



## DELIMITACIÓN DEL PERÍMETRO DE PROTECCIÓN DEL MANANTIAL DE FUENMAYOR. LOPORZANO (HUESCA)

### CIRCUNSTANCIAS:

**Titular:** AYUNTAMIENTO DE HUESCA

**Objeto:** DELIMITACIÓN DEL PERÍMETRO DE PROTECCIÓN DEL MANANTIAL DE FUENMAYOR

**Municipio:** LOPORZANO (HUESCA)

### ANTECEDENTES DE HECHO

I.- Con fecha 15 de enero de 2019 el Comisario de Aguas de esta Confederación Hidrográfica del Ebro acuerda de oficio *“INICIAR el presente procedimiento administrativo, que tiene por objeto la delimitación del perímetro de protección de la captación de agua potable para abastecimiento de Huesca y otros núcleos urbanos, que se realiza del manantial de Fuenmayor, en el T.M. de Loporzano (Huesca)”*.

El documento técnico que sirve de base para el inicio de este procedimiento es la *“Propuesta de delimitación del perímetro y normativa de protección del manantial de Fuenmayor. San Julián de Banzo – Loporzano (Huesca)”*, elaborada por la Comisaría de Aguas de esta Confederación en septiembre de 2018. Este documento fue previamente analizado, modificado y consensuado por parte de una Comisión Técnica constituida por representantes de los Ayuntamientos de Huesca y Loporzano, del Gobierno de Aragón y de la propia Confederación Hidrográfica del Ebro, que comenzó a trabajar en noviembre de 2017.

El referido acuerdo de inicio del procedimiento fue notificado al Ayuntamiento de Huesca, al Ayuntamiento de Loporzano, al Servicio Provincial de Huesca del Gobierno de Aragón, a la Dirección General de Salud Pública del Gobierno de Aragón, a la Dirección General de Ordenación del Territorio del Gobierno de Aragón y a la Dirección General de Sostenibilidad del Gobierno de Aragón, mediante comunicación de 16 de enero de 2019.

II.- Sometida al trámite de información pública la documentación técnica correspondiente al procedimiento de delimitación del Perímetro de Protección del manantial de Fuenmayor en T.M. de Loporzano (Huesca), se han recibido alegaciones de D. Jorge Bernués Ciudad, dentro del plazo legalmente establecido, en las que manifiesta lo siguiente:

- PRIMERA. En relación con el Artículo 9 del documento normativo propuesto se indica lo siguiente:
  - o *“[...] la redacción de este artículo resulta poco clara y parece limitar totalmente cualquier captación de aguas a 750 m del manantial, dado que la ‘inexistencia de afección significativa’ es un término cualitativo, no cuantitativo, que podría llevar a la Administración al limitar cualquier tipo de aprovechamiento por pequeño que fuera [...].”*

### DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

El Comisario de Aguas - Arrazola Martínez Carlos. Sello de tiempo: 14/05/2021 15:18:01  
La Presidenta - Pascual Valles María Dolores. Sello de tiempo: 02/06/2021 8:56:19

CSV: **MA0031B508A939D7B7A47B641E1620884977**

Verificación en <https://sede.miteco.gob.es>

Pº DE SAGASTA, 24-28  
50071 ZARAGOZA  
TEL.: 976 71 10 00  
FAX: 976 21 45 96

- *Esta posible interpretación de la norma perjudicaría a los vecinos y propietarios de San Julián, entre los que nos encontramos, al imposibilitar cualquier otro uso del agua que se pudiera dar en el entorno inmediato de la localidad.*
- *Por otra parte, el artículo 9 también establece para las posibles concesiones un nivel de condiciones superior al ordinario, lo que constituye otra carga en perjuicio de los vecinos de la zona donde se origina el recurso.*
- *Por ello solicitamos que se modifique la redacción de este artículo, limitándose a establecer la preferencia del uso de agua de boca respecto a otros usos, que se permitan, en su caso, conforma a la normativa general de la aplicación, sin mayor carga”.*
- SEGUNDA. Consideran que debería establecerse un mapa de mayor detalle en el entorno de manantial y de la localidad de San Julián, o bien señalar cuáles son las parcelas catastrales afectadas, dado que en el artículo 14 del documento normativo se establecen importantes limitaciones para las actividades en esa zona.
- TERCERA.
  - En relación con las limitaciones que establece el artículo 14 sobre la Zona I de Recarga, en lugar de la prohibición de aplicación de herbicidas y pesticidas, se considera más adecuado indicar que “[...] *la aplicación de herbicidas, pesticidas y fertilizantes, se limitará a los usos tradicionales de la agricultura extensiva y siempre de acuerdo a los manuales de buenas prácticas agrarias [...]*”.
  - En relación con las limitaciones que establece el artículo 15 sobre la Zona II, resulta excesiva la necesidad de someter a informe o autorización de la CHE la aplicación de fertilizantes, dado que no existe problemática al respecto.

III.- Con fecha 30 de abril de 2019, el Comisario de Aguas de esta Confederación solicitó informe de valoración a las siguientes administraciones, en relación con las alegaciones presentadas durante el trámite de información pública:

- Ayuntamiento de Huesca.
- Ayuntamiento de Loporzano.
- Gobierno de Aragón:
  - Servicio de Espacios Naturales y Red Natura 2000 de la Dirección General de Sostenibilidad.
  - Servicio Provincial de Huesca del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad.
  - Servicio de Coordinación Territorial de la Dirección General de Ordenación del Territorio.
  - Dirección General de Salud Pública.

