

PAISAJE, CAPACIDAD AGROLÓGICA Y CONECTIVIDAD EN LA PLANIFICACIÓN MUNICIPAL. DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN (ANDOAIN-GUIPÚZCOA)

J.C. Alberdi Collantes

Departamento de Geografía de la Universidad del País Vasco

RESUMEN

Por lo general, la redacción de los planes generales municipales atiende preferentemente a las necesidades que en materia de desarrollo urbanístico se plantea el municipio durante esa década. El espacio natural, especialmente el rural, aporta el suelo que se ha de urbanizar mientras aquellos espacios que escapan de la presión urbanística quedan regulados por una serie de normas genéricas de los espacios no urbanizables. Apenas se tienen en cuenta las especificidades de los suelos no urbanizables, no se le reconocen sus aportaciones al conjunto municipal y no interesa su calificación específica. Desde el punto de vista de la ordenación de los espacios naturales, sin embargo, nos vemos ante la necesidad de poner en valor las aportaciones de este medio y una manera de hacerlo es asegurar su ordenación en los documentos de actuación urbanística. En este trabajo desarrollamos un ejemplo que pretende ser un referente a la hora de abordar el desarrollo de los espacios rurales y naturales.

Palabras clave: medio natural, medio rural, ordenación territorial, plan general.

SUMMARY

Generally, the writing of the municipal general plans takes of the necessities that in the matter of city-planning development consider the municipality during that decade. The natu-

Fecha de recepción: marzo 2008.

Fecha de aceptación: septiembre 2009.

ral space, specially the rural area, contributes the ground that is had to urbanize while those spaces that escape of the city-planning pressure are regulated by a series of generic norms of the no urban spaces. Hardly is considering the specificities of no urban grounds, their contributions are not recognized by the municipal set and it does not interest its qualification specific. From the point of view of the arrangement of the natural spaces, nevertheless, we see the necessity to put in value the contributions of this means and a way to do it is to assure its arrangement in documents city-planning performance. In this work we developed an example that it tries to be a referring one at the time of approaching the development of the rural and natural spaces.

Key words: natural area, rural area, territorial arrangement, general plan.

La planificación urbana, normas subsidiarias y planes de ordenación urbana, ha utilizado tradicionalmente el espacio rural como reserva de suelo necesaria para cubrir las demandas de crecimiento urbanístico. Cualquier otra apreciación sobre las características agrológicas, productivas, paisajísticas o recreativas de este territorio han sido ignoradas en beneficio del interés y de la especulación urbana.

Los Ayuntamientos, por lo general, se han limitado a clasificar la mayoría de su suelo rural como no urbanizable, salvo aquellas parcelas sobre las que ya tenía actuaciones programadas, que pasa a engrosar la categoría de urbanizable. Aun así, ello no ha supuesto ningún freno a nuevas demandas programadas de urbanización para las que, mediante el recurso a modificaciones puntuales, habilita suelo clasificado como no urbanizable. En términos generales, en los ayuntamientos, pequeños o grandes, domina la idea de no frenar la demanda urbanística y de responder a ella a cuenta del sacrificio de suelo rural.

En los últimos años está tomando fuerza determinadas concepciones que predicen un modelo diferente de actuación en materia de ordenación territorial. Ligadas a planteamientos de sostenibilidad critican el proyecto liberalista y especulativo que ha predominado en la planificación urbanística en general, y en el uso de los espacios rurales en particular, proponiendo una utilización de las áreas rurales consecuente con sus aportaciones productivas y preservándolos como espacio de calidad para una población urbana necesitada de áreas de ocio y expansión. Estas ideologías, a pesar de la aparente pujanza que presentan, apenas se han concretado en ejemplos prácticos, dominando el sistema tradicional de respuesta con suelo no urbanizable a las demandas de la ciudad.

En este trabajo vamos a desarrollar un modelo multidisciplinar dirigido a promover la ordenación del medio natural municipal atendiendo a las características y aportaciones que ofrece al conjunto de su población, tomando como referencia la realizada en Andoain (Guipúzcoa), en una región caracterizada por la urbanización intensa de valles y laderas próximas y en la que este espacio se valora exclusivamente por su capacidad de albergar suelos urbanos. A partir de este ejemplo vamos a plantear una metodología que pretende ser un referente de actuación a la hora de abordar la planificación del suelo no urbanizable del municipio.

I. PRIMER PASO: RESALTAR EL VALOR DEL MEDIO NATURAL EN LA VIDA MUNICIPAL

Dos de los principales criterios que desde la ordenación territorial y el urbanismo se aplican a la hora de repartir los recursos, los esfuerzos y la atención sobre diferentes porciones del territorio son la **población** que albergan y el **peso económico** que ostentan en la escala local y regional. Ocuparse con mayor esmero de aquellas partes del territorio donde vive la gran mayoría de la población o donde se genera más empleo y riqueza en términos económicos, es muy lógico en una sociedad en la que los recursos públicos son limitados y se busca maximizar los resultados de su utilización. Por ello, como primer paso debemos resaltar las aportaciones que en la mejora de la calidad de vida del habitante tiene el medio natural que le rodea, convencer a la sociedad y a aquellos que la representan, si queremos superar la mera definición de espacio no urbanizable.

La importancia del medio rural aflora y se hace patente cuando comenzamos a integrar **otros factores** en la toma de decisiones en el ámbito de la ordenación del territorio y el urbanismo, **de naturaleza** más bien **cualitativa**¹. Nos referimos a aspectos tales como el papel del suelo rural en la estructura del territorio y de la sociedad que sobre éste se asienta, a la importancia estratégica de la agricultura y la ganadería en la provisión de alimentos de calidad o a la conservación de la mayor parte del patrimonio natural y gran parte del patrimonio cultural. Los beneficios intangibles que aporta el medio rural son los que, una vez cubiertas nuestras necesidades básicas, contribuyen a que pongamos nota a nuestra calidad de vida². Por lo general no es difícil constatar la aportaciones que el medio rural hace al conjunto municipal. Podemos tomar como referencia, por ejemplo los que recogemos para el medio rural de Andoain, entre los que resaltamos los siguientes:

- Contiene la totalidad de los **valores naturales** del lugar, realizando una contribución decisiva a la conservación de la **biodiversidad** y la **conectividad ecológica** en la escala local e incluso regional.
- Da **soporte** a gran parte de las actividades y usos ligados al **ocio**, el **esparcimiento**, el **deporte** y el **turismo**, en beneficio de los vecinos de la villa y de sus visitantes.
- Permite la conservación contextualizada de una parte importante de su **patrimonio cultural**.

1 Durante el primer tercio del siglo XX Rubio i Tudurí ya aboga por la necesidad de romper con el concepto de ciudad como un núcleo aislado fundamentándose en la necesidad de hacer de ella un elemento integrado en el paisaje, un medio que se entiende como una idea de conjunto aplicada sobre la globalidad del territorio, en el cual se quiere hacer posible vivir de un modo armónico (ref. TORN i DONADA. 2000)

2 Como señala GONZÁLEZ (2002), la filosofía impulsada en ordenación urbana a partir de criterios de sostenibilidad nos acerca a una gestión inmobiliaria y urbanista orientada a mejorar globalmente la calidad del entorno de la población. Una de las líneas fundamentales de la nueva filosofía está dirigida a apostar por un control más decidido de la calidad del medio ambiente urbano, entre otros de los efectos demoledores que la ciudad provoca en su periferia, área en la que conviven multitud de usos y actividades en continuo cambio, donde se combinan desde áreas abandonadas hasta lo que todavía en muchos casos sigue siendo actividad y usos agrarios, a menudo con una fecha de caducidad señalada, marcada por el propio planeamiento urbano. Lo que se pretende ahora es que el urbanismo no se convierta en un mero instrumento de control y administración de lo inmobiliario y pase a desarrollar estrategias dirigidas a crear un modelo de ciudad para el futuro, desde una óptica más rica que la actual, dedicando el tiempo necesario para definir el modelo de ciudad que queremos desarrollar.

- Ocupa **la mayor parte de la superficie** del término. De esta cualidad se deduce su aportación fundamental a la **configuración territorial** del municipio y a la determinación de la calidad de su **paisaje**.

