación de riqueza, a distribución da renda e o acceso equitativo da poboación aos equipamentos e servizos colectivos. De acor-

do coas bases do modelo proposto por Eixoecologia, unha sociedade cohesionada é aquela capaz de xerar sentimentos de identidade e solidariedade asentados en valores comúns. Desta forma, conséguese que a cohesión social supere o acceso equitativo aos equipamentos colectivos, pasando tamén a atender outro tipo de necesidades (por exemplo, vivenda) e oportunidades (por exemplo, acceso ao mercado de traballo), conferindo aos individuos un sentimento de pertenza.

O eixo da **cohesión social** encóntrase tamén estruturado en tres vectores:

- **accesibilidade;**
- **estrutura social;**
- **diversidade adaptada ao medio.**

Accesibilidade

No nivel da **accesibilidade**, é interesante favorecer a integración e a convivencia social do individuo na comunidade, garantindo o acceso a servizos e equipamentos de forma equitativa. Débese garantir unha igualdade no tempo de acceso a servizos básicos a través da utilización de medios de transporte, que na medida do posible, sexan distintos ao vehículo privado.

Este vector avalíase a partir de dous indicadores básicos:

- **tempo medio de acceso a servizos básicos e de proximidade** (Anexo 2.9 e 2.10);
- a **dependencia do vehículo privado** (Anexo 2.11).

O **tempo medio de acceso a servizos básicos e de proximidade** é utilizado para avaliar as duracións medias das viaxes que aseguran unha boa accesibilidade a equipamentos, servizos e actividades considerados esenciais para garantir unha boa calidade de vida e a inclusión social da poboación. A **dependencia do vehículo privado** avalía a proporción do emprego do automóbil en viaxes pendulares en relación aos restantes modos de transporte. O obxectivo estratéxico a seguir debe ser o mantemento ou decrecemento da dependencia do vehículo privado, potenciando a utilización de medios de transporte alternativos.



Estrutura social

Unha **estrutura social** equilibrada presupón: emprego de calidade; mestura social de culturas, idades, renda e profesións; contribuíndo a unha harmonía entre os distintos actores do territorio. A ocupación do territorio por persoas de distintas condicións facilita o establecemento de interaccións e diminúe as posibilidades de conflito.

O vector estratéxico da estrutura social está definido por catro indicadores básicos:

- **renda per cápita** (Anexo 2.12);
- **estrutura de emprego** (Anexo 2.13);
- **nivel de formación** (Anexo 2.14);
- **estrutura demográfica** (Anexo 2.15).

A **renda per cápita** avalía a renda municipal por habitante (salarios e prestacións) da respectiva poboación. A **estrutura de emprego** considera os distintos sectores económicos, a súa diversidade de actividades laborais, a potencialidade de cada unha delas, así como a distribución por xéneros. A través do coñecemento das actividades económicas podemos saber cales son as oportunidades e necesidades para o progreso do sistema local. Unha economía baseada no coñecemento require profesionais altamente cualificados polo que, o modelo de sustentabilidade baséase en altos niveis de formación. O indicador proposto para efectuar esta análise é o **nivel de formación** que divide a poboación da seguinte maneira: sen estudos (analfabetos), con estudos básicos (primaria e secundaria), estudos secundarios (bacharelato), formación profesional e estudos superiores (universitarios).

A **estrutura demográfica** emprégase para definir a poboación por sexo e por grupos de idade diferenciando: poboación nova, poboación en idade activa e poboación anciá. Unha sociedade cohesionada require unha estrutura demográfica equilibrada. No caso da Eurorrexión Galicia-Norte de Portugal, segundo datos de 2008 identificouse un 13,7% de poboación nova (2,5% menos que no ano 1999), un 65,1% de poboación en idade activa (2,7% menos que no ano 1999) e un 21,2% de poboación anciá (5,3% máis que no ano 1999).

Nos últimos nove anos só a poboación anciá sufriu un aumento substancial, que se de algunha forma se traduce en problemas ambientais é debido á falta de xestión do territorio. Isto ten dado lugar a unha quebra da produtividade e a unha alteración da paisaxe provocada polo abandono das prácticas agrícolas. Outro problema ligado ao envellecemento da poboación é a necesidade de mellora do acceso da poboación aos servizos básicos e esenciais.

Diversidade

A **diversidade** permite coñecer o grao de multifuncionalidade de cada ámbito territorial a través da cuantificación de distintos portadores de información que se encontran nun determinado espazo. A diversidade adaptada ao medio debe fomentar o incremento de actividades que se enmarquen no desenvolvemento económico do territorio, satisfacendo as necesidades básicas da poboación a través de actividades de proximidade.

O vector da **diversidade** está constituído por dous indicadores básicos:

- **índice de diversidade** (Anexo 2.16);
- **índice de actividades densas en coñecemento** (Anexo 2.17).

O índice de diversidade fai unha análise das persoas xurídicas, permitindo coñecer o grao de multifuncionalidade de cada ámbito territorial. As actividades a fomentar en cada territorio deben ir de acordo ás súas necesidades. Son **actividades densas en coñecemento** as relacionadas con actividades de investigación caracterizadas por empregar de forma intensiva medios tecnolóxicos, dispoñer dunha elevada densidade ocupacional, xerar un elevado valor engadido e estar directamente relacionadas coa creación, procesamento e transmisión de información e coñecemento.

En resumo, proponse un modelo territorial eficiente no uso dos seus recursos, estruturado e que propicie a igualdade de oportunidades entre todos os cidadáns co fin de avanzar cara a unha sociedade cohesionada.



An aerial photograph of a dense urban area, likely a city center, with a strong red color overlay. The image is composed of several overlapping, semi-transparent red geometric shapes, including rectangles and polygons, which create a layered effect over the cityscape. The buildings are tightly packed, and the overall tone is monochromatic red.

Introducción dos criterios de sustentabilidade local a través da implementación da A21L

20



INTRODUCCIÓN DOS CRITERIOS DE SUSTENTABILIDADE LOCAL A TRAVÉS DA IMPLEMENTACIÓN DA A21L

Esta guía metodolóxica é un dos resultados da creación, impulsada polo Eixo Atlántico do Noroeste Peninsular, da primeira axencia de ecoloxía urbana transfronteiriza. Este proxecto ten entre os seus obxectivos a sensibilización de todas as autoridades locais e rexionais acerca da necesidade da aplicación da A21L, unha parte esencial na promoción dun desenvolvemento sustentable.

Para a elaboración da presente guía, recolléronse contribucións válidas para servir de apoio a outras iniciativas integradas nos obxectivos da A21L, con base na experiencia en curso. Máis alá do apoio que se pretende prestar na elaboración das Axendas 21 xa en proceso, levaranse a cabo outras accións, tales coma formacións dirixidas aos membros electos dos órganos do poder local e aos técnicos municipais, dotándoos de múltiples coñecementos e ferramentas, necesarios para a aplicación da A21L; así como diversas accións de sensibilización e divulgación sobre desenvolvemento sustentable e A21L.

O principal obxectivo desta guía é servir de apoio ás autoridades que vaian iniciar ou que estean na fase inicial do proceso da A21L. Preténdese que sexa un instrumento útil, práctico e capaz de axudar aos gobernos municipais e a outros actores locais no proceso dinámico e participativo de planificación do desenvolvemento sustentable.



Proceso de elaboración da A21L





PROCESO DE ELABORACIÓN DA A21L

ESQUEMA XERAL DO PROCESO DE ELABORACIÓN DA A21L

O proceso de elaboración da A21L baséase nas seguintes etapas:

Preparación do proceso e motivación do persoal e dos membros electos dos gobernos locais a través da **divulgación e do compromiso co Modelo Territorial de Sustentabilidade**, creando unha estrutura de xestión da A21L e integrándoa no goberno autónomo;

2. Elaboración do Diagnóstico, de carácter técnico, referente a cada vector estratéxico, que vai permitir determinar a situación do desenvolvemento local;

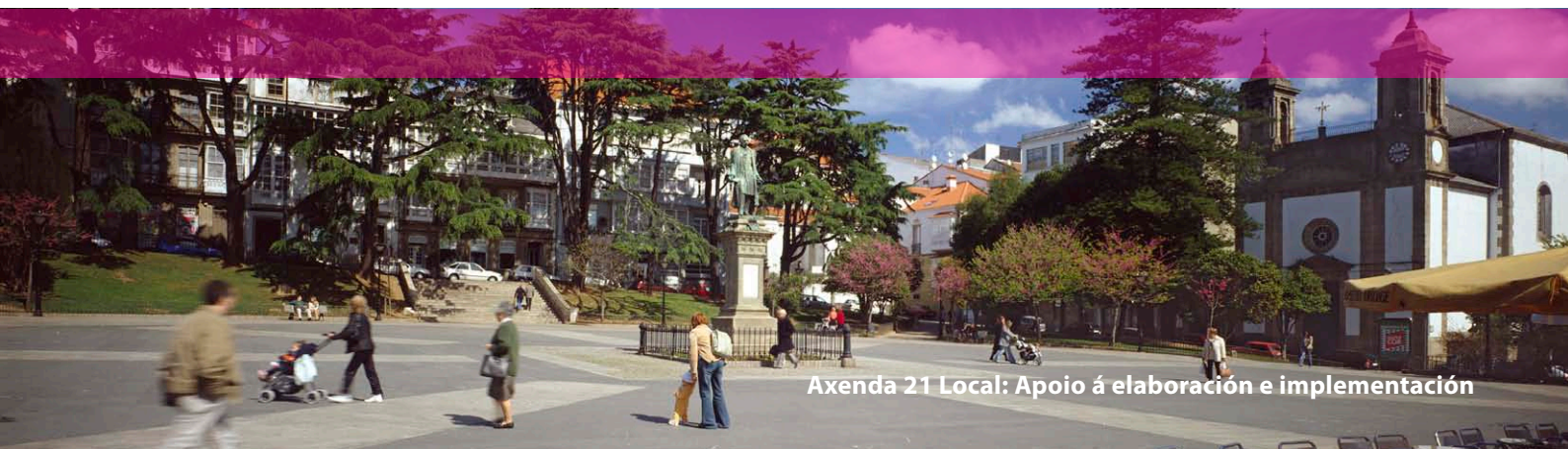
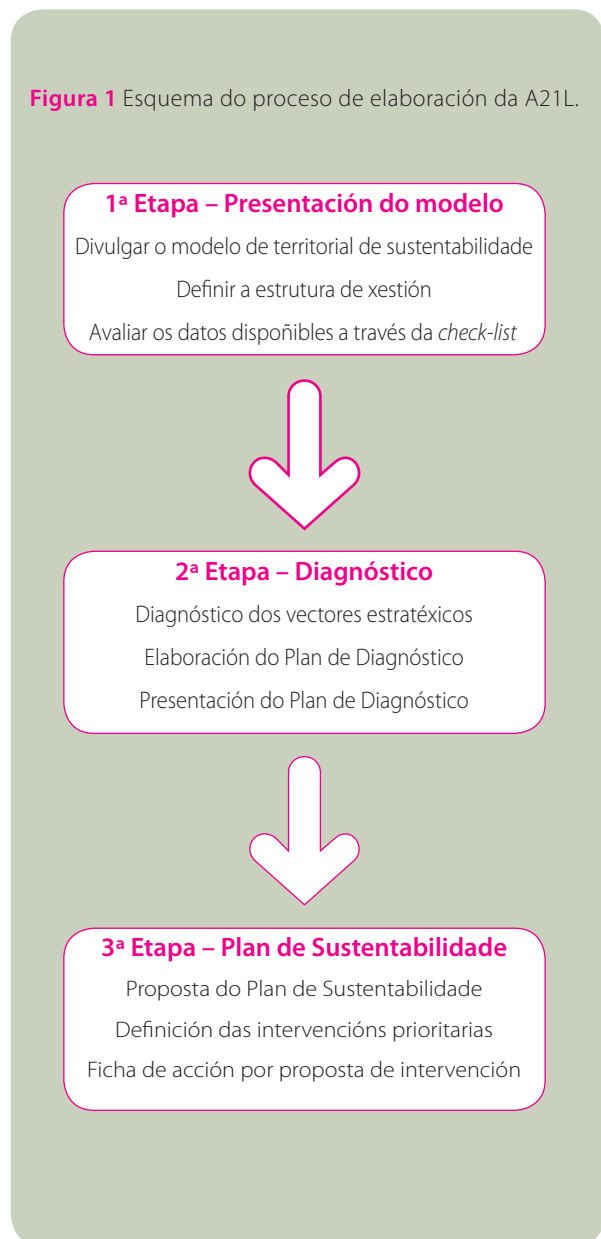
3. Elaboración dun Plan de Sustentabilidade onde se encontren definidas as intervencións prioritarias, incluíndo as fichas de acción para cada proposta.