**IV.-** Con fecha 6 de mayo de 2019 el Área de Calidad de Aguas de esta Confederación solicitó informe de valoración a la Oficina de Planificación Hidrológica y al Servicio de Aguas Subterráneas, en relación con las alegaciones presentadas durante el trámite de información pública:

**V.-** Con fecha 29 de mayo de 2019 tuvo entrada en esta Administración un escrito de la Dirección General de Salud Pública del Gobierno de Aragón, en el que manifiesta lo siguiente en relación con la solicitud de informe indicada en el apartado III:

*“Este Servicio de Seguridad Alimentaria y Salud Ambiental considera que cualquier medida que contribuya a preservar la calidad del agua de consumo humano, repercutirá favorablemente en la salud de la población que se abastezca de dicha captación”.*

**VI.-** Con fecha 30 de mayo de 2019 tuvo entrada en esta Administración un escrito de la Dirección General de Sostenibilidad del Gobierno de Aragón, en el que manifiesta lo siguiente en relación con la solicitud de informe indicada en el anterior apartado III:

- *“El perímetro de protección del manantial de Fuenmayor está situado en un espacio natural protegido (Parque Natural de la Sierra y Cañones de Guara) y en su zona periférica de protección. Por dicho motivo, técnicos de esta Dirección General han formado parte de la Comisión Técnica que colaboró en el análisis y modificación del documento técnico que ha sido objeto de consulta pública.*
- *Toda la normativa de aplicación a dicho espacio protegido (Ley de declaración del espacio, PORN y PRUG) está recogida en el documento técnico [...]*
- *El perímetro de protección responde a una delimitación científica (tesis doctoral) y técnica, en cuya representación cartográfica es posible identificar las superficies afectadas. [...] No obstante puede ayudar a dicha identificación, que se incluya como anexo al documento técnico, una relación de las parcelas catastrales incluidas en cada zona del perímetro de protección.*
- *Las limitaciones de actividades que entiende el alegante establece el artículo 14, recogen por una parte las limitaciones que previamente existían en este territorio por estar situado en el ENP y su ZPP, añadiendo algunas otras para la protección pretendida del recurso hídrico. Contrariamente a lo manifestado por el alegante, no se propone una declaración como Suelo No Urbanizable de Especial Protección dado que dicha calificación del suelo es preexistente, en aplicación del artículo 18 del Decreto-Legislativo 1/2014 [...] Esta clasificación no es una propuesta del perímetro de protección sino consecuencia de la aplicación de la normativa sectorial a que se ha hecho referencia”*

**VII.-** Con fecha 17 de junio de 2019 tuvo entrada en esta Confederación un escrito de la Dirección General de Ordenación del Territorio del Gobierno de Aragón, en el que manifiesta lo siguiente en relación con la solicitud de informe indicada en el anterior apartado III:

- *En relación con la alegación presentada “[...] se considera que este es un aspecto jurídico y que así deberá ser considerado por el organismo redactor de esta Normativa.*

- *No obstante a lo anterior, se debe buscar siempre la compatibilidad de las actuaciones que pudieran proyectarse en el territorio con las garantías de conservación del recurso. Los nuevos proyectos en el ámbito rural han de verse como una oportunidad para mantener vivo el territorio y generar riqueza más allá de las ciudades [...]”.*

**VIII.-** Con fecha 28 de junio de 2019 emitió informe el Servicio de Aguas Subterráneas de esta Confederación, en el que manifiesta lo siguiente en relación con la solicitud de informe indicada en el anterior apartado IV:

- *En relación con el artículo 9 del documento normativo propuesto para el perímetro de proyección del Fuenmayor, “[...] cabe mencionar que el Plan Hidrológico de la parte española de la demarcación hidrográfica del Ebro (2015-2021) considera el manantial de Fuenmayor como zona de drenaje natural significativo (anejo 13.8), definiéndolo como zona o tramo de importante valor del Dominio Público Hidráulico (artículo 59.4a), y establece un diámetro de protección de 1000 m, a menos del cual, salvo justificación adecuada, no se otorgarán nuevos aprovechamientos. Por lo que entendemos que el documento normativo sobre el que se presentan alegaciones no incluye una nueva delimitación, sino que tiene en cuenta lo ya aprobado en el Plan Hidrológico.*
- *Asimismo, en el artículo 9 del documento normativo propuesto se indican expresamente las condiciones adicionales para que pueda hacerse un uso privativo de un aprovechamiento de aguas subterráneas por disposición legal, al amparo del artículo 54.2 del Texto Refundido de la Ley de Aguas. Por lo que se entiende que esta Administración sí contempla la posibilidad de autorizar aprovechamientos de aguas subterráneas en las ZONAS I y II del perímetro de protección del manantial, siempre y cuando cumpla con las condiciones establecidas.*
- *[...] en relación a las solicitudes de autorización de perforación formuladas por Jorge Bernués Ciudad, en representación de María Monserrat Segura Aquilué, informar que este Servicio, una vez recopilada la documentación técnica necesaria, solicitará emisión de informe a la Oficina de Planificación Hidrológica y al Área de Calidad de Agua de este Organismo, a fin de garantizar que los aprovechamientos pretendidos son compatible con el Plan Hidrológico de la Cuenca, así como garantizar que no van a existir afecciones significativas al manantial de Fuenmayor”.*

**IX.-** Con fecha 2 de julio de 2019 emitió informe la Oficina de Planificación Hidrológica de esta Confederación, en el que manifiesta lo siguiente en relación con la solicitud de informe indicada en el anterior apartado IV:

- *“Es criterio de esta Oficina de Planificación Hidrológica que el documento normativo sobre el que se presentan alegaciones no incluye una nueva limitación, sino más bien al contrario. Rebajando la distancia mínima establecida de forma genérica en el plan hidrológico vigente de 1000 m a 750 m. Además, contempla que pueda hacerse un uso privativo de un aprovechamiento de aguas por disposición legal al amparo del artículo 54.2 del Texto Refundido de la Ley de Aguas.”* Por tanto, este uso sería posible si el



aprovechamiento cumple con los condicionantes establecidos para una inscripción al amparo de dicho artículo (volumen máximo anual de 7.000 m<sup>3</sup> y uso en el mismo predio).

