

Impactos y medidas preventivas

Modelo de movilidad

A partir del análisis de las alternativas se han detectado algunos de los impactos principales relacionados con el modelo de movilidad. Destacan las altas concentraciones de tránsito vehicular en las principales arterias de la ciudad a pesar de la construcción de la 3a. Ronda. El incremento de desplazamientos que supondrá el desarrollo de las nuevas figuras de planeamiento, requiere de un nuevo modelo de movilidad que permita el traspaso modal del vehículo privado hacia redes de transporte más sostenibles.

Entre las medidas preventivas se recomienda la elaboración de un **Plan de Movilidad Sostenible** que contenga los siguientes aspectos:

- Jerarquización de la red del vehículo privado a través de supermanzanas, con el fin de reorganizar las redes de transporte público y la de bicicleta, destinando mayor espacio público al ciudadano.
- Análisis de las diferentes propuestas de trazado de tranvía y una nueva configuración de la red de autobuses que ofrezca un mejor servicio (incremento de frecuencias, tarificación integrada, mayor accesibilidad).

- El desarrollo de una nueva red de bicicletas que cuente con la reserva necesaria de espacio para que sea segregada, segura y accesible desde todos los ámbitos.
- Asegurar la accesibilidad de manera eficiente a la futura Estación Intermodal desde cualquiera de las redes de movilidad (bicicletas, tranvía, autobuses interurbanos, etc.).
- Desarrollar un Plan de Aparcamiento en el cual se establezcan los puntos de *Park & Ride* estratégicos en la entrada de la ciudad.
- Fomentar medidas disuasorias de la utilización del coche.

Aprobado Inicialmente por el
Pleno Municipal en sesión de
1 Dic. 2009
Certifico
El Secretario, P.D.

Ocupación del suelo

En relación a la ocupación del suelo se han detectado una serie de observaciones sobre los siguientes dos aspectos:

- Criterios de ocupación del suelo edificable en la zona del Monte de San Pedro - Colina de Bens.
- Suelos agrícolas dentro de régimen de uso de suelo protegido.

Criterios de ocupación del suelo edificable en la zona del Monte de San Pedro - Colina de Bens.

El análisis se ha realizado a partir de la información de la cartografía de cubiertas de suelo actuales -fijando la atención especialmente en aquellas de mayor valor ambiental- y de los resultados obtenidos del índice de naturalidad.

Por otra parte, se han valorado los posibles efectos negativos sobre la conectividad de los espacios naturales. Cabe destacar que se ha considerado los ámbitos que suponen una mayor afectación sobre las cubiertas existentes.

En esta zona se encuentran las siguientes figuras de planeamiento las cuales ocupan en conjunto 214,7 Ha:

1. S3 - SECTOR 3: formado por dos áreas discontinuas, una ubicada en el Monte de San Pedro de 27,3 Ha y otra sobre la colina de Béns de unas 102,4 Ha.

2. Suelo urbanizable 1: también ubicada en el Monte de San Pedro, pero su ladera hacia el sur, con una extensión de 48,7 Ha. En este sitio existe un plan parcial con tramitación avanzada por el PGOM 1998.

3. Suelo urbanizable 2: ubicada entre los dos sectores anteriores y con una superficie de 36,3 Ha. En este sitio también existe un plan parcial aprobado por el PGOM 1998.

Las cubiertas que se encuentran dentro de los perímetros de dichas figuras se describen en la siguiente tabla:

Cubiertas de la zona	Superficie (Ha)	%
Prados y matorrales	154	72
Cultivos	14	6
Arbolada	10	5
Zonas verdes urbanas	9	4
Urbano baja densidad (chabolas)	5	3
Industrial y comercial	5	2
Urbano baja densidad (urbanización)	4	2
Zonas rocosas	3	1
Urbano baja densidad (rural)	3	1
Carreteras	2	1
Matorrales	2	1
Descampado con vertidos	2	1
Descampado sin vegetación	1	1

Las cifras indican el bajo grado de alteración de las cubiertas en la zona¹. Un 79% del suelo está ocupado por cubiertas naturales, la mayoría prados y matorrales y también superficies arboladas. En concreto, este área representa un 17% de la superficie total de prados y matorrales de todo el municipio. Por otra parte, no es despreciable la superficie destinada a cultivos. La zona tiene un cierto carácter periurbano por la presencia de cubiertas industriales, zonas de chabolas y algunos descampados.

En relación al índice de naturalidad, prácticamente todo la zona está comprendida en el valor de naturalidad media (5), y es en la parte del S3 - SECTOR 3 donde se registran los valores más elevados ya que se encuentra precisamente en el Monte de San Pedro.

En relación a cursos fluviales, dentro de la delimitación del suelo urbanizable 1 y 2 discurren el curso Loureiro y el tramo inicial de San Pedro de Visma, respectivamente. Por otra parte, atraviesan la zona, el inicio de los corredores territoriales y de algunas sendas urbanas de conexión entre parques.

Medidas preventivas

Se recomienda que las actuaciones urbanísticas sigan un modelo de ocupación preferentemente compacto. Esto significa que se tomen las medidas necesarias para conservar el máximo de cubiertas naturales.

Asimismo, es necesario que las nuevas zonas a edificar sean contiguas a la ciudad existente para evitar la dispersión de la urbanización. En el caso

del SECTOR 3, en la parte que se encuentra en la Colina de Béns, se recomienda aglutinar la edificación hacia el sur. Con ello se permitiría la preservación de una buena parte de las cubiertas naturales del ámbito y a su vez fomentaría el carácter natural de los corredores territoriales. En cuanto al SECTOR 3 se recomienda mantener libre de edificación la parte que se encuentra en el Monte de San Pedro tal y como se ha previsto.

Las medidas necesarias para revalorizar los cursos fluviales se centran principalmente en el curso San Pedro de Visma. La ordenación urbana definitiva que se proponga para éste ámbito deberá integrar el trazado del curso en el diseño de los espacios verdes y su correspondiente conexión con el sistema de espacios libres.

El curso fluvial Loureiro presenta mayores posibilidades de mantener el curso natural integrándolo a la ordenación prevista por el Plan Parcial aprobado¹.

¹ Una referencia es la solución ejecutada en el curso fluvial Castro a su paso por el Campus Universitario A Coruña.

Aprobado Inicialmente por el
Pleno Municipal en sesión de
1 DIC. 2009
Certifico
El Secretario, P.D.



Zona de prados en el ámbito Suelo urbanizable 1



Zona de prados y cultivos en el ámbito Suelo urbanizable 2

Aprobado Inicialmente por el
Pleno Municipal en sesión de
1 Dic. 2009
Certifico
El Secretario, ...