El paisaje es el resultado y el reflejo de la interacción entre el territorio y quienes lo habitan. En el caso del paisaje rural que la sociedad en su conjunto valora hasta el punto de idealizarlo en ocasiones, la imagen del paisaje reflejaría el equilibrio entre la naturaleza y las actividades agrarias. Si el medio rural perdiera las actividades ligadas a la agricultura y la ganadería y quedara simplemente como lugar de residencia de parte de la población de un municipio, cambiaría profundamente su aspecto y dejaría de ser un paisaje rural tal como lo conocemos hoy. Por tanto, la conservación del paisaje rural pasa por el mantenimiento de aquello que lo dota de sentido: los usos y actividades que lo han conformado y siguen haciéndolo. En última instancia, esto supone la necesidad de **mantener la población rural y su modo de vida**.

El paso a un modelo de vida más urbano es gradual pero intenso y trae parejo una reducción progresiva del número de empleos agrarios durante el siglo XX, de manera especial en una zona profundamente industrializada y urbanizada, como la provincia de Guipúzcoa. En Andoain muchos caseríos desaparecen ante el avance de la ciudad pero la concentración urbana en la zona más próxima al río Oria permite mantener una amplia zona rural ordenada por el caserío, en la que domina la pradera y el arbolado. El municipio de Andoain, además, se caracteriza por contar con una amplia extensión de espacios de interés naturalístico, especialmente el biotopo del Leitzarain.

Todo ello se manifiesta en un medio con zonas de alta calidad paisajística consecuencia de la combinación de espacios de montaña, bosques, prados y entornos naturales. En términos generales, estamos ante un medio de calidad, un espacio cuya ordenación ha de ser analizada no sólo por sus posibilidades urbanísticas sino también por sus contribuciones a la mejora de la calidad de vida del habitante de la ciudad. Sin embargo, como ya señala Arago (1999), delimitar este concepto sería relativamente fácil si el conjunto de la sociedad tuviera unas percepciones e intereses similares pero ello no es así y hoy en día proteger espacios por sus características naturales o productivas es una acción difícil en la proximidad de los entornos urbanos. He aquí que ésta ha de ser nuestra primera función si queremos que nuestro ejercicio tenga éxito, es decir, el dar a conocer la importancia que la preservación y desarrollo de este medio tiene para el habitante de la ciudad.

II. SEGUNDO PASO: INCORPORAR CRITERIOS NATURALES, PAISAJÍSTICOS Y AGROLÓGICOS A LA ORDENACIÓN MUNICIPAL

A menudo, cuando acometemos la ordenación del suelo no urbanizable carecemos de criterios relevantes sobre los que apoyar la pretensión de preservar determinados espacios de la presión urbana. Con la excusa de abordar la ordenación del suelo no urbanizable de Andoain reunimos un grupo multidisciplinar formado por ecólogos, paisajistas, biólogos, arquitectos y geógrafos, que fuera capaz de discutir y materializar en un ejemplo una metodología de actuación. Las herramientas elegidas y los resultados obtenidos se desarrollan a continuación.

1. La capacidad agrológica y la explotación estratégica, entre el espacio rural y el urbano

Todo territorio tiene unos documentos de ordenación territorial generales sobre los que apoyar la planificación municipal. Estos documentos aportan criterios sobre cómo actuar en la ordenación del medio natural aunque a menudo no son un referente obligado o, simplemente, no son tenidos en cuenta. Sin embargo, es necesario retomarlos y apoyar nuestra propuesta de ordenación sobre fundamentos legales.

Las Directrices de Ordenación del Territorio (DOT), aprobadas en 1997, se constituyen en el precedente de toda regulación que se realice en el País Vasco. Entre las cuestiones que las DOT estiman fundamentales para el modelo de desarrollo territorial y que atañen al medio natural³, está la obligatoriedad de que toda normativa de rango inferior debe considerar los factores de capacidad agrológica del suelo y su fragilidad ante procesos de deterioro, como principio de localización de obras e infraestructuras. Esta protección debe extenderse, independientemente de su productividad, a aquellos terrenos cuya conservación resulte importante para la viabilidad de los usos agrarios (1997, p. 114)⁴.

Las recomendaciones relativas al medio rural recogidas en las DOT son desarrolladas por documentos de carácter sectorial. Entre ellos, el Plan Territorial Agroforestal y del Medio Natural es prioritario en materia de ordenación del suelo rural⁵. Realiza una sistematización general de las Categorías de Ordenación del Suelo, incluyendo en la Agroganadera y de Campiña una subcategoría definida como Agroganadera de Alto Valor Estratégico (2001, p. 60), para la cual establece como criterio prioritario su mantenimiento y preservación frente a otros usos. Los terrenos a incluir en esta subcategoría serían aquellos de mayor capacidad agrológica (Clases I, II, III y en algunos casos IV) y los pertenecientes a explotaciones agrarias que por su modernidad, rentabilidad y sostenibilidad se consideren estratégicas para el sector. La otra subcategoría presente en la Agroganadera y de Campiña es la Agroganadera Común, en la que serán de aplicación los criterios generales de la categoría. Se plantea el mantenimiento de la capacidad agrológica de los suelos, de la actividad agroganadera y de la superficie agraria útil, la delimitación de zonas agrícolas para preservar los de mayor potencial y productividad y el control de procesos edificatorios y de construcción que ocupen superficie de alto valor o provoquen fragmentación o insularización.

3 Medio natural y rural son a menudo citados indistintamente en los planes de ordenación más generales, principalmente las Directrices de Ordenación Territorial y el Avance del Plan Territorial Parcial. En ordenación territorial, como recoge GOMEZ OREA, al sistema constituido por los recursos naturales se le viene llamando medio físico. Entre estos recursos se recoge explícitamente los suelos agrológicamente productivos (1992). Si consideramos que la actividad agrícola se desarrolla preferentemente en los suelos más productivos, los espacios en los que esta actividad sea la dominante se señalan a menudo junto a los espacios naturales.

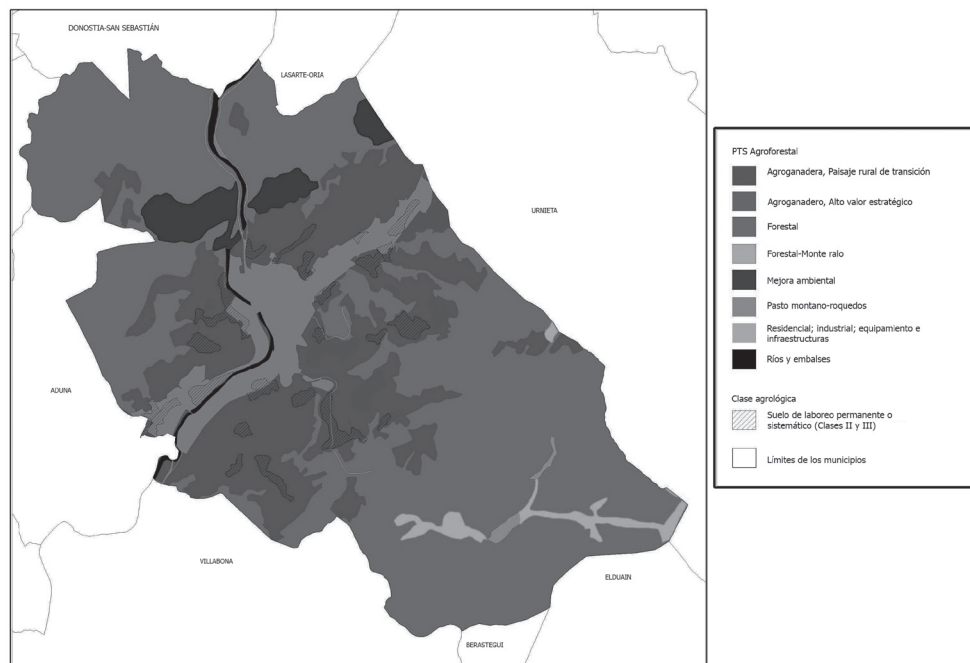
4 En la protección de los espacios agrícolas periurbanos tres son las razones que se señalan para su inclusión en los documentos de planificación: económicas, culturales y medioambientales. Distintos ejemplos del territorio Europeo reflejan esta situación: PIRIOU en Brest (1994), DURBIANO en Marsella (1994), VAN OORT en Utrecht (1994), ...

5 PUJADAS y FONT, respecto a la aproximación sectorial, señalan que «el centro de atención es la distribución territorial de una determinada variable o función. Domina la óptica del sector sobre la óptica del territorio. Es una aproximación vertical que proyecta sobre el territorio todos los elementos vinculados a una función determinada, empezando por los elementos estructurantes de nivel superior» (1998).