X.- Con fecha 9 de julio de 2019 emitió informe el Área de Calidad de Aguas de esta Confederación, en relación con la alegación presentada durante el trámite de información pública, tomando en consideración las observaciones recogidas en los diferentes informes técnicos de valoración recibidos (apartados del V al IX). En el citado informe se recogen las siguientes conclusiones y propuestas:

- *“Se desestima la alegación PRIMERA por los siguientes motivos:*
  - o *El artículo 9 del documento normativo propuesto para el perímetro de proyección del Fuenmayor no incluye una nueva limitación sobre los aprovechamientos de aguas subterráneas, sino que tiene en cuenta los ya aprobados en el Plan Hidrológico de la parte española de la demarcación hidrográfica del Ebro (2015-2021).*
  - o *El artículo 9 del documento normativo propuesta contempla que pueda hacerse un uso privativo del agua por disposición legal, al amparo del artículo 54.2 del Texto Refundido de la Ley de Aguas, siempre y cuando cumpla con las condiciones establecidas.*
- *Se estima parcialmente la alegación SEGUNDA, ya que aunque se considera que la cartografía de las Zonas I y II del perímetro de protección del manantial de Fuenmayor permite delimitar e identificar claramente las parcelas de uso agrícola, se debería mejorar la información cartográfica disponible en el documento de delimitación.*
- *Se estima parcialmente la alegación TERCERA en relación con el uso de plaguicidas y herbicidas, ya que las limitaciones a las actividades dentro del perímetro de protección no deberían condicionar los usos tradicionales de agricultura extensiva que se han aplicado hasta la fecha, y que no han tenido efectos negativos sobre la calidad de las aguas del manantial de Fuenmayor. Por ello se proponen modificar el cuadro de usos y actividades dentro de las sub-zonas del perímetro de protección del manantial de Fuenmayor, en lo relativo al uso de plaguicidas y herbicidas.*
- *Se ha detectado una incoherencia en el apartado 1.6. del cuadro de usos y actividades dentro de las sub-zonas del perímetro de protección del manantial de Fuenmayor. Se propone modificar el sub-apartado 1.6.5. de este cuadro con objeto de solventarla.*

Por tanto, se PROPONE lo siguiente:

- *Que se complete el documento “Propuesta de delimitación del perímetro y normativa de protección de la captación del manantial de Fuenmayor. San Julián de Banzo – Lorzano (Huesca)”, elaborado por el Área de Calidad de Aguas de esta Confederación en septiembre de 2018, con la inclusión de un anexo electrónico que incluya las coberturas GIS en formato SHP de cada una de las sub-zonas del perímetro de protección.*

- Que se modifiquen los siguientes apartados del cuadro de usos y actividades dentro de las sub-zonas del perímetro de protección del manantial de Fuenmayor, recogido en el anexo I del documento normativo del perímetro, quedando de la siguiente manera:

1.6. INFRAESTRUCTURAS, EQUIPAMIENTOS Y DOTACIONES	ZONA 0	ZONA I	ZONA II
1.6.5. Camping, zonas deportivas, campos de golf y piscinas públicas	P	P	P

1.7. ACTIVIDADES AGRARIAS	ZONA 0	ZONA I	ZONA II
1.7.8. Aplicación de herbicidas	P	A	A
1.7.9. Aplicación de pesticidas	P	A	A

**XI.-** Otorgado trámite de audiencia a los interesados en el expediente, no se recibieron alegaciones dentro del plazo legalmente establecido.

**XII.-** Con fecha 20 de agosto de 2019 la Comisaría de Aguas modificó el documento “Propuesta de delimitación del perímetro y normativa de protección del manantial de Fuenmayor. San Julián de Banzo – Loporzano (Huesca)”, de acuerdo con la propuesta recogida en el informe del Área de Calidad de Aguas de 9 de julio de 2019.

**XIII.-** El Consejo del Agua, en su sesión de 19 febrero de 2020, informó favorablemente el establecimiento de un perímetro de protección en la captación de agua potable para abastecimiento de Huesca y otros núcleos urbanos, que se realiza del manantial de Fuenmayor, en el T.M. de Loporzano (Huesca), de acuerdo con el documento “Propuesta de delimitación del perímetro y normativa de protección del manantial de Fuenmayor. San Julián de Banzo – Loporzano (Huesca)” elaborado por la Comisaría de Aguas en agosto de 2019, y acordó su remisión a la Junta de Gobierno, para su aprobación.