Observaciones sobre ocupación del suelo.
Monte de San Pedro

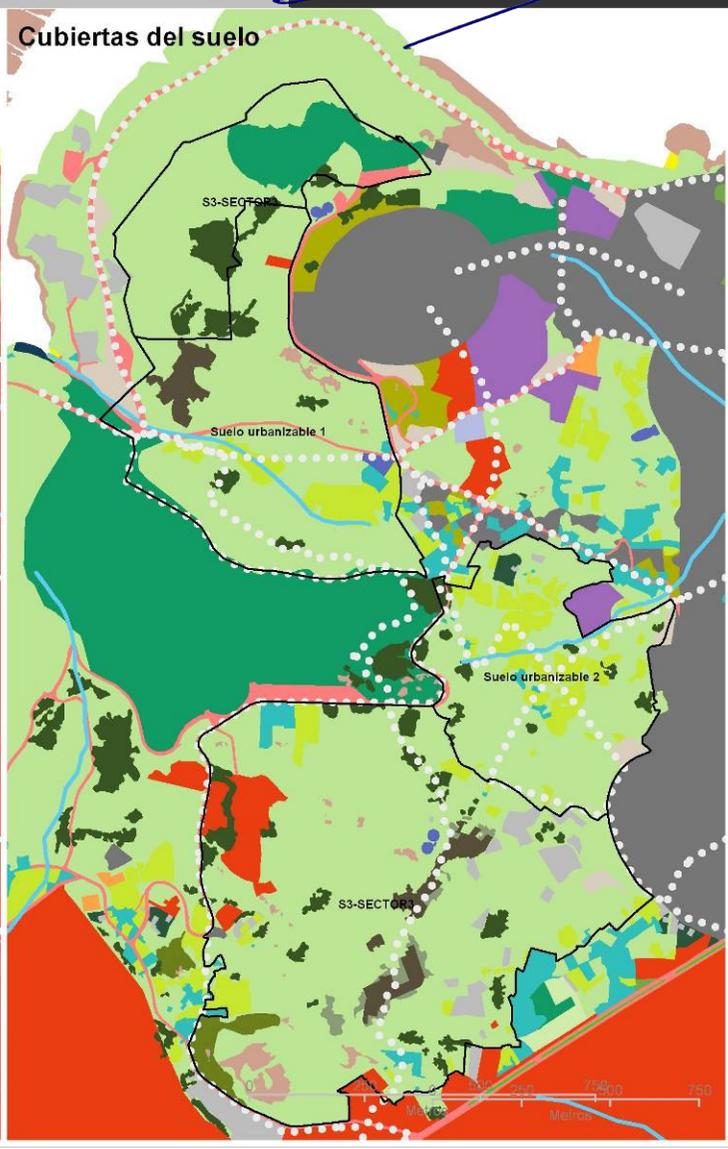
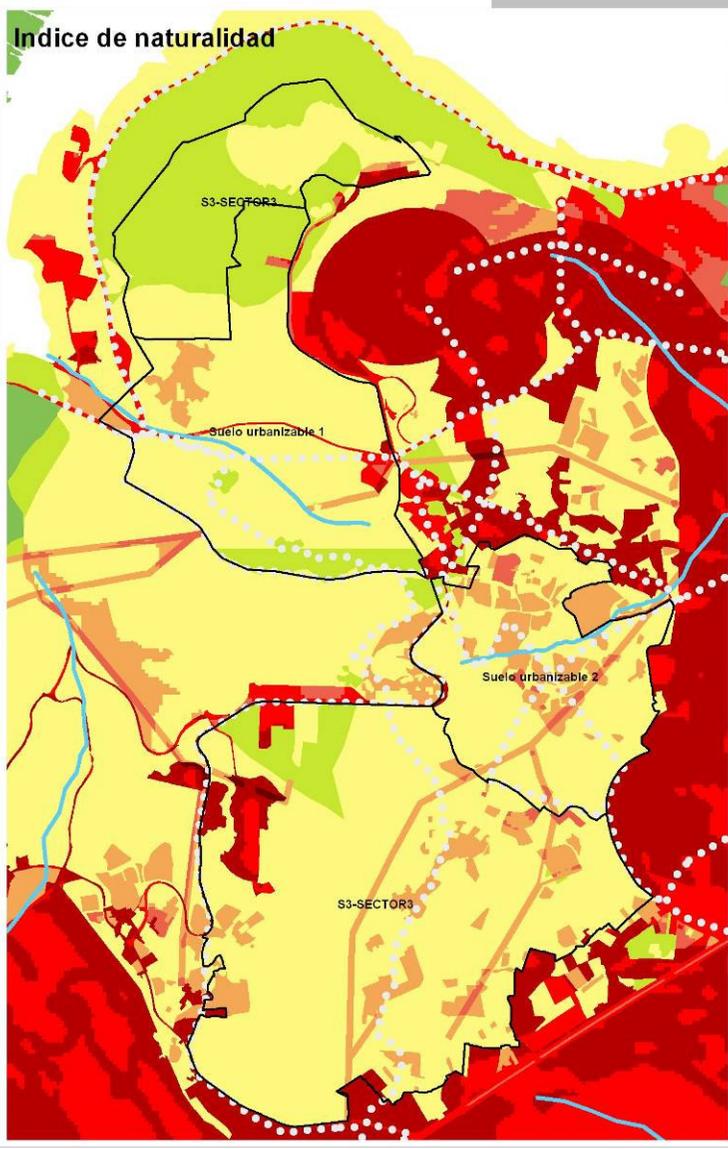
Modelo territorial y ocupación del suelo