Inicialmente é necesario dar a coñecer a todos os técnicos do goberno municipal o Modelo Territorial de Sustentabilidade, de modo que entendan en qué bases se asenta a elaboración da A21L. É esencial que todos os técnicos comprendan e interioricen o modelo para que sexa máis sinxela a orientación das accións a levar a cabo. Con esta finalidade, Eixoecoloxía pon a disposición os recursos necesarios.

É responsabilidade do goberno local garantir a divulgación do Modelo Territorial de Sustentabilidade do Noroeste Peninsular á comunidade. Deberá sentirse envolto no proceso de elaboración da A21L, polo que debe estar informado de en qué consiste e en qué vertentes pode actuar.

Os gobernos locais deben facer o posible por garantir a información necesaria para o cálculo dos indicadores básicos propostos polo modelo de sustentabilidade (Anexo 2). Esa información determina, tras cubrir a check-list facilitada pola Axencia de Ecoloxía Urbana do Eixo Atlántico (Anexo 1), se é ou non posible avanzar na elaboración dunha A21L de acordo co modelo proposto.

Figura 1 Esquema do proceso de elaboración da A21L.



Táboa 1 Estrutura organizativa de apoio á A21L.

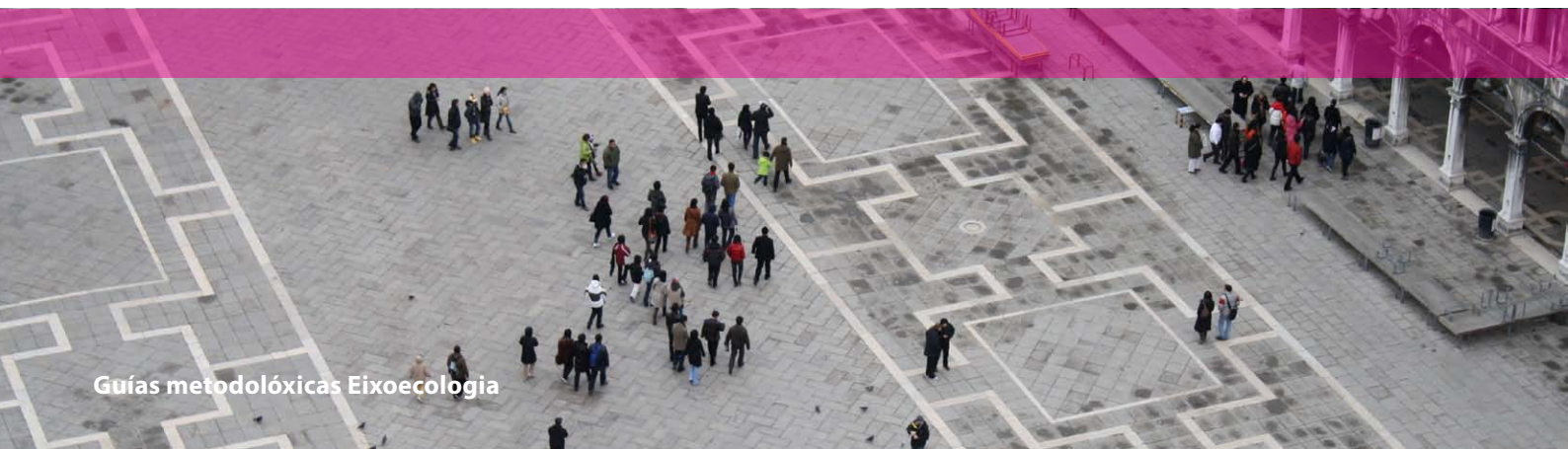
Interna	Comisión de Goberno Local (CGL)	Acompañamento directo do desenvolvemento da A21L, liderando o proceso en termos políticos, concertando posicións e articulándoo coas prioridades e opcións do concello.
	Equipo Técnico Interdepartamental (ETI)	Técnicos do persoal de todos os departamentos e servizos do concello que facilitan a transmisión de información entre a A21L e todo o corpo técnico do concello.
Externa	Foro de Participantes	Conxunto equilibrado, e o máis representativo posible, de todos os elementos da sociedade. Espazo de participación por excelencia onde os participantes deben presentar as súas propostas sobre os vectores estratéxicos definidos polo Modelo Territorial de Sustentabilidade.
	Equipo Técnico Externo (ETE)	Equipo de técnicos con unha posición neutra e equidistante en relación aos actores locais e aos intereses locais específicos. Ten como función servir de complemento ás competencias locais existentes, introducir novas metodoloxías e ser un forte vínculo para a introdución de coñecementos e boas prácticas. Toda a información recollida e creada polo equipo ten que ser entregada ao concello en formato editable. Este equipo pode ser opcional en caso de que os técnicos do municipio consigan asegurar estas funcións.
	Eixoecoloxía	No caso de que participe Eixoecoloxía, será de apoio na fase de elaboración da A21L.

Para garantir o éxito do proceso de elaboración da A21L é necesaria a existencia dun grupo interno de xestión e coordinación técnica liderando en termos técnicos. Debido ao alcance dos temas e á necesidade de garantir a colaboración de todos os departamentos e servizos municipais recoméndase darlle unha posición de relevancia na institución.

A A21L debe ser un proceso accesible para todos os municipios independentemente do seu nivel de recursos económicos. É necesario rendibilizar e aplicar da mellor forma os recursos financeiros dispoñibles. Isto significa que se **debe ser estratéxico e selectivo no ámbito dos diagnósticos e das análises a realizar**, incisivo no paso á acción, estruturar os proxectos por fases e rendibilizar o voluntariado e as dispoñibilidades locais. Neste proceso debe apostarse polas pequenas accións directas e multiplicadoras de resultados, promovendo as actitudes de colaboración, dando apoio e ampliando proxectos locais

xa examinados e de éxito. Ademais, coa elaboración da A21L debe crearse unha nova cultura de cidadanía apoiada en accións concretas, dar exemplo de sobriedade no interior do propio goberno autónomo e deixar unha marxe para apostar pola innovación e a cualificación dos recursos humanos.

Na fase de preparación e de consolidación do proceso hai que ser claro e facer operativa a relación entre os catro grupos participantes (CGL – Comisión de Goberno Local; ETI - Equipo Técnico Interdepartamental; Foro de Participantes; e no caso de existir, o ETE - Equipo Técnico Externo). Así mesmo, é necesario concertar a metodoloxía xeral do proceso de elaboración da A21L. Toda a información procedente do proceso das A21L debe estar en posesión do goberno municipal en formatos editables, pois este é un proceso continuo e dinámico que debe permitir establecer criterios e obxectivos que constitúan un marco de referencia no cal se poidan sustentar as decisións cotiás.



Fase I

Elaboración da A21L

26



FASE I – ELABORACIÓN DA A21L

ELABORAR O DIAGNÓSTICO DA SUSTENTABILIDADE LOCAL

Nesta etapa débese rendibilizar a información xa existente, pois o Diagnóstico debe elaborarse con axilidade e sen empregar moitos recursos humanos e financeiros. Esta información é esencial para o cálculo dos indicadores básicos presentes no Modelo Territorial de Sustentabilidade do Noroeste Peninsular.

Para realizar un diagnóstico con estas características débense ter en conta os elementos referidos na seguinte táboa.

De acordo co Modelo Territorial de Sustentabilidade do Noroeste Peninsular explicado anteriormente, existen dous piares fundamentais que deben estar en harmonía: a eficiencia ambiental e a cohesión social. Cada eixo contén seis vectores estratéxicos, que se deben analizar individualmente para obter unha caracterización da sustentabilidade local.

Para determinar cales son, o rumbo e os principais temas do plan, é necesario ter en conta a visión de futuro común así como identificar cales son os vectores do modelo chave para o Diagnóstico.

“O I Foro da A21L considérase unha contribución decisiva como complemento ao resultado dos indicadores”

A cada vector están asociados indicadores, considerados básicos, xa que a través da súa análise podemos verificar cal é o sentido das actuacións para avanzar cara a un territorio máis sustentable. Os indicadores relativos a cada vector estratéxico concóntanse descritos xenericamente na seguinte táboa e máis pormenorizadamente no Anexo 2.

Táboa 2 Aspectos relevantes na elaboración do Diagnóstico.

Plan de Diagnóstico do Desenvolvemento Sustentable	
Indicadores básicos	O cálculo dos indicadores básicos asociados ao Modelo Territorial da Sustentabilidade debe ser o primeiro paso. Estes indicadores informan sobre a situación actual do territorio ao nivel da sustentabilidade, permitindo determinar cales son as liñas de orientación a seguir e cales son as máis prioritarias.
Iº Foro da A21L	Débese elaborar para cada territorio de estudo un Diagnóstico, que será avaliado e discutido no I Foro da Sustentabilidade. Todos os convidados deben recibir un resumo executivo do Diagnóstico (≤20 páxinas).



Táboa 3 Breve descrición dos indicadores relativos ao eixo de Eficiencia Ambiental e Cohesión Social e os seus respectivos vectores estratéxicos (fórmulas e información máis detallada no Anexo 2).

Eixo	Vector	Indicador	Descrición	Anexo
Eficiencia Ambiental	Metabolismo	Produción de residuos <i>per cápita</i>	Relaciona a produción de RSU (Residuos Sólidos Urbanos), en cantidade e tipo co total da poboación.	2.1
		Consumo de enerxía <i>per cápita</i>	Suma dos consumos enerxéticos nos sectores de mobilidade, doméstico e industrial. O resultado desta suma relaciónase co total da poboación.	2.2
		Consumo de auga <i>per cápita</i>	Relaciona o consumo de auga co total da poboación.	2.3
	Morfología Territorial	Compacidade urbana/rural	Relaciona o volume de edificación cunha determinada superficie urbana.	2.4
		Dispersión poboacional	Relaciona a densidade poboacional dunha aglomeración urbana ou localidade coa súa distancia ao centro urbano principal.	2.5
		Densidade de vivendas (rural)	Relaciona o número de vivendas presentes nunha determinada superficie (hectárea).	2.6
	Mobilidade	Consumo enerxético <i>per cápita</i>	Energía gastada en mobilidade urbana: combustibles fósiles (gasolina, gasóleos, GLP e biocombustibles), relacionado coa poboación.	2.7
		Emisións atmosféricas <i>per cápita</i>	Relaciona o consumo de combustibles coas emisións de CO ₂ por habitante.	2.8
	Coesión Social	Acesibilidade	Acesibilidade a servizos básicos	Porcentaxe de poboación con acceso simultáneo a equipamentos e servizos básicos.
Acesibilidade a actividades de proximidade			Porcentaxe de poboación con acceso a actividades de proximidade.	2.10
Dependencia do vehículo privado			Porcentaxe de poboación que depende do automóbil privado para a realización de traslados diarios.	2.11
Estrutura Social		Renda <i>per cápita</i>	Estudo da renda <i>per cápita</i> municipal	2.12
		Estrutura de emprego	Estudo dos distintos sectores, da diversidade de actividades laborais, a potencialidade para cada unha delas, así como a distribución por xénero.	2.13
		Nivel de formación	Distribución da poboación segundo o nivel de estudos.	2.14
		Estrutura demográfica	Distribución da poboación en tres clases de idade	2.15
Diversidade		Índice de diversidade	Cantidade de distintos portadores de información que existen nun espazo delimitado.	2.16
		Actividades densas en coñecemento	Actividades xeradoras dun elevado valor engadido	2.17





Tras o cálculo dos indicadores elaborárase un Diagnóstico Sectorial para cada vector estratéxico. O conxunto de todos os diagnósticos sectoriais vai dar orixe a un documento único denominado Diagnóstico Global. Neste documento debe constar un capítulo denominado Reflexión Estratéxica, onde a través da análise dos resultados do diagnóstico avalíaranse os valores que deben prevalecer na medida en que estean relacionados co modelo. Este documento debe compartirse coa comunidade antes da elaboración do I Foro, para que todos teñan coñecemento das cuestións que serán debatidas.