**XIV.-** La Junta de Gobierno de la Confederación Hidrográfica del Ebro en su sesión de 16 de diciembre de 2020, adoptó el siguiente acuerdo: **“La Junta de Gobierno de la Confederación aprueba la normativa de protección del manantial de Fuenmayor en el T.M. de Loporzano (Huesca); dicho acuerdo se comunicará al Gobierno de Aragón y a las entidades locales afectadas por la aprobación del perímetro de protección para que, en el marco de sus respectivas competencias, tomen en consideración el acuerdo alcanzado por esta Junta de Gobierno y adopten las medidas oportunas, y que las mismas sean comunicadas a la Confederación.”**

**VISTOS** el Texto Refundido de la Ley de Aguas (TRLA), aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, el Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica, aprobado por Real Decreto 927/1988, de 29 de julio, y demás disposiciones concordantes.

## FUNDAMENTOS DE DERECHO:

**1º.-** Este Organismo es competente para conocer y resolver el presente procedimiento iniciado de oficio, en virtud de lo establecido en el artículo 173.1 del R.D. 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

**2º.-** La delimitación del perímetro de protección, de acuerdo con lo recogido en el art. 173.3 del Reglamento del D.P.H. “[...] se efectuará por la Junta de Gobierno del Organismo de cuenca, previo informe del Consejo de Agua. El procedimiento se iniciará de oficio en las áreas de actuación del Organismo de cuenca, o a solicitud de la autoridad medioambiental, municipal o cualquier otra en que recaigan competencias sobre la materia”.

**3º.-** El expediente se ha tramitado correctamente, siguiendo las prescripciones legales y reglamentarias aplicables, y con la debida audiencia de las partes y respeto del principio de contradicción.

**4º.-** El documento “Propuesta de delimitación del perímetro y normativa de protección del manantial de Fuenmayor. San Julián de Banzo – Loporzano (Huesca)”, elaborado por la Comisaría de Aguas en agosto de 2019, enjuicia adecuadamente la cuestión planteada, por lo que se acepta y de conformidad con lo dispuesto en el art. 88.6 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, sirve de fundamento a esta resolución.

En su virtud, y por todo lo expuesto, la Junta de Gobierno de la Confederación Hidrográfica del Ebro, en su sesión de 16 de diciembre de 2020, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 28 f) del TRLA y 173 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobó por unanimidad lo siguiente:

**Primero:** La normativa de protección del manantial de Fuenmayor en T.M. de Loporzano (Huesca), queda redactada como sigue:

### **1.- NORMAS GENERALES**

**Artículo 1.-** De acuerdo con lo expresado en el art. 92 del R.D.L. 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas (TRLA), son objetivos de la protección de las aguas y del dominio público hidráulico:

“a) Prevenir el deterioro, proteger y mejorar el estado de los ecosistemas acuáticos, así como de los ecosistemas terrestres y humedales que dependan de modo directo de los acuáticos en relación con sus necesidades de agua.

b) Promover el uso sostenible del agua protegiendo los recursos hídricos disponibles y garantizando un suministro suficiente en buen estado.

c) Proteger y mejorar el medio acuático estableciendo medidas específicas para reducir progresivamente los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias prioritarias, así como para

eliminar o suprimir de forma gradual los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias.

d) Garantizar la reducción progresiva de la contaminación de las aguas subterráneas y evitar su contaminación adicional.

e) Paliar los efectos de las inundaciones y sequías.

f) Alcanzar, mediante la aplicación de la legislación correspondiente, los objetivos fijados en los tratados internacionales en orden a prevenir y eliminar la contaminación del medio ambiente marino.

g) Evitar cualquier acumulación de compuestos tóxicos o peligrosos en el subsuelo o cualquier otra acumulación que pueda ser causa de degradación del dominio público hidráulico.

h) Garantizar la asignación de las aguas de mejor calidad de las existentes en un área o región al abastecimiento de poblaciones”.

**Artículo 2.-** El perímetro de protección del manantial de Fuenmayor, abastecimiento a la ciudad de Huesca (provincia de Huesca) y a varios núcleos urbanos dentro del T.M. de Loporzano (Huesca), se redacta al amparo el art. 173 del R.D. 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH).

**Artículo 3.-** La definición del perímetro de protección tiene por finalidad la preservación cualitativa de los recursos del acuífero que drena por el manantial de Fuenmayor, así como prever las posibilidades de afección a la cantidad dichos recursos.

**Artículo 4.-** Las limitaciones impuestas a los distintos usos y actividades en el ámbito del perímetro de protección, deberán ser respetadas en los instrumentos de planeamiento urbanístico o de ordenación del territorio que entren en vigor una vez aprobada la delimitación de éste.

**Artículo 5.-** En tanto no se incorporen al planeamiento urbanístico las limitaciones impuestas a los distintos usos y actividades dentro del perímetro de protección, mediante modificación de las vigentes Normas Subsidiarias de Planeamiento del municipio de Loporzano (Huesca), o a través de la redacción de un Plan Especial de Protección o instrumento de ordenación territorial de rango superior, todos los usos y actividades limitadas o condicionadas en esta normativa requerirán de informe favorable del Organismo de cuenca para el otorgamiento de la Licencia municipal en cualquiera de sus modalidades.

**Artículo 6.-** El informe del Organismo de cuenca al que se alude en el artículo anterior será igualmente necesario en el procedimiento de autorización de los usos y actividades referidos, por otros órganos con competencia sustantiva.

**Artículo 7.-** Con carácter general, y sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 92 TRLA queda prohibido en el ámbito del perímetro toda actividad susceptible de provocar la contaminación o degradación del dominio público hidráulico, y en particular:

- Acumular residuos o sustancias, cualquiera que sea su naturaleza y el lugar en que se depositen, que constituyan o puedan constituir un peligro de contaminación de las aguas, o de degradación del entorno.