territorio

Cub

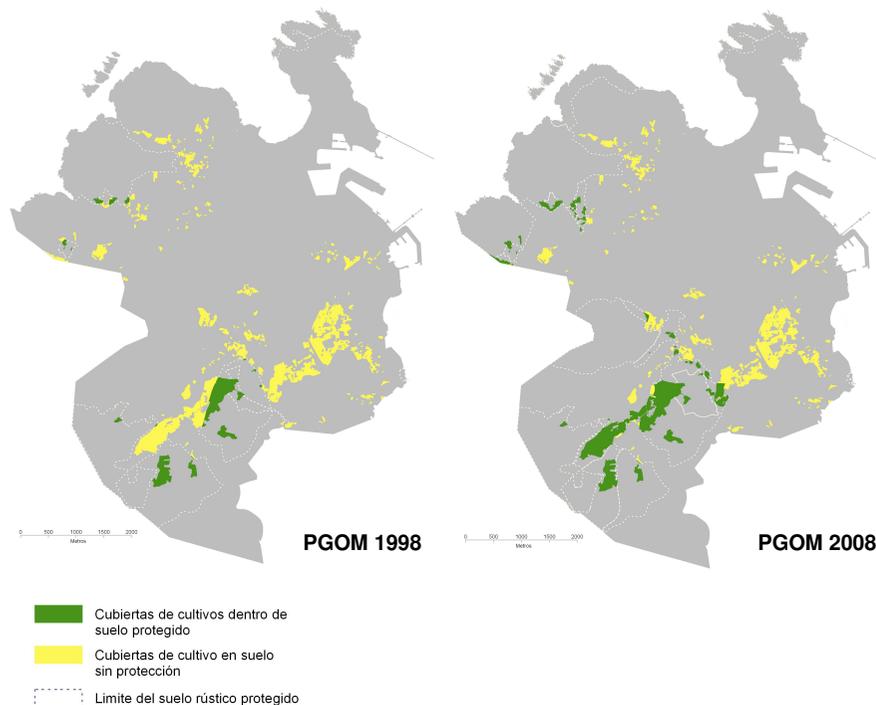
-  Cursos fluviales
-  Corredores verdes propuestos
-  Corredor fluvial propuesto
-  Arbolada
-  Arbolada poco densa
-  Autopistas o autovías
-  Carreteras
-  Cementerios
-  Cultivos
-  Cultivos abandonados
-  Cultivos en activo y abandonados
-  Cultivos leñosos
-  Descampado con vegetación
-  Descampado con vertidos
-  Descampado industrial
-  Descampado sin vegetación
-  Edificio en construcción
-  Ferroviario
-  Golf
-  Granjas
-  Industrial y comercial
-  Invernaderos
-  Lagunas
-  Matorrales
-  Playas
-  Prados
-  Prados y matorrales
-  Puerto
-  Urbano (equipamientos)
-  Urbano (servicios)
-  Urbano baja densidad
-  Urbano baja densidad (chabolas)
-  Urbano baja densidad (rural)
-  Urbano baja densidad (urbanización)
-  Urbano denso
-  Vertedero
-  Viales
-  Zonas de extracción minera
-  Zonas deportivas y lúdicas
-  Zonas quemadas
-  Zonas rocosas
-  Zonas urbanizadas sin edificar
-  Zonas verdes privadas
-  Zonas verdes urbanas
-  Zonas verdes viarias

	3		7
	4		8
	5		9
	6		10



Suelos agrícolas dentro de régimen de uso de suelo protegido

El municipio de A Coruña actualmente cuenta con una extensión de cultivos de aproximadamente 218 ha. En el Plan de Ordenación vigente (1998) **41,3 ha** de éste suelo se encuentra dentro de un régimen de uso de suelo rústico de protección. Una de las características de la propuesta del PGOM 2008 es fortalecer la protección del suelo rústico, y por consecuencia, el total de la superficie de cubiertas de cultivos dentro de suelo rústico protegido se aumenta a **97,4 ha**, un 44,6% del total. Esta propuesta obliga a hacer un análisis de la compatibilidad de la medida con los criterios de protección adoptados.



El análisis toma como premisas:

- Identificar las áreas agrícolas ubicadas dentro de zonas protegidas y establecer la categoría agrológica a la que pertenecen.
- Valorar el impacto que la supresión de la producción agrícola tendría sobre el suministro de alimentos a la población local.
- Ofrecer criterios sobre la gestión de las parcelas agrícolas que se solapan con zonas protegidas.

La información base utilizada para este análisis ha sido:

- Mapa de categorías agrológicas de suelos de A Coruña y Betanzos elaborado por el Ministerio de Agricultura a escala 1: 50.000.
- Pirámide de alimentos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América como criterio para la elaboración de una dieta equilibrada.
- Métodos aceptados mundialmente para el cálculo de la demanda energética (OMS y el método de Harris – Benedict)
- Criterios sobre la productividad de los suelos agrícolas en España (varias fuentes).

Aprobado Inicialmente por el
Pleno Municipal en sesión de
1 DIC. 2009
Certifico
El Secretario, *[Firma]*

Identificación de la categoría agrológica de los suelos de cultivo ²:

Los tipos de suelos del municipio se encuentran principalmente enmarcados en las categorías VII y VIII, los cuales se consideran no aptos para la agricultura. Existen algunas áreas con categoría III y IV, la cual considera a dicho suelo apto para realizar prácticas agrícolas no intensivas. Sin embargo, se han detectado algunas limitaciones en estos suelo para llevar a cabo una producción agrícola. Por otra parte, dentro del municipio no se localizan suelos de otro tipo de categorías.

LEYENDA CODIFICACIÓN EN MAPA:

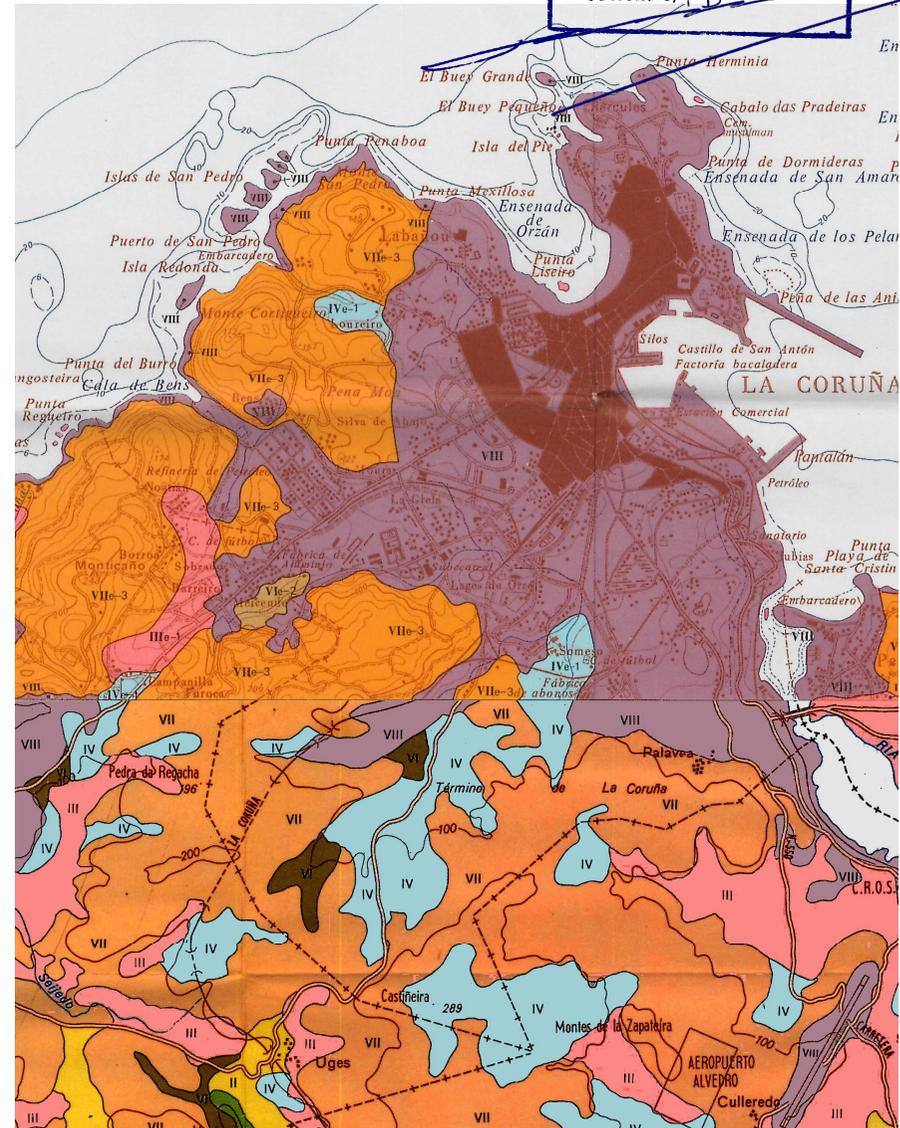
Clases agrícolas

- Laboreo sistemático I, II y III
- Laboreo ocasional IV
- No laborables V, VI y VII
- Improductivo VIII

-  CLASE I
-  CLASE II
-  CLASE III
-  CLASE IV
-  CLASE V
-  CLASE VI
-  CLASE VII
-  CLASE VIII

Subclases agrícolas

- e** erosión
- w** encharcamiento o inundación
- s** suelo (profundidad, pedregosidad, salinidad)
- c** clima



Categorías agrícolas de suelos de A Coruña. Fuente: Minsiterio de Agricultura.