Partiendo de la obligatoriedad de proteger el suelo agrario, en el trabajo de ordenación del suelo rural de Andoain se han reclasificado las categorías de ordenación recogidas en el mencionado PTS en Agroganadero, Forestal, Artificializado y Otros. En la primera clase, Agroganadero, se han agrupado el paisaje rural de transición y los suelos de alto valor estratégico. La segunda coincide con la categoría de ordenación forestal. En la tercera, Artificializado, se han incluido los ámbitos ocupados por los usos residenciales, industriales, de equipamientos e infraestructuras, y la categoría de ordenación mejora ambiental. Y la última clase la conforman las demás categorías de ordenación incluidas en el PTS (monte ralo, pastos montanos, roquedos, protección de aguas superficiales) y el condicionante superpuesto Espacios Naturales Protegidos.

En el Mapa 1. se representa espacialmente la ubicación de las categorías recogidas en el PTS Agroforestal dentro del municipio de Andoain. En general, se puede observar que el **paisaje rural de transición**, que comprende zonas de menor capacidad productiva que las calificadas de alto valor estratégico, **se ubica entre el núcleo urbano y el paisaje considerado como forestal**. Las áreas de alto valor estratégico forman pequeñas manchas dentro del paisaje rural de transición. La categoría de ordenación Agroganadera se compone en todos los barrios principalmente del llamado Paisaje Rural de Transición, mientras que la superficie ocupada por el más valioso suelo de Alto Valor Estratégico es mucho menor.

Mapa 1
ORDENACIÓN Y CAPACIDAD AGROFORESTAL



Es importante cruzar la información tratada hasta ahora con el Mapa de Clases Agrológicas de Gipuzkoa, donde se representa la potencialidad de los suelos. Los suelos de clase I, II y III del Mapa de Clases Agrológicas de Gipuzkoa se caracterizan por ser suelos de laboreo permanente o sistemático con pocas limitaciones que restringen su uso, por lo que su utilización se debería orientar al uso agrológico para mantener la capacidad agronómica de los mismos.

Si enfocamos el estudio al municipio de **Andoain**, según se observa en el Mapa 1., **gran parte de los suelos de las clases II y III se encuentran en la actualidad dentro del espacio urbano**. El resto de los suelos de clases II y III, ubicados en los distintos barrios de Andoain, están englobados en la categoría de ordenación Agroganadera del PTS Agroforestal y presentan en la actualidad usos orientados a la ganadería en su mayor parte, y a la agricultura en menor proporción, según el Inventario Forestal 2005 del País Vasco. Por tanto, históricamente la ciudad ha ido ocupando progresivamente los suelos de mayor capacidad agrológica en su proceso de expansión⁶.

El mapa, asimismo, deja en evidencia la dificultad que tiene el suelo urbano de continuar creciendo a cuenta de clasificar suelo rural puesto que ha su alrededor se localizan la mayoría de los espacios a proteger desde el PTS agroforestal. Tal ver por ello, se admite la posibilidad de que en función del aval proporcionado por un PTP, un PTS o el Planeamiento General Municipal, un uso calificado como no permitido pase a convertirse en admisible⁷, con lo que las limitaciones al espacio urbanizable son escasas.

La calificación del suelo, por ejemplo, de Alto Valor Estratégico, no es condición para frenar un proceso de urbanización pero la obtención de tal consideración hace difícil que los responsable de la planificación municipal obvien tal consideración.

2. Las figuras de protección de los espacios naturales, las más efectivas

La declaración de espacios de interés naturalístico tiene una importancia fundamental en la ordenación del espacio rural. Aunque depende de la figura que se elija, su declaración supone, en primer lugar, la creación de un instrumento de ordenación de carácter prevalente y limitante para cualquier otro planeamiento de ordenación territorial o físico, que no podrán alterar sus determinaciones y que en caso de encontrarse en contradicción con estas, deberán adaptarse a ellas. Por otro lado, sus normas y directrices tienen carácter obligatorio para otros planes o programas sectoriales, aplicándose sus determinaciones de forma subsidiaria⁸.

6 Realidad habitual en las regiones de intensa presión urbana, en la que, como señala Arago (1999), la construcción obedece a intereses económicos inmediatos. El mismo autor, en referencia al caso Catalán, observa cómo una de las características principales de su Plan Territorial General es la apuesta por la urbanización de aquellas suelos con pendientes inferiores al 20%.

7 «Se deben establecer medidas compensatorias, que pueden ser tanto monetarias como tendentes a mejorar las condiciones estructurales del sector agrario, como son el redimensionamiento de la explotaciones, reimplantación en tierras alternativas, aumento de la rentabilidad (infraestructura de riego, modernización, etc.), mejora de suelos aprovechando movimientos de tierra en obra, etc.» (ENBA, nº 59, 1999).

8 «Los P.O.R.N. constituyen un auténtico límite para cualquier instrumento de ordenación territorial o física, ya que no pueden ser modificados, sino que, por el contrario, son estos los que deben adaptarse a los P.O.R.N. Entre tanto dicha adaptación no se produzca, prevalecen las determinaciones de los P.O.R.N. sobre los instrumentos de ordenación territorial o física existentes» (LASAGABASTER et al., 1999).

El problema que presentan respecto a la ordenación del territorio que más sufre la presión urbana es que su declaración normalmente afecta a zonas de montaña o que por sus características no son atractivas para los intereses urbanos. Generalmente se ubican en zonas de fuertes pendientes y alturas entre 200 y 800 m o muy alejadas de las zonas urbanas. En algunos casos, especialmente en la red de parques naturales del País Vasco, la presencia de unidades agrícolas es reducida y éstas comienzan a hacer acto de presencia una vez alcanzado el límite del parque⁹.

El municipio de Andoain que, como hemos señalado, tiene una importante red de espacios naturales, es participe de la situación general que hemos comentado. En principio, el único espacio de la Red de Espacios Naturales Protegidos del País Vasco presente en el municipio es el Biotopo de Leitzarain, declarado como tal el 29 de septiembre de 1995 por el decreto 416/1995 (BOPV de 20 de octubre de 1995).

Además, existen otros espacios con interés desde el punto de vista natural, si bien no gozan de un régimen concreto de protección y/o de gestión en la actualidad. Estos espacios quedan recogidos en el **Catálogo Abierto de Espacios Naturales Relevantes de la País Vasco** (Atxulondo, Adarra- Usabelartza) o en la **Red de Corredores Ecológicos** de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

La planificación municipal respeta habitualmente las figuras naturales, tengan o no protección, que puedan desarrollarse en su territorio. Este tipo de clasificación, sin embargo, rara vez va a permitir dirigir la expansión urbana en la planificación municipal puesto que generalmente se sitúan alejadas de las zonas de mayor presión urbana. Aun así, teniendo en cuenta la importancia que adquieren para el consistorio no sería descabellado plantearse la creación de figuras del medio natural que dependieran de la planificación municipal, como bien pueden ser los parques periurbanos. Hacemos nuestra la afirmación de que la valoración ambiental y sus posibilidades para la población urbana son funciones del espacio rural que a menudo superan en importancia a las de su capacidad agrológica si bien ambas son complementarias (COOSSEN y LANGERS, 2000)¹⁰.

3. El concepto de conectividad ecológica, una base sobre la que apoyar afirmaciones agrológicas, naturales y paisajísticas

La **fragmentación** de los hábitats se ha convertido en una de las principales causas de pérdida de biodiversidad en los países industrializados. El desarrollo urbanístico, las nuevas

9 El escaso alcance de la figura del parque natural sobre zonas con una mayor actividad agroganadera y un mayor valor agrológico parece ser una constante en la red de parques naturales que se está consolidando en la Comunidad Autónoma. En referencia al parque natural del Gorbea, EHNE-UGAV critica que la administración haya redefinido el límite del Parque, cediendo a presiones contrarias al sector agrario, de modo que toda zona de campiña y periférica queda expuesta a acciones especulativas que no permitirán la continuidad de muchas explotaciones agroganaderas. La Confederación insiste en la necesidad de proteger especialmente las zonas definidas como campiña (prados y huertas), ejerciendo su control sobre los usos y cambios de usos (ARDATZA, nº 137, 1993).

