

DIRECTRICES FÍSICAS DE ORDENACIÓN DE LA RÍA DE AROUSA

A Cidade de Arousa

Autor: **Antonio Bouza Castaño**

Institución: Universitat Politècnica de Catalunya, ETSAB.

Director: Miquel Corominas i Ayala

e-mail: antoniobouzacastano@gmail.com

RESUMEN

El objetivo de este artículo es reflexionar sobre una realidad insoslayable que nos obliga a afrontar una escala urbanística inédita hasta la fecha en este ámbito. Se trata de un paso más en el proceso iterativo de la búsqueda de un modelo de territorio cooperativo entre los fragmentos de diferente urbanidad propios de la "Ciudad Difusa en Galicia". En base a las oportunidades detectadas se establece un modelo (M₁), se proponen unas directrices, y se concretan unos proyectos urbanísticos de diferente escala iniciadores de este proceso iterativo. Este trabajo se ha dividido en introducción, red de asentamientos, red de movilidad y red de espacios libres y se ha estructurado en: oportunidades, modelo y directrices. En definitiva, se trata de poner las bases de un futuro que ya está aquí, la "ciudad de Arousa".

Palabras clave: Ciudad difusa, proyecto territorial, falta de industrialización, Galicia.

ABSTRACT

The aim of this paper is to consider a reality that forces us to cope a new urban scale in this area. This is a step in the iterative process of finding a model of cooperative territory between fragments of different urbanity own "sprawling city in Galicia". Based on the opportunities identified establishing a model (M₁), guidelines, and several urban projects. This work has been divided into: introduction, settlement network, mobility network and open spaces network. and structured in opportunities, model and guidelines. In short, it is laying the groundwork for a future that is already here, the "city of Arousa".

Keywords: sprawling city, regional plan, Project by design, Galicia.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. General

Los **temas de estudio** tratados en este trabajo son las ciudades difusas, generadas por la combinación de unos asentamientos de tradición autárquica con los fenómenos propios de un mundo de intercambios constantes y globales, y las alternativas de futuro en lugares que no han sufrido una verdadera industrialización.

Esta investigación **se justifica** por la falta de estudios con una visión holística en el ámbito gallego que puedan llegar a proponer directrices de trabajo. En este sentido es interesante continuar la línea de trabajo iniciada con la “Ciudad Difusa en Galicia” (Dalda, 2006).

El **objeto de estudio** son los ecosistemas propios de una manera de vivir “Atlántica” que pertenecen a la eurorregión Galicia-Norte de Portugal.

El **caso de estudio** se centra en la Ría de Arousa por ser un paradigma de los ámbitos dispersos con una industria de bajo valor añadido pero con una población considerable en el contexto gallego.

El **objetivo de la investigación** es elaborar un documento que aporte un modelo territorial legible y abra, a través de las propuestas realizadas, un proceso de discusión sobre el proyecto común de territorio.

1.2. Hipótesis

Hoy en día la investigación en urbanismo está lejos del binomio tradicional **hipótesis-tesis**. Muchos autores han propuesto abordar el territorio como espacios sociales y la planificación como la actividad permanente de movilización cognitiva y social. Ésta no es arte ni ciencia, sino actividad esencialmente cognitiva de análisis del entorno.

“El conocimiento científico se expresa en un lenguaje conceptual y grandilocuente, en forma de modelos cuantitativos, y nos llega sólo en fragmentos, desde diversas disciplinas y experimentos puntuales. A pesar de la falta de una única visión “científica” del mundo, estos fragmentos, incluso cuando están en conflicto, tienden a expresarse como hipótesis universalmente válidas” (Friedman, 1991).

Así pues, la actividad de planificación se reconfigura como una actividad de permanente interpretación del territorio, observación del entorno, construcción de significados comunes, de discursos e identidades que implican a una gran diversidad de actores y organizaciones, y de la cual se espera que densifique, normas, identidades e intereses en común, y los dote de una capacidad para movilizarse y actuar colectivamente.

“Esta nueva perspectiva de la gestión urbana perturba las cronologías clásicas del urbanismo que van del análisis a la acción, pasando sucesivamente por la identificación de necesidades, la definición de objetivos, la elección de soluciones, la programación de medios y la ejecución de decisiones. El nuevo urbanismo otorga una importancia mayor a las iteraciones, retroacciones, a los enfoques heurísticos, al trabajo de proyecto como modo de conocimiento, a la producción de consenso y de compromiso como garantía de eficacia” (Ascher, 1995).

No se trata de hipótesis, se trata de “Incentivar la investigación a través del diseño, que permita realzar la capacidad de este método de aproximación, así como ofrecer una técnica innovadora (**proyecto como productor de conocimiento**)” (Sabaté, 2008).

Si bien el método científico cumple la misión de sistema de referencia o lenguaje cartesiano común a todas las investigaciones, es evidente que no todas las disciplinas son mensurables de igual modo. Es por esto que una investigación tradicional no tiene porque ser el único modo de aproximación, análisis y síntesis de la realidad.

Esta tesina es una **“investigación propositiva”** donde se han puesto a prueba las siguientes intuiciones:

1. El modelo territorial de la Ría (Dalda, 2006) es discutible a una escala más próxima.
2. La “ciudad difusa” puede ganar sostenibilidad sin perder movilidad y diversidad adoptando un policentrismo en red.

1.3. Método

El **método** ha sido un proceso lineal sometido a constante revisión. El primer paso es la elaboración de un atlas compendio de los conocimientos más determinantes para el ámbito (a partir del “Plan de ordenación do litoral”, Catastro, “Atlas Socioeconómico de Galicia Caixanova 2009”, “Informe económico y de competitividad Ardán 2011” etc.), de su análisis se han detectado algunas oportunidades, que han permitido dar “forma” a un modelo territorial sintético. Con el objetivo de consolidar el modelo propuesto se redactan unas directrices con algunos ejemplos de proyecto urbano para “capa” básica de información.

Las capas de información son:

1. La red de asentamientos: La ordenación de núcleos, regulando y orientando los crecimientos urbanos.
2. La red de infraestructuras de transporte: La construcción de infraestructuras que permitan la transición entre lo local y lo territorial. Definición de una nueva red de transporte para adaptar la movilidad al modelo territorial propuesto.
3. La red de espacios libres: La protección de espacios libres que garantice el respeto al paisaje, basada en una red de corredores naturales que limita los crecimientos urbanos, da continuidad a los espacios protegidos y pone en valor los proyectos paisajísticos puntuales.

Se podría considerar al plan de desarrollo comarcal de Galicia, en la década de los noventa, como el primer **antecedente** (Caridad Graña, 2010). La administración apostó por un modelo territorial en el que la unidad mínima era la comarca. Pero basándose en una división política tradicional, en absoluto preocupada por estudiar de una manera reflexiva y abierta los procesos y dinámicas de urbanidad difusa. Como resultado, el plan de desarrollo comarcal acabó siendo un simple plan de impulso comercial carente de una perspectiva urbanística amplia.

En el documento Ciudad difusa en Galicia (Dalda, 2006) se pone de manifiesto la necesidad de utilizar nuevas herramientas e instrumentos de planeamiento que permitan interpretar y ordenar el territorio actual.

La administración competente en materia urbanística ha hecho recientes esfuerzos para abordar el problema del territorio de una forma nueva que supere la limitada visión anterior llena de tradicionalismos, a través de dos instrumentos: las directrices de ordenación del territorio y el Plan de ordenación del litoral de Galicia.

También hay que destacar las actuales aportaciones desde la Universidade da Coruña a través de los Documentos de reflexión urbanística (DRU). La continuidad de esta publicación anualmente sería la base para la consolidación del departamento de urbanística de la ETSAC como un órgano consultivo respetado por las administraciones municipales y autonómica, independiente y crítico con el urbanismo gallego.

1.4. Delimitación

La **delimitación temporal** de la década del 2000 permite conocer las tendencias y fenómenos “inmediatos” que han hecho evolucionar el ámbito hasta la “foto fija” de hoy. Es un periodo particularmente interesante, ya que se alcanza el punto más elevado en la curva de crecimiento económico, punto de inflexión hacia un nuevo escenario de grave crisis mundial, que servirá de excusa para primar la libertad y los derechos individuales sobre los sociales.



Directrices de Ordenación Territorial



Depresión meridiana. Elaboración propia.



Ámbito de estudio. Elaboración propia.

Los ríos son un elemento esencial para entender el sistema de asentamientos gallego, por eso la **delimitación física** del ámbito de estudio se ha realizado con criterios hidrológicos. Los límites municipales no siempre coinciden con la línea que delimita el ámbito de estudio porque las cuencas hidrológicas y los límites de los “concellos” no se superponen.

Hay 4 cuencas, la de los ríos Arlés, Ulla y Umia y las que desembocan directamente en la Ría. Es un ámbito muy acotado (está muy definido por las montañas) excepto en las zonas de los ríos Ulla y Umia donde el espacio se expande hacia el interior. Para acotar la zona del Ulla se ha utilizado la línea del perfil del Monte Xiabre. En el valle del Umia el trazado de la futura autovía Vilagarcía-Pontevedra es el borde que separa la Ría del sistema de asentamientos organizados en torno a la depresión meridiana que provocó el hundimiento de los valles fluviales dando lugar a las Rías Baixas.