² Evaluación de recursos Agrarios, mapa de clases agrológicas, Ministerio de Agricultura.

Aprobado Inicialmente por el
Pleno Municipal en sesión de
1 DIC. 2009
Certifico
El Secretario, P.D.

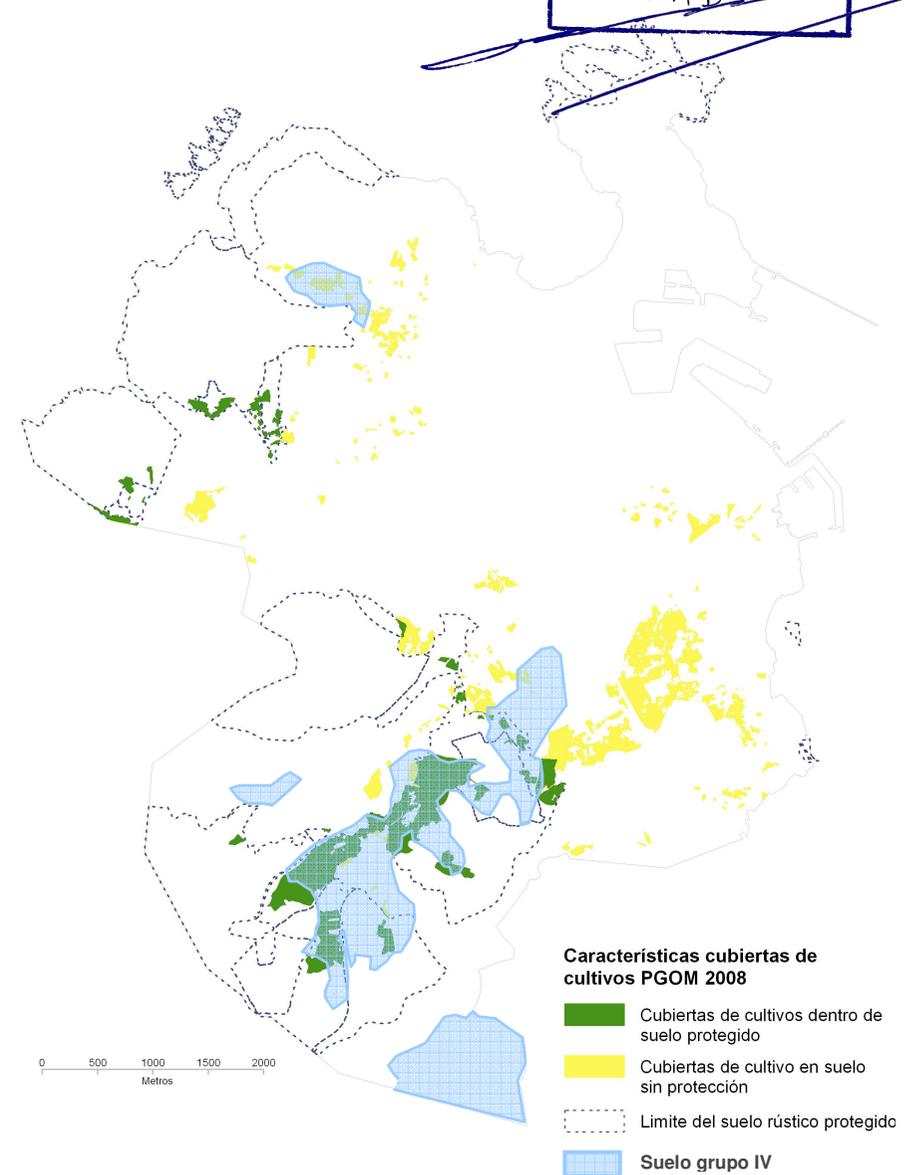
Suelos aptos para la agricultura: Grupos III y IV

Son suelos propensos a la erosión con limitaciones que requieren medidas especiales de conservación para mantener su capacidad productiva, aunque admiten un laboreo. En general son suelos bien drenados de profundidad variada con eventuales afloramientos rocosos. Sus limitaciones están dadas en los efectos secundarios de sus pendientes en zona húmeda, lo que puede traducirse, como se indica antes, en procesos de erosión acrecentados por la roturación y el lavado de nutrientes con la esorrentía.

Suelos no aptos para la agricultura: Grupos VII y VIII

Son suelos no agrícolas. En el primer caso se trata de suelos muy erosionados, poco profundos y con abundantes afloramientos rocosos, recomendables para el desarrollo de cubiertas forestales preferentemente. En el segundo caso se trata de suelos ocupados por infraestructuras, zonas urbanizadas o elementos naturales que por sus características impiden la dedicación de los mismos a la agricultura.

La superficie de suelos agrícolas dentro de suelo protegido en la propuesta de PGOM 2008 es de 97,4ha (44,6%). Estos suelos corresponden en su mayoría a las categorías agrológicas III y IV. Cabe resaltar que una buena parte de las cubiertas de cultivo del municipio no presentan actividad, ya que existe una importante extensión que se encuentra abandonada.



Significación de la producción agrícola

La significación de la producción agrícola potencial puede expresarse en la cantidad de personas que podrían abastecerse con la producción de los suelos agrícolas protegidos, a cuyos efectos se requieren dos ratios principales:

- Potencial energético de los suelos
- Demanda energética per cápita

Demanda energética per cápita

Existen dos criterios muy difundidos para calcular la demanda humana de energía; el método propuesto por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el método de Harris – Benedict. En ambos casos se calcula la “Tasa Metabólica en Reposo” (TMR) y luego se afecta con un factor ponderado de actividad física (FA).

La fórmula de Harris – Benedict tiene en cuenta el sexo, la edad, el peso y la talla y responde a la siguiente expresión:

Hombres:

$$\text{TMR} = 66 + [13.7 \times P \text{ (kg)}] + [5 \times T \text{ (cm)}] - [6.8 \times \text{edad (años)}]$$

Mujeres:

$$\text{TMR} = 665 + [9.6 \times P \text{ (kg)}] + [1.8 \times T \text{ (cm)}] - [4.7 \times \text{edad (años)}]$$

Ambos métodos, en condiciones iguales, ofrecen resultados muy cercanos.