10 A la misma conclusión parecen llegar también otros análisis del territorio. En Canarias, según señala GONZALEZ GARCIA, «si bien puede haber otras formas de ordenación y preservación del medio, la demarcación de espacios naturales protegidos pone freno a la demanda creciente de suelo... Los espacios naturales son el jardín de las urbanizaciones, no parece que quede otra solución que intentar proteger para racionalizar la utilización del medio»(1994, p. 395). En Cataluña, ARAGO (1999) apuesta por aplicar a fondo el Plan de Espacios de Interés Natural, a pesar de sus deficiencias, como base para poder iniciar políticas que abarquen a todo el territorio.

infraestructuras de comunicación o la degradación de hábitats de interés están deteriorando la calidad ecológica y paisajística de nuestro entorno inmediato. De ahí que la funcionalidad de la infraestructura verde en el territorio no dependa únicamente de la existencia de espacios (hábitats) bien conservados, sino de que la conectividad ecológica entre los mismos sea adecuada (Mallarach i Carrere, 2005)¹¹.

Desde el punto de vista de la conectividad ecológica regional, el municipio de Andoain se ubica **fuera de los principales ejes de los corredores ecológicos del País Vasco**. Sin embargo, su patrimonio natural le confiere un carácter potencial y estratégico de gran interés, ya que las estribaciones montañosas del sur del municipio sirven de unión entre los Pirineos (Peñas de Aia) y las sierras Prepirenaicas de los Montes Vascos (Aralar), dispone de **hábitats fluviales** de gran valor ecológico que atraviesan el territorio y a su vez existen **entornos de interés ecológico** en las inmediaciones del municipio que deberían de formar parte de la red de corredores ecológicos a escala regional¹².

El **estado actual** de estos corredores ecológicos es muy **desigual**. El corredor de enlace Aiako Harria – Aralar discurre por un entorno forestal, por lo que con una planificación forestal sostenible el carácter conector de los mismos debería estar asegurado. Sin embargo, los tramos fluviales del núcleo urbano de Andoain están muy alterados y suponen una disminución del carácter conector inherente de los ríos.

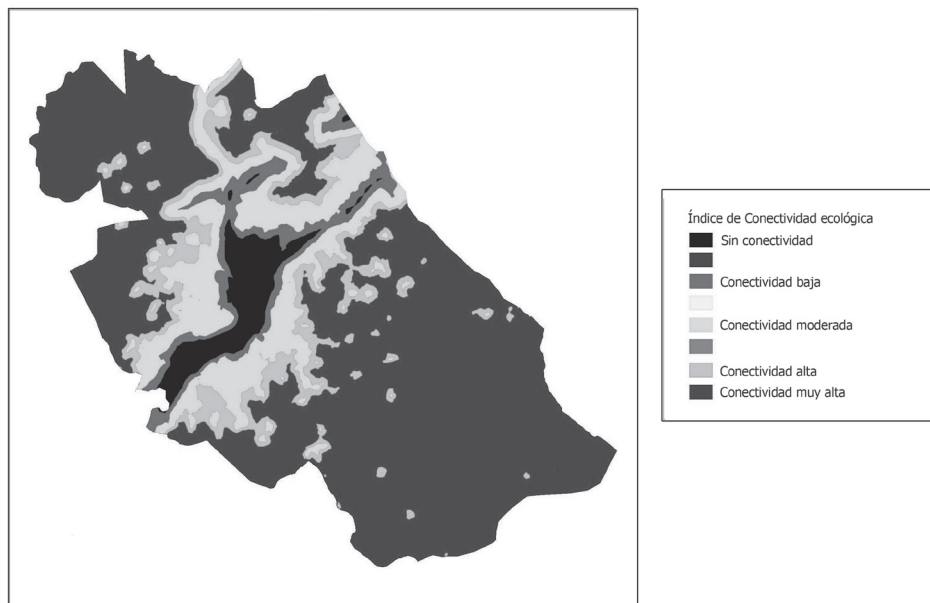
Sobre el estado actual de la conectividad ecológica en el municipio de Andoain, se ha obtenido el resultado reflejado en el Mapa 2. Como puede comprobarse, **prácticamente la mitad del municipio de Andoain tiene una conectividad ecológica muy alta**. Este resultado es positivo y se debe principalmente al poco grado de artificialización de los ámbitos rurales-montañosos. Sin embargo, esto no quiere decir que la conectividad ecológica de algún hábitat específico no tenga problemas ya que no hay que olvidar el predominio de las plantaciones forestales en el municipio (39% del municipio)¹³.

11 La toma de conciencia sobre las consecuencias de los procesos de reducción y fragmentación de los sistemas naturales ha incitado a la realización de un creciente número de planes y proyectos para reducir y mitigar dicha fragmentación. Asimismo ha motivado una emergente demanda de métodos para predecir y evaluar los efectos de las transformaciones de los usos del suelo sobre la conectividad ecológica del territorio, especialmente ante proyectos de grandes infraestructuras y planes territoriales. En este sentido, la evaluación de escenarios mediante el diagnóstico de la conectividad del paisaje se presenta como una herramienta de gran relevancia en la toma de decisiones, dada su capacidad de analizar las implicaciones sobre la integridad ecológica del territorio de posibles planes futuros de desarrollo (SWENSON Y FRANKLIN 2000; YOUNG Y JARVIS 2001; MARUL Y MALLARACH 2002; SASTRE ET AL. 2002; RUSTIGIAN ET AL. 2003).

12 Para la identificación de dichas áreas, se han unificado las figuras de protección de la naturaleza existentes según las leyes conservacionistas y la ordenación territorial: Ley 16/1994 de Conservación de la Naturaleza del País Vasco; Directiva 92/43, relativa a la protección de los hábitats y especies de fauna y flora; Ley 4/1990 de Ordenación del Territorio del País Vasco; Plan Territorial Sectorial de Ordenación Territorial de los Márgenes de Ríos y Arroyos.

13 Se trata de una metodología paramétrica desarrollada con apoyo de Sistemas de Información Geográfica (SIG). La **fuentes cartográfica** utilizada ha sido el Inventario Forestal 2005 del País Vasco junto con la información cartográfica del Servicio de Información Territorial del Departamento de Ordenación y Promoción Territorial de la Diputación Foral de Gipuzkoa. Se ha trabajado a un nivel de **resolución** de 2x2 m y el ámbito de estudio ha sido extendido en 1 Km. sobre el límite municipal de Andoain para evitar el efecto borde que supondría limitarse exclusivamente el análisis al límite municipal.

Mapa 2
 CONECTIVIDAD ECOLÓGICA DE ANDOAIN



Respecto a la transición entre ámbito rural y urbano, del mismo modo que identificamos zonas de alta conectividad también se identifican **zonas de baja conectividad con posibilidad de albergar nuevos desarrollos con una afección mínima desde el punto de vista conector, al mismo tiempo que se señalan** zonas en las que están previstas actuaciones que pueden afectar directamente a la conectividad ecológica del territorio.

Finalmente, cabe destacar el **bajo valor conector de la zona urbana**, el cual ejerce como barrera infranqueable del eje conector transversal anteriormente mencionado. Por ello se considera oportuno crear un **Catálogo de elementos de interés para la conectividad ecológica del medio rural municipal**. Su objetivo principal consiste en crear un instrumento de ordenación del suelo rural que facilite un inventario de los valores de interés conector y zonifique el espacio rural de mayor interés conector. Las categorías identificadas, por orden de interés desde el punto de vista de la conectividad ecológica, son las siguientes:

- **Bosques y bosquetes autóctonos**, básicamente robledales, con un sotobosque desarrollado.
- **Formaciones vegetales en áreas de ribera**. Bosques asociados a los cursos de agua (Alisos, fresnos, saucos...) que favorecen la conectividad de los ríos y regatas.
- **Red hidrográfica**. Un río funciona como corredor ecológico por definición.
- **Formaciones en transición**. Formaciones en fases iniciales de la sucesión ecológica, donde se intercalan árboles aislados con matorrales medios-altos.

- **Puntos de agua.** Pequeñas pozas o charcas del medio rural inventariadas por el Ente Vasco de la Energía.
- **Alineaciones simples de árboles.** Alineaciones de árboles autóctonos e incluso de especies alóctonas sin un sotobosque desarrollado.
- **Muretes de piedra.** Muretes de piedra tradicionales para delimitar terrenos, caminos en el medio rural.
- **Alineaciones, pies y rodales de frutales.** Frutales que ejercen como fuente de alimentación para la fauna silvestre.