1.5. Base Teórica

La relación tiempo/distancia/esfuerzo, la revolución agraria y la segunda ola higienista promovida por el movimiento moderno, son los principales factores que han transformado la “ciudad canónica”, donde los modos de vida se correspondían con los modelos de asentamiento, en la “ciudad contemporánea”, donde dejan de coincidir los límites (Portas, 2006). Esta situación se hace más traumática en Galicia porque en menos de un siglo se pasa de un modelo autárquico, donde el 80% de la población se dedicaba al sector primario (a principios de siglo XX), al modelo actual difuso (Fuente: IGE).

La visión de ciudad contemporánea o de “región urbana” de este trabajo queda legitimada porque en este ámbito se pueden encontrar pequeños fragmentos reflejo de las últimas fases que ha atravesado la ciudad: Urbanización (ensanches), Sub-urbanización (periferia, deslocalización industrial), Des-urbanización (polígonos funcionales residenciales, logísticos o industriales) y Re-urbanización (policentralidad, mixtura de actividades, transporte público) (Portas, 2006).

La “ciudad difusa” se fundamenta en el “urbanismo de las redes”. “Las “redes de conexión” se vuelven más geográficas y sociológicas que arquitectónicas o urbanísticas tradicionales” (Portas, 2009), por lo tanto “no precisan del grado de definición en el que los arquitectos-urbanistas se sienten cómodos” (Portas, 2003). Según Portas, trabajar con ciudades difusas obliga al arquitecto a dejar de lado la esencia de su trabajo, dar forma.

Lo que falta para dar coherencia al mosaico es la continuidad y la calidad de los espacios que ligan a la vez que, si es necesario, separan. Estas exigencias justifican que se construyan conexiones de infraestructura de redes y los nuevos paisajes intencionales ecológicos y culturales. (Portas, 2009)

Muchos autores (Portas entre ellos) señalan que la regulación es parte del problema. Es insostenible el sistema de regulación donde todo parece tener las mismas probabilidades de previsión y los mismos niveles de certeza reforzados con las rigideces propias del ámbito jurídico-administrativo. Por eso la desregulación es causa y efecto de las pulsiones contradictorias que los instrumentos urbanísticos no pueden controlar (Portas, 2009).

Este trabajo pretende dar una interpretación a un territorio apoyándose en una “estrategia reformista” de ahorro de medios y reducción del consumo energético (sostenibles) a tres escalas (micro, mezzo, macro) y a diferentes estilos de vida creando complementariedades (Portas, 2006).

Esta estrategia se basa en:

1. Entender que las redes son hipertextuales, es decir, resultado de conjugar, sin jerarquía, las capas: ecológica, de movilidad y la de condensaciones nodales. Lo que en este trabajo son redes de espacios libres, infraestructuras y asentamientos.
2. La sostenibilidad como “re-urbanización” eco-paisajística a escala micro, mezzo y macro.
3. Asumir la movilidad creciente a escala “mezzo” y “macro”.
4. Poner límites realistas a las dinámicas intensivas (densificación) y extensivas (expansión) del crecimiento edificatorio.
5. Plantear “pasillos transversales” a escala macro (infraestructuras movilidad, estructuras ecológicas y paisajísticas) con suficientes grados de libertad para permitir las decisiones locales en el momento oportuno, con la participación transparente de externalidades (empresas privadas) y respetando la economía energética a escala micro.

2. ATLAS

2.1. Contexto general

Galicia es un territorio de 29.575km², periférico tanto en el contexto europeo como estatal. Es el punto más occidental de la Europa continental, que limita al norte con el Mar Cantábrico, al oeste con el Océano Atlántico, al sur con Portugal y al este con el resto de España. Y forma parte de la eurorregión Galicia-Norte de Portugal que cuenta con 6,4 millones de habitantes en 51.000 km² (densidad media de 125 hab/km²) (Fuente: IGE, Comunidad trabajo Galicia-Norte Portugal).

A pesar de ser la quinta autonomía por población y la sexta por PIB, Galicia no es un país rico, está lejos de converger con España y Europa, además está perdiendo peso económico y poblacional. El crecimiento del PIB de 1996-2010 ha sido inferior a la media española, siendo la decimocuarta autonomía en PIB/per cápita. La economía gallega se ha especializado en actividades de bajo valor añadido debido a que es una sociedad bastante agrícola, ganadera y pesquera. Esto tiene su reflejo en la industria, ya que las 3/4 partes del sector secundario no dedicado a la construcción son industrias manufactureras de bajo valor añadido. (Fuentes: IGE, INE)

El 5,9% de la población del Estado en 2010 reside en Galicia. Sus principales características son el envejecimiento y la dispersión. Estas dos características se concentran principalmente en la Galicia interior, mientras que en la costa no tiene una presencia tan acusada. Se podría decir, de forma aproximada pero muy gráfica, que un tercio de los gallegos residen en ciudades, otro en villas y, el último tercio, en entidades de población dispersas. (Fuente: IGE).

La Ría de Arousa está situada dentro de la zona de las Rías Baixas, siendo esta la más extensa y productiva de Galicia. A pesar de compartir un territorio común, la Ría no forma una única unidad administrativa supramunicipal. Se encuentra dividida por la provincia de A Coruña (norte) y la de Pontevedra (sur). A partir de 1991 el Plan de Desarrollo Comarcal de Galicia (el primer intento de organización territorial intermedio que intenta acercarse a la realidad del sistema de asentamientos gallegos) dividió el territorio en agrupaciones estables de municipios llamados comarcas. Este ámbito territorial está formado principalmente por las comarcas de O Barbanza (norte) y O Salnés (sur).

Las Directrices de Ordenación Territorial de Galicia (DOT) contemplan la posibilidad de planificar una “Cidade de Arousa” pero en realidad marca las pautas para la orilla norte, O Barbanza, y la sur, O Salnés por separado. Una posibilidad que se debería tener más en cuenta como el estudio Ardán 2011 muestra. En él la octava y novena comarca gallega se corresponden con O Salnés y O Barbanza que unidas en un solo ámbito serían la tercera por población, la cuarta por volumen de ingresos y empleo, y la sexta en valor añadido bruto. Que la posición en valor añadido bruto sea comparativamente tan baja indica que en este territorio se debe apostar por sectores productivos que generen mayor valor añadido dentro del espacio gallego. (Fuentes: DOT, ARDAN)

El soporte condiciona. Y en Galicia, como decía Geddes: “La naturaleza determina y el hombre reacciona” (Welter, 2002). Las lógicas de ocupación se pueden expresar, con claridad según la orografía en: Isla o península, Frente o ensenada y Valles. Los primeros son espacios propios del interior de la Ría, los

segundos son espacios donde la población se asienta en paralelo a la Ría mientras que, los últimos son espacios que escapan de la Ría al asentarse la población en perpendicular al mar. Atendiendo a esta clasificación se articula la Ría en 16 espacios para la mejor gestión territorial de la población.

El planeamiento se ha limitado durante muchos años a las normas subsidiarias provinciales en gran parte de Galicia y a contados ejemplos de planeamientos municipales en las ciudades. Este país atesora una falta completa de tradición planificadora, agravada en el ámbito territorial. Basta poner como ejemplo que las DOT y el POL fueron aprobados definitivamente en 2011. A finales del 2012 cuatro municipios (Rianxo 85, Catoira 93, Cambados 94, Vilanova 97) se rigen por las NSP de sus provincias porque no tienen PXOM.

La mayoría de los suelos urbanos o urbanizables del ámbito están situados en los municipios de Vilagarcía y Sanxenxo, que claramente favorece la urbanización indiscriminada. Ribeira y Vilagarcía son de los municipios de Galicia con mayor porcentaje de viviendas vacías con más de un 25% del parque total desocupadas en 2013. Es también muy llamativa la superficie clasificada como rústico ordinario en el ayuntamiento de Rianxo que, como en otras ocasiones, acaba siendo un urbanizable más. En las nuevas figuras de planeamiento los cursos de agua, esencia del paisaje gallego son protegidos pero en los más antiguos esto no se contemplaba. La zona está afectada especialmente por planeamientos sectoriales eólico, acuícola y de polígonos empresariales. (Fuentes: González Cebrián, 2009; Información urbanística de Galicia; Padrón 2013)

2.2. Análisis de asentamientos

El soporte condiciona casi absolutamente todo en Galicia. La lógica de ocupación de este paisaje se puede clasificar según la relación con el mar. Así pues se definen tres intensidades: alta, media, baja, las cuales se corresponden con una orografía de isla-península, frente-ensenada, o valle.

Según esto, en la Ría tenemos una isla habitada, dos penínsulas (O Grove, Chazo); dos frentes (Barbanza, Salnés); cuatro ensenadas (Corrubedo, Rianxo, Vilagarcía, Umia-O Grove); y siete valles fluviales (Arlés, Coroño, Beluso, Té, Catoira, y los principales del Ulla y el Umia).