Un valor adecuado de la demanda energética de una persona media en un conjunto suficientemente grande (ciudad, país, etc.) podría ser, en las condiciones A coruña, unas 2300 kCal / día, valor que asumimos para las estimaciones siguientes.

Perfil calórico de los macronutrientes³

El criterio que ofrecen los autores citados en el apartado anterior, se ofrece literalmente a continuación

“En términos energéticos, el perfil calórico es uno de los índices de calidad de la dieta más utilizados en la actualidad.

Se define como el aporte calórico de macronutrientes (proteínas, lípidos e hidratos de carbono) y alcohol (si se consume) a la energía total de la dieta. Se expresa como porcentaje.

Se recomienda que:

Las proteínas aporten entre un 10 y un 15% de las calorías totales;

Los lípidos, menos del 30-35%;

Los hidratos de carbono, al menos el 50-60% restante, siendo mayoritariamente hidratos de carbono complejos. Los mono y disacáridos (excepto los de lácteos, frutas y verduras) no deben aportar más del 10% de la energía total.

Si existe consumo de alcohol, su aporte calórico no debe superar el 10% de las calorías totales”

Resumiendo la cita anterior, el perfil energético óptimo por macronutrientes sería el siguiente:

- Proteínas: 10 a 15 % de las calorías
- Lípidos: entre el 30 y el 35 %
- Hidratos de carbono: 50 a 60 %

³ Dieta equilibrada, Pinto _Fontanilla, J. A. Coordinador del Programa de Alimentación y Nutrición de la Consejería de Sanidad y Carvajal Azcona, A., profesor titular de la Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense.

Aprobado Inicialmente por el Pleno Municipal en sesión de
1 Dic. 2009
Certifico
El Secretario, P.D.

La aportación energética de los macronutrientes en kilocalorías por cien gramos, según la misma fuente es:

- Proteínas: 400
- Lípidos: 900
- Hidratos de carbono: 400

Dieta conceptual

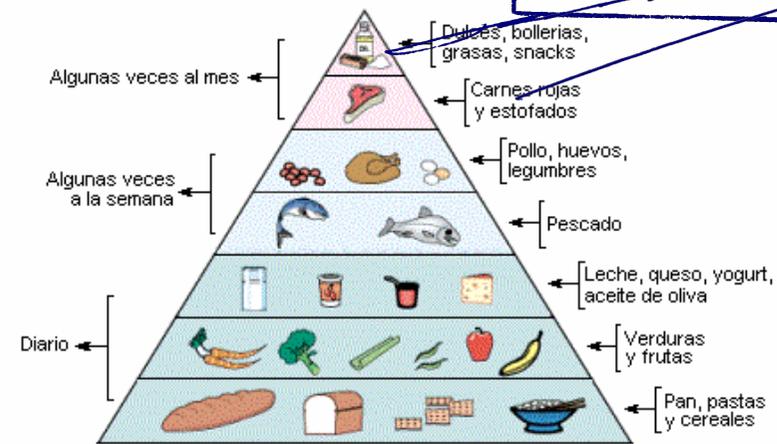
Con los criterios del apartado anterior, una dieta que aporte 2300 kcal / día tendría que estar compuesta por:

- 58 gr de proteínas;
- 77 gr de lípidos y
- 345 gr de hidratos de carbono.

Hemos considerado como dieta conceptual un criterio de composición de alimentos por grupos que responda a la composición anterior de macronutrientes, en consecuencia, necesitaríamos, de una parte, un criterio de composición de alimentos por grupos, y de otra, una tabla con la aportación energética de esos grupos.

Pirámide alimentaria

El Departamento de Agricultura de los EEUU ha publicado recientemente una pirámide alimentaria que puede ser tomada como criterio para elaborar una composición de grupos de alimentos acorde a la composición básica de macronutrientes.



Pirámide de los alimentos: Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA)

En las estimaciones siguientes adoptamos la composición por grupos de alimentos de esta pirámide como criterio de cálculo.

Aportación energética de los alimentos por grupos

Los cultivos más recomendables para el tipo de suelos que nos ocupa serían los cultivos permanentes. En los terrenos de pendientes moderadas podrían desarrollarse plantas de huerto de ciclo corto, criterios que es indispensable establecer para poder calcular la productividad energética de los suelos.

Se ha publicado un número considerable de tablas con la aportación de energía de los alimentos. La que ofrecemos a continuación en un resumen de la tabla publicada por www.recetas.com.

Aprobado Inicialmente por el Pleno Municipal en sesión de
1 Dic. 2009
Certifico
El Secretario, P.D.

Nos restringimos a los cultivos propuestos, cuyos valores calóricos ofrecemos a continuación utilizando la fuente antes indicada

	kcal/kg
Cereales (arroz, quena, maíz, etc.)	3500
Verduras	200 a 400
Frutas	400 a 700

Dentro de un grupo cualquiera de alimentos, los valores energéticos pueden variar en un rango muy amplio, no obstante, los valores que hemos asumido pueden ser utilizados como indicadores medios.

Elaboración de la dieta conceptual

A fin de respetar las frecuencias de consumo que aparecen en la pirámide, se elaboró una dieta para 10 días y luego se dividieron los conceptos o grupos de alimentos por diez para obtener la dieta diaria y a partir de ésta, la demanda total de alimentos por grupos.

	Ración 160 gr	Peso (kg)	kcal / 1 kg	kCal/d	Macronu-trientes (%)
Carne roja	1	0,16	1700	27	Proteínas 15,2
Pollo	2	0,32	2000	64	
Huevos	3	0,18	1620	29	
Pescado	2	0,32	1200	38	
Lácteos	2	0,32	1000	32	
Legumbres	3	0,48	3300	158	
Frutas y vegetales	18	2,88	400	115	Carbohidratos 53,6
Cereales	20	3,20	3500	1120	
Lípidos	5	0,80	9000	720	Lípidos: 31,2
Total	56	8,66		2304	100,0

La aportación energética total de los renglones considerados sería de (115 + 1120) = 1235 kCal / persona y día.

Rendimientos agrícolas:

Los rendimientos agrícolas fueron tomados de diversas fuentes debido a las dificultades para encontrar valores locales.

Los valores adoptados para los suelos protegidos de A Coruña se ofrecen en la tabla siguiente:

CONCEPTO	Rendim. agrícola TM/ha
Frutas y Veg.	8,0
Cereales	1,6

Producción energética bruta de los suelos

Para obtener la producción energética bruta de los suelos basta multiplicar el rendimiento agrícola por la aportación energética. El rendimiento habrá que multiplicarlo por mil para convertirlo a kilogramos.