A visión de futuro e os principais vectores estratéxicos asumir como decisivos para o desenvolvemento sustentable deben terse en conta de cara aos resultados do I Foro, debendo ser obxecto de consenso entre o CGL, o ETI e, no caso de que exista, o ETE, para a formulación final da visión de futuro e a identificación das relacións de causa-efecto relativas aos vectores estratéxicos.

ELABORAR O PLAN DE SUSTENTABILIDADE LOCAL

Unha vez realizado o diagnóstico da sustentabilidade do municipio é posible iniciar o proceso de elaboración dun Plan de Sustentabilidade Local. O equipo técnico elaborará unha versión previa do Plan de Sustentabilidade para sometelo a un proceso de participación pública, "Os Foros da A21L". Estes, a veces de gran orixinalidade e relacionados coa realidade local, débense ter en conta sempre que sexa posible xa que non só son unha importante fonte de ideas, senón que tamén son un foro de contraste das propostas feitas por parte dos equipos técnicos. O equipo técnico debe facer unha análise das ideas propostas e, se fora necesario, efectuar axustes tendo en conta aspectos de carácter técnico, regras de boas prácticas e os obxectivos do desenvolvemento sustentable.

Débese garantir que o conxunto de propostas teña sentido e que sexa capaz de resolver os principais problemas do vector estratéxico en cuestión. A este conxunto de propostas de acción denominámolo **Cadro Programático de Intervencións**. As accións deste cadro deben ser analizadas articuladas entre si, para poder ver se existen interaccións entre elas ou se algunha provoca impactos, positivos ou negativos, sobre as demais. Desta forma podemos definir prioridades de intervención e avaliar o contido de cada acción.

Para cada acción debe elaborarse unha **Ficha de Acción** (Anexo 4) que debe: indicar os obxectivos, explicar detalladamente o contido da acción, informar sobre o tipo de acción, incluír instrumentos e medios a utilizar e os potenciais socios a mobilizar. Este documento tamén debe incluír unha estimación dos prazos de execución e dos custos, a posibilidade de encadramento en programas de financiamento e unha avaliación dos puntos fortes e febles da acción.

“O Cadro Programático e as Fichas de Acción son parte fundamental do Plan de Sustentabilidade da A21L e deben ser presentados no Foro, para o seu debate, validación e asignación de prioridades de intervención no mesmo”

É importante divulgar o plan da A21L, para o que se pode elaborar material publicitario (coma poden ser trípticos), que resuma os obxectivos, os vectores estratéxicos, os cadros programáticos e as accións propostas.



Fase II

Implementación da A21L

30



FASE II – IMPLEMENTACIÓN DA A21L

A A21L incorporará as accións que xa están a ser desenvolvidas e que presenten algunha contribución aos seus obxectivos finais. Unha das características chave dun Plan de Sustentabilidade é ter unha clara noción da realidade, das capacidades e dos recursos de cada municipio, incorporando accións que xa estean a ser desenvolvidas e que vaian acordes aos parámetros da sustentabilidade.

Non teñen que ser, necesariamente, accións de gran dimensión; pode comezarse por accións pequenas que incidan sobre un tema ou espazo delimitado. O que interesa é que sexan visibles e aceptadas polos actores locais.

A A21L exorará propostas técnicas que abranguen todas as escalas da vida urbana e rural e que dan contido a un modelo de desenvolvemento máis sustentable. A introdución da sustentabilidade na planificación estratéxica municipal e na súa xestión requirirá, dado o carácter integrador deste concepto, repensar o marco normativo e legislativo para superar as construcións que existen actualmente. Máis importante será a necesidade de definir novas fórmulas organizativas que se responsabilicen de garantir esta visión integral en todos os ámbitos de actuación da xestión do municipio.

Sen unha organización que dirixa a nova aproximación estratéxica ao municipio que establece a A21L, a consecución dos obxectivos expostos pódese ver comprometida. A A21L non é unha suma de “boas prácticas”, senón que é un proxecto que obriga a reflexionar sobre os principios en que se basea a xestión do municipio. Así coma reformular estes principios co obxectivo de xerar solucións e liñas de acción que se traduzan nunha maior aproximación ao modelo máis sustentable que previamente se definiu. É para alcanzar este obxectivo para o que se precisan novas estruturas organizativas.

“ A elaboración e posta en práctica da A21L supón, sen dúbida, a entrada nunha nova cultura de xestión municipal, en particular en relación á planificación estratéxica, sendo a sustentabilidade o principio inspirador da devandita planificación ”

Esta cultura crearase a partir da integración de experiencias locais e de intereses comúns. Ao mesmo tempo, as novas tecnoloxías, como a *web 2.0*, fornecerán instrumentos que

reforzarán a idea de colaboración e de creación conxunta de contidos e serán relevantes para a xestión e a toma de decisións. Cabe sinalar, finalmente, que a aproximación ao territorio en tanto que ecosistema, tal como se expón nesta guía, non é incompatible con visións máis verticais ligadas aos aspectos parciais que se dan cita na urbe e que serven tamén para articular as actuais estruturas administrativas de xestión.

O obxectivo final debe ser que as directrices que resulten da A21L, así como os seus indicadores, se introduzan en todos os instrumentos de planificación do municipio, en especial nos plans de ordenación municipal.

Estruturas de apoio á implementación da A21L

Dentro do goberno municipal debe existir unha estrutura de apoio á aplicación da A21L. Unha solución posible é dar continuidade ao ETI -Equipo Técnico Interdepartamental- mantendo as súas funcións, nun aspecto máis dinamizador e de impulso á aplicación da A21L. Este equipo ten como misión dinamizar o envolvimento dos socios da sociedade civil na implementación de accións concretas da A21L. Dependendo do tema da acción, esta debe promover o fortalecemento dos lazos entre os socios externos e os respectivos departamentos e servizos do concello, así como promover a aproximación ente os distintos actores externos.

O **Foro de Participantes** debe reunirse periodicamente, coa finalidade de acompañar os traballos de aplicación da A21L.

DEFINIR PRIORIDADES E CAPTAR OPORTUNIDADES

Un dos criterios máis importantes para a asignación das prioridades para a implementación das accións é a posibilidade de identificación e captación de oportunidades e de xestión de fondos de calquera tipo. Polo feito de existir programas de financiamento para unha determinada acción, debe dárselle prioridade, sempre que aspectos tales coma a viabilidade técnica e de análise de sistemas o permitan.

Outro criterio está ligado á oportunidade de asociarse e á existencia de actores da sociedade civil dispostos a avanzar. Se non se aproveita tal oportunidade pode desvanecerse e, eventualmente, ser aproveitada e materializarse noutro concello.

A A21L debe ser flexible nas formas de aplicación e na asignación de prioridades, mantendo o seu grao de esixencia nos obxectivos estratéxicos. A flexibilidade dun plan, nun mundo en constante mutación, é indispensable para o seu éxito sen ser unha traba ao desenvolvemento sustentable.

ASOCIARSE PARA A IMPLEMENTACIÓN

A evolución do desenvolvemento sustentable a nivel local engloba a necesidade de investimentos en proxectos concretos. É normal a existencia de competencia entre diferentes proxectos e accións debido aos recursos financeiros limitados. Por esta razón é esencial asociarse coas distintas administracións e conseguir captar investidores privados con capacidade financeira.

A formación de colaboracións público-privadas debe envolver o tecido empresarial local e rexional como unha forma de potenciar a implementación do proceso de desenvolvemento sustentable. As empresas poden participar a través da concesión de patrocinios, do mecenado e sobre todo a través de colaboracións, especialmente na explotación de oportunidades de investimento. Estas colaboracións deben dar orixe a situacións beneficiosas para o sistema natural, social e económico.

VISIBILIDADE DAS ACCIÓNS IMPLEMENTADAS

Deben publicarse, regularmente, noticias das accións efectuadas no ámbito da A21L, recoñecendo o traballo de todos os actores envoltos, compensándoos polo servizo prestado ao desenvolvemento sustentable. A publicación dos resultados é un método para xerar visibilidade pública, pero tamén unha estratexia para motivar aos axentes locais a manter ou aumentar o seu esforzo.



Fase III

Avaliación e monitorización da implementación da A21L

34



FASE III – AVALIACIÓN E MONITORIZACIÓN DA IMPLEMENTACIÓN DA A21L

Esta fase ten como obxectivo observar o plan e a súa aplicación, verificar que se están a obter os resultados desexados e saber canto se afastan dos obxectivos inicialmente establecidos.

QUEN AVALÍA?

A A21L é un proceso de ámbito local, no cal se lle atribúe un especial énfase á participación de todos os actores e onde tanto o proceso como os resultados prácticos son moi importantes. É aconsellable que a avaliación e monitorización tamén se faga nun contexto local, promovendo a acción directa e a participación activa dos actores locais.

As restantes administracións deben ter un papel moi reducido na avaliación destes procesos. Aínda que financien parte da elaboración da A21L, deben ter un papel dinamizador e facilitador do proceso e non de entidade fiscalizadora ou penalizadora.

CALES SON OS CRITERIOS E A METODOLOXÍA PARA A AVALIACIÓN?

Os criterios a seguir deben ser sólidos, transparentes e ter como base a Carta de Aalborg, os Compromisos de Aalborg, o Programa de Acción da UE para o Ambiente ou resultados de proxectos de investigación científica promovidos pola UE. Así mesmo, tamén se deben ter en conta os criterios asociados aos indicadores de sustentabilidade locais desenvolvidos ao final da fase de elaboración da A21L. Os indicadores locais son a forma de medición do éxito da implementación.

É importante integrar no plan da A21L instrumentos de monitorización e de comunicación do éxito dos resultados alcanzados coa implementación da A21L. O método obrigatorio é a elaboración dun panel de indicadores de sustentabilidade que mostre o grao de implementación da A21L e o grao de

aproximación ou afastamento respecto das metas propostas. Pódese contar co apoio de Eixoecologia para a implementación desta metodoloxía.

O panel de indicadores débese elaborar partindo dos principais desafíos á sustentabilidade local. Os indicadores débense adaptar a cada lugar e retratar os principais asuntos e respectivas metas. Os indicadores deben incidir tanto no proceso de implementación da A21L, para que se perciba o grao de aplicación do plan, coma no éxito na transformación da realidade e evolución en termos de sustentabilidade. Algúns dos indicadores calculados neste panel, utilizados para monitorizar o cumprimento do Plan de Acción, poden non ter relación cos indicadores que permiten a Eixoecologia facer un seguimento dos adiantos dun territorio na evolución a unha situación máis sustentable. Aconséllase o cálculo anual destes indicadores e a publicación dos resultados, para que a poboación poida ter noción do nivel de esforzo na melloría da calidade do sistema territorial.

CALES SON AS CONSECUENCIAS DOS RESULTADOS DA AVALIACIÓN?

O resultado máis importante da avaliación é conseguir ter a noción dos puntos fortes e febles do proceso e dos resultados da A21L, permitindo un axuste no traballo de todos para obter mellores resultados.