La parte de la Ría que se corresponde con el ámbito de estudio alcanza una superficie de 544km² de tierra firme, 336km² de mar y 290 km de perímetro de costa (Barcelona ciudad 100 km², área metropolitana 636km²). A simple vista las 175.000 personas que habitan las casi 1.000 entidades de población conforman un territorio poco denso (320 hab/km²), aunque no muy disperso dentro del contexto gallego. Este ámbito tiene una orografía bastante cambiante, así que si nos detenemos un poco en el análisis podemos concluir que la "densidad real" del territorio, que comprende al 95% de la población, se debe medir desde la costa 0.0m hasta la cota 90m, donde se alcanzan los 512 hab/km². Este dato puede ser una pista para concebir este espacio como una futura pequeña área urbana dentro del contexto gallego (Vigo 2.700 hab/km² y su área metropolitana 646 hab/km²; A Coruña 6.500 hab/km² y su área metropolitana 778 hab/km²; evidentemente muy lejos de los 5.000 hab/km² del ámbito del Plan Comarcal de 1953 y del PGM de 1975 Barcelona (Fuente: IGE, IDESCAT).

Las entidades de menos de 20 habitantes representan el 0,86% de la población, por lo tanto, no se consideran por su escaso peso, pero a partir de este tamaño todas son significativas como demuestra el hecho de que las entidades de población entre 20-80 habitantes equivalen al 11% de la población total. La accesibilidad y los servicios son los factores principales en el crecimiento de las entidades por lo tanto no hay una entidad umbral definida con claridad. Así, enmarcado dentro del proceso de crecimiento y densificación de los principales polos y decrecimiento de los asentamientos diseminados, las entidades (no barrios) mayores de 300 habitantes con servicios que disten alrededor de 6km de otra del mismo nivel crecen. Una entidad entre 300-700 habitantes es el umbral que garantiza la viabilidad del asentamiento pero siempre que tenga servicios o equipamientos públicos y buena accesibilidad. (Fuente: Elaboración propia, Nomenclátor IGE).

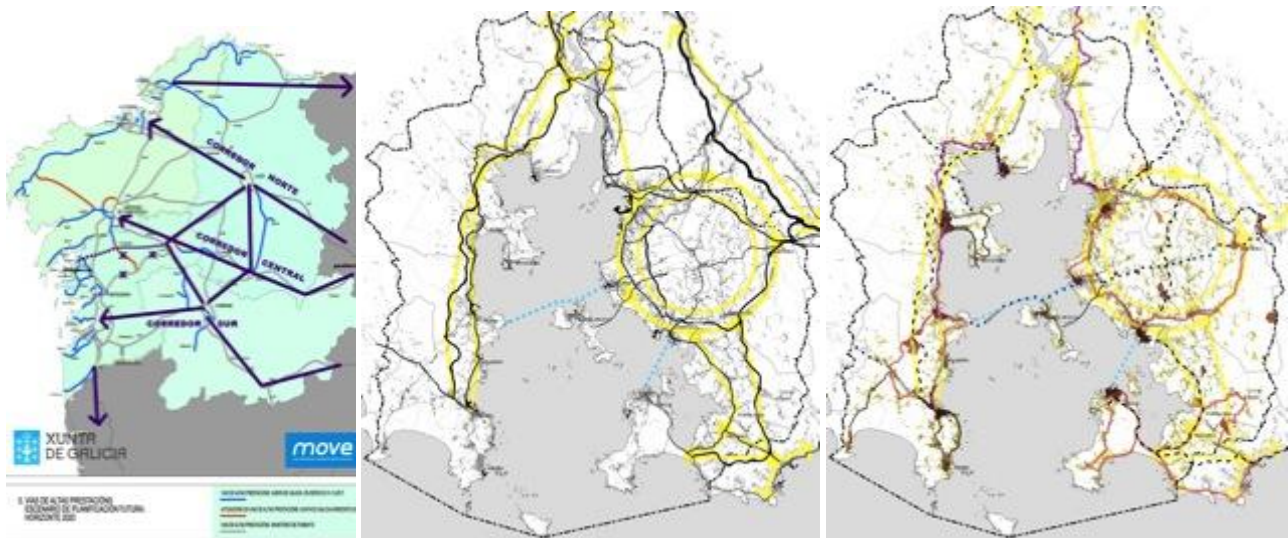
2.3. Análisis de movilidad

La movilidad gallega está condicionada por el hecho de ser un territorio periférico europeo con grandes aptitudes para el intercambio marítimo y con unas condiciones más favorables para su comunicación terrestre a través del litoral Cantábrico y Atlántico. En otras palabras, su condición natural es estar aislada de la Meseta. Se hace evidente que se necesita un reordenamiento de las infraestructuras aeroportuarias porque en menos de 300 km los gallegos disponemos de 4 aeropuertos (A Coruña, Santiago, Vigo y Porto), todos en el eje atlántico.

El esquema de las infraestructuras de transporte terrestre refleja la visión centralista que ha imperado en España durante siglos. Las iniciativas de las distintas administraciones han ido en la dirección de reforzar las conexiones con Madrid. Triplicando el esquema de la N-VI se han definido tres corredores de conexión con la meseta. El corredor norte tradicional, la Carretera de A Coruña (N-VI o A-6), el corredor central Santiago-Madrid y el corredor sur Vigo-Madrid. Han servido para vertebrar el interior de Galicia a pesar de que se intuye que este no era su objetivo porque parece más conveniente pensar en vertebrar el territorio con otra estrategia diferente a la de triplicar (dentro del territorio gallego) la conexión radial con centro Madrid. Esta visión centralista ha obligado a aplazar inversiones estratégicas a nivel europeo como son el corredor Atlántico-Cantábrico, que unirían Galicia con poblaciones próximas de gran potencial como Oporto, cohesionando la eurorregión Galicia-Norte de Portugal. (Fuentes: Plan MOVE, Ministerio de fomento)

El **transporte ferroviario** corrobora la falta de ordenación desde Galicia. Hasta hace 10 años el corredor de FFCC Vigo-Pontevedra-Vilagarcía-Santiago-A Coruña operaba sobre una única vía en todo su recorrido. Hoy en día, con la excusa de la mejora de la conexión con Madrid, se están terminando las obras del nuevo trazado, ya con doble vía. Pero nuevamente se ha perdido la oportunidad de vertebrar Galicia con infraestructuras pensadas para aquí y desde aquí, ya que con el nuevo trazado todas las pequeñas estaciones desaparecerán, sólo quedarán operativas las cinco principales antes enumeradas y otras estaciones fantasma en medio de poblaciones. Esta visión centralista parece que se podría repetir a otra escala con Santiago, ya que a parte de la línea del eje atlántico, la única línea realmente activa es la de Ourense-Santiago (aprovechando el tramo del nuevo AVE). Será maravilloso recorrer A Coruña- Vigo en hora y media, Santiago-Ourense en 45 minutos pero ¿qué pasa con la vertebración interior (conexión Lugo-Ourense) o la conexión cantábrica A Coruña-Bilbao?

Para la Ría de Arousa la estación de Vilagarcía debe ser un nodo principal de entrada, la puerta que conecta a cualquier parte de la Ría apoyado en un servicio de autobuses públicos eficientes. En la actualidad cada hora sale un tren con destino Coruña o Vigo. Esta terminal es usada por más de 500.000 pasajeros al año. (Fuentes: RENFE, Ministerio de fomento)



Plan MOVE. Reelaboración

Esquema viario. Elaboración propia

Propuesta transporte público. Elaboración propia

Los centros de las grandes villas, los polígonos empresariales y los grandes arenales son los espacios que más viajes por día generan. Estas son las zonas donde potenciar el transporte público. La Xunta debe, dada las características de este territorio tan complejo, realizar un estudio de movilidad obligada.

El **esquema viario** en la Arousa Norte está muy marcado por la orografía y es totalmente lineal. La parte norte de O Salnés tiene un esquema viario lineal paralelo a la costa; en el centro, cuando se construya la autovía Vilagarcía-Mosteiro- Pontevedra, tendrá un esquema circular muy claro; y en la parte sur se vuelve a repetirse un esquema lineal costero pero solapado con otro radial de centro en Sanxenxo (fuera del ámbito de estudio). Los tramos viarios más saturados se corresponden con los centros de las principales villas, la AC-305 Ribeira-A Pobra, la PO-548 Vilagarcía-Carril, la PO-549 Vilagarcía-Caleiro, la PO-531 Baión-Mosteiro, la N-640 Baión-Caldas de Reis, la PO-550 Cambados-Fonte de Ons y la PO-318 de entrada a O Grove (Fuente: Elaboración propia). Se proponen nuevos trazados viarios que vertebrén los

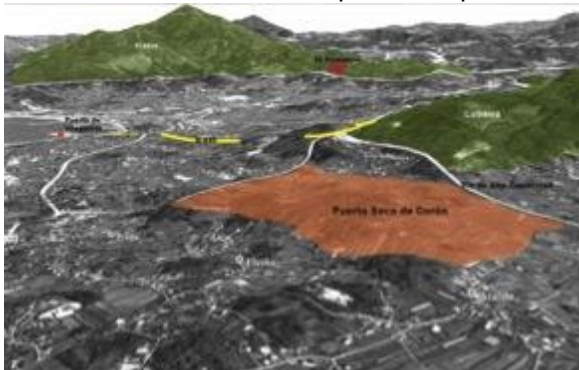
tejidos periféricos y que se apoyen en nuevas estaciones de autobuses y, si es el caso, estaciones intermodales autobús-barco (A Pobra, A Illa de Arousa, Vilanova; Cambados, O Grove) o autobús- tren (Vilagarcía). (Fuentes: RAEGA, Memoria de tráfico das estradas 2010, Ministerio de Fomento)

El **transporte público en autocar** presenta un mal funcionamiento, tanto por los recorridos como por el incumplimiento de los mismos. La Xunta exige los ingresos y el número de usuarios del conjunto de rutas realizadas por la misma compañía. Al mismo tiempo, no se ejerce ningún control de las rutas de forma individual, con lo cual existen compañías que no cumplen ni las rutas, ni los horarios de sus concesiones sin ser sancionadas. Los 18 itinerarios de líneas regulares en O Barbanza y los 21 en O Salnés no dan el servicio adecuado. Es cierto que la población no está acostumbrada al uso del transporte público en un territorio disperso en el que existe en promedio un coche cada dos personas, pero debe ser la administración pública la catalizadora del cambio de mentalidad en aras de una sociedad ecológica y económicamente más sostenible. (Fuentes: Dirección Xeral de Mobilidade, Empresas de transporte público).