Frutas y vegetales (Efv):

$$Efv = 8 \text{ TM} / \text{ha} \times 1000 \times 550 \text{ kCal} / \text{kg}$$

$$Efv = 4.400.000 \text{ kCal} / \text{ha y año}$$

Cereales (Ec):

$$Ec = 1,6 \times 1000 \times 3.500$$

$$Ec = 5.600.000 \text{ kCal} / \text{ha y año}$$

Aprobado Inicialmente por el
Pleno Municipal en sesión de
1 Dic. 2009
Certifico
El Secretario, P.D.

Asumimos que se dedique el 50 % de los suelos a cada cultivo, obteniéndose así un aporte medio de energía (Em) de:

$$Em = (4,4 \text{ TCal} + 5,6 \text{ TCal}) / 2 =$$

$$Em = 5,0 \text{ TCal} / \text{ha}$$

La demanda anual de energía de una persona (Ed) en los productos considerados, sería de:

$$Ed = 1235 \text{ kCal} / \text{persona y día} \times 365,25 \text{ días}$$

$$Ed = 451.084 \text{ kCal} / \text{persona y año}$$

Finalmente, la cantidad de personas (Np) que puede abastecerse de frutas, vegetales y cereales con una ha de suelos sería:

$$Np = Em / Ed$$

$$Np = 11,1 \text{ personas} / \text{ha}$$

Y, la significación de la producción potencial (NP) podría fijarse en:

$$NP = 11,1 \times 97,4 = 1081$$

Es indispensable fijar un porcentaje de pérdidas agrícolas en cosecha, transportación, etc. Asumimos el 20 %, con lo que el número total de personas suministradas sería:

$$NP = 80 \% \text{ de } 1081$$

NP = 865 personas / año

Medidas de protección necesarias:

- 1) Las condiciones edáficas, climatológicas y topográficas de estos suelos desaconsejan un laboreo intensivo, por lo que el tipo de cultivos a desarrollar será preferentemente frutales y cultivos permanentes en los suelos de mayor pendiente, y plantas de huerto de ciclo corto en los suelos de pendiente moderada.
- 2) Es necesario vigilar la fertilidad mediante análisis sistemáticos de suelos y añadir materia orgánica y fertilizantes siguiendo un protocolo establecido por especialistas en conservación de suelos.
- 3) La rotación de cultivos con demandas de nutrientes diferenciadas y los períodos cortos en barbecho deberán complementar las medidas anteriores.

Ciclo del agua

El sistema de suministro existente presenta síntomas de insuficiencia que se acentuarán en el futuro a causa del aumento de la demanda y los efectos negativos del cambio climático, lo que hará necesario buscar nuevas fuentes permanentes o soluciones que integren las aguas marginales mediante una gestión adecuada del consumo y tecnología punta.

El embalse Cecebre modificará de forma negativa sus parámetros de regulación y requerirá de una fuente socorro para mantener la garantía de suministro.

Por otra parte, la gestión integrada de todas las aguas reviste valores éticos y tiene implicaciones económicas que no deberían subestimarse. El coste de depuración del efluente de Bens alcanzaría los 13 millones de euros anuales. El vertido al mar de 47 hm³ equivaldría a una pérdida de 13 millones de euros anuales.

La reutilización del efluente puede proveer agua regenerada suficiente para suplir el incremento de la demanda para el año 2030. El excedente sin demanda de consumo podría utilizarse para generar energía mediante una central hidroeléctrica reversible, aprovechando las condiciones topográficas favorables.

La alternativa de trasvasar agua de cuencas vecinas no sería recomendable ni competitiva con el modelo de gestión integrada, aún cuando este último pueda requerir inversiones mayores.

La explotación del lago de Meirama tendría que hacerse en régimen de gestión conjunta con el embalse de Cecebre, utilizándolo como fuente de socorro. Como fuente de suministro permanente puede contribuir poco a la satisfacción de la demanda futura de agua potable.

Las aguas regeneradas del efluente de la EDAR de Bens pueden utilizarse, además en el regadío de parques y como vehículo de mantenimiento y depuración de algunos cursos intermitentes de agua contaminados con residuales domésticos.

Los costes de producción del agua, la demanda de energía y los costes de producción de la energía eléctrica presentan valores muy competitivos. Los 0,17 € / m³ de las aguas regeneradas se encuentran muy por debajo de los 0,5 €/m³ de las desaladoras. La demanda de 0,42 kWh/m³ de la regeneración es diez veces inferior a la demanda de energía de la desalación.

A partir del análisis de las alternativas se puede observar que el modelo de gestión más conveniente, desde muchos puntos de vista, sería el de gestión integrada, expresado en la **Alternativa – B**. Para ello se recomienda la realización de un estudio de mayor detalle incorporando más información y desarrollando modelos de simulación. Asimismo, para un estudio futuro debería precisarse la demanda de agua dulce de la Ría del Burgo y las áreas urbanas actuales con posibilidades de construir dobles redes de suministro.

Ciclo de los materiales

A partir del análisis de las alternativas relacionadas con el ciclo de gestión de los materiales y en concreto con la gestión de residuos se han detectado una serie de impactos principales:

1. Incremento de las necesidades de *contenerización* y, por lo tanto, de ocupación de vía pública. Riesgo de incrementar el nivel de ruido y olores a los que se somete la población. En este caso el objetivo sería obtener la máxima calidad del entorno urbano con la mínima repercusión sobre las personas a partir de la aplicación de las siguientes actuaciones:
 - Fomento de la implantación de sistemas de recogida más adecuados a las características de cada nuevo ámbito, que obtengan buenos resultados y que tengan en cuenta criterios de ecología urbana.
 - Fomento de las aportaciones a los minipuntos y a los puntos fijos a pie de forma que se minimicen las entradas en vehículo.
 - Promoción de las recogidas selectivas segregadas para los residuos comerciales.
 - Fomento del autocompostaje para la reducción de las necesidades de recogida de la fracción orgánica y para la aplicación del compost resultante en huertos urbanos
2. Incremento de las necesidades de transporte (movilidad, consumo energético, emisiones, ruido, etc.) a causa de la ampliación o implementación de nuevos circuitos de recogida selectiva y del transporte a planta. En este sentido es preciso minimizar el consumo

energético y las emisiones derivadas, implantando las medidas que se detallan a continuación.

- Optimización de los circuitos de recogida
 - Utilización de vehículos de recogida más eficientes y menos contaminantes: uso de energías renovables y más limpias
3. Impactos específicos de las plantas de tratamiento (paisajístico, movilidad, olores, ruido, contaminación del agua, etc.). Los objetivos en este sentido son:
 - Minimizar las emisiones de contaminantes atmosféricos debidos al tratamiento de residuos.
 - Prevenir la contaminación de los suelos y regenerar los suelos degradados
 - Prevenir la contaminación de las aguas continentales y marinas.
 - Garantizar la mínima afectación de las instalaciones sobre su entorno natural.