Todo ello genera un mapa de elementos a conservar y valorar en la planificación urbanística. La mayoría de ellos se corresponden con pequeñas manchas de vegetación ligadas a arroyos que atraviesan el casco urbano o zonas de arbolado que se mantienen como muestra de parcelaciones anteriores, generalmente en estado muy degradado pero que tienen la virtud de unir la ciudad con el medio natural, teniendo su continuidad en los prados próximos y de ahí, a las zonas forestales y de montaña¹⁴.

4. Calidad y fragilidad paisajística, conceptos básicos para la correcta ordenación del área rururbana

El Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes del País Vasco comienza por analizar la calidad de la totalidad de las **cuencas visuales** del País Vasco, pasando a proponer que aquellas de mayor valor sean **catalogadas** (totalmente o en parte), y que aquellas cuencas visuales que contengan algún elemento valioso sean inventariadas. Si retomamos el ejemplo de Andoain la cuenca visual que ocupa una mayor porción del municipio es la denominada **Andoain**, que se extiende a lo largo del núcleo urbano siguiendo las principales vías de comunicación, así como el curso del río Oria y el Leitzaran, considerada en su conjunto de escasa valoración. Sin embargo, si pretendemos realizar una planificación efectiva del medio municipal debemos recurrir a otro tipo de calificaciones que desde la ciencia del paisaje también se nos aportan, ejercicios que permiten descender en la escala de valoración.

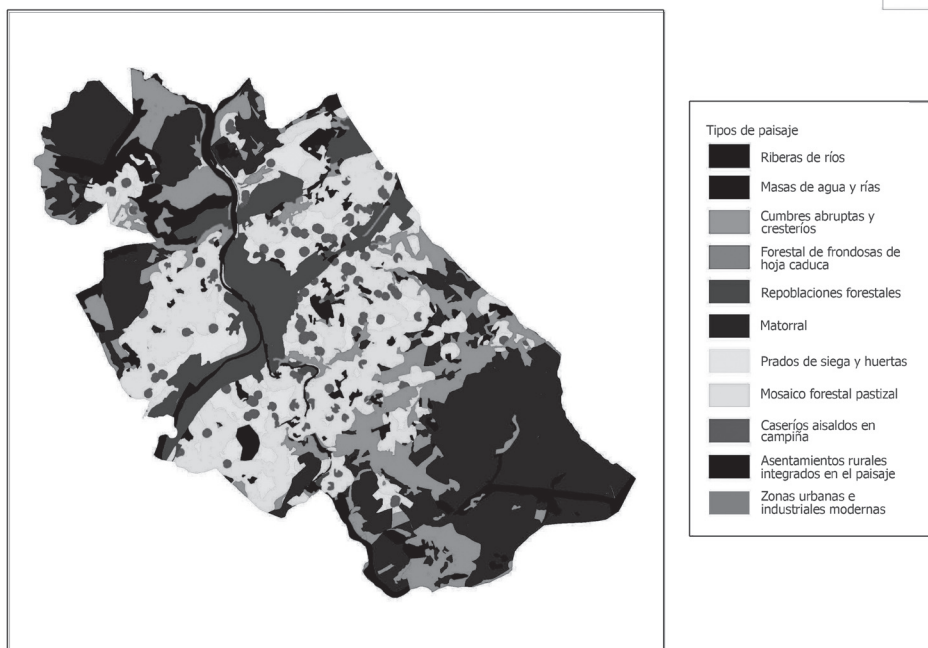
Una opción es identificar y valorar los tipos de paisajes del municipio tal y como se recogen en el Mapa nº 3. La adscripción de un valor de base a cada tipo de paisaje puede hacerse por métodos automáticos o basándose en datos obtenidos mediante el estudio de las preferencias paisajísticas de los habitantes de un lugar. En este trabajo se ha optado por esta última vía, y a falta de datos sobre las preferencias paisajísticas de los habitantes de Andoain, se ha partido de los **valores medios de preferencia del público y de los expertos** para cada tipo de paisaje identificado, recogidos en el Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes. De esta forma, se han agrupado los valores otorgados para los distintos tipos de paisaje en **5 clases**: muy bajo, bajo, medio, alto y muy alto.

14 «La toma de medidas para prevenir y corregir los impactos negativos de los procesos de fragmentación de hábitats y poblaciones silvestres requiere estrategias territoriales integradas e instrumentos normativos de carácter horizontal, dada la notable incidencia de diversas políticas sectoriales sobre la dinámica de dichos procesos y sus posibles vías de mitigación. En este sentido destaca el papel a jugar por las políticas territorial y urbanística, de obras públicas (viaria, ferroviaria e hidráulica), agrícola, forestal y de conservación de la naturaleza» (GURRU-TXAGA SAN VICENTE, M. 2004).

El valor percibido que tenga un tipo de paisaje puede verse alterado por la presencia de elementos que añadan o resten calidad al mismo. La selección de los **factores con incidencia positiva y negativa** en los distintos tipos de paisaje del municipio se ha basado igualmente en el Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes del País Vasco. Los factores con **incidencia positiva** considerados son Ríos y Roquedos. Los factores con **incidencia negativa**, en cambio, son canteras, vías de comunicación, ferrocarril, apoyos de las líneas eléctricas de alta y media tensión, calles de las líneas eléctricas de alta y media tensión, repetidores y matarrasa. La **combinación** de los mapas de valoración de la intervisibilidad, tanto de factores negativos como de positivos, con el mapa del valor percibido del paisaje conduce al **mapa final** de la calidad del paisaje.

La aplicación de los criterios descritos, conduce a la obtención de **valores finales** clasificados en **cinco clases**. Las **zonas de menor calidad** se localizan en el fondo de valle del río Oria ocupando la mayor parte del núcleo urbano. En todos los casos, las zonas con muy bajos valores están rodeadas, de forma más o menos concéntrica, por zonas que van aumentando de valor a medida que se alejan del centro. Los **valores percibidos muy bajos o bajos** se mantienen en la mayoría de los casos: la trama urbana; las zonas situadas a ambos lados de la N-1 y la vía del tren a su paso por la parte suroeste del municipio y las actividades extractivas activas e inactivas próximas a la cumbre de Aizkorrikogaina orientadas al oeste. Por último,

Mapa 3
TIPOS DE PAISAJE EN EL MUNICIPIO DE ANDOAIN



respecto a los **valores percibidos altos o muy altos**, es de destacar que las manchas se mantienen como tales en las zonas menos visibles del municipio: los valles de los ríos Leitzaran y Ubaran; la parte sur de Goiburu; y las laderas orientadas al norte y oeste de Sorabilla y de Buruntza.

La clasificación efectuada permite definir cuales son los paisajes que mayor calidad presentan y, en consecuencia, actuar a la hora de realizar la planificación del medio natural del municipio. Este criterio, por otro lado, aporta unos resultados ya esperados siendo las zonas más recónditas, las de menor intervención urbana y menor presión urbanística las más valoradas. Sin embargo este no es el paisaje que observamos habitualmente sino aquel que de manera esporádica podemos disfrutar. Es por ello que se hace necesario abordar nuevos criterios que permitan proteger aquellos espacios que diariamente recorremos visualmente.

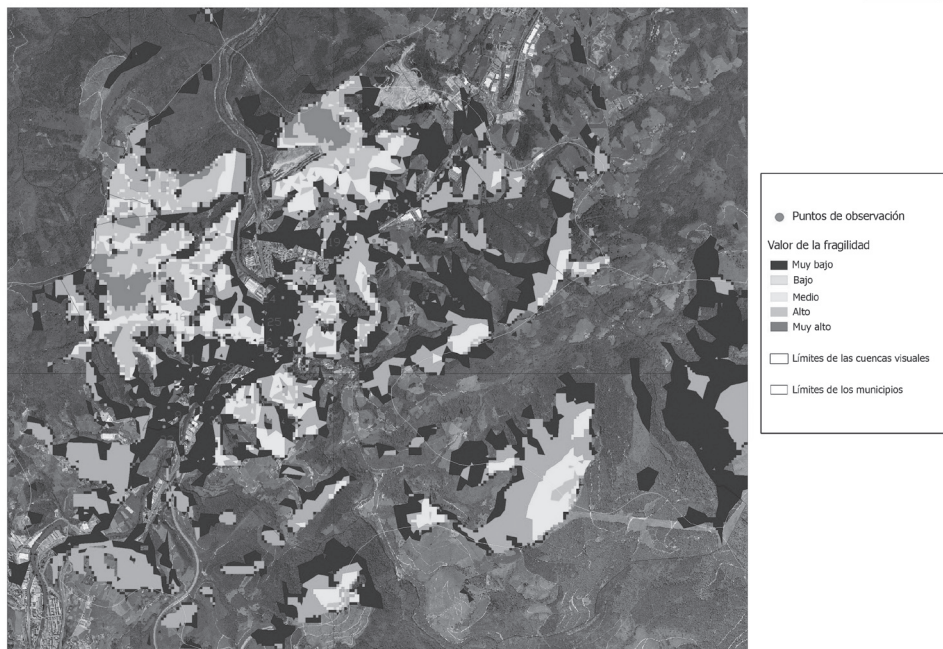
La **fragilidad visual** de un paisaje se define como su **susceptibilidad al cambio** cuando se desarrolla un determinado uso sobre él. Por tanto, la fragilidad depende del tipo de uso que vaya a ejercerse. Evaluamos la fragilidad de forma más precisa mediante el estudio de la **accesibilidad visual**, es decir, la identificación de las zonas más visibles del municipio mediante el estudio de las zonas donde se pueden encontrar o se suelen concentrar los posibles observadores, pues cuanto mayor sea el número de personas que tengan accesibilidad visual sobre una zona, mayor será su fragilidad.