Existen 31 **puertos** y otros tantos muelles o rampas repartidas por toda la Ría. Los puertos deportivos con amarres más importantes son Vilagarcía (450), A Pobra (281), Ribeira (239), Vilanova (232), Pedras Negras (134), Meloxo (90), Rianxo (83) y Cambados (80). Los puertos de mercancías pertenecientes a Portos de Galicia son Ribeira con 24.380 m² de explanada comercial y A Pobra con 19.045m². El puerto más importante con categoría de Puerto del Estado es el de Vilagarcía con 570.000m² de explanada comercial, (ampliado a partir del 2003) aunque es el penúltimo de los puertos del estado. La suma del tráfico de los cinco Puertos del Estado gallegos podría competir con el puerto de Bilbao, el 4º más importante del Estado (por detrás de Algeciras, Valencia y Barcelona). El ministerio en Vilagarcía bonifica las mercancías de maderas o de aluminios debido a la proximidad de empresas de este sector. Un impulso al sector maderero de las comarcas del interiores de O Deza – Tabeirós podría revitalizar el tráfico por este puerto. La estrategia pasa por consolidar este puerto como el puerto de Santiago. (Fuentes: Portos de Galicia; Puertos del Estado; BOE Núm. 156 Anexo IX: Bonificaciones a las tasas portuarias; González Gómez, 2005).

En la Ría hay 1.336 amarres localizados en 5 **puertos deportivos** (y 153 amarres en otros puertos). De forma aproximada se podría decir que los amarres se reparten por la Ría en tercios: Uno corresponde con Vilagarcía, otro se lo reparten Ribeira y A Pobra, y el último es para Vilanova y O Grove. Resulta extraño, dada su privilegiada situación, que A Illa de Arousa no tenga un gran puerto deportivo.

Casi la mitad de los puertos de la Ría tienen **lonja**. Hay 6 para cada margen del Mar de Arousa, es decir estadísticamente hay una cada 24km de costa. Sobresale por encima de todas la de Ribeira ya que representa las 3/4 de las capturas y la mitad de la facturación de la Ría. Pero esto se debe sobre todo al mercado con pescado fresco puesto que el mercado de marisco al estar mucho más igualado permite la sostenibilidad de las demás plazas de primera venta.



Propuesta puerto seco de Vilagarcía 1. Elaboración propia.



Propuesta de puerto seco de Vilagarcía 2. Elaboración propia.

2.4. Análisis de espacios libres

Antes de profundizar se debe apuntar que de los 544km² de superficie firme el 48% corresponde a forestal o arbolado, el 22% es prado o cultivo, el 20% son áreas “construidas” (ciudades, infraestructuras...) y el 10% son extensiones ganaderas. (Fuente: IGE)

Gran parte de este ámbito está, en principio, afectado por el Plan de Ordenación do Litoral (POL) aprobado definitivamente, junto con las DOT, en 2011. A la espera de los futuros catálogos paisajísticos que ordenen

zonas con mayor profundidad este es el documento base para la ordenación y coordinación del paisaje costero gallego (paisaje entendido como territorio en movimiento, no como una obra pictórica estática). El POL ordena sin clasificar suelo, obligando a los PXOM a adaptarse a unos usos permitidos en los ámbitos delimitados; coordina porque sirve de referencia para los planes sectoriales como el de áreas empresariales, movilidad, eólico y, especialmente el acuícola; y es un catálogo porque incluye todos los bienes patrimoniales naturales y culturales de cada unidad paisajística (estas unidades se han delimitado según las trazas visuales desde la costa). Una parte del documento está dedicada al diagnóstico, los “ámbitos de recualificación”. Son áreas vagamente delimitadas en las que urge un cambio en el PXOM para revertir un proceso dañino para el territorio. En la Ría de Arousa hay 10 ámbitos que comparten el mismo fenómeno de urbanizaciones ex novo formando un continuo desvinculado de los núcleos tradicionales (para la delimitación de estos espacios el POL clasificó los tejidos según su origen). Estas áreas son claramente insuficientes porque hay muchos más espacios amenazados.

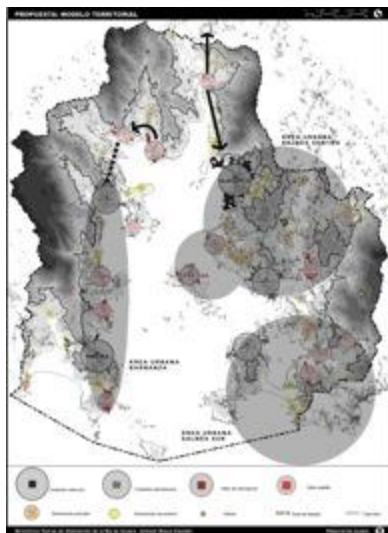
Hay dos elementos geográficos esenciales para garantizar la legibilidad de este territorio: los ríos y las elevaciones superiores a 90 metros de altitud. En el momento que la “ciudad canónica” explota dispersando fragmentos de “lo urbano” más allá de su “límite” tradicional (Portas) se hace necesario un cambio de escala en los instrumentos de planificación. Un ámbito donde el relieve es muy determinante y con dos sistemas territoriales potentes como el de infraestructuras y el de asentamientos necesita definir una estrategia de espacios sin aprovechamiento urbanístico a escala territorial. De igual modo que la “Región Valle” de Welter estaba caracterizada por la interconexión de tres elementos: Geografía (relieve), Ocupación productiva (usos y personas ocupadas en cada uno), y Tipos de Asentamientos (Welter, 2002).

3. PROPUESTA

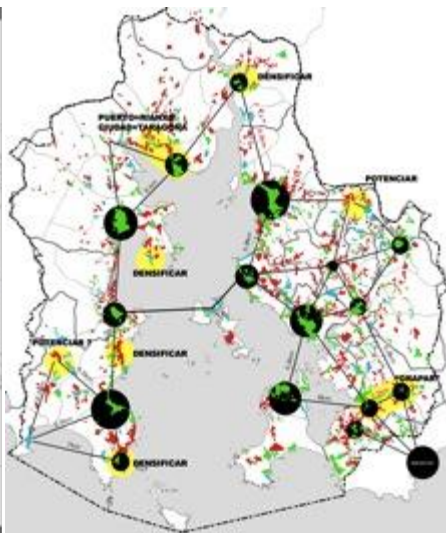
3.1. Modelo territorial

Es una oportunidad para poner las bases de la, mencionada en el DOT (2011), “Cidade de Arousa” como una región urbana policéntrica.

Se trata de implantar un modelo de cooperación entre las tres áreas urbanas (Barbanza, Salnés centro y Salnés sur) y organizar la red de entidades con diferentes grados de urbanidad. Para esto es primordial el papel que juegan las “Villas satélite”.



Áreas urbanas y jerarquía.
Elaboración propia



Directrices. Elaboración propia



Propuesta de redimensionar municipios.
Elaboración propia

¿Por qué estas áreas?

Porque en el contexto actual de **densificación de centros urbanos y decrecimiento de entidades aisladas** se han observado las zonas con tendencia al crecimiento y el resultado son estas 3 áreas principales:

- _ El eje Aguiño-Boiro o “área urbana de Barbanza” tiene una densidad de 1.046 hab/km² (42km² y 44.000 personas) y creció un 7% mientras que zonas limítrofes como Corrubedo y Chazo pierden -5% y Rianxo -1,1%
- _ El “anillo del Salnés” o “área urbana del Salnés” centro alcanza una densidad de casi 900 hab/km²

(74km² y 66.000 personas) y ha crecido en la última década el 7%, mientras que la desembocadura del Ulla y el centro del valle del Umia decrecen el -3%.

_ El "área urbana del Salnés sur" tiene una densidad de 500 hab/km² (31.000 personas en 64km²) y ha crecido un 5% entre el 2000-2010. Por tanto podemos estar ante un estadio más prematuro que las otras regiones urbanas pero que con los años se podrá consolidar. Para esto se debe fortalecer la unión de los centros densos a menos de 3km Cruceiro-Pontedena-Covas. Esta área en forma de "8" facilitaría el equilibrio de las dos orillas de Sanxenxo y incrementaría los intercambios con Arousa centro, en lugar de tener tanta dependencia de Pontevedra como tiene la orilla sur de Sanxenxo.