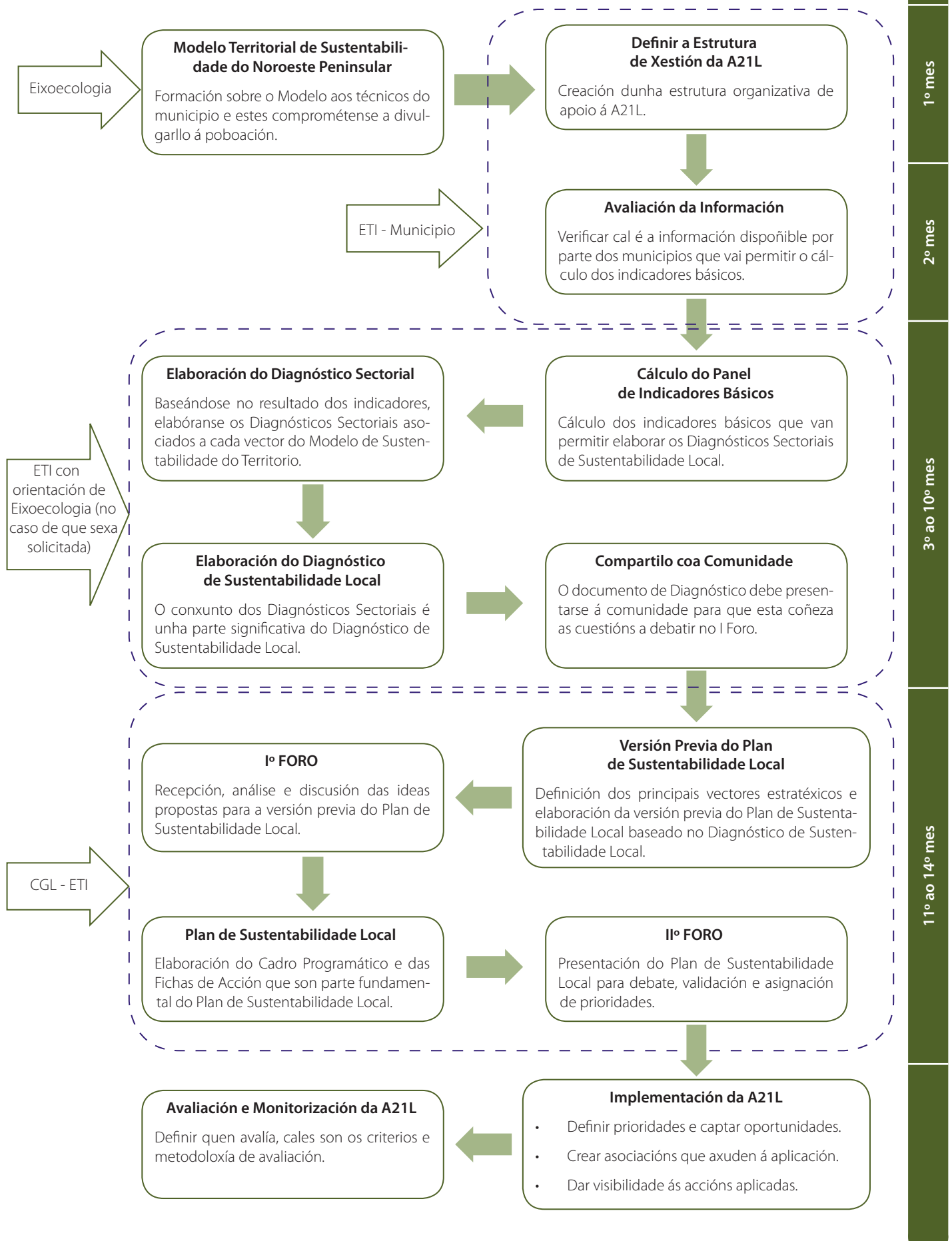
Dunha maneira xeral adquirese coñecemento que, posiblemente, permitirá identificar metodoloxías e factores que inflúen na A21L. Como consecuencia, este coñecemento materialízase nun desenvolvemento sustentable. Sería de extrema importancia identificar as razóns de éxito e de fracaso e entender por que determinadas comunidades se atopan máis avanzadas en desenvolvemento sustentable que outras.



Diagrama de Fluxo da A21L



DIAGRAMA DE FLUXO DA A21L



Anexo 1

Check-list que debe ser cuberta para a elaboración do Diagnóstico da A21L



ANEXO 1- CHECK-LIST QUE DEBE SER CUBERTA PARA A ELABORACIÓN DO DIAGNÓSTICO DA A21L

ÁMBITO XERAL

Os arquivos dixitais deben estar preferentemente en formatos estándar e sempre que sexa posible serán formatos libres e abertos. Isto favorecerá a interoperabilidade da información e mellorará a integración de todos os datos. Enumeranse a continuación os formatos:

- Ficheiros de texto: ODT.
- Follas de cálculo ou táboas: ODS ou DBF.
- Base de datos: DBF
- Ficheiros xeográficos de SIX: SHP (shp, shx, dbf)
- Ficheiros xeográficos de CAD: DXF.
- Imaxes: GeoTiff .

Todos estes formatos pódense xerar empregando software libre de custo gratuito como a suite ofimática OpenOffice (sendo unha alternativa aos ficheiros DOC, XLS, etc), programas como gvSIG ou Kosmo, etc.

Ademáis dos anteriores aceptaranse para a entrada de información os formatos enumerados a continuación:

- Ficheiros xeográficos de CAD: DWG ou DGN.
- Follas de cálculo ou táboas: XLS.
- Base de datos: DBF, MDB.

O sistema de coordenadas xeográficas empregado será o ETRS89.

Información Cartográfica	Descrición	Xeometría	Formato	Atributos necesarios	Posúe información?	Se respondeu non, por qué?
Límites administrativos (parroquia e concello)	Divisións administrativas empregadas para a determinación de límites con fins catastrais e cartográficos	Polígonos pechados (POL)	Ficheiros xeográficos de SIX e/ou CAD	Código e nome da parroquia e concello	Si Non	
Perímetros urbanos	Límite dos perímetros urbanos definidos no PMOT ou PXOM	Polígonos pechados (POL)	Ficheiros xeográficos de SIX e/ou CAD	Nome dos aglomerados urbanos. Número de habitantes. Número de edificios	Si Non	
Entidades singulares de poboación	Unidade territorial que corresponde aos quinteiros nas áreas urbanas, ao lugar ou parte do lugar nas áreas rurais ou a áreas residuais que se coñecen por unha diferenciación específica que a identifica sen posibilidade de confusión	Polígonos pechados (POL)	Ficheiros xeográficos de SIX e/ou CAD	Código das entidades singulares. Designación do quinteiro, lugar ou área residual. Número de habitantes. Número de edificios	Si Non	
Construcións/ Edificios	Límite das construcións/ edificacións	Polígonos pechados (POL)	Ficheiros xeográficos de SIX e/ou CAD	Altura e superficie das construcións/edificacións Uso xeral (vivenda familiar, comercio, mixto, etc.)	Si Non	
Seccións catastrais	Catastro Xeométrico da Propiedade Rústica	Polígonos pechados (POL)	Ficheiros xeográficos de SIX e/ou CAD	Número de parcela. Tipo de edificio. Casa. Número de persoas que viven en cada edificio	Si Non	
Referencia catastral de parcela	Número da parcela	Puntos (PNT)	Ficheiros xeográficos de SIX e/ou CAD	Referencia catastral. Código da rúa. Número da porta	Si Non	



ÁMBITO XERAL

Os arquivos dixitais deben estar preferentemente en formatos estándar e sempre que sexa posible serán formatos libres e abertos. Isto favorecerá a interoperabilidade da información e mellorará a integración de todos os datos. Enumeranse a continuación os formatos:

- Ficheiros de texto: ODT.
- Follas de cálculo ou táboas: ODS ou DBF.
- Base de datos: DBF
- Ficheiros xeográficos de SIX: SHP (shp, shx, dbf)
- Ficheiros xeográficos de CAD: DXF.
- Imaxes: GeoTiff .

Todos estes formatos pódense xerar empregando software libre de custo gratuito como a suite ofimática OpenOffice (sendo unha alternativa aos ficheiros DOC, XLS, etc), programas como gvSIG ou Kosmo, etc.

Ademáis dos anteriores aceptáranse para a entrada de información os formatos enumerados a continuación:

- Ficheiros xeográficos de CAD: DWG ou DGN.
- Follas de cálculo ou táboas: XLS.
- Base de datos: DBF, MDB.

O sistema de coordenadas xeográficas empregado será o ETRS89.

Información Cartográfica	Descrición	Xeometría	Formato	Atributos precisos	Posúe información?	Se respondeu non, por qué?
Base topográfica	Altimetría (curvas de nivel)	Liñas (LIN)	Ficheiros xeográficos de SIX e/ou CAD	Valor da cota/altitude	Si Non	
	Puntos acotados	Puntos (PNT)		Valor da cota/altitude	Si Non	
	Hidrografía (masas de auga)	Liñas (LIN)		Nome do río, ribeira, regato ou presa	Si Non	
	Accidentes do relevo	Polígonos (POL)		Tipo de accidente topográfico (taludes, muros...)	Si Non	
	Toponimia	Liñas (LIN)		Nome de lugares, ríos e serras	Si Non	
Ortofotomapas	Fotografías aéreas xeorreferenciadas. Escala 1/5000	Puntos (PNT)	Imaxes		Si Non	
Clasificación e cualificación do solo	Clasificación e cualificación do solo urbano e urbanizable. Especificar o uso	Imaxe	Ficheiros xeográficos de SIX e/ou CAD	Tipo de uso (áreas residenciais, áreas turísticas; áreas comerciais, áreas industriais, áreas de recreo e lecer). Tipo de uso (área agrícola; área forestal; área natural, etc.)	Si Non	
Espazo público	Clasificación pormenorizada do espazo público (prazas, paseos, estradas, parques e xardíns, etc)	Polígonos pechados (POL)	Ficheiros xeográficos de SIX e/ou CAD	Tipo de espazo público por categoría. Extensión e lonxitude dos paseos	Si Non	



ÁMBITO XERAL

Os arquivos dixitais deben estar preferentemente en formatos estándar e sempre que sexa posible serán formatos libres e abertos. Isto favorecerá a interoperabilidade da información e mellorará a integración de todos os datos. Enumeranse a continuación os formatos:

- Ficheiros de texto: ODT.
- Follas de cálculo ou táboas: ODS ou DBF.
- Base de datos: DBF
- Ficheiros xeográficos de SIX: SHP (shp, shx, dbf)
- Ficheiros xeográficos de CAD: DXF.
- Imaxes: GeoTiff .

Todos estes formatos pódense xerar empregando software libre de custo gratuito como a suite ofimática OpenOffice (sendo unha alternativa aos ficheiros DOC, XLS, etc), programas como gvSIG ou Kosmo, etc.

Ademáis dos anteriores aceptaranse para a entrada de información os formatos enumerados a continuación:

- Ficheiros xeográficos de CAD: DWG ou DGN.
- Follas de cálculo ou táboas: XLS.
- Base de datos: DBF, MDB.

O sistema de coordenadas xeográficas empregado será o ETRS89.

Información Cartográfica	Descrición	Xeometría	Formato	Atributos precisos	Posúe información?	Se respondeu non, por qué?
Tramo de rúa	Extensión lineal da vía, entre cruzamentos e respectivos cruzamentos	Liñas (LIN)	Ficheiros xeográficos de SIX e/ou CAD	Nome da rúa. Código da rúa. Tipo de vía (principal ou secundaria). Extensión e lonxitude da vía	Si Non	
Equipamentos e servizos básicos	Parcelas ou edificios onde se encontran actualmente os equipamentos e servizos públicos	Polígonos pechados (POL) e puntos (PNT)	Ficheiros xeográficos de SIX e/ou CAD	Tipo de equipamento: 1. Educativo: pre-escolar, infantil, primaria, secundaria) 2. Deportivo 3. Saúde: centros de saúde, extensións dos centros de saúde, hospitais 4. Benestar social (servizos sociais) 5. Cultural 6. Abastecemento alimenticio 7. Transporte público	Si Non	
Actividades de proximidade	Parcelas ou edificios onde se encontran actualmente as actividades de proximidade	Polígonos pechados (POL) e puntos (PNT)	Ficheiros xeográficos de SIX e/ou CAD	Tipo de actividade de proximidade (farmacias; caixeiros automáticos, pastelerías, etc.)	Si Non	



Eixo		Eficiencia Ambiental						
Vector	Indicador	Información necesaria	Descrición	Xeometría	Formato	Atributo preciso	Posúe información?	Se respondeu non, por qué?
Metabolismo	Produción de residuos per cápita	Total de residuos producidos	Datos alfanuméricos do total de residuos, domésticos e industriais. Datos cartográficos da localización dos colectores de recollida de residuos, puntos limpos e plantas de transferencia.	Puntos (PNT)	Ficheiros xeográficos de SIX e/ou CAD	1. Tipo de residuo recollido (doméstico ou industrial) 2. Recollida selectiva 3. Sistema de recollida 4. Tratamentos aplicados e destino final das diferentes fraccións 5. Custos (rutas, combustible, carga e mantemento) 6. Poboación total	Si Non	
	Consumo de enerxía per cápita	Total de enerxía producida	Datos alfanuméricos do consumo total de enerxía por sector: doméstico, industrial e por mobilidade		Follas de cálculo ou táboas	1. Consumo en mobilidade 2. Consumo industrial 3. Consumo doméstico	Si Non	
	Consumo de auga per cápita	Total de auga consumida	Datos alfanuméricos do consumo total de auga por sector: doméstico e industrial		Follas de cálculo ou táboas	1. Consumo de auga doméstica 2. Consumo de auga industrial	Si Non	
Mobilidade	Consumo enerxético per cápita	Total de enerxía producida por mobilidade	Dados alfanuméricos do consumo total de enerxía por sector: transporte público e privado		Follas de cálculo ou táboas	1. Enerxía transporte público/pasaxeiros 2. Enerxía transporte privado	Si Non	
	Emisións atmosféricas per cápita	Total de emisións atmosféricas	Datos alfanuméricos das emisións atmosféricas resultantes do transporte viario		Follas de cálculo ou táboas	1. Consumo por tipo de combustible	Si Non	