- Efectuar acciones en el medio físico o biológico afecto al agua, que constituyan o puedan constituir una degradación del mismo.
- El ejercicio de actividades dentro de los perímetros de protección, fijados en los Planes Hidrológicos, cuando pudieran constituir un peligro de contaminación o degradación del dominio público hidráulico, salvo que se cuente con la previa autorización administrativa del Organismo de cuenca.

**Artículo 8.-** De acuerdo con lo establecido en el artículo 92 TRLA y en el artículo 250 del RDPH, las autorizaciones de vertido concretarán los objetivos ambientales y las características de emisión e inmisión establecidas reglamentariamente en aplicación de los límites que se impongan a la composición del efluente; así como las instalaciones de depuración necesarias, los elementos de control preceptivos y los plazos para adecuar la situación de vertido.

**Artículo 9.-** Con el fin de preservar el deterioro en cantidad y calidad de los recursos hídricos del área de alimentación del manantial de Fuenmayor, se establecen las siguientes limitaciones sobre nuevos aprovechamientos de aguas subterráneas:

- Con carácter general, los recursos del acuífero que drena por el manantial de Fuenmayor, inscritos en el perímetro de protección se reservan con carácter prioritario como fuente de abastecimiento a la población de Huesca (provincia de Huesca) y a varios núcleos urbanos dentro del T.M. de Loporzano (Huesca).
- No se otorgarán nuevas concesiones de aguas subterráneas cuyas captaciones se ubiquen a menos de 750 m del manantial, salvo que el solicitante del nuevo aprovechamiento demuestre la inexistencia de afección significativa sobre el manantial de Fuenmayor.
- Los usos privativos por disposición legal, al amparo del artículo 54.2 TRLA quedan limitados en el derecho de utilización de las aguas subterráneas a lo establecido en los artículos 87 y 88 del RDPH y a los siguientes condicionantes:
  - o La distancia mínima entre pozos será de 250 m, siempre que no implique afección a terceros.
  - o El caudal máximo instantáneo será inferior a 1 litro por segundo.
  - o La captación deberá efectuarse mediante sondeo, cementando el espacio anular hasta una profundidad tal que se garantice la imposibilidad de contaminación desde el exterior. En todo caso, con carácter previo deberá aportarse proyecto constructivo suscrito por técnico competente justificativo de la solución constructiva adoptada y deberá contar con el VºBº del órgano competente.
  - o La captación quedará inscrita en un recinto cerrado/vallado, donde estará prohibido el acceso salvo para las labores de mantenimiento del equipo de elevación.
  - o La captación se dotará, como mínimo, además de un contador volumétrico de acuerdo con lo prescrito en la Orden ARM/1312/2009, de tubería piezométrica



rígida de 30 mm de diámetro interior, accesible por el Servicio de Control y Vigilancia del Dominio Público Hidráulico para su control y seguimiento.

**Artículo 10.-** Para asegurar la protección eficaz del medio receptor (área de recarga) respecto de la contaminación que pudieran ocasionar vertidos, queda prohibida en el ámbito del perímetro de protección la presencia de sustancias contempladas en las relaciones I y II del Anexo al Título III del RDPH.

## 2.- DELIMITACIÓN Y ZONACIÓN DEL PERÍMETRO

**Artículo 11.-** El perímetro de protección del manantial de Fuenmayor, en el acuífero que drena dicho manantial, abarca el ámbito de extensión de su área de recarga, con una superficie de 1020,197 ha.

Los límites del perímetro quedan definidos desde el punto de vista geológico, al E por el contacto de los materiales aflorantes de la Formación Calizas de Guara (Eoceno) y las calizas de la Formación Adraén y Bona (Cretácico superior) con las arcillas y yesos del Triásico. Al O queda delimitado tanto por las margas y limos de la Formación Arguis, como por las areniscas y lutitas de la Formación Uncastillo (Mioceno), así como por el límite de la subcuenca del Barranco Molón. El límite N vendría dado por el cabalgamiento de Santo Domingo-Guara, que pone en contacto los materiales carbonatados (Eoceno y Cretácico) con las arcillas y yesos del Triásico. Finalmente, el límite S correspondería al retrocabalgamiento de San Julián continuando por la charnela del cabalgamiento de bloque superior asociado al frente de cabalgamiento surpirenaico, hasta la falla normal que pone en contacto las areniscas y lutitas del Mioceno con las calizas de la Formación Guara.

**Artículo 12.-** El perímetro de protección se ha subdividido en 3 áreas de diferente grado de protección.

- **Zona 0, de Protección Sanitaria:** En ella se observarán restricciones de uso absolutas. Corresponde a la zona actualmente delimitada mediante un cerramiento de la zona de surgencia del manantial, con una superficie aproximada de 0,1436 ha.