La respuesta es entonces:

_ Porque el área de estudio no constituye una unidad comercial. Según se desprende del Atlas Socioeconómico Caixanova 2009, hay **3 áreas comerciales diferenciadas**:

Los ayuntamientos de la orilla norte de Ribeira (60km), A Pobra (53km) y Boiro (46km), gravitan directamente del área comercial de Santiago de Compostela.

Rianxo (21km), Dodro (4km), Valga (6km) y en menor medida Catoira (16km), gravitan sobre la Subárea comercial de Padrón.

A Illa (16km), Vilanova (7km), Ribadumia (11km), y en menor medida Catoira (11km), gravitan sobre la Subárea comercial de Vilagarcía de Arousa.

Mientras que los ayuntamientos de O Grove (32km), Sanxenxo (17km), Meaño (18km), Meis (14km) y, sorprendentemente, Cambados (26km) gravitan directamente sobre el área comercial de Pontevedra.

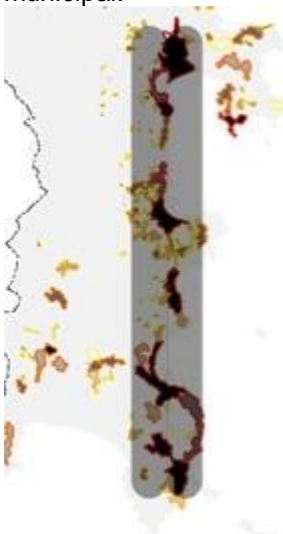
_ Porque la **infraestructura viaria** permite diferenciar claramente esas tres zonas. En la orilla norte el esquema es paralelo a la costa de Aguiño a Boiro, después rompe este esquema hasta llegar a Padrón. En el centro de la orilla sur, las infraestructuras siguen un esquema circular, mientras que más al sur o al norte es paralelo a la costa.

_ Porque se adapta perfectamente a la **forma del terreno**. La orografía ha determinado que el área urbana del Barbanza sea estrecha y alargada. Las montes Xiabre, Lobeira, Treviscoso y Pedrado han sido la razón de que el área urbana de Salnés centro tenga forma anular. Mientras el monte Pequeño y Golpeira son los causantes de la forma de "8" del área del Salnés sur.

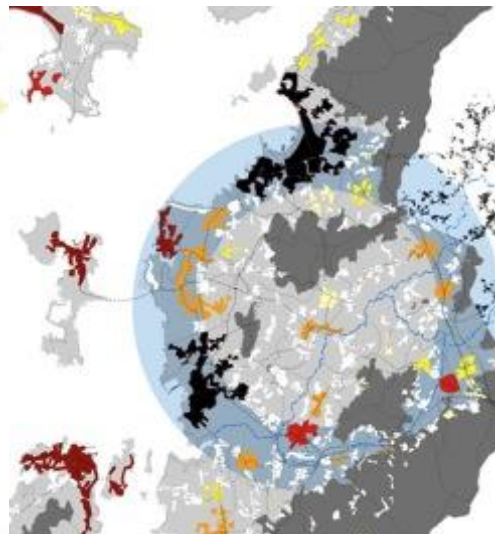
3.2. Propuesta de red de asentamientos

Directrices:

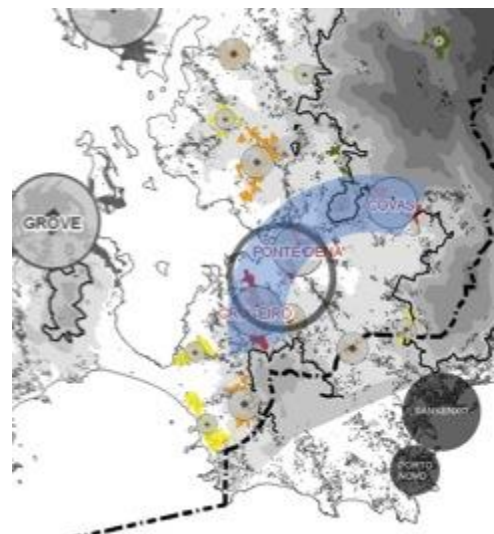
1. Fortalecer el Anillo del Salnés centro.
2. Completar el Anillo del Salnés sur.
3. Concentrar los crecimientos en torno a las principales vías de transporte teniendo en cuenta la tendencia observada de compactación de villas y decrecimiento de entidades aisladas.
4. Clasificar las entidades poblacionales según su grado de urbanidad
5. Redimensionar ayuntamientos para conseguir la coherencia con el modelo y mejorar el financiamiento municipal.



Área urbana Barbanza.
Elaboración propia



Anillo del Salnés. Elaboración propia



Arco del Salnés. Elaboración propia

Proyectos urbanos:

A. Para completar el anillo del Salnés centro es necesario potenciar las villas satélite de Mosteiro y Barrantes con equipamientos comunitarios (como por ejemplo un instituto en Mosteiro) y entidades del diseminado principal como Vilanoviña y/o Baión de forma que puedan alcanzar la categoría de villa satélite.

B. Potenciar las entidades de Pontedena, Cruceiro y Covas (Villas satélite) a través de una operación de "grapa" que de continuidad urbana. Esta actuación puede ser una colonia vitícola.

Arousa Sur destaca por la superficie dedicada a la agricultura gracias al cultivo de la vid, porque es la cuna del Albariño. La denominación de origen Rías Baixas a la que pertenece el vino de esta zona es la cuarta D.O. de España por valor económico (Rías Baixas equivale al 5,60%, mientras Cava es la primera con el 40% y Rioja la segunda con el 17,0% del valor económico total). Más de la mitad del valor económico de la DO se consigue gracias a la subdenominación de origen O Salnés.

El minifundismo es el verdadero obstáculo para la completa industrialización de este sector. La superficie media por viticultor en España es de 4,20 Ha, mientras que en la Ría un viticultor posee 0,15 Ha de media. Para que una explotación sea lo suficientemente rentable como para dedicarse en exclusiva ha de tener 1,5 Ha aproximadamente. (Fuentes: Elaboración propia, Ministerio de agricultura, DO Rías Baixas, IGE).

La elaboración de un plan de ordenación del cultivo de la vid trataría de planificar y construir el negativo de lo "urbano", el espacio "rural" entendido como el lugar donde una población fija su residencia para vivir del cultivo de la tierra. La Ría de Arousa es un espacio continuo de interfase urbano rural de contacto entre ambos sistemas donde las estructuras rurales se subruralizan y las estructuras urbanas se suburbanizan (Eizaguirre, 2001). Por este motivo, se debería tratar el espacio rural con la misma precisión que Van Eesteren define el Plan de Extensión de Amsterdam (1934). Se trataría de localizar ámbitos de oportunidad para llevar a cabo desarrollos urbanísticos "rurales" utilizando el sistema de actuación por cooperación propio del mundo "urbano". Su parcelación respondería al tipo "Gartensiedlung" alemanas como Strahlenberger lehen (1929) en Tuinderijen pero adaptadas a la topografía del lugar. Utilizando este proyecto piloto se pretende fortalecer la unión de parte del "Arco del Salnés", entre Pontedena y Covas. Se trata de un ámbito con una superficie de 170 Has, con un tamaño mínimo de parcela de 1Ha, y con un uso principal agrícola y otro secundario residencial para la familia del trabajador.



Esquema ciudad agrícola. Elaboración propia



Colonia vitícola. Elaboración propia

C.1 Congelar el crecimiento del núcleo de Rianxo a favor de Taragoña para intentar minimizar los perjuicios que sobre la villa tiene su posición desviada dentro del área urbana de Barbanza (siguiendo el modelo de Boiro y Pesqueira).

Geddes transfirió la asociación de plantas desde la botánica a la sociología humana. Esta teoría está en las antípodas de la teoría social darwiniana, donde los individuos mantienen una lucha permanente por existir. Cada uso productivo explota un área específica, que juntas forman una región cooperativa entre seres humanos. (Welter, 2002)

Paralizar nuevas actuaciones residenciales expansivas en Rianxo a favor de Taragoña. El reciente polígono

empresarial de Rianxo podría ser un buen emplazamiento para hacer “ciudad”. Emplazamientos alternativos del parque empresarial más cerca del puerto. En cuanto a la ordenación del suelo industrial, se propone unas alternativas a los emplazamientos definidos en el Plan Sectorial de Ordenación de Actividades Empresariales de Galicia (PSOATEG) de los polígonos de Catoira, Vilanova II, de O Salnés, de O Xarás, de O Barbanza, de Espiñeira y de Rianxo

C.2. Densificar las “villas satélite” con ordenanzas que permitan mayor edificabilidad en los centros de Catoira, Aguiño, Palmeira y Pesqueira.