Eixo		Eficiencia Ambiental						
Vector	Indicador	Información necesaria	Descrición	Xeometría	Formato	Atributo preciso	Posúe información?	Se respondeu non, por qué?
Morfología Territorial	Compacidade	Nº de edificios	Datos cartográficos e alfanuméricos de todos os edificios	Polígonos pechados (POL)	Ficheiros xeográficos de SIX e/ou CAD	Superficie e altura dos edificios	Si Non	
	Indicador de dispersión	Poboación residente por entidades singulares	Datos cartográficos e alfanuméricos das unidades territoriais referentes aos quinteiros/edificios nas áreas urbanas, á situación nas áreas rurais ou ás áreas residuais	Polígonos pechados (POL)	Ficheiros xeográficos de SIX e/ou CAD	Código das entidades singulares de poboación Determinación da situación ou área residual. Nº de habitantes	Si Non	
		Rede viaria	Datos cartográficos e alfanuméricos da rede viaria (estradas, autovías, rúas)	Liñas (LIN)	Ficheiros xeográficos de SIX e/ou CAD	Extensión da rede viaria		
	Densidade de vivendas	Nº de vivendas	Datos cartográficos e alfanuméricos dos edificios destinados a vivendas	Polígonos pechados (POL)	Ficheiros xeográficos de SIX e/ou CAD	Uso xeral (unidade familiar, comercio, mixto, etc)	Si Non	



Eixo		Cohesión social						
Vector	Indicador	Información necesaria	Descrición	Xeometría	Formato	Atributo preciso	Posúe información?	Se respondeu non, por qué?
<i>Accesibilidade</i>	Accesibilidade aos equipamentos e aos servizos básicos	Parcelas ou edificios onde se atopan actualmente os equipamentos e os servizos públicos	Datos cartográficos e alfanuméricos referentes ós equipamentos e ós servizos básicos	Polígonos pechados (POL) ou Puntos (PNT)	Ficheiros xeográficos de SIX e/ou CAD	Tipo de equipamento: 1. Educativo: pre-escolar, infantil, primaria, secundaria) 2. Deportivo 3. Saúde: centros de saúde, extensións dos centros de saúde, hospitais... 4. Benestar social (servizos sociais...) 5. Cultural 6. Abastecemento alimenticio 7. Transporte público	Si Non	
		Poboación residente por subseccións estatísticas	Datos cartográficos e alfanuméricos das unidades territoriais referentes ao quinteiro nas áreas urbanas, ao lugar ou parte do lugar nas áreas rurais ou a áreas residuais	Polígonos pechados (POL) ou Puntos (PNT)	Ficheiros xeográficos de SIX e/ou CAD	Código de referencia catastral Designación do quinteiro, lugar ou área residual Nº de habitantes	Si Non	
		Rede viaria e peonil	Datos cartográficos e alfanuméricos da rede viaria (estradas, autovías, rúas) e da rede peonil (paseos, rúas peonís)	Liñas (LIN)	Ficheiros xeográficos de SIX e/ou CAD	Extensión e lonxitude da rede viaria e da rede peonil	Si Non	

Eixo		Cohesión social						
Vector	Indicador	Información necesaria	Descrición	Xeometría	Formato	Atributo preciso	Posúe información?	Se respondeu non, por qué?
<i>Accesibilidade (continuación)</i>	Accesibilidade a actividades de proximidade	Parcelas ou edificios onde se encontran actualmente as actividades de proximidade	Datos cartográficos e alfanuméricos referentes as actividades de proximidade	Polígonos pechados (POL) ou Puntos (PNT)	Ficheiros xeográficos de SIX e/ou CAD	Tipo de actividade de proximidade (farmacias; caixeiros automáticos, pastelerías, etc.)	Si Non	
		Poboación residente por códigos catastrais	Datos cartográficos e alfanuméricos das unidades territoriais referentes aos quinteiros/ edificios nas áreas urbanas, ao lugar ou parte do lugar nas áreas rurais ou residuais	Polígonos pechados (POL) ou Puntos (PNT)	Ficheiros xeográficos de SIX e/ou CAD	Código das referencias catastrais Determinación dos quinteiros, lugar ou área residual Nº de habitantes	Si Non	
		Rede peonil	Datos cartográficos e alfanuméricos da rede peonil (paseos, rúas peonís)	Liñas (LIN)	Ficheiros xeográficos de SIX e/ou CAD	Extensión e lonxitude da rede peonil	Si Non	
	Dependencia do vehículo privado	Proporción de uso do vehículo nos desprazamentos	Proporción de uso do automóbil nos desprazamentos diarios da residencia ao lugar de traballo e en outros desprazamentos	-	Follas de cálculo ou táboas	Código da referencia catastral Proporción de tipo de vehículos para o desprazamento (automóbil, transporte público, a pé)	Si Non	

Eixo		Cohesión social						
Vector	Indicador	Información necesaria	Descrición	Xeometría	Formato	Atributo preciso	Posúe información?	Se respondeu non, por qué?
Estrutura Social	Renda per cápita	Base alfanumérica da renda per cápita e parcelas catastrais	Datos da renda <i>per cápita</i> por parcela ou por sección estatística	Polígonos pechados (POL) ou puntos (PNT)	Ficheiros xeográficos de SIX e/ou CAD Follas de cálculo ou táboas	Renda	Si Non	
	Estrutura de emprego	Base alfanumérica da estrutura de emprego e parcelas catastrais	Datos da estrutura de emprego por parcela ou por sección estatística	Polígonos pechados (POL) ou puntos (PNT)	Follas de cálculo ou táboas Ficheiros xeográficos de SIX e/ou CAD	Sector de actividade e tipo de profesión	Si Non	
	Nivel de formación	Base alfanumérica do nivel de formación e parcelas catastrais	Datos do nivel de formación por parcela ou por sección estatística	Polígonos pechados (POL) ou puntos (PNT)	Follas de cálculo ou táboas Ficheiros xeográficos de SIX e/ou CAD	Nivel de formación	Si Non	
	Estrutura demográfica	Base alfanumérica da estrutura demográfica e parcelas catastrais	Datos da estrutura demográfica por parcela ou por sección estatística	Polígonos pechados (POL) ou puntos (PNT)	Follas de cálculo ou táboas Ficheiros xeográficos de SIX e/ou CAD	Categorías de idade	Si Non	

Eixo		Cohesión Social						
Vector	Indicador	Información necesaria	Descrición	Xeometría	Formato	Atributo preciso	Posúe información?	Se respondeu non, por qué?
Diversidade	Índice de diversidade	Información cartográfica: persoas xurídicas e parcelas catastrais	Persoas xurídicas: censo de actividades económicas, asociacións, institucións e equipamentos por parcela ou por número de edificio	Polígonos pechados (POL) ou puntos (PNT)	Ficheiros xeográficos de SIX Follas de cálculo ou táboas	Clasificación nacional de actividades económicas (CNAE) + base de asociacións e equipamentos	Si Non	
	Actividades densas en coñecemento	Información cartográfica: persoas xurídicas e parcelas catastrais	Persoas xurídicas: censo de actividades económicas, asociacións, institucións destinadas ao desenvolvemento e á investigación, por parcela ou por número de edificio	Polígonos pechados (POL) ou puntos (PNT)	Ficheiros xeográficos de SIX Follas de cálculo ou táboas	CNAE + base de asociacións e equipamentos	Si Non	

Anexo 2

Indicadores básicos utilizados na elaboración do Diagnóstico da A21L

46

3.9

7.09

6.23

6.36



ANEXO 2 – INDICADORES BÁSICOS UTILIZADOS NA ELABORACIÓN DO DIAGNÓSTICO DA A21L

2.1 – PRODUCCIÓN DE RESIDUOS PER CÁPITA

■ Indicador

Producción de residuos *per cápita*.

■ Vector Estratégico

Metabolismo.

■ Eixo

Eficiencia Ambiental.

■ Relevancia

Básico.

■ Obxectivos

Rexistrar a tendencia de produción de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) no municipio, coa finalidade de coñecer o tipo e a cantidade dos mesmos, para detectar os puntos febles e os puntos fortes, orientando a produción de RSU no sentido da tendencia desexada.

■ Tendencia Desexada

O desexable é que haxa unha diminución deste indicador, coa finalidade de reducir os custos de xestión de RSU e os custos ambientais, evitando o desperdicio de materiais ou aproveitando máis os produtos.

■ Orixe Conceptual

Conforme a sustentabilidade do metabolismo urbano, os residuos son un punto clave. Aínda que tradicionalmente a maioría dos residuos destináronse directamente a vertedoiro, actualmente as medidas encamiñadas á súa redución conseguen diminuír importantes custos de xestión (maquinaria, combustible, solo, persoal), e as opcións de aproveitamento son cada vez maiores, desde a valorización enerxética, a xeración de subprodutos de calidade (compost), a reutilización e a reciclaxe.

■ Descrición

Relaciona a produción de RSU, en cantidade e tipo, coa poboación.

■ Periodicidade

Semanal, para calcular datos mensuais e obter a tendencia, anual e interanual. As empresas xestoras levan un rexistro diario con detalle municipal (cada vehículo ten unha ruta definida), por tanto, a dispoñibilidade de datos é moi alta.

■ Fórmula de Cálculo

$a/(b*c)$

■ Variables

a: Quilogramos (kg) de RSU

b: Total de habitantes (hab.)

c: Día, mes ou ano en función da dispoñibilidade de datos temporais

■ Unidades

$kg*hab.^{-1}*dia^{-1}$

■ Fonte

Empresas contratadas para a xestión de RSU a nivel municipal.

INE: Entorno Físico/Medio Ambiente:

- *Estadísticas de Medio Ambiente.*

- *Encuesta sobre recogida y tratamiento de residuos. Residuos urbanos.*

- *Cantidad de residuos urbanos recogidos clasificados por tipo de residuo y CC.AA.*

IGE: Información estadística por temas: Poboación.

■ Metodoloxía

División do total dos RSU xerados, entre a poboación residente.

2.2 – CONSUMO DE ENERXÍA PER CÁPITA

■ Indicador

Consumo de enerxía *per cápita*.

■ Vector Estratégico

Metabolismo.

■ Eixo

Eficiencia Ambiental.

■ Relevancia

Básico.

■ Obxectivos

Analizar o consumo enerxético total *per cápita*.

■ Tendencia Desexada

Diminución do consumo enerxético *per cápita*.

■ Orixe Conceptual

Coñecer o consumo enerxético dunha poboación é esencial cando se pretende atinxir a eficiencia ambiental. O seu consumo desagregado polas categorías: mobilidade, consumo doméstico (edificios) e industrial, indicará as prioridades de uso, permitindo unha avaliación das fontes de consumo e a definición de actuacións que incrementen a eficiencia enerxética do territorio.

■ Descrición

Sumatorio dos consumos enerxéticos do sector dos transportes, doméstico e industrial normalizado, dividido entre o total da poboación do municipio.

■ Periodicidade

Anual.

■ Fórmula de Cálculo

$(a+b+c)/d$

A variable $c = (e/f)*g$

■ Variables

a: Consumo enerxético en mobilidade por tonelada equivalente de petróleo (tep)

b: Consumo enerxético industrial (tep)

c: Consumo enerxético doméstico (edificios) (tep)

d: Poboación total (hab.)

e: Consumo enerxético por provincia (tep)

f: Poboación total da provincia (hab.)

g: Poboación total do municipio (hab.)

Factor de conversión: 1 MWh = 0,22 tep

■ Unidades

tep*hab⁻¹

■ Fonte

a: Mobilidade: indicador calculado no vector de mobilidade.

b, e: IGE: Información Estatística:

- Información Estatística por temas.