Aunque las variables sean las mismas que se han expuesto en el apartado de calidad paisajística, para la evaluación de la accesibilidad visual no nos interesa conocer desde dónde se ven los distintos puntos de observación, sino conocer qué es lo que se ve desde los distintos puntos de observación, esto es, saber **qué partes del territorio son visibles desde los puntos donde se encuentran los posibles observadores**.

El Mapa 4. muestra el resultado del **análisis de intervisibilidad I**. De este análisis se desprende que, en primer lugar, la cuenca visual Andoain es la cuenca en la que se mueven los habitantes del municipio puesto que casi todos los puntos de observación reflejados en este mapa se localizan en ella. En segundo lugar, la cuenca visual Andoain es la **más frágil**, pues el paisaje que se divisa desde los puntos de observación se circunscribe prácticamente en su totalidad a esta cuenca visual. Las **zonas más expuestas** se localizan en las faldas de los montes que dan al casco urbano, especialmente en las cotas más altas, la línea de cumbres medias, en los promontorios muy cercanos al casco urbano y en las laderas de la subida al barrio de Goiburu. Cualquier actuación en estas zonas tendrá gran repercusión, pues resultará muy visible para los habitantes de Andoain. Quedarían por lo tanto, **fuera del alcance visual** de estos puntos de observación, el fondo de valle del río Ubaran, Leizotz y Leitzaran, es decir, aquellas zonas que mayor calidad paisajística presentan.

El mapa obtenido se completa con el resultado del **análisis de intervisibilidad II, centrado en el análisis de los puntos visibles del municipio a partir de las principales vías de comunicación que lo atraviesan**. De este análisis se deduce que la **cuenca visual Andoain** es también la **más frágil**, pues la mayoría de las zonas visibles desde los puntos de observación están contenidas dentro de dicha cuenca. Las zonas con mayor accesibilidad visual se localizan por un lado en la ladera de la subida al barrio de Goiburu y en las inmediaciones de Baltzuketa; y por otro lado, en las faldas del monte Belkoain en el barrio de Sorabilla. La razón por la que la accesibilidad visual desde las vías de comunicación preferente sea menor que desde el resto del territorio analizado, radica sobre todo en que el campo de visión

Mapa 4
VALORACIÓN DE LA FRAGILIDAD DEL PAISAJE DE ANDOAIN



horizontal aplicado en su análisis abarca sólo 65° (los vehículos circulan a 100-120 Km./h). Cualquier actuación en estas zonas tendrá gran repercusión, pues resultará muy visible para quienes atraviesen el municipio por las vías de comunicación rápidas.

La aplicación del concepto de fragilidad paisajística permite delimitar toda una serie de zonas relativamente próximas al núcleo urbano, principalmente áreas de media ladera y pequeños promontorios, muy cotizados desde el punto de vista urbanístico, pero con unas implicaciones paisajísticas que desaconsejan actuar urbanísticamente sobre estos espacios. Esta apreciación se completa con la calificación obtenida a partir de la valoración de la calidad del paisaje y aporta un todo un espacio a proteger y regular en los documentos de planificación. La calidad del paisaje, sin embargo, no es un elemento que la normativa de ordenación del País Vasco contemple como de necesaria protección y rara vez es valorada en los documentos de ordenación urbana o en los planes generales¹⁵.

15 A diferencia de otras regiones o países, en los que la protección del paisaje esta catalogada, incluso como una de las figuras principales que regulan los espacios naturales, equiparándose con figuras de ordenación como parques nacionales o regionales. De hecho, como señala MALLARACH I CARRERE (2005) esta es una de las figuras recogidas por el Plan de Acción Mundial para la Defensa de la Naturaleza (1994), impulsado por La Unión Mundial para la Defensa de la Naturaleza, y que él ve como la más práctica para defender el medio natural de la invasión de la presión urbana en Andorra.

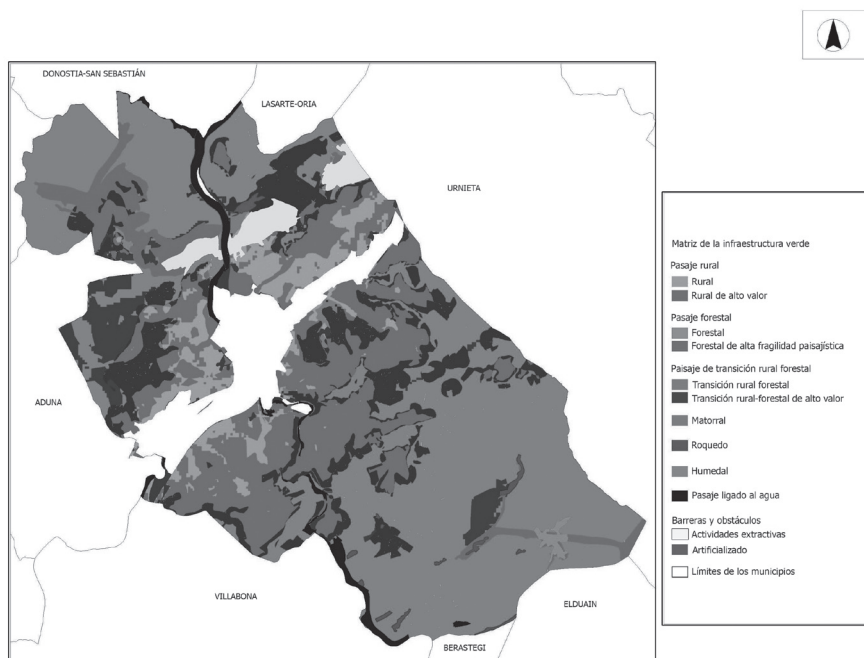
III. TERCER PASO: LA INFRAESTRUCTURA VERDE MUNICIPAL COMO BASE PARA CALIFICAR EL SUELO NO URBANIZABLE

Las diferentes herramientas utilizadas aportan una diversidad de criterios importante que es necesario revisar y agrupar en categorías de ordenación más genéricas. A partir de éstas podemos realizar una zonificación del medio natural y plantear en cada caso propuestas de regulación de usos específicas. Es esta la última fase de la planificación del medio natural, la que posteriormente va a quedar reflejada en el documento de planificación y por ello ha de ser capaz de concretar, evitando omisiones, la información obtenida anteriormente.

A partir de la enseñanza que nos aporta el trabajo relativo al medio natural de Andoain, observamos que como primer paso hemos de profundizar en la identificación de los elementos que componen la Infraestructura Verde Rural del municipio, en los que queden reflejadas las diferentes categorías que hemos propuesto. En principio, identificamos tres tipos principales de componentes: paisaje rural, paisaje forestal y paisaje de transición rural-forestal. La propuesta definitiva para la Infraestructura Verde Rural de Andoain quedaría conformada por los siguientes espacios (Mapa 5).

El paisaje rural. Los **criterios** tenidos en cuenta para la clasificación del paisaje rural son su valor desde el punto de vista de la **producción** agrícola y ganadera, la **calidad** paisajística, la **conectividad** ecológica y la **fragilidad** paisajística. Como consecuencia de la aplicación de

Mapa 5
PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE DE ANDOAIN



estos criterios de selección se ha podido delimitar el suelo **Rural de Alto Valor**, que incluye las tierras que son al mismo tiempo de mayor importancia y valor desde el punto de vista agrícola y ganadero, de gran valor desde el punto de vista de la conectividad ecológica, de alta calidad paisajística y de gran fragilidad desde el punto de vista de la accesibilidad visual.