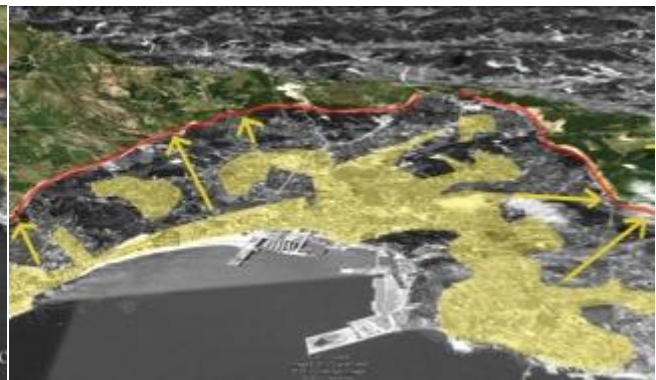
C.3. No urbanizar más allá de la cota +90m como regla general para conseguir densificar un área donde vive el 95% de la población superando los 512 hab/km². El 70% de la población vive por debajo de la cota +35m. Las vías de alta capacidad segregadas pueden actuar como límite de la urbanización como por ejemplo es la autovía do Barbanza o la variante de Vilagarcía.

D. Clasificar las entidades según su grado de urbanidad: Ciudades cabecera (Vilagarcía y Ribeira >10.000 hab), ciudades subcabecera (Cambados, Boiro y O Grove; entre 5.000-10.000 hab.), villas de articulación (A Pobra, Rianxo, Vilanova, A Illa; entre 3.000-5.000 hab.) y villas satélite (Catoira, Mosteiro, Barrantes, Pontedena, Cruceiro, Pesqueira, Palmeira, Taragoña, Aguiño y Covas; entre 500 -3.000 hab.), piezas clave con cierta densidad de las que se sirven los núcleos próximos de baja urbanidad. “The region-city is ultimately defined by its center, whose spiritual and cultural power determines the character and size of the region. Thus Geddes concentrates on elevating villages and towns to the level of cities, in order to guarantee that a network of spiritual and cultural centers would bind the larger region together” (Welter, 2002)

E. Fusionar ayuntamientos como estrategia para mejorar la financiación y la colaboración entre ellos, sobre todo en la orilla sur. Se aprecia con claridad como las Villas con grados altos de urbanidad distan entre ellas 6 km aproximadamente y continúa su proceso de densificación. La fusión de Vilagarcía con Vilanova permitiría a medio plazo alcanzar los 50.000 habitantes permitiendo consolidar la “cidade de arousa” y aumentaría la recaudación proveniente del Estado.



Límite de urbanización. Elaboración propia



Cota 90m define parques territoriales. Elaboración propia

3.3. Propuesta de red de movilidad

Es una oportunidad para completar las infraestructuras que conecten las tres áreas urbanas y promover el transporte público intermunicipal.

Directrices:

1. Potenciar el transporte público intermunicipal con estación de FFCC de Vilagarcía como nodo intermodal de transporte a escala intermunicipal y media y larga distancia, a través de dar legibilidad al transporte público para incentivar su uso (nuevos recorridos adaptados al modelo territorial, al esquema viario, implementando el mar como una vía más).
2. Unir y vertebrar los tejidos espontáneos periféricos para disminuir la saturación que el transporte privado provoca en las travesías urbanas debido a la multiplicidad de funciones que estas adquieren. Se convierten en “calles de carretera” (Domingues, 2009) (A Rúa da Estrada).
3. Potenciar el puerto del estado de mercancías en Vilagarcía, el pesquero de Ribeira y los puertos deportivos como aliciente turístico en el interior de la Ría buscando diversificar destinos complementando la oferta.

Proyectos Urbanos:

A1. Transporte público: Definir las rutas de tal modo que permita conectar al mayor número de entidades con la única estación de FFCC de la Ría (Vilagarcía) como máximo en 1 transbordo desde la orilla sur y en 2 desde la orilla norte. Proyecto de 2 conexiones marítimas, 3 rutas circulares (una por área urbana) y conexiones con Santiago y Pontevedra en autobús.

A2. Transporte público: construcción de nuevas estaciones de autobuses e intercambiadores autobús-tren (Vilagarcía) y autobús-ferri (Xobre en A Pobra, Vilanova e O Grove - Cambados).

B1. Estrategia transversal: Nuevos trazados apoyándose en los proyectos de estaciones e intercambiadores para vertebrar los crecimientos más o menos descontrolados de las periferias de las villas, o para aumentar el grado de urbanidad de entidades cruzadas por travesías.

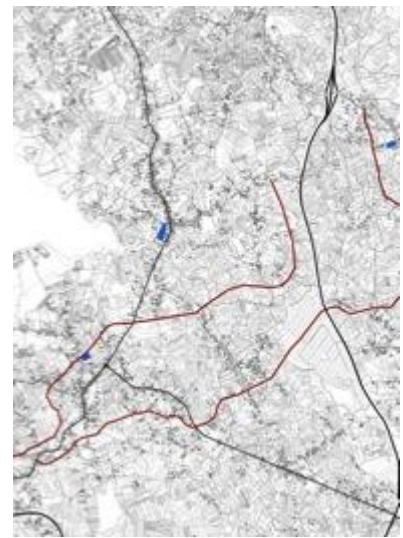
B2. Transporte privado: Convertir la N-640 (Porto Vilagarcía-Lalín-Lugo-Vegadeo) en una autovía hasta Lalín y desechar la construcción de la vía propuesta en el plan MOVE de Lalín a Pontevedra



Nuevas rondas e intercambiadores.
Elaboración propia



Estructurar periferia. Reelaboración



Operación de cosido "arco Salnés".
Elaboración propia

C1. Puertos: Vilagarcía debería ser el puerto de mercancías del área urbana de Santiago y de las comarcas madereras de Deza y Tabeirós.

El sector forestal se compone de silvicultura, industria de madera y corteza, y la industria del papel y fabricación de muebles. La industria de la madera y la corteza es la más importante de las tres porque aporta el 42% del valor añadido bruto del sector. Galicia cuenta con las condiciones naturales para la producción de madera, en el año 2004 en Europa sólo Finlandia tenía mayor volumen de superficie forestal por hectárea que Galicia.

En Galicia se produce el 40% de la madera de España. Su industria transformadora produce el 70% de los tableros, mientras sólo transforma el 10% de la producción estatal. ¿Por qué ocurre esto? Las causas son múltiples: Galicia cuenta sólo con el 5% de las fábricas de muebles del Estado porque estas se concentran en Cataluña, Andalucía, Valencia y Madrid; y además el 90% de las empresas de este sector gallego tienen menos de 10 empleados.

Se propone, ya que las comarcas limítrofes con la Arousa Sur, Deza y Tabeirós tienen una gran tradición en la fabricación de muebles, y gracias a esto el puerto de Vilagarcía ha sido puerta de entrada y salida de madera, potenciar este sector con ayudas a la investigación y construcción en madera gallega y la construcción de una vía de altas prestaciones que conecte Lalín con el puerto de Vilagarcía, paralela a la N-640.

C2. Puertos: Gestionar los puertos del estado gallegos desde una única autoridad portuaria que permita competir con puertos como el de Bilbao.

C3. Puertos: Potenciar los puertos deportivos del interior de la Ría especialmente en A Illa, Rianxo y Vilagarcía como medio para incentivar equilibrar el turismo en Arousa a través de ofertas complementarias a las de Sanxenxo y O Grove. La población de la Ría equivale al 6,4% de la gallega y sin embargo se

recaudan el 13,8% de los impuestos gallegos por turismo (a costa de aportar casi la mitad de lo que “debería” a la industria gallega). Este sector está muy concentrado en el sur de la Arousa sur. O Grove y Sanxenxo (sobretudo la orilla de la Ría de Pontevedra, fuera del ámbito de la investigación) aglutinan más del 60% de este sector, en contraposición con Vilagarcía que aporta un 20% de población, sector industrial, comercial y restauración pero sólo un 6% del sector turístico de la Ría (Fuentes: Atlas Caixanova 2009, IGE, INE).

C4. Puertos: Construcción del puerto seco de Vilagarcía en Corón o en Godos. La industria de la Ría es una industria manufacturera (de las 1097 empresas en 2010 más del 95% son manufactureras). El tejido empresarial industrial se concentra en los ayuntamientos de Vilagarcía, Vilanova y Cambados, porque acumulan 1/3 del total de empresas del sector. Otro tercio lo completa Arousa sur, y el restante la Arousa Norte. Las empresas más numerosas están en los sectores de la alimentación, siderurgia (auxiliar de conserveras), bebidas (bodegas), después a mucha distancia se encuentran los sectores de la madera (no dedicada a muebles), reparación de maquinaria, etc.

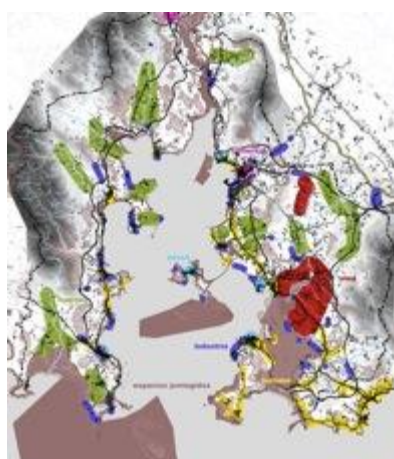
Se puede considerar a la conurbación Vilagarcía-Cambados como un eje industrial y a Ribeira como un polo dentro del contexto de la Arousa Norte. Se propone situar el puerto seco de Vilagarcía en un futuro PE de Corón para potenciar esta tendencia y favorecer la llegada de nuevas empresas de sectores más competitivos que el manufacturero.