- Enerxía e Industria.

- Produción, distribución e consumo de enerxía (doméstico e industrial por tipo).

c: Calcular coas variables: e, f, g.

d, f, g: IGE: Información estatística por temas - Poboación

Factor de conversión: Directiva 2006/32/CE do Parlamento Europeo e do Consello de 5 de Abril de 2006

■ Metodoloxía

Suma da enerxía total dividida entre a poboación total do municipio.



2.3 – CONSUMO DE AUGA PER CÁPITA

■ Indicador

Consumo de auga *per cápita*.

■ Vector Estratéxico

Metabolismo.

■ Eixo

Eficiencia Ambiental.

■ Relevancia

Básico.

■ Obxectivos

É un dos piares básicos do metabolismo urbano e, consecuentemente, da eficiencia ambiental. Manter un rexistro do consumo, e coñecer os usos da auga consumida, identificar os puntos de acción e as políticas máis necesarias.

■ Tendencia Desexada

A diminución de consumo de auga aumenta a eficiencia ambiental do municipio.

■ Orixe Conceptual

É un recurso necesario e escaso, por iso, o seu seguimento e as medidas de control fanse imprescindibles na eficiencia ambiental do municipio.

■ Descrición

Relaciona o consumo de auga coa poboación.

Para que a toma de decisións sexa máis precisa, é importante diferenciar o consumo industrial do doméstico. Permite afinar o cálculo ao detectar deficiencias e ameazas para encamiñar as medidas precisas.

■ Periodicidade

Mensual. Esta medida temporal pódese adaptar en función da dispoñibilidade dos datos.

■ Fórmula de Cálculo

a/b

■ Variables

a: Volume de auga rexistrada (m^3)

b: Total de habitantes (hab.)

■ Unidades

$m^3 \cdot \text{hab}^{-1}$

■ Fonte

Empresa xestora de augas.

IGE: Información estatística por temas: Poboación.

■ Metodoloxía

División do consumo de auga rexistrada entre a poboación residente.

Se for posible, diferenciar o consumo industrial do doméstico.

2.4 – COMPACIDADE

■ Indicador

Compacidade.

■ Vector Estratéxico

Morfoloxía Territorial.

■ Eixo

Eficiencia Ambiental.

■ Relevancia

Básico.

■ Obxectivos

Medir o grao de consolidación e a intensidade de edificación dos espazos urbanos. Promover o desenvolvemento de núcleos urbanos máis compactos e menos consumidores de enerxía e solo.

■ Tendencia Desexada

Aumento da consolidación dos núcleos urbanos¹ principais e redución, ou cando menos a retención da expansión urbana dispersa e pouco compacta.

■ Orixe Conceptual

A adopción de modelos de desenvolvemento urbano máis compactos contribúe á concentración, á conectividade e á multifuncionalidade dos usos e funcións urbanos, promovendo unha maior eficiencia no consumo de recursos (auga, solo, enerxía) e acceso a equipamentos, servizos e superficies de convivencia.

■ Descrición

Relaciona o volume edificado cunha determinada superficie urbana.

■ Periodicidade

Variable, dependente das tendencias de crecemento do parque de edificios e vivendas.

■ Fórmula de Cálculo

$$\Sigma (a_i * b_i) / c$$

■ Variables

a_i: Superficie dos edificios (m²)

b_i: Altura dos edificios (m)

c: Superficie da malla de referencia (m²) (Anexo 3)

■ Unidades

Metros (m)

■ Fonte

Municipio: Base cartográfica xeorreferenciada (edificios cos atributos de altura e superficie).

■ Metodoloxía

Cálculo do volume edificado (superficie * altura). Intersección espacial entre o volume do edificado e a malla de referencia. Sumatorio do volume edificado presente en cada malla. División do sumatorio do volume do edificado pola superficie da malla de referencia.

Anexo 2.5 – Dispersión Poboacional

¹ Conxunto de polo menos dez edificacións, que están formando rúas, prazas e outras vías urbanas. O número de edificacións poderá ser inferior a 10, sempre que a poboación que habita as mesmas supere os 50 habitantes. Inclúense no núcleo aquelas edificacións que, estando illadas, distan menos de 200 metros dos límites exteriores do citado conxunto, se ben na determinación de esta distancia exclúense os terreos ocupados por instalacións industriais ou comerciais, parques, xardíns, zonas deportivas, cemiterios, aparcamentos e outros, así como as canles ou ríos que poidan ser cruzados por pontes.



2.5 – INDICADOR DE DISPERSIÓN

■ Indicador

Dispersión poboacional.

■ Vector Estratégico

Morfoloxía Territorial.

■ Eixo

Eficiencia Ambiental.

■ Relevancia

Básico.

■ Obxectivos

Avaliar o grao de dispersión dos asentamentos urbanos nun determinado territorio. Identificar asentamentos urbanos de baixa densidade e afastados dos principais núcleos urbanos que contribúen á fragmentación dos sistemas urbanos.

■ Tendencia Desexada

Contención da dispersión urbana de asentamentos urbanos de baixa densidade e fomento da compacidade dos núcleos urbanos principais.

■ Orixe Conceptual

A dispersión de pequenos asentamentos urbanos en áreas eminentemente rurais orixina, na maioría dos casos, efectos negativos ao nivel da eficiencia ambiental e cohesión social do territorio. Provoca unha maior dependencia do vehículo privado nos desprazamentos diarios, aumenta o illamento social e ocasiona ineficiencias no fornecemento de servizos e infraestruturas básicas.

■ Descrición

Relaciona a densidade poboacional de asentamentos urbanos ou localidades coa súa distancia ao centro urbano principal.

■ Periodicidade

Variable, depende das dinámicas do crecemento urbano e demográfico.

■ Fórmula de Cálculo

$$[\sum (a_i * b_i) + c] / d$$

■ Variables

- a_i: Poboación residente por núcleos de poboación (hab.)
- b_i: Distancia de cada núcleo de poboación ao centro urbano (km)
- c: Poboación do centro urbano (hab.)
- d: Poboación total (hab.)

■ Unidades

Sen unidades

■ Fonte

IGE: Información estatística por temas – Poboación.
Municipio: Base cartográfica xeorreferenciada (estradas; centroide dos núcleos de poboación).

■ Metodoloxía

Cálculo da distancia por estrada de cada un dos núcleos de poboación ao centro urbano. Sumatorio do produto do número de habitantes de cada núcleo de poboación pola súa distancia ao centro urbano. Suma do valor do sumatorio anterior, coa poboación do centro urbano e división entre a poboación total.

2.6 – DENSIDADE DE VIVENDAS

■ Indicador

Densidade de vivendas.

■ Vector Estratégico

Morfoloxía Territorial.

■ Eixo

Eficiencia Ambiental.

■ Relevancia

Básico.

■ Obxectivos

Identificar patróns de ocupación urbana de baixa densidade xeradoras de dispersión urbana e fragmentación territorial.

■ Tendencia Desexada

Aumentar a densidade de edificación dos núcleos urbanos principais e conter as tipoloxías de expansión urbana de baixa densidade.

■ Orixe Conceptual

O desenvolvemento de asentamentos urbanos de baixa densidade, orixina dinámicas de ocupación do solo pouco eficientes; e carencias, na provisión de infraestruturas básicas e no acceso a equipamentos e servizos básicos.

■ Descrición

Relaciona o número de vivendas presentes nunha determinada superficie (hectárea).

■ Periodicidade

Variable, dependente das dinámicas de ocupación urbana.

■ Fórmula de Cálculo

a/b

■ Variables

a: Número de vivendas

b: Superficie da malla de referencia (ha) (Anexo 3)

■ Unidades

vivendas*ha⁻¹

■ Fonte

Municipio: Base cartográfica xeorreferenciada (edificios por tipoloxías de uso).

■ Metodoloxía

Intersección espacial entre os edificios e a malla de referencia. Cálculo do número de edificios presentes en cada malla de referencia.



2.7 – CONSUMO ENERXÉTICO DA MOBILIDADE PER CÁPITA

■ Indicador

Consumo enerxético da mobilidade *per cápita*.

■ Vector Estratéxico

Mobilidade.

■ Eixo

Eficiencia Ambiental.

■ Relevancia

Básico.

■ Obxectivos

Coñecer o gasto enerxético provocado polo transporte por estrada, sempre coa idea de desenvolver medidas para a súa diminución.

■ Tendencia Desexada

A eficiencia ambiental mellora na medida que diminúe este indicador.

■ Orixe Conceptual

O gasto enerxético dunha poboación adquire unha influencia significativa na eficiencia ambiental. O consumo en mobilidade indícanos tanto o consumo en transporte privado como en transporte público.

■ Descrición

Enerxía utilizada na mobilidade urbana.

■ Periodicidade

Anual.

■ Fórmula de Cálculo

$(a+b+c+d)/e$

■ Variables

- a: Consumo de gasolinas (t)
- b: Consumo de diésel (t)
- c: Consumo de GLP (t)
- d: Consumo de biocombustibles (t)
- e: Poboación municipal (hab.)

Produtos Petrolíferos	Unidade	Factor de conversión	Fonte
Gas Licuado de Petróleo (GLP)	tep/t	1,099	Directiva 2006/32/CE do Parlamento Europeo e do Consello de 5 de Abril de 2006
Gasolina	tep/t	1,051	
Gasóleo	tep/t	1,010	

■ Unidades

tep*hab.⁻¹

■ Fonte

INE: *Industria, enerxía y construcción - Enerxía*.
IGE: Información estatística por temas - Poboación.

■ Metodoloxía

Cálculo do consumo en toneladas (t) de combustible (gasolina e diesel) por municipio. Se houberse datos do GLP e dos biocombustibles, realízase a mesma operación. A continuación, realízase a conversión do consumo en toneladas per cápita a tep/habitante. Por último súmanse as tep/hab dos distintos carburantes.

2.8 – EMISIÓN ATMOSFÉRICA DA MOBILIDADE PER CÁPITA

■ Indicador

Emisións atmosféricas *per cápita*.

■ Vector Estratégico

Mobilidade.

■ Eixo

Eficiencia Ambiental.

■ Relevancia

Básico.

■ Obxectivos

Cuantificar as emisións atmosféricas resultantes do transporte en estrada. Contribuír a unha maior eficiencia no consumo de combustible e reducir as emisións atmosféricas.

■ Tendencia Desexada

A eficiencia ambiental mellora na medida que diminúe este indicador.

■ Orixe Conceptual

Os vehículos automóbiles constitúen unha das principais fontes de emisión de dióxido de carbono (CO₂), principal gas causante do efecto invernadoiro. O aumento da utilización de transportes públicos ou medios de transporte sustentables (a pé, en bicicleta, entre outros), en detrimento do vehículo privado, reduce o consumo de combustibles fósiles e as emisións de CO₂ á atmosfera, contribuíndo á calidade do medio ambiente en xeral.

■ Descrición

Relaciona o consumo de combustibles coas emisións de CO₂ por habitante.

■ Periodicidade

Anual.

■ Fórmula de Cálculo

$$\Sigma(a_i * FC) / b$$

■ Variables

a_i: Consumo para cada tipo de combustible

b: Poboación total (hab.)

- FC: Factor de conversión en emisións de CO₂

a _i Tipo de combustible	Factor de conversión (FC) en emisións de CO ₂	Fonte
Gasolina	3,180kg CO ₂ por kg	EMEP/CORINAIR <i>Emission Inventory Guidebook</i> (2009)
Gasóleo	3,140kg CO ₂ por kg	
GPL	3,017kg CO ₂ por kg	

■ Unidades

tCO₂-eq*hab.⁻¹

■ Fonte

INE: *Industria, enerxía y construción - Enerxía*.

IGE: Información estatística por temas – Poboación.

■ Metodoloxía

Sumatorio dos consumos de cada tipo de combustible xa convertidos en emisións de CO₂, dividido entre a poboación total do municipio.



2.9 – ACCESIBILIDADE A EQUIPAMENTOS E SERVIZOS BÁSICOS

■ Indicador

Accesibilidade a equipamentos e servizos básicos.

■ Vector Estratéxico

Accesibilidade.

■ Eixo

Cohesión Social.

■ Relevancia

Básico.

■ Obxectivos

Medir a accesibilidade espacial da poboación a equipamentos e servizos considerados fundamentais para a calidade de vida e a inclusión social.