Para conseguir estos objetivos y evitar los impactos es necesario introducir las siguientes medidas:

- Ampliación de la planta de Nostián aplicando criterios de sostenibilidad, eficiencia y eficacia, utilizando las mejores técnicas disponibles. En especial, para reducir el riesgo de emisión de olores se plantea para las nuevas instalaciones la captación y el tratamiento de todos los flujos de aire y ubicación en naves cerradas y en depresión del almacenamiento. También se adecuaran a estos criterios las instalaciones de este tipo ya existentes.
- Fomento de buenas prácticas en la explotación de las plantas de tratamiento
- Tratamiento de los rechazos de planta en las instalaciones de SOGAMA.
- Clausura y restauración del vertedero temporal de la planta de Nostián.

Aprobado Inicialmente por el
Pleno Municipal en sesión de
1 Dic. 2009
Certifico
El Secretario, P.D.

Paisaje

Impacto visual de las actividades industriales e infraestructuras

Cuando las actividades industriales e infraestructuras con elevado consumo de suelo (refinerías, vertederos, etc.) se instalan en el territorio sin criterios de integración paisajística, generan importantes impactos, entre ellos el visual.

Los elementos considerados para el cálculo de las visibilidades han sido la topografía, las cubiertas arboladas existentes y la propia edificación. Estas entidades, actúan a su vez, como elementos atenuantes del impacto visual (al actuar como barrera sobre elementos más alejados).

El impacto visual que sufre cada porción de territorio se determina a partir de un análisis del Modelo Digital de Elevaciones de formato *raster*. El impacto en cada uno de los píxeles del terreno se calcula a partir del porcentaje de superficie de todas las actividades impactantes incluidas en esa porción de territorio. Así, por ejemplo, se considera un impacto visual muy elevado cuando más del 20% del todas las actividades impactantes son visibles. La tabla 2 muestra el porcentaje de territorio afectado por cada uno de los rangos de visibilidades.

Tabla 1: Rangos de impacto

	Porcentaje visible de todos los polígonos
Muy bajo	< 5%
Bajo	5-10
Medio	10-15
Alto	15-20
Muy alto	>20 %

Tabla 2: Impacto visual

	Area (ha)	Porcentaje
Nulo	2,157	64.49%
Muy bajo	576	17.22%
Bajo	233	6.96%
Medio	145	4.35%
Alto	109	3.27%
Muy alto	124	3.71%

Se observa como la gran parte del territorio de A Coruña no sufre ningún impacto visual, y que el 11% de su territorio concentra el impacto medio, alto y muy alto. En este sentido, se detectan que las zonas con más impacto muy elevado se sitúan en las Unidades de Gestión Ambiental más vulnerables, la zona rural-interior, la rural-litoral y la urbano litoral, por orden descendente de impacto.

Las medidas preventivas están pensadas precisamente para paliar este efecto en los diferentes escenarios de manera progresiva. Primero en el escenario 'A' se mitiga el impacto muy elevado, luego en el 'B' el medio y el elevado y finalmente, en el escenario 'C' se paliar todos los impactos visuales.

Aprobado Inicialmente por el
Pleno Municipal en sesión de
1 DIC. 2009
Certifico
El Secretario, P.D.

Impacto visual teórico de las futuras actuaciones urbanísticas

Se han detectado tres zonas de las futuras actuaciones urbanísticas, que por su localización geográfica, pueden impactar negativamente el paisaje visual de su entorno. Se trata de tres zonas urbanizables que forman parte de tres ámbitos de nuevo desarrollo:

- El ámbito del Monte de San Pedro.
- El ámbito de la Colina de Bens.
- El ámbito del Monte das Arcas

Medidas preventivas de paisaje

Se propone una serie de medidas preventivas para la mitigación del impacto visual que ocasiona tanto la visibilidad de las actividades industriales como los posibles futuros desarrollos:

1. Plantación de pantallas visuales arboladas.
2. Consideración de su visibilidad desde los caminos rurales y desde los núcleos urbanos existentes.
3. Conexión y continuidad con los corredores verdes y fluviales propuestos.
4. Continuidad con las zonas arboladas existentes.
5. Elección de especies adaptadas a nuestro clima, a poder ser, de crecimiento rápido, vertical o copa piramidal, de hoja resistente y perenne y de floración atractiva.
6. Plantación alineada según cotas de pendiente.

Las especies arbóreas propuestas son las siguientes:

Castaño de Indias: *Aesculus hippocastanum*

Magnolio: *Magnolia Grandiflora*

Brachichito blanco: *Brachychiton Populneum*

Álamo o chopo blanco: *Populus Sp.*

En las siguientes imágenes se observan, en los distintos escenarios, el detalle de las medidas preventivas adoptadas para mitigar los impactos de los polígonos industriales e infraestructuras, así como el impacto teórico de tres de los nuevos desarrollos:

Aprobado Inicialmente por el
Pleno Municipal en sesión de
1 Dic. 2009
Certifico
El Secretario, *[Firma]*

Impacto visual mitigado

- Muy bajo
- Bajo
- Medio
- Alto
- Muy alto
- Pantallas arboladas propuestas
- Cubiertas arboladas existentes
- UGA