La tendencia natural del puerto de Vilagarcía es desplazarse hacia el sur, con lo cual, quizás en pocos años sea necesaria una conexión ferroviaria que discorra paralela a la variante sur de la ciudad (N-640) (Fuente: IGE).

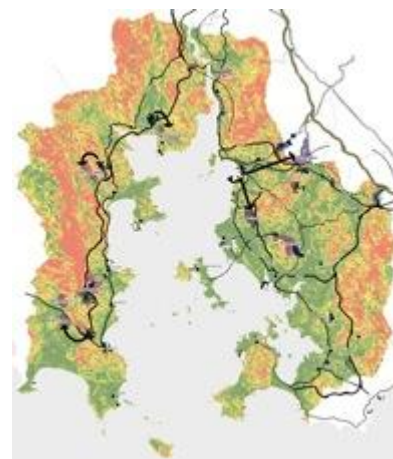
3.4. Propuestas de red de espacios libres



Red de espacios libres. Elaboración propia



Localización de usos. Elaboración propia



Reelaboración plan sectorial áreas empresariales. Elaboración propia

Directrices:

1. **Aportar la continuidad** espacial en toda la red que la ciudad de hoy ha perdido.
2. **Conservar la biodiversidad ecológica y cultural**, a la vez que puede favorecer la comprensión de la “región urbana” desde la perspectiva del arquitecto (Portas).
3. **Diversificar espacios** según su función nodos, hitos, senderos, barrios y bordes, dándole uno o varios usos a los espacios protegidos (Lynch, 1960).

Proyectos urbanos:

1.1 Proteger el primer “camino de ferro” de Galicia como vía verde que forme parte de un paseo marítimo entre Cambados y As Torres do Oeste.

1.2. Limpiar la primera línea de costa de actividades que interrumpan la continuidad de espacios libres y definir una segunda línea preparada para albergar usos que necesiten estar próximos al mar.

2.1. Limitar la urbanización hasta la cota + 90m protege los espacios naturales básicos para entender el paisaje como son la sierra de O Barbanza y los montes Xiabre, Lobeira, Treviscoso, Pedroso, Castrove,

Pequeno e Golpeira. De esta forma, estos espacios se incorporan a la red de espacios abiertos como grandes parques urbanos.

2.2 Se propone la redacción del plan de un **parque patrimonial** que tenga como objetivos distribuir la oferta y la demanda turística dentro del “xeodestino” Ría de Arousa, además de recoger y coordinar todas las iniciativas propuestas a lo largo de este resumen en un solo documento. La actividad generada por el turismo en el año Xacobeo 2010 ascendió al 10,6% del PIB gallego y al 5,4% del PIB turístico español. El turismo en la Ría está muy polarizado en Sanxenxo y O Grove. El plan de parque patrimonial cuenta con la ruta mítica del apóstol Santiago desde Jaffa, Palestina hasta Galicia (Establecer una ruta de cruceros por el mediterráneo que conecten las tres ciudades de la cristiandad Jerusalén, Roma y Compostela que rememore el “tras latío” desde Jaffa a Vilagarcía) o el contrabando y narcotráfico de los años 80 y 90 como nexo de unión (Fuente: Impactur 2010, Turgalicia, Xacobeo).

3.1. Trazado de una red compuesta por “barrios” o áreas con delimitación de usos; por “bordes” o ecotonos entre unidades morfológica, geológica o biológicamente diferentes; por “senderos” o corredores ecológicos (paralelos o perpendiculares a la costa) que contribuyen a la permeabilidad y continuidad del ecosistema y pueden ser trazados de movilidad alternativa; por “nodos” o intersecciones de senderos; y por “hitos” o parques-bosques territoriales como la Serra do Barbanza, Monte Xiabre (Catoira-Vilagarcía), Monte Lobeira (Vilagarcía-Vilanova), Monte Treviscoso (Cambados), Monte Pedrado (Ribadumia-Meis), Monte Castrove (Meis-Meaño-Sanxenxo), Monte Pequeno (Sanxenxo), Monte Golpeira (O Grove), Monte San Vicente, Illas Atlánticas, en peligro por la presión que ejercen determinados usos agrícolas o industriales.

3.2. Apostar por el binomio producción limpia, consumo limpio. Vincular el aprovechamiento energético marítimo y eólico con el consumo energético provocado por elevada densidad de vehículos por habitante, dentro de un programa piloto con el objetivo de producir y consumir con recursos los recursos de proximidad. El uso más habitual del coche en territorios dispersos son desplazamientos de proximidad ideales para vehículos eléctricos. (Arousa puede ser el banco de pruebas de la investigación que se lleva a cabo en la comarca de Vigo en este sector).

El subsector de la energía es muy productivo. Galicia posee excedente de energía (produjo el 9,80% y consumió el 7,47% de la energía de todo el Estado en 2009) pero su producción se concentra en la provincia de Coruña (3 centrales termoeléctricas muy contaminantes que producen la mitad de la electricidad gallega), mientras que la provincia de Pontevedra genera un 5% y consume un 33% de la energía gallega. La energía hidroeléctrica supone 1/4 de la electricidad, a costa de sobreexplotar los ríos, y la energía eólica alcanza otro 1/4 del total. Galicia posee las cualidades necesarias para apostar por la generación de energía en el medio marino. En la Ría se produce 100MW (el 3% de la producción gallega) a través de los parques eólicos de Treito; Barbanza I, II; Xiabre I, II y ampliación.

Se Propone la implantación de un parque para el aprovechamiento energético con un sistema basculante (tipo Pelamis Wave Power) de las olas en torno a la isla de Sálvora, donde se producen olas de más de 4 metros de altura durante 6 meses al año. Sería un proyecto piloto como en Aguçadoura, Portugal (Fuentes: Red Eléctrica de España; IGE; Navarro Yerga, 2011; Pelamis Wave Power).

4. EPÍLOGO

La falta de un instrumento que sintetice las aportaciones de los planes sectoriales a escala gallega (macro) y los planes de ordenación municipal (micro) en un documento a escala territorial (mezzo) ha permitido soslayar la posibilidad de tratar este ámbito como 3 áreas urbanas en cooperación mutua, provocando la pérdida de muchas oportunidades. Por lo tanto, el escenario urbanístico gallego actual resulta ineficaz, tanto para resolver la planificación de este ámbito, como otras experiencias repetibles por toda la geografía gallega.

Tal como se desprende de esta tesina, trabajamos sobre “sistemas hipercomplejos producidos por la tecnología, las leyes, las presiones políticas, los deseos disciplinares, las restricciones ambientales y una miríada de otras presiones, agregadas y con mecanismos de retroalimentación” (Varnelis, 2008), en los que ninguna decisión es acertada a priori por muy bueno que sea el análisis y la propuesta.

En resumen, este modo de investigar en forma de “investigación propositiva” pretende ser una iteración más hacia un modelo territorial de policentrismo en red, asumiendo que la ciudad difusa es tan legítima como cualquier otra elección ciudadana donde se puede ganar sostenibilidad sin perder diversidad.