■ Tendencia Desexada

Se os tempos de acceso a equipamentos e servizos son óptimos (ver táboa a continuación), o obxectivo é manter. Se os tempos de acceso non alcanzan o óptimo, a tendencia desexada é aumentar ata un 100%.

■ Orixe Conceptual

O acceso equitativo a equipamentos e servizos fundamentais baseado en modelos de mobilidade sustentable, constitúe un dos principios esenciais de integración social, garantindo a igualdade de oportunidades individuais e o progreso socioeconómico dunha comunidade.

■ Descrición

Porcentaxe de poboación con acceso simultáneo a equipamentos e servizos básicos.

■ Periodicidade

Variable, depende do incremento de equipamentos e servizos básicos.

■ Fórmula de Cálculo

$$(\sum a_i / b) \times 100$$

■ Variables

a: Poboación (hab.) residente por entidades singulares de poboación con acceso a equipamentos e servizos básicos por medio da vía pública (estradas e beirarrúas)

b: Poboación total (hab.)

■ Unidades

Porcentaxe (%) de habitantes

■ Fonte

IGE: Información estatística por temas – Poboación.

Concellos: Base cartográfica xeorreferenciada: equipamentos e servizos de acordo coa súa tipoloxía de uso; espazos da vía pública; centroides das localidades.

■ Metodoloxía

Identificación dos equipamentos e servizos básicos: centros de ensino (básico, secundario, bacharelato e profesional); servizos de saúde (centro de saúde, extensións de saúde e hospitais) e paradas ou estacións de transporte público. A través do trazado das estradas e beirarrúas de acceso aos equipamentos e servizos, identifícanse os tramos que proporcionan unha boa accesibilidade en función dun tempo mínimo de traslado a pé ou en transporte (táboa a continuación). Para cada municipio ou núcleo de poboación, calcúlase a porcentaxe de tramos de vía pública (estradas e beirarrúas) que dan acceso simultáneo aos equipamentos e servizos básicos considerados. A partir da poboación residente en cada municipio ou núcleo de poboación, calcular a porcentaxe de poboación total con acceso simultáneo (con 100% dos tramos de vías e beirarrúas con acceso simultáneo a equipamentos e servizos).

Equipamento ou servizo	Descrición	Tempo de acceso (minutos)	
		A pé	En transporte público
Centros de ensino	Escolas primarias	<15	<20
	Educación Secundaria Obrigatoria (ESO)	<30	<60
	Bacharelato/Formación profesional de grao medio	<30	<60
Servizos sanitarios	Consultorios	-	<15
	Centro de saúde	-	<30
	Hospitais	-	<60
Transporte público	Paradas de transporte público	<5	-

2.10 – ACCESIBILIDADE A ACTIVIDADES DE PROXIMIDADE

■ Indicador

Accesibilidade a actividades de proximidade.

■ Vector Estratéxico

Accesibilidade.

■ Eixo

Cohesión Social.

■ Relevancia

Básico.

■ Obxectivos

Medir o acceso da poboación dos asentamentos a actividades cotiás.

■ Tendencia Desexada

Se os tempos de acceso das actividades de proximidade son óptimos (ver táboa a continuación) o obxectivo é o seu mantemento. Se os tempos de acceso no acadan o óptimo, a tendencia desexada é aumentar ata un 100%.

■ Orixe Conceptual

A proximidade de actividades cotiás en zonas residenciais reduce a necesidade de desprazamento motorizado dos cidadáns para a realización de tarefas diarias, contribuíndo a unha maior convivencia e interacción social.

■ Descrición

Porcentaxe de poboación con acceso a actividades de proximidade.

■ Periodicidade

Variable. Dependente do incremento de actividades de proximidade.

■ Fórmula de Cálculo

$$(\sum a/b)*100$$

■ Variables

a: Poboación (hab.) residente por entidades singulares de poboación con acceso a equipamentos e servizos básicos por medio da vía pública (estradas e beirarrúas)

b: Poboación total (hab.)

■ Unidades

Porcentaxe (%) de habitantes

■ Fonte

IGE: Información estatística por temas – Poboación.

Concello: Base cartográfica xeorreferenciada: Actividades de proximidade; espazos da vía pública; centroides das localidades.

■ Metodoloxía

Identificación das actividades de proximidade: farmacias; tendas de comestibles; panaderías; restaurantes; cafeterías; caixeiros automáticos. A través do trazado das beirarrúas ou zonas peonís de acceso ás actividades de proximidade, identificar os tramos que proporcionan unha boa accesibilidade en función dun tempo mínimo de traslado a pé. Para cada parroquia calcúlase a porcentaxe de tramos de beirarrúas ou zonas peonís que dan acceso simultáneo ás actividades de proximidade. Partindo da poboación residente en cada núcleo de poboación, calcúlase a porcentaxe de poboación total con acceso simultáneo a actividades de proximidade.



Actividade de Proximidade	Tempo de acceso (minutos)
Panificación	<5
Pastelería	<5
Comercio polo miúdo en supermercados e hipermercados	<10
Comercio polo miúdo de froita e produtos hortícolas	<5
Comercio polo miúdo de carne e produtos derivados da carne	<5
Comercio de peixe, crustáceos e moluscos	<5
Comercio polo miúdo de pan, produtos de pastelería e confeitaría	<5
Comercio polo miúdo de bebidas	<10
Quiosco	<10
Farmacia	<10
Comercio polo miúdo de artigos médicos e ortopédicos	<10
Comercio polo miúdo de ferramentas / ferraxerías	<10
Comercio polo miúdo de bricolaxe	<10
Comercio polo miúdo de libros, xornais, artigos de papelería	<10
Lavado e limpeza a seco de téxtiles e peles	<10
Cafeterías	<10
Caixeiros automáticos	<5
Depósito de recollida selectiva de RSU	<2
Restaurantes	<10

2.11 – DEPENDENCIA DO VEHÍCULO PRIVADO

■ Indicador

Dependencia do vehículo privado.

■ Vector Estratégico

Accesibilidade.

■ Eixo

Cohesión Social.

■ Relevancia

Básico.

■ Obxectivos

Medir a dependencia do vehículo privado nos desprazamentos diarios. Promover unha maior utilización dos medios de transporte colectivos e dos modos sustentables (a pé ou bicicleta).

■ Tendencia Desexada

Diminuír.

■ Orixe Conceptual

Reducir a necesidade de utilización do vehículo privado nos asentamentos territoriais e minimizar o impacto físico e ambiental da presenza do automóbil nos espazos da vía pública. Promover unha maior seguridade e comodidade na utilización dos espazos públicos.

■ Descrición

Porcentaxe de poboación que depende do vehículo privado para a realización dos desprazamentos diarios.

■ Periodicidade

Anual.

■ Fórmula de Cálculo

$(a/b)*100$

■ Variables

a: Poboación que utiliza o vehículo privado nos desprazamentos (hab.)

b: Poboación total (hab.)

■ Unidades

Porcentaxe (%) de habitantes

■ Fonte

Ministerio de Fomento: Información estadística - Movilidad.

Realización de enquisas municipais de mobilidade.

■ Metodoloxía

Utilización dos datos anuais do INE. Enquisa con descrición detallada de todas as viaxes realizadas durante os días da semana. Nas enquisas deben constar os seguintes parámetros: a descrición do día en que se realizan os traslados, o índice de mobilidade do enquisado e a descrición de cada un dos traslados realizados. Para cada un deles se identifica o local de inicio e fin, hora de inicio e fin, motivo, existencia de transporte público ou de transbordos, viaxe realizada só ou con compañía, así coma a razón de elección do modo.



2.12 – RENDA PER CÁPITA

■ Indicador

Renda *per cápita*.

■ Vector Estratégico

Estrutura Social.

■ Eixo

Cohesión Social.

■ Relevancia

Básico.

■ Obxectivos

Analizar a renda económica municipal e dar un paso máis cara a un coñecemento social máis concreto que garanta a aplicación de medidas máis correctas.

■ Tendencia Desexada

O incremento mellora a cohesión social da poboación.

■ Orixe Conceptual

O nivel económico é un indicador básico dentro da estrutura social. Ter coñecemento da renda *per cápita*, en conxunto cos outros indicadores, axuda a unha mellor comprensión da poboación, das súas necesidades e oportunidades.

■ Descrición

Estudo da renda municipal *per cápita*.

■ Periodicidade

Anual.

■ Fórmula de Cálculo

a/b

■ Variables

a: Renda anual no municipio (€)

b: Total de habitantes do municipio (hab.)

■ Unidades

€*hab.⁻¹

■ Fonte

INE: Sociedade - Nivel, calidad y condiciones de vida.

■ Metodoloxía

Calcúlase a renda de todo o municipio entre o número de habitantes do mesmo.

2.13 – ESTRUCTURA DE EMPREGO

■ Indicador

Estructura de Empleo.

■ Vector Estratégico

Estructura Social.

■ Eixo

Cohesión Social.

■ Relevancia

Básico.

■ Obxectivos

Coñecer a realidade laboral local de acordo aos diferentes sectores de actividade económica e a clasificación profesional.

■ Tendencia Desexada

Diversificar a oferta de emprego e incrementalala nos sectores económicos con máis potencialidade do territorio.

■ Orixe Conceptual

A nivel socioeconómico é un dato imprescindible; indica as principais actividades profesionais do municipio, así como as súas características asociadas ao nivel da cohesión social. Este coñecemento permitirá avaliar posibles riscos ou oportunidades para o desenvolvemento local.

■ Descrición

Agrupar a poboación por profesións de acordo ao tipo de sector de actividade económica e á clasificación de profesións.

■ Periodicidade

Anual.

■ Fórmula de Cálculo

$(a/b)*100$

■ Variables

a; Número de traballadores por sector de actividade económica (Real Decreto 475/2007, de 3 de Abril) ou número de traballadores pola *Clasificación Internacional Uniforme de Ocupacións* (CIUO-88)

b: Poboación ocupada do municipio

■ Unidades

Porcentaxe (%) por sector de actividade económica ou por categoría profesional.

■ Fonte

Instituto Galego das Cualificacións.

■ Metodoloxía

Calcúlase a porcentaxe de traballadores do municipio por cada sector de actividade económica ou categoría profesional.

2.14 – NIVEL DE FORMACIÓN

■ Indicador

Nivel de formación.

■ Vector Estratégico

Estrutura Social.

■ Eixo

Cohesión Social.

■ Relevancia

Básico.

■ Obxectivos

Coñecer o nivel de formación da poboación residente.

■ Tendencia Desexada

Debe manterse un equilibrio na formación, idealmente este indicador axústase ás necesidades profesionais do municipio, segundo as cualificacións necesarias para os distintos postos de traballo.

■ Orixe Conceptual

O estudo deste indicador analiza a realidade intelectual do municipio, identificando as súas fragilidades e potencialidades.

■ Descrición

Distribuír a poboación segundo a formación: sen estudos, con estudos básicos (Educación Primaria e Secundaria - ESO), estudos secundarios (Bacharelato), formación profesional (Ciclo Medio e Ciclo Superior) e estudos superiores (Ensino Universitario).

■ Periodicidade

Anual.

■ Fórmula de Cálculo

Para cada nivel formativo:

$$(a_i/b) \cdot 100$$

■ Variables

a_i : Número de persoas por nivel formativo:

1 - Educación Primaria - A Educación primaria ten carácter obrigatorio e gratuito. Comprende tres ciclos de dous anos cada un, nun total seis cursos académicos, que se seguirán ordinariamente entre os seis e os doce anos de idade.

2 - Educación Secundaria Obrigatoria - A Educación Secundaria Obrigatoria (ESO) é unha etapa educativa obrigatoria e gratuíta que completa a educación básica. Consta de catro cursos académicos que se realizarán ordinariamente entre os 12 e os 16 anos de idade.

3 - Bacharelato - O bacharelato forma parte da educación secundaria post-obrigatoria e, polo tanto, ten carácter voluntario. Consta de dous cursos académicos que se realizan ordinariamente entre os 16 e 18 anos de idade. Desenvólvese en diferentes modalidades, organízase de modo flexible e en distintas vías.

4 - Formación Profesional - A Formación Profesional é un tipo de ensinanza do sistema educativo, cuxo valor engadido é a formación práctica, adecuada ás necesidades da economía e aos diferentes sectores produtivos.