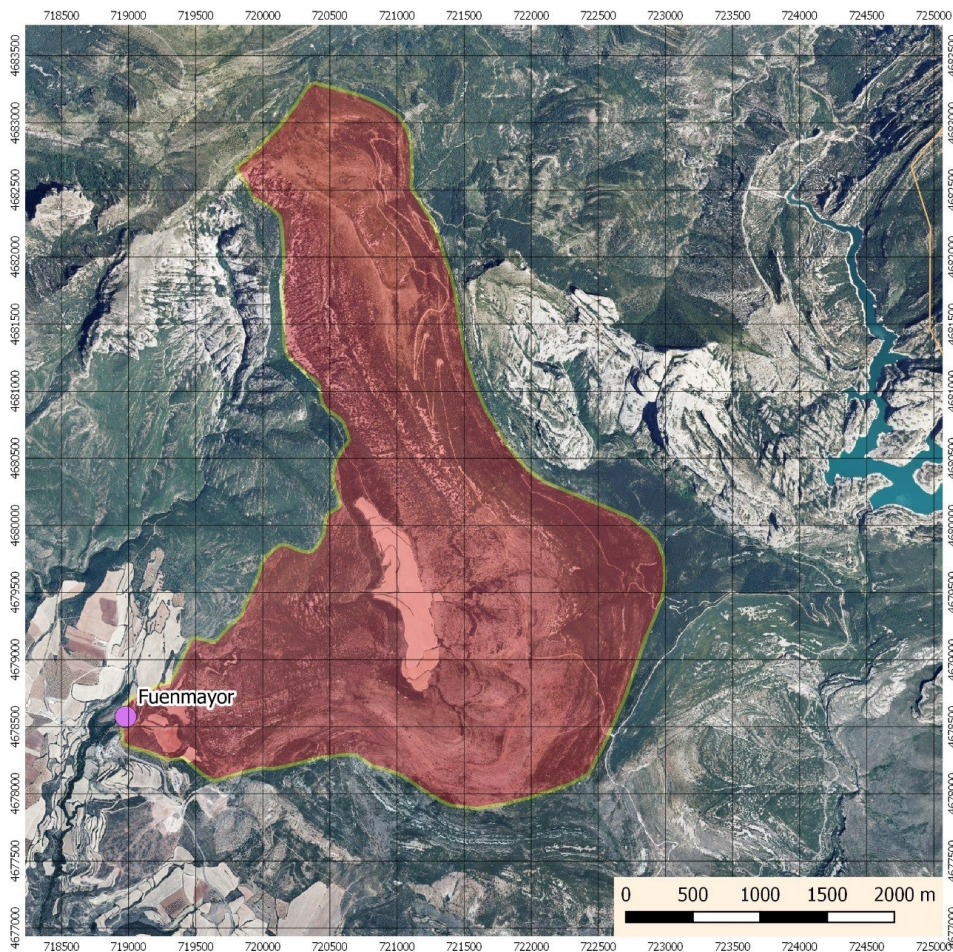
Las coordenadas que limitan esta área son las siguientes (UTM ETRS 89 Huso 30):

Vértice	Coor X	Coor Y
1	718982,37	4678595,617
2	718991,517	4678577,147
3	718936,823	4678545,619
4	718924,171	4678566,230

Cartográficamente la delimitación es la siguiente:



- **Zona I, de Recarga.** Abarca una superficie de 1020,197 ha y coincide con la mayor extensión del perímetro definida en el artículo 11. Cartográficamente se representa de la siguiente manera:



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

El Comisario de Aguas - Arrazola Martínez Carlos. Sello de tiempo: 14/05/2021 15:18:01  
La Presidenta - Pascual Valles María Dolores. Sello de tiempo: 02/06/2021 8:56:19

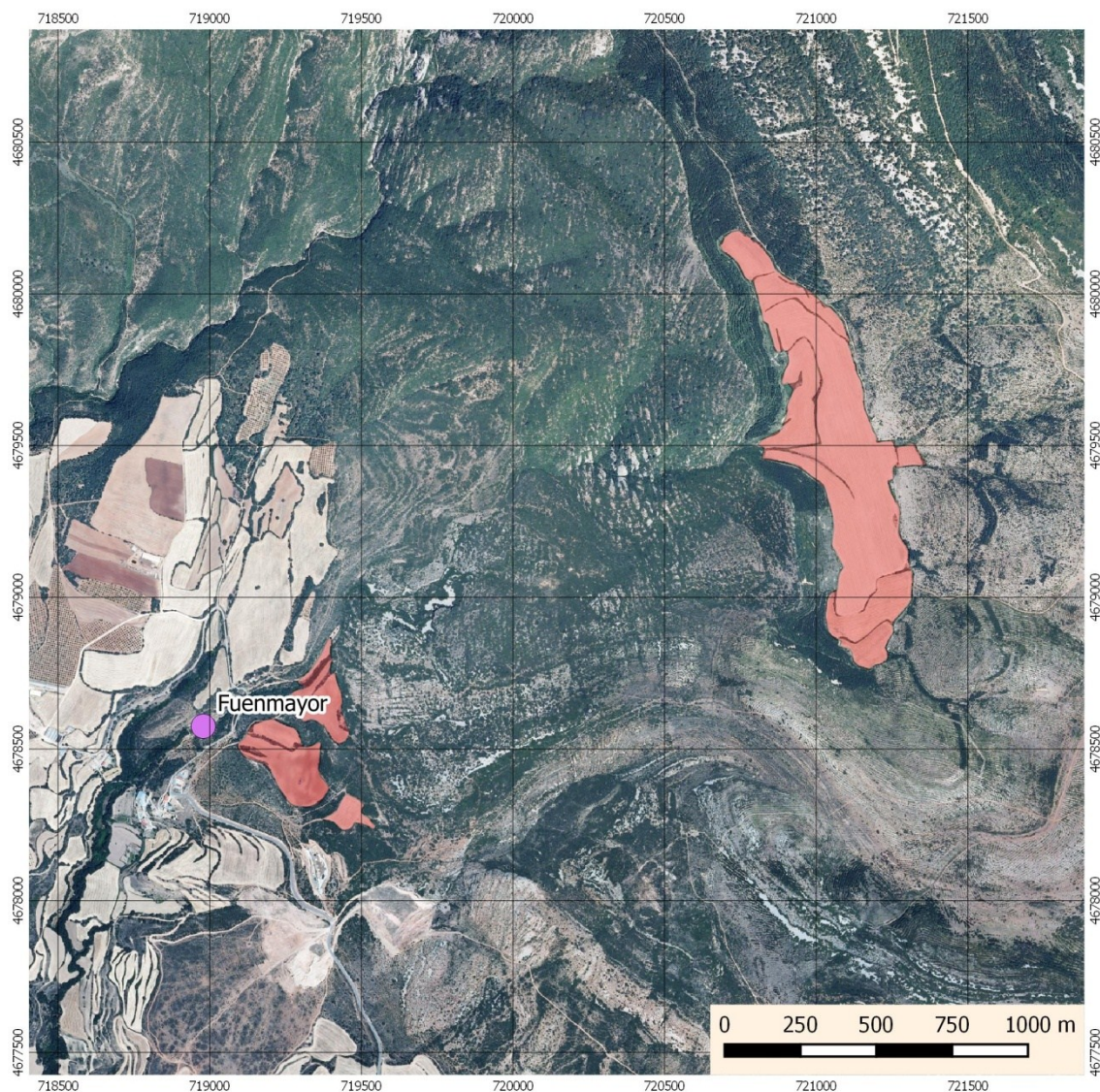
CSV: **MA0031B508A939D7B7A47B641E1620884977**