Imagen 1: Detalle del impacto de los Polígonos industriales

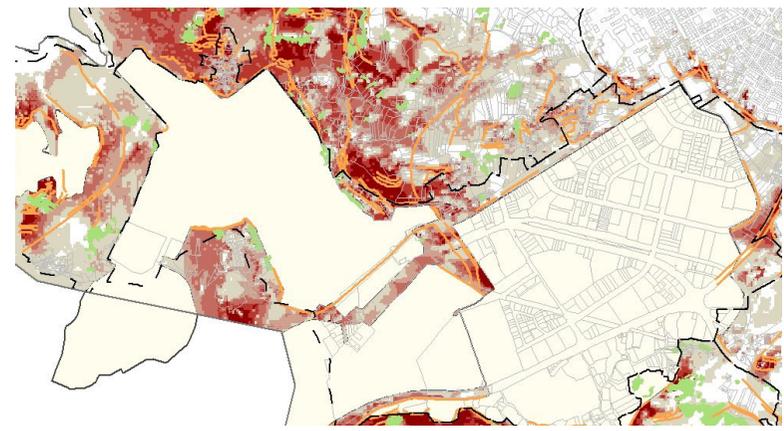


Imagen 3: Detalle del impacto futuro del ámbito Monte San Pedro

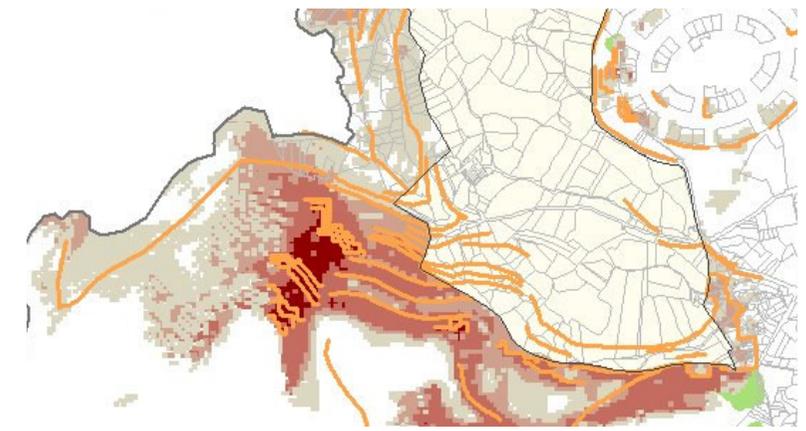


Imagen 2: Detalle del impacto futuro del ámbito Colina de Bens

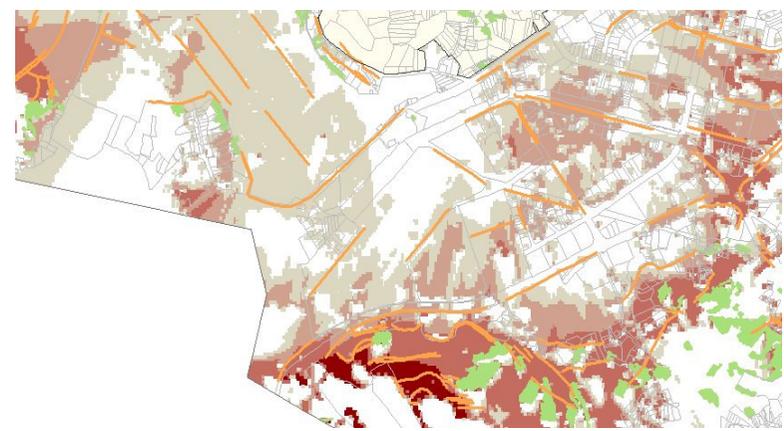
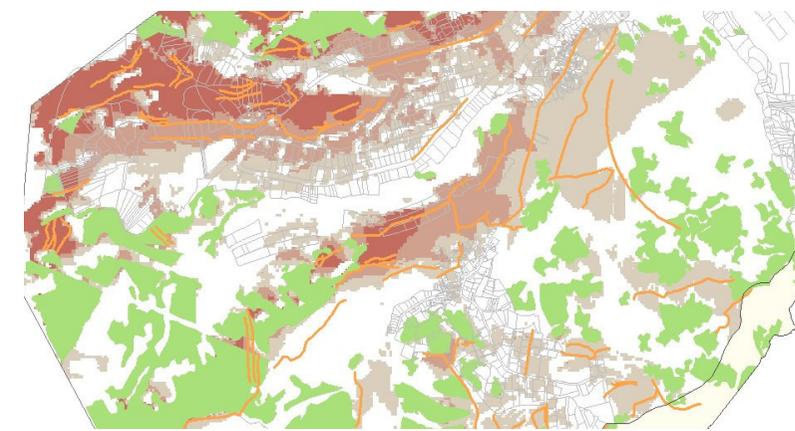


Imagen 4: Detalle del impacto futuro del ámbito Monte de Arcas



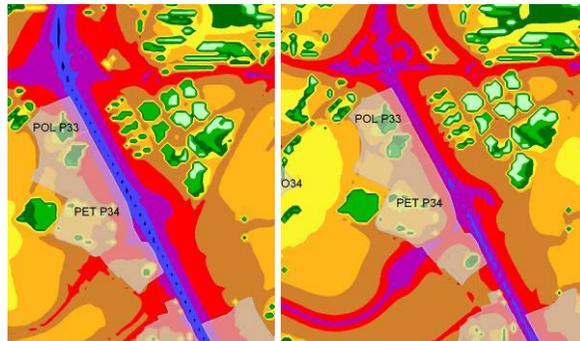
Aprobado Inicialmente por el Pleno Municipal en sesión de
1 Dic. 2009
Certifico
El Secretario, P.D.

Atmósfera

Impacto acústico de las zonas cercanas a al estación de tren y vialidades de transporte.

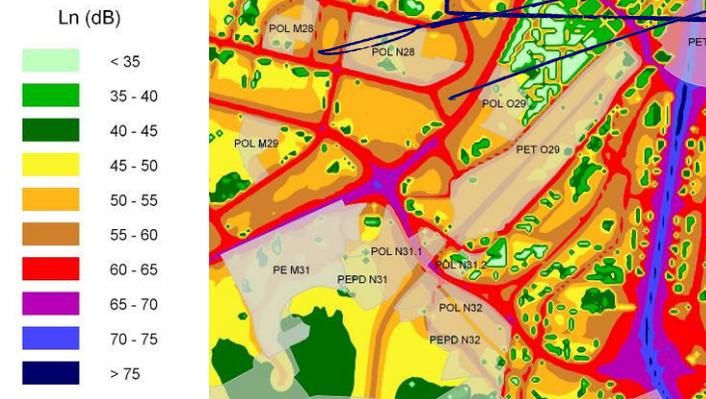
Se ha detectado que las zonas cercanas a la estación del ferrocarril pueden ser vulnerables a niveles sonoros por encima de lo permitido por ley. De acuerdo a las previsiones de nuevos ámbitos de desarrollo, los polígonos con mayor incidencia son: POL N31.1 y POL N32. En estos ámbitos, una parte del suelo ocupado, entra en zonas con > 55dB.

Por otra parte, la cercanía de la autovía a los polígonos POL P33 y PET P34, manifiestan una importante área bajo condiciones de más de 60dB. Sin embargo, analizando estos mismos polígonos de desarrollo en la alternativa de movilidad "C", la incidencia puede reducirse. Esto significa que aún obteniendo mejoras con un nuevo modelo de movilidad, el alojamiento de edificación residencial y/o de equipamientos en deberá estar apartado de estas zonas.

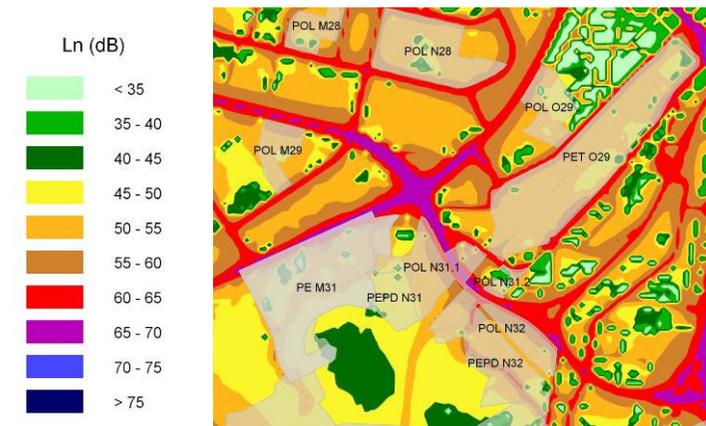


Alternativa "A"

Alternativa "C"



Mapa acústico Alternativa "A" y ámbitos de desarrollo PGOM 08.



Mapa acústico Alternativa "C" y ámbitos de desarrollo PGOM 08.