5 - Formación Superior: O ciclo superior inclúe as diplomaturas, licenciaturas e enxeñerías.

b: Poboación total do municipio

Equivalencias entre os niveis de estudo de Portugal e de Galicia			
	Estudos básicos	Estudos secundarios	Formación profesional
Portugal	1º, 2º e 3º Ciclo	Secundário	Profissional
Galiza	Educación Primaria Educación Secundaria (ESO)	Bacharelato	Ciclo Medio, Ciclo Superior

■ Unidades

Porcentaxe (%) de persoas por cada nivel de formación

■ Fonte

IGE: Información Estatística por temas - Educación
Galicia: www.educacion.es

■ Metodoloxía

Datos obtidos directamente dos institutos de estatística.



2.15 – ESTRUCTURA DEMOGRÁFICA

■ Indicador

Estructura demográfica.

■ Vector Estratégico

Estructura Social.

■ Eixo

Cohesión Social.

■ Relevancia

Básico.

■ Obxectivos

Dividir a poboación en tres categorías de idade: **1º Poboación nova** ata 14 anos; **2º Poboación en idade activa**, 15-64 anos; **3º Poboación anciá**, maiores de 65 anos e persoas dependentes.

■ Tendencia Desexada

Socialmente, procúrase un equilibrio, con maior tendencia ao rexuvenecemento da poboación.

■ Orixe Conceptual

O coñecemento da estrutura demográfica, e a súa interrelación con outras variables do modelo, facilita o deseño de políticas e actuacións destinadas á cohesión social (servizos básicos, culturais, ocio, traballo).

■ Descrición

Divídese a poboación en tres clases de idade.

■ Periodicidade

Anual.

■ Fórmula de Cálculo

Para cada rango de idade:
 $(a/b) \cdot 100$

■ Variables

a: Número de persoas en cada rango de idade:
 1: Poboación nova - 0 a 14 anos
 2: Poboación en idade activa - 15 a 64 anos
 3: Poboación anciá - > 65 anos
 b: Poboación total do municipio

■ Unidades

Porcentaxe (%) de poboación por rango de idade

■ Fonte

IGE: Información estatística por temas – Poboación

■ Metodoloxía

Estudo da poboación diferenciando tres categorías de idade.

2.16 – ÍNDICE DE DIVERSIDADE

■ Indicador

Índice de diversidade.

■ Vector Estratégico

Diversidade.

■ Eixo

Cohesión Social.

■ Relevancia

Básico.

■ Obxectivos

Coñecer o grao de multifuncionalidade de cada ámbito territorial.

■ Tendencia Desexada

Manter ou aumentar, fomentando as actividades acordes ás necesidades dos territorios.

■ Orixe Conceptual

Un sistema cun elevado número de portadores de información (con elevada diversidade), por tanto con máis organización, contén un maior número de circuitos concibidos para regular e estabilizar a función global do propio sistema. O principal obxectivo desta multiplicidade de portadores de información consiste en dotar da maior eficacia posible o sistema de especialización, de división de traballo e doutras clases de regulación ou control. O índice de diversidade mostra o grao de madurez e centralidade de cada territorio. As áreas con valores de diversidade máis elevados definirán os principais eixos de conexión entre os polos de maior atracción dos cidadáns (espazos de lecer, equipamentos culturais, comerciais e educativos).

■ Descrición

O índice de diversidade revela múltiples variables de análise, onde destacan aspectos asociados á forma actual de organización dos sistemas e ás futuras estratexias de planificación.

■ Periodicidade

Anual.

■ Fórmula de Cálculo

$$-\sum P_i \log_2 P_i$$

■ Variables

P_i : proporción que cada compoñente representa no sistema

■ Unidades

Bit de información

■ Fonte

Censos municipais.

■ Metodoloxía

Identifícanse e localízanse espacialmente todas as persoas xurídicas do municipio. Realízase a intersección espacial entre as persoas xurídicas e a malla de referencia (Anexo 3) e asígnase a cada célula da malla o número total de persoas xurídicas e a frecuencia relativa de cada grupo destas. Calcúlase a probabilidade de ocorrencia a través da aplicación da fórmula de Shannon (fórmula de cálculo). O resultado final preséntase nun mapa temático por categorías da diversidade urbana.

2.17 – ACTIVIDADES DENSAS EN COÑECEMENTO

■ Indicador

Actividades densas en coñecemento.

■ Vector Estratégico

Diversidade.

■ Eixo

Cohesión Social.

■ Relevancia

Básico.

■ Obxectivos

Coñecer o grao de actividades densas en coñecemento de cada ámbito territorial.

■ Tendencia Desexada

Manter ou aumentar, fomentando as actividades acordes ás necesidades dos territorios.

■ Orixe Conceptual

A información e o coñecemento residen nas organizacións urbanas, nas persoas. Estas, fan cada vez máis, que a información constitúa o factor principal na posición competitiva dos territorios en substitución da estratexia competitiva actual, que se basea no consumo de recursos. Coa presenza e incremento de actividades densas en coñecemento, o territorio atrae un maior número de persoas con elevada formación e especialización, atraendo beneficios en todos os sentidos: culturais, económicos e sociais.

■ Descrición

Son actividades relacionadas coa investigación, caracterizadas pola utilización intensiva de medios tecnolóxicos, que dispoñen dunha elevada densidade ocupacional, e xeran un elevado valor engadido, estando directamente relacionadas coa creación, procesamento e transmisión de información e coñecemento.

■ Periodicidade

Anual.

■ Fórmula de Cálculo

$$(\sum a/b) * 100$$

■ Variables

a: Nº de diferentes actividades densas en coñecemento

b: Total de actividades económicas

■ Unidades

Porcentaxe (%) de actividades densas en coñecemento por cuadrícula da malla

■ Fonte

Padróns Municipais.

■ Metodoloxía

Identifícase e localízase espacialmente, dentro do municipio, os atributos de actividades densas en coñecemento que teñen asociado todas as persoas físicas ou xurídicas incluídas no Réxime Xeral da Seguridade Social. Efectúase a intersección espacial entre estas e a malla de referencia (Anexo 3), clasifícanse entre 1 (actividade densa en coñecemento) e 0 (actividade non densa en coñecemento) e asígnase a cada célula da malla a súa porcentaxe de actividades densas en coñecemento. O resultado final é presentado nun mapa temático por categorías cuantitativas das actividades densas en coñecemento.

Anexo 3

Metodoloxía para a elección da malla de referencia para o cálculo dos indicadores



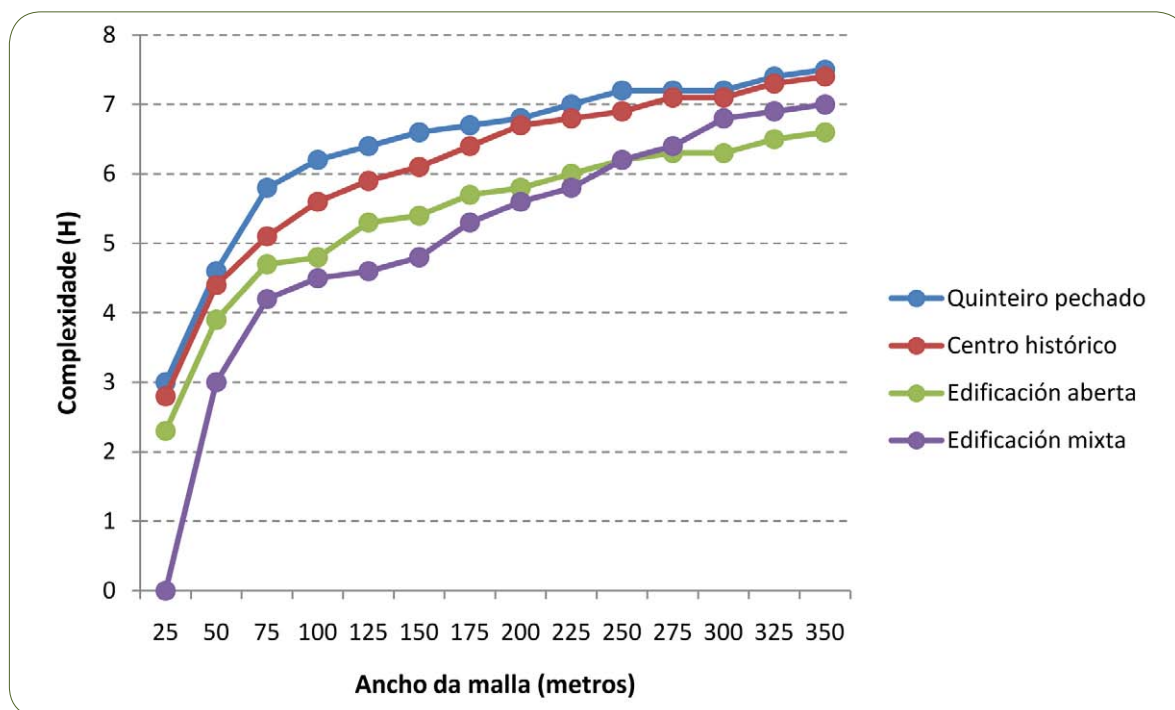
ANEXO 3 – METODOLOXÍA PARA A ELECCIÓN DA MALLA DE REFERENCIA PARA O CÁLCULO DOS INDICADORES

A elección da malla de referencia constitúe un paso importante para o cálculo dos indicadores. A elección dunha malla de gran tamaño, dará resultados con información demasiado xeral e inútil. Por outro lado, a elección dunha malla moi reducida proporcionará unha mostra pouco representativa das características da área en estudo.

- 1) Elección dunha zona representativa da área de estudo;
- 2) Creación dun único cadrado na zona de estudo e realizar o cálculo do indicador;
- 3) Repetición do cálculo para distintos tamaños de cadrado;
- 4) Representación gráfica do tamaño dos cadrados nas abcisas e do índice calculado nas ordenadas.

Cando o valor calculado se volve máis constante, a diversidade non varía co tamaño da malla e podemos escoller a que mellor se adapte. Cando isto non acontece, escóllese o tamaño da malla en que o valor do índice se estabiliza.

Exemplo de cálculo para a elección da malla:



Anexo 4

Ficha de acción

68

ANEXO 4 – FICHA DE ACCIÓN

Vector Estratégico:

Indicador:

Promotor:

Responsable:

Técnico(s):

Título:

Tipo de Acción

Estudo	Plano	Proxecto de Execución	Obra	Actividade Organizativa	Publicación
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Prioridade

Alta	Media	Baixa
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Obxectivos

Identificación dos fins a alcanzar coa proposta de acción.

Descrición

Resumo do contido da proposta de acción.

Actividades / Tarefas

Enumeración e descrición das diversas actividades que compoñen a acción, subdividas en tarefas, en caso de que sexa necesario.

Socios

Identificación dos socios a envolver para a concreción da acción e descrición das responsabilidades a atribuír aos diversos socios, técnicos e financeiros.

Descrición

Resumo do contido da proposta de acción.



Calendario de Execución

Estimas dos prazos necesarios para aplicar a acción.

Recursos

Humanos, materiais e financeiros para desenvolver as accións e, se é posible, facer unha estima dos custos e outros recursos necesarios para realizar a acción.

Encadramento en Programas de Financiamento

Identificación de fontes de financiamento, principalmente de ámbito comunitario.

Principais Puntos Febles de Acción

Descrición das principais ameazas para a realización da acción ou dos puntos críticos aos que dedicar especial atención.

Principais Puntos Fortes da Acción

Identificación dos principais méritos, principais oportunidades e principais apoios que potencian a acción.

Actividades/Tarefas

Enumeración e descrición das diversas actividades que compoñen a acción subdividíndoas en tarefas, en caso de que sexa necesario.

Divulgación e Difusión

Identificación dos medios de información á comunidade (folletos, roldas de prensa, web, xornal, boletín municipal, etc.)

Indicadores de Monitorización

Creación dun conxunto de indicadores que permiten acompañar, monitorizar e avaliar esta acción.

Observacións





XUNTA DE GALICIA
 CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE,
 TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS



EIXO ATLÁNTICO
 DO NOROESTE PENINSULAR



PROGRAMA
 COOPERACIÓN TRANSFRONTERIZA
 ESPAÑA - PORTUGAL
 COOPERAÇÃO TRANSFRONTEIRICA



Unión Europea
 Fondo Europeo de
 Desarrollo Regional

"Una manera de hacer Europa"