Engloba la categoría *Agroganadera y Campiña de Alto valor*, es decir los suelos considerados **estratégicos** desde la perspectiva agraria, junto con otras zonas rurales de **alto valor** desde el punto de vista de la **conectividad** ecológica, la calidad del **paisaje** y la fragilidad paisajística. Constituyen, pues, los suelos idóneos para los usos agroganaderos, donde de hecho se asientan gran parte de las explotaciones agrarias prioritarias del municipio. Debido a sus valores ecológicos y paisajísticos merecen una atención especial para asegurar la conservación de los mismos. En este grupo incluimos también las zonas de Especial Protección por su interés naturalístico e incluso la red de conectividad ecológica rural, es decir, la zona de transición entre el medio urbano y el medio forestal que constituye una zona de riesgo desde el punto de vista de la conectividad ecológica y con un Índice de Conectividad Ecológica alta. Consiste en una red interconectada de máximo valor ecológico que incorpora los reductos de los hábitats naturales, junto con las zonas agrarias de mayor interés.

El paisaje forestal. Puesto que la casi absoluta totalidad del paisaje forestal es de gran valor desde el punto de vista de la conectividad ecológica y de la calidad del paisaje, no se han tenido en cuenta estos criterios para profundizar en la diferenciación del mismo. Únicamente se ha tenido en cuenta la fragilidad paisajística para delimitar el suelo **Forestal de Alta Fragilidad**. Engloba aquellas zonas forestales que resultan más **fácilmente visibles** desde el núcleo urbano y las vías de comunicación que atraviesan el municipio. Por tanto, la gestión de estos suelos influye de manera decisiva en la percepción de los paisajes forestales por parte de locales y foráneos. Son en todo caso suelos forestales de alto valor desde el punto de la conectividad ecológica.

El paisaje de transición rural-forestal. Se trata de **zonas de contacto** entre lo propiamente **agrario** y lo **forestal**, a menudo formando un **mosaico** de prados y rodales forestales. Corresponden a una orla que refleja la frontera difusa entre las tierras del caserío y el bosque, que el hombre ha alterado durante el tiempo, según sus necesidades, de modo que en ocasiones el bosque se acercaba más al valle y en otras los cultivos y prados ascendían algo más en altura. Se ha diferenciado el suelo de **Transición rural-forestal de Alto Valor**, que aglutina las zonas de alta calidad paisajística y/o conectividad ecológica, y que al mismo tiempo presentan valores altos de fragilidad.

Como se observa, la zonificación a desarrollar en la calificación del suelo no urbanizable se apoya básicamente en la diferenciación entre agrario y forestal y en la subdivisión en categorías en función de sus cualidades agrológicas, paisajísticas y naturales (conectividad y espacios naturales)¹⁶.

16 Las cuestiones en las que nos apoyamos a la hora de formular nuestra propuesta de ordenación se están desarrollando en otros documentos de ordenación, especialmente a raíz de la extensión de la idea de desarrollo sostenible. La región de Madrid, como señala GARCÍA ALVARADO (2000), aplica un ensayo para con el objeto de medir esta idea, apoyándose en criterios utilizados en nuestro caso, como es el potencial agrario, las clases agrológicas, niveles de protección urbanística e incluso intensidad de la urbanización.

El análisis pormenorizado del medio rural de Andoain ha supuesto el estudio de muchos factores, dando lugar a la identificación de un gran número de componentes en la Infraestructura Verde Rural. Por ello, se considera oportuno sintetizar el resultado, jerarquizando la clasificación. Cada una de las categorías ha de contar con unos criterios de ordenación específicos, aspectos que han de ser recogidos en la redacción de las normas subsidiarias municipales¹⁷.

IV. LAS HERRAMIENTAS DE ORDENACIÓN DEL MEDIO NATURAL APUNTAN LOS ASPECTOS A ABORDAR EN LA PLANIFICACIÓN MUNICIPAL. A MODO DE CONCLUSIÓN

Las normas subsidiarias o los planes generales apenas abordan la ordenación de aquel espacio que no es urbano o que en un futuro inmediato no se piensa urbanizar. Este suelo se califica a menudo bajo una categoría, la no urbanizable, cuya regulación de usos queda en mano de las actividades permitidas por el propio desarrollo de la actividad agraria junto a aquellas funciones consideradas bien común. En algunos casos se han ido introduciendo nuevos conceptos, habitualmente relacionados con la presencia de figuras relativas a la protección del medio natural o por la delimitación de zonas degradadas ambientalmente pero su incidencia es escasa y generalmente predomina una categoría, el suelo rural común.

A medida que nuevas concepciones, generalmente ligadas al criterio de sostenibilidad y mejora ambiental, se van desarrollando surgen propuestas de actuación que pretenden ordenar el suelo no urbanizable ensalzando sus aportaciones, sean éstas económicas, sostenibles o ambientales. Se comienzan a elaborar catálogos de paisajes, se realizan estudios de conectividad ecológica, se publican documentos que analizan el valor de suelos y explotaciones agrarias..., pero rara vez sus aportaciones se aplican a las normas subsidiarias municipales o, de realizarse, lo hacen de una manera muy parcial.

En el trabajo planteado a propósito de la redacción de las normas subsidiarias del municipio de Andoain nos propusimos abordar la ordenación del medio natural de una manera amplia para lo que creamos un grupo multidisciplinar que tratara la cuestión. Este grupo fue abordándola de manera diferenciada, desechando y eligiendo determinadas herramientas, hasta proponer un método de actuación que sirviera para aplicarse de manera genérica a la planificación del suelo no urbanizable en las normas subsidiarias.

En primer lugar, se trata de dejar en evidencia las aportaciones del medio natural al conjunto de la población que habita en el municipio. Es una labor difícil, de naturaleza cualitativa pero necesaria para conseguir la implicación del consistorio en estos temas. De lo contrario, el medio natural, especialmente en el área más próxima a la ciudad, siempre estará a merced de intereses urbanísticos.

A continuación se ha de proceder al análisis y diagnóstico del medio a ordenar. Para ello se han de elegir herramientas adecuadas que, atendiendo al ejemplo desarrollado, son cono-

17 Como señala MONTSENY (2000), « Los espacios naturales ejercen una fuerte atracción sobre el hombre que los respeta y los desea. Los espacios naturales llegan a ser así uno de los escenarios principales de consumo para el tiempo libre, por lo que el mantenimiento del paisaje se hace indispensable no sólo para su disfrute actual sino para su consumo futuro. Sin embargo, no es suficiente con la aceptación genérica de la calificación de suelo no urbanizable, ya que se hace necesario ganar en precisión en la definición de posibles usos y actividades.»

cidas y fáciles de usar. La única dificultad estriba en adecuarlas a la escala de trabajo que se desarrolla, en algunos casos al nivel de parcela. Una vez utilizadas las herramientas de ordenación se trata de superponer los resultados, crear cartografía específica y proponer a partir de ésta una zonificación y unas categorías generales para las cuales definimos unos criterios de ordenación que, en la redacción de las normas, han de quedar legalmente establecidos

Además de plantear un modo de actuar a la hora de redactar las normas subsidiarias, a partir de los resultados obtenidos, el trabajo nos ha permitido establecer una serie de **objetivos básicos** a desarrollar en la planificación municipal, especialmente dos. En primer lugar conservar el **suelo rústico** del municipio, de modo que queden garantizadas las funciones de hábitat, productivas y ecológicas, al tiempo que se preservan sus valores culturales, paisajísticos, económicos y ambientales. Esto implica mantener la **superficie** de suelo no urbanizable, especialmente el suelo de mayor calidad, desarrollar los **usos residenciales** en el medio rural como respuesta a las necesidades de vivienda de sus habitantes, garantizar la **permeabilidad** del medio rural al tránsito de las personas que lo habitan y su **cohesión** impidiendo también la fragmentación ecológica, **evitar** la ocupación del suelo rural por **usos incompatibles** con su naturaleza actual y favorecer la permanencia de las **explotaciones agrarias** implantadas en el suelo rural.