BIBLIOGRAFÍA

- AA.VV. (2009). A Parroquia en Galicia. Pasado, presente e futuro. 1ª edición. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia
- AA.VV. (Rodríguez Álvarez, J. coordinador). (2011). Documentos de reflexión urbanística (DRU-5): Vilagarcía. Muestra de los Trabajos de Taller. Curso 2009-10. 1ª edición. A Coruña: Departamento de proxectos arquitectónicos e urbanismo da ETSAC. ISBN: 978-84-9749-456-4
- ABUÍN, Marcelo; VILLARONGA, Manuel. (1993). Vilagarcía y el Mar. 1ª edición. Vilagarcía: Porto de Vilagarcía.
- ASCHER, François. (1995) *Metápolis ou l'avenir des villes*. 1ª edición. París: Editions Odile Jacob.
- CARIDAD GRAÑA, Juan A. (2010). "El plan de desarrollo comarcal de Galicia 1990-2005". En, Xiv International Congress On Project Engineering, Madrid. Disponible en http://aeipro.com/files/congresos/2010madrid/ciip10_0764_0777.2801.pdf
- DALDA, J.L.; DOCAMPO, M.G.; HARGUINDEY, J.G. (2006). Ciudad Difusa en Galicia. 1ª edición. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia.
- DOMINGUES, Álvaro (2009). A Rúa da Estrada. 1ª edición. Porto: Ed. Dafne editora. ISBN 978-989-8217-06-6
- EIZAGUIRRE GARAITAGOITIA, Xabier. (2000). "El territorio como arquitectura. De la geografía a la arquitectura del territorio". En, DAU. Debats d'Arquitectura i Urbanisme, núm. 12. ISSN: 1137-8883
- EIZAGUIRRE GARAITAGOITIA, Xabier. (2001). La construcción del territorio disperso: Talleres de
- FRIEDMAN, John. (1987). *Planing in the public domain: from knowledge to action*. En español, Planificación en el ámbito público. 1ª edición. Madrid: Ministerio de administraciones públicas, 1991. ISBN 8470885979
- GONZÁLEZ GÓMEZ, Patricia. (2005). "El sector del mueble en Galicia: Un eslabón perdido". En Grupo de estudios de trabajo de la cámara de comercio de Vigo.
- GONZALEZ-CEBRIÁN TELLO, J. (2009). Documentos de reflexión urbanística (DRU-3): Intervención sobre el medio rural en Galicia: una aproximación a su realidad territorial. 1ª edición. A Coruña: Departamento de proxectos arquitectónicos e urbanismo da ETSAC. ISBN: 978-84-9749-370-3
- GONZÁLEZ-CEBRIÁN TELLO, Jose. (2009). "La legislación en materia de urbanismo y su incidencia en la ocupación del suelo en el medio rural gallego". En, DRU3-Intervención sobre el medio rural en Galicia. Una aproximación a su realidad territorial., 1ª edición. A Coruña: Departamento de proxectos arquitectónicos y urbanismo. ETSAC. pp. 52-63. ISBN: 978-84-9749-370-3.
- HIDALGO TOGORES, Jose. (2002). *Tratado de Enología*. 1ª edición. Madrid: Editorial Mundi Prensa. ISBN: 84-8476-135-5
- LEE, Ronald; LOVATELLI, Alessandro; ABABOUC, Lahsen. (2010). *Depuración de bivalvos: aspectos fundamentales y prácticos*. 1ª edición. FAO. ISBN 9789253060061
- LYNCH, Kevin. (1960) *The Image of the City*, 1ª edición, Cambridge MA: MIT Press. En castellano, La imagen de la Ciudad. 1ª edición. Barcelona: Gustavo Gili, 1998. ISBN 84-252-1748-2
- PORTAS, Nuno (2003). "El surgimiento del proyecto urbano". En, O Espazo Litoral. 1ª edición. Vigo. Ed. Colexio oficial de arquitectos de Galicia. ISBN 978-84-96712-17-1
- PORTAS, Nuno (2009). "La ciudad de nuevo global". En, La ciudad de nuevo global. 1ª edición. Vigo. Ed. Colexio oficial de arquitectos de Galicia. ISBN 978-84-96712-28-7.
- PRECEDO LEDO, Andrés. (1994) *Desarrollo territorial y planificación comarcal. El plan de desarrollo comarcal de Galicia*. 1ª edición. A Coruña: Xunta de Galicia. ISBN 84-453-1002-x
- PUIG-PEY, Pedro; ARROYO, Jesús. (2000). *Carreteras urbanas. Recomendaciones para su planeamiento y proyecto*. 1ª edición. Madrid: Ministerio de obras públicas y transportes (MOPT) ISBN 84-7433-803-4. Disponible en: <http://www.fomento.gob.es/NR/rdonlyres/4F1B2F07-25DA-418B-B2A9-23F0012D0EC4/55865/0410700.pdf>
- reflexión sobre la forma difusa. Barcelona: Edicions UPC. ISBN 978-84-8301-531-5
- SABATÉ BEL, Joaquín. (2008). "Proyectar el territorio: Objetivos e instrumentos". En, *Proyectar el territorio en tiempos de incertidumbre*. Camp de Tarragona: proyectos para una nueva configuración territorial. 1ª edición. Barcelona: Máster de proyectación urbanística. UPC., 2008 pp. 6-9. ISBN: 978-84-7653-008-5.
- VARNELIS, Kazys (2008). *The infrastructural city : networked ecologies in Los Angeles*. 1ª edición. Barcelona: Actar. ISBN 9788496954250
- WELTER, Volker (2002). *Biopolis. Patrick Geddes and the City f Life*. 1ª edición. Cambridge: MIT. ISBN 0-262-23211-1

Legislación

Lei 7/1996, do 10 de xullo, de desenvolvemento comarcal

DECRETO 65/1997, do 20 de febreiro, polo que se aproba definitivamente o mapa comarcal de Galicia.
Decreto 20/2011, de 10 de febrero, por el que se aprueba definitivamente el Plan de Ordenación del Litoral de Galicia.
Decreto 19/2011, de 10 de febrero, por el que se aprueban definitivamente las Directrices de Ordenación del Territorio de Galicia.
BOE 30 junio 2012, donde se aprueban las bonificaciones a las tasas de puertos del estado.
REAL DECRETO LEGISLATIVO 2/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales.
Real decreto legislativo 2/2011, del 5 de septiembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de puertos del Estado y de la marina mercante.
BOE Núm. 156 Sábado 30 de junio de 2012 Sec. I. Pág. 46665 ANEXO IX: BONIFICACIONES A LAS TASAS PORTUARIAS
DOG Num. 254 Jueves 31 de diciembre de 2009. ORDEN de 22 de diciembre de 2009 por la que se aprueba el Plan General de Explotación Marisquera para el año 2010.
Plan De Mobilidade E Ordenación Viaria Estratéxica 2010-2015 (MOVE). Disponible en:
http://www.cmati.xunta.es/plans-e-programas?content=/Portal-Web/Contidos/Plan/plan_0003.html
Plan sectorial de ordenación de actividades empresariales (PSOAE)G)
Plan estratégico de infraestructuras de transporte (PEIT) Disponible en :
http://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/_ESPECIALES/PEIT/

Informes, prensa, conferencias

ARDÁN (2011). "Informe económico y de competitividad 2011". Disponible en:
http://zonafrancavigo.com/opencms/export/sites/default/documentos_zonaFranca/DOSSIER_PRENSA_2011.pdf
CAIXANOVA (2010). Atlas socioeconómico de Galicia 2009. Requejo de la Vega: Caixanova, 2010
EXCELTUR (2011). Impactur Galicia 2010. Disponible en:
<http://exceltur.org/excel01/contenido/portal/files/Impactur%20Galicia%202010.pdf>
NAVARRO YERGA, Rufino. (2011) Producción de energía a partir de las olas del mar. En,
<http://www.madrimasd.org/informacionIldi/analisis/analisis/analisis.asp?id=50609>
PORTAS, Nuno (2006). "Las dinámicas urbanas recientes". Conferencia en Barcelona el 3 de julio de 2006.

Internet

Instituto galego de estatística www.ige.eu
Instituto nacional de estadística www.ine.es
Información urbanística de Galicia www.planeamentourbanistico.xunta.es
Xacobeo www.xacobeo.es
Xunta de Galicia. www.xunta.es
Consellería de Medio Rural <http://www.medioruralemar.xunta.es/>
Turgalicia <http://www.turgalicia.es/>
Plan de ordenación do litoral <http://www.xunta.es/litoral/web/index.php/descargables>
Porto de vilagarcia www.portovilagarcia.es
Administração dos Portos do Douro e Leixões www.apdl.pt
Portos de Galicia <http://www.portosdegalicia.es/>
Puertos del estado <http://www.puertos.es/>
Centro de Estudos Euro-Rexionais <http://www.fceer.org/index.php?pid=home>
Comunidad de trabajo Galicia-Norte de Portugal:
<http://www.galicia-nortept.org/index.php/gl/eurorrexion>
Centro de Innovación e Servizos da Madeira (CIS-Madera) <http://www.cismadeira.es/Galego/inicial.php>
Federación empresarial de aserradores y remontantes de maderas de Galicia (FEARMAGA)
<http://maderasdegalicia.com/>
Red Eléctrica de España <http://www.ree.es/>
Pelamis Wave Power <http://www.pelamiswave.com/>
ARDÁN www.ardan.es
Ministerio de Agricultura <http://www.magrama.gob.es/es/>
Denominación de Orixe Rías Baixas <http://doriasbaixas.com/public/manager.php>
Pesca de Galicia <http://www.pescadegalicia.com/>
EXCELTUR es una asociación sin ánimo de lucro formada en la actualidad por 24 de los más relevantes grupos empresariales turísticos españoles. www.exceltur.org
Institut d'Estadística de Catalunya www.idescat.cat
Empresa Pereira <http://www.pereirasl.com/>

Plan de Aforos: Memoria do tráfico de estradas 2011 http://www.cmati.xunta.es/seccion-tema/c/Infraestructuras_Estradas?content=Direccion_Xeral_Infraestructuras/Plan_aforos/seccion.html&std=plan-aforos.html

Rede autonómica de estradas galegas (RAEGA) http://www.cmati.xunta.es/seccion-tema/c/Infraestructuras_Estradas?content=Direccion_Xeral_Infraestructuras/Estradas/seccion.html&std=rede-estradas-galegas.html

Mapas de tráfico estatales

http://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/DIRECCIONES_GENERALES/CARRETERAS/TRAFICO_VELOCIDADES/MAPAS/

Catalogo red de carreteras del estado

http://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/DIRECCIONES_GENERALES/CARRETERAS/CATYENO_RED_CARRETERAS/

Anuario del Ferrocarril <http://www.vialibre-ffe.com>

Plan de Ordenación del Litoral de Galicia

Catastro

Empresas de transporte público: Salvador Muñiz, Autos R. Outeiral, Arriva, Hnos Ferrín, Agustín Sarasquete e Hijos, Empresa Pereira, Nuñez Barros Autocares, Expres de Tabeiros y Autocares Benito Abalo, Autocares Cuiña, Monbus, RENFE.