Verificación en <https://sede.miteco.gob.es>



- **Zona II, de Protección adicional.** Ocupa una superficie de 42,54 ha coincidiendo con los denominados “Campos de Ciano”, y con varios campos de cultivo localizados inmediatamente aguas arriba del manantial, donde se establecen restricciones adicionales a las de la zona I, dadas las especiales características de estas zonas.

Cartográficamente, su distribución es la siguiente:



La cartografía de estas zonas en formato shapefile se puede descargar a través del siguiente enlace: <http://www.chebro.es/contenido.visualizar.do?idContenido=64151>

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

El Comisario de Aguas - Arrazola Martínez Carlos. Sello de tiempo: 14/05/2021 15:18:01  
La Presidenta - Pascual Valles María Dolores. Sello de tiempo: 02/06/2021 8:56:19

CSV: **MA0031B508A939D7B7A47B641E1620884977**

Verificación en <https://sede.miteco.gob.es>

MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL EBRO

### 3.- NORMAS PARTICULARES

#### 3.1. Zona 0, de Protección Sanitaria

**Artículo 13.-** Dentro de la zona englobada bajo esta denominación se prohíbe cualquier uso y actividad (Anexo I), excepto las relacionadas con el mantenimiento y uso de la captación.

Para garantizar la protección se mantendrá el cerramiento del recinto de la parcela que engloba esta zona.

Únicamente se autorizarán las actuaciones necesarias para el mantenimiento o mejora de las instalaciones de captación de aguas.

Desde el punto de vista urbanístico este recinto deberá incorporarse a la red primaria dotacional como Sistema General de Abastecimiento de Agua.

#### 3.2.- Zona I, de Recarga.

**Artículo 14.-** La zona I de Recarga, se extiende por toda el área de recarga del manantial. Tiene como finalidad atenuar la carga contaminante de los vertidos potenciales, si bien el carácter cárstico de este acuífero, hace que estas posibilidades de atenuación sean relativamente reducidas.

Por ello, con el fin de lograr una protección eficaz en esta zona se consideran prohibidas por el Organismo de cuenca las siguientes actividades (Anexo I):

- Vertidos líquidos sin depurar:
  - o Aguas residuales urbanas e industriales.
  - o Fosas sépticas, pozos negros o balsas de aguas negras.
  - o Purines líquidos crudos, fangos fecales y fangos de depuración crudos.
  - o Productos químicos líquidos orgánicos o inorgánicos.
- Residuos sólidos
  - o Vertederos incontrolados de cualquier naturaleza.
  - o Vertederos controlados de residuos inertes, peligrosos y no peligrosos.
  - o Depósitos controlados de residuos animales.
  - o Depósitos controlados de lodos, fangos de depuración y purines.
- Aplicación de efluentes, fangos y purines tratados:
  - o Aguas residuales con tratamiento primario.
  - o Aguas residuales urbanas con tratamiento primario y biológico.
  - o Fangos de depuración estabilizados que cumplen RD 1310/90.
  - o Aplicación de purines porcinos y vacunos estabilizados por compostaje.
  - o Aplicación de estiércoles.
- Obras subterráneas:
  - o Inyecciones de aguas residuales, líquidos o sustancias contaminantes.
  - o Canteras y minas. Extracción de áridos y tierras de préstamo.
- Actividades insalubres, nocivas y peligrosas:
  - o Actividades productivas de fabricación calificadas insalubres, nocivas y peligrosas.
  - o Balsas y depósitos subterráneos de líquidos.
  - o Transporte de sustancias contaminantes a través de conducciones.
  - o Desguaces y chatarras.

- Gasolineras y depósitos de hidrocarburos.
- Estaciones, subestaciones eléctricas y transformadores con aceites de refrigeración.
- Infraestructuras, equipamientos y dotaciones:
  - Aeródromos y plataformas.
  - Estaciones depuradoras de aguas residuales.
  - Cementerios.
  - Camping, zonas deportivas, campos de golf, y piscinas públicas.
  - Zoológicos y safaris.
  - Colectores de saneamiento.
- Actividades agrarias:
  - Granjas porcinas y de vacuno.
  - Granjas de aves y conejos.
  - Depósitos de fertilizantes.
  - Depósitos y balsas de purines.
  - Almacenamiento de estiércoles.