En segundo lugar, conservar la **calidad del paisaje** en el medio rural, Para lo que es necesario evitar la intrusión de los tipos de paisaje con valores de calidad más bajos, mantener la **diversidad** del paisaje, conservar y poner de relieve los **elementos singulares** presentes e impedir la proliferación de **elementos de incidencia negativa** sobre la calidad del paisaje y **proteger** los tipos de paisaje que mayores presiones reciben, por ejemplo, el paisaje de prados o el paisaje de caserío aislado en campiña, que sufren el riesgo de disminuir paulatinamente como consecuencia de la proliferación de construcciones en las zonas que ocupan.

La identificación de áreas y nodos de referencia que por sus valores agrológicos, naturales, conectivos o paisajísticos merecen ser resaltados y protegidos de un avance indiscriminado del suelo urbano ha de constituir el elemento sobre el que se ha de construir la infraestructura verde del municipio.

En el ejemplo desarrollado realizamos una propuesta de calificación del Suelo No Urbanizable que se apoya principalmente en la caracterización del paisaje rural revalorizándolo en función de sus posibilidades agrícolas y ganaderas, paisajísticas y ecológicas. El resultado es la delimitación de un entorno por sus potencialidades, tanto para el rural como para el urbano, incorporando áreas a preservar del avance urbano y que se proponen mejorar y desarrollar.

Cada uno de los elementos en los que apoyamos nuestra clasificación, no obstante, presenta sus propias deficiencias a la hora de conseguir los objetivos planteados, especialmente el control del crecimiento indiscriminado de la ciudad. De todos ellos son las zonas recogidas por figuras de protección de espacios naturales las principalmente respetadas. Su calificación, regulación urbanística, actividades a desarrollar... está controlada y dirigida a preservar el desarrollo de su medio. Estas zonas, sin embargo, están muy alejadas de las áreas que sufren una presión urbanística intensa, apenas reside población en ellas e incluso los usos agrícolas son muy limitados y puntuales.

La conectividad ecológica y la delimitación de áreas por sus características y fragilidad paisajística, a diferencia de la red de espacios naturales, son variables a aplicar en áreas de fuerte presión urbana y próximas al casco urbano. Sus posibilidades en materia de planificación territorial y ordenación urbanística son evidentes pero su alcance real es muy limitado

puesto que su obligatoriedad, regulación y respeto legal depende de la voluntad de los miembros de la corporación municipal. Algo similar ocurre con los suelos de mayor valor agrológico. En este caso cuentan con el aval que el Plan Territorial Sectorial les aporta pero su carácter provisional y su dependencia de la clasificación que hace el Plan Territorial Parcial y las normas subsidiarias restan a este documento mucha de la validez que bien podían tener.

Para una correcta ordenación del suelo no urbanizable todos los criterios estudiados son necesarios y complementarios unos con otros. Su aplicación, sin embargo, depende de la voluntad de cada ayuntamiento y de sus habitantes e incluso a veces ni de estos, puesto que los intereses generales, especialmente las infraestructuras, no tienen porqué respetar el interés local. De todas formas, como señala Arago (1999), «el ayuntamiento tiene la posibilidad de concretar planes en armonía con su territorio, en el que queden recogidas las cuestiones ambientales y naturales. La situación actual se presta, con el desarrollo de las Agendas 21, a que proliferen iniciativas encaminadas en esta línea».

BIBLIOGRAFÍA

- ARAGO, J.R. (1999): «Urbanitzable i no urbanitzable, protegit i no protegit». *Revista de Debats Territorials*. 7: 9-21.
- ARDATZA (1988...): *Publicación quincenal de la Unión de Ganaderos y Agricultores Vascos*. Vitoria-Gasteiz.
- COOSSEN, M., LANGERS, F. (2000): «Assesing quality of rural areas in the Netherlands: findinf the most important indicators for recreation». *Landscape and urban planning*, nº 26, pp. 241-251.
- DURBIANO, C. (1994): «Disparition, marginalisation et intensification de l'agriculture dans l'aire métropolitaine marseillaise». *Bulletin de L'Association de Géographie Française*, nº 71, pp. 160-169.
- ENBA (1995 ...): *Revista quincenal de Información Agrícola, Ganadera y Forestal de Euskadi*. Tolosa (Gipuzkoa).
- ETXEZARRETA, M. (1984): *La agricultura a tiempo parcial en Euskadi*. Inédito. Oiartzun.
- GARCÍA ALVARADO, J.M. (2000): «Capacidad potencial de Usos Agrarios y Urbanización: contribución a la geografía de la sostenibilidad de la región de Madrid». *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*. 20: 419-436.
- GÓMEZ OREA, D. (1992): *Planificación rural*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Editorial Agrícola Española, S.A. Madrid.
- GONZÁLEZ GARCÍA, E. (1994): «Problemática de los espacios naturales protegidos en Canarias». *Actas del VII Coloquio de Geografía Rural (Comunicaciones)*, nº 7. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba. Córdoba, pp. 393-398.
- GONZÁLEZ, M.J, GUTIÉRREZ, F.J y DE LÁZARO, M.L. (2003): «El desarrollo sostenible en la planificación urbana». *IV Congreso Internacional de Ordenación del Territorio*, Zaragoza (Formato CD).
- GURRUTXAGA SAN VICENTE, M. (2004): *Conectividad ecológica del territorio y conservación de la Biodiversidad. Nuevas perspectivas en ecología del paisaje y ordenación territorial*. Informe técnico nº 103. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz.

- IKT y PAISAIA (2005): *Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes del País Vasco*. Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental del Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio del Gobierno Vasco. 48 p. Vitoria.
- LASAGABASTER HERRARTE, I., SANTAMARIA ARINAS, R. y LAZCANO BROTONS, I. (1999): *Régimen jurídico de la Ordenación del Territorio de Euskal Herria*. Instituto Vasco de la Administración Pública. Oñati (Gipuzkoa).
- MALLARACH I CARRERE, J. (2005): «Els espais naturals protegits d'Andorra. Reptes, propostes i perspectives a principis del segle XXI». *Bulletin Institut Catalan de Historia Natural*. 72: 167-182.
- MARULL, J. y MALLARACH, J.M. (2002): «La conectividad ecológica en el Área Metropolitana de Barcelona». *Ecosistemas* 2: 6. (URL:<http://www.aeet.org/ecosistemas/022/investigacion6.htm>)
- MONTSENY, A. (2000): «Paisatge, espais naturals i turisme». *Revista de Debats Territorials*. 8. 139-144.
- PIRIOU, N. (1994): «Continuités et ruptures dans l'espace agricole de la Communaute Urbaine de Brest». *Bulletin de L'Association de Géographie Française*, n° 71, pp. 187-195.
- PROST, B. (1994): «L'agriculture périurbaine: analyse d'une marginalité». *Bulletin de L'Association de Géographie Française*, n° 71, pp. 144-151.
- RUSTIGIAN, H.L., SANTELMANN, M.V. y SCHUMAKER, N.H. (2003): «Assessing the potencial impacts of alternative landscape designs on amphibian population dynamics». *Landscape Ecology*. 18: 65-81.
- SANTANA, A. (1993): *Baserría*. Gipuzkoako Foru Aldundia/Diputación Foral de Guipúzcoa. Donostia.
- SASTRE, P., DE LUCIO, J.V. y MARTÍNEZ, C. (2002): «Modelos de conectividad del paisaje a distintas escalas. Ejemplos de aplicación en la Comunidad de Madrid». *Ecosistemas* 2: 5. (URL: <http://www.aeet.org/ecosistemas/022/investigacion5.htm>)
- SWENSON, J.J. y FRANKLIN, J. (2000): «The effects of future urban development on habitat fragmentation in the Santa Monica Mountains». *Landscape Ecology* 15: 713-730.
- TORT DONADA, J. (2000): «Acerca de la ordenación de los espacios rurales. Algunas notas teóricas». *Los espacios rurales en el cambio de siglo: incertidumbres ante los procesos de globalización y desarrollo*. X Congreso de Geografía Rural de España, Leida pp. 795-800.
- VAN OORT, G. (1994): «L'agriculture de loisir, une nouvelle forme d'utilisation de l'espace? Le cas de la frange urbaine de la veille d'Utrecht». *Bulletin de L'Association de Géographie Française*, n° 71, pp. 135-143.
- VERGARA, A. -Dir.- (1997): *Directrices de Ordenación Territorial de la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Gobierno Vasco. Departamento de Ordenación del Territorio, Vivienda y Medio Ambiente Vitoria-Gasteiz.
- YOUNG, C.H. y JARVIS, P.J. (2001): «Measuring urban habitat fragmentation: an example from the Black Country, UK». *Landscape Ecology* 16: 643-658.