Estas actividades deberán ser recogidas como actividades prohibidas en la normativa urbanística del instrumento que regule el perímetro de protección.

Dentro de la zona I, podrían tener cabida, desde el punto de vista de afección a las aguas subterráneas, previa autorización o informe favorable del Organismo de cuenca y de la autoridad medioambiental, las actividades que se detallan a continuación (Anexo I):

- Aplicación de efluentes, fangos y purines tratados:
  - Aguas residuales urbanas con tratamiento secundario y terciario.
- Obras subterráneas:
  - Pozos, sondeos, galerías, zanjas, excavaciones y túneles en seco.
- Actividades insalubres, nocivas y peligrosas:
  - Almacenamiento de graneles a la intemperie.
  - Almacenamiento de graneles ensilados.
  - Depósitos de almacenamiento de sustancias y productos no contaminantes en superficie.
  - Transporte rodado de sustancias contaminantes excepto fertilizantes.
- Infraestructuras, equipamientos y dotaciones:
  - Redes viarias y aparcamientos.
- Actividades agrarias:
  - Aplicación de fertilizantes.
  - Aplicación de herbicidas.
  - Aplicación de pesticidas.

Estas actividades potencialmente autorizables se consideran prohibidas, si así lo están, en aquella zona del área de recarga a la que se aplica además la legislación del Parque Natural de la Sierra y Cañones de Guara.



Urbanísticamente, con el fin de garantizar el máximo nivel de protección al área de recarga que se encuentra fuera de la Figura del Parque Natural, se propone aplicar la clasificación de Suelo No Urbanizable de Especial Protección - Protección de los Recursos Hídricos, limitando al máximo en la normativa urbanística las actividades y usos posibles que no contribuyan a la preservación de las aguas subterráneas.

Los usos y actividades no limitados o restringidos en esta zona pueden ser considerados aceptables, con carácter general, sin perjuicio de que deban cumplir con lo establecido en la legislación vigente para el otorgamiento de las correspondientes autorizaciones, pudiendo plantearse excepciones justificables a esta regla general para usos y actividades concretos.

### **3.3.- Zona II, de Protección Adicional**

**Artículo 15.-** En esta zona se mantienen las mismas prohibiciones que en la zona I, y adicionalmente (Anexo I):

- Aplicación de efluentes, fangos y purines tratados:
  - o Aguas residuales urbanas con tratamiento secundario y terciario.
- Actividades insalubres, nocivas y peligrosas:
  - o Almacenamiento de graneles a la intemperie.
  - o Almacenamiento de graneles ensilados.
  - o Depósitos de almacenamiento de sustancias y productos no contaminantes en superficie.
  - o Transporte rodado de sustancias contaminantes excepto fertilizantes.
- Infraestructuras, equipamientos y dotaciones:
  - o Redes viarias y aparcamientos.

Dentro de la zona II, podrían tener cabida, desde el punto de vista de afección a las aguas subterráneas, previa autorización o informe favorable del Organismo de cuenca y de la autoridad medioambiental, las actividades que se detallan a continuación (Anexo I):

- Vertidos líquidos sin depurar:
  - o Aguas de redes de alcantarillado de pluviales.
- Obras subterráneas:
  - o Pozos, sondeos, galerías, zanjas, excavaciones y túneles en seco.
- Actividades agrarias:
  - o Ganadería extensiva.
  - o Aplicación de fertilizantes.
  - o Aplicación de herbicidas.
  - o Aplicación de pesticidas.

Los usos y actividades no limitados o restringidos en esta zona pueden ser considerados aceptables, con carácter general, sin perjuicio de que deban cumplir con lo establecido en la legislación vigente para el otorgamiento de las correspondientes autorizaciones, pudiendo plantearse excepciones justificables a esta regla general para usos y actividades concretos.

**ANEXO I**

Cuadro de usos y actividades regulados dentro de las sub-zonas del perímetro de protección del manantial de Fuenmayor, en T.M. de Loporzano (Huesca)

1.1. VERTIDOS LÍQUIDOS SIN DEPURAR	ZONA 0	ZONA I	ZONA II
1.1.1. Aguas residuales urbanas e industriales	P	P	P
1.1.2. Fosas sépticas, pozos negros o balsas de aguas negras	P	P	P
1.1.3. Purines líquidos crudos, fangos fecales y fangos de depuración crudos	P	P	P
1.1.4. Productos químicos líquidos orgánicos o inorgánicos	P	P	P
1.1.5. Aguas de redes de alcantarillado de pluviales	P	+	A

1.2. RESIDUOS SÓLIDOS	ZONA 0	ZONA I	ZONA II
1.2.1. Vertederos incontrolados de cualquier naturaleza	P	P	P
1.2.2. Vertederos controlados de residuos inertes, no peligrosos y peligrosos	P	P	P
1.2.3. Depósitos controlados de residuos animales	P	P	P
1.2.4. Depósitos controlados de lodos, fangos de depuración y purines	P	P	P

1.3. APLICACIÓN DE EFLUENTES, FANGOS Y PURINES TRATADOS	ZONA 0	ZONA I	ZONA II
1.3.1. Aguas residuales con tratamiento primario	P	P	P
1.3.2. Aguas residuales urbanas con tratamiento primario y biológico	P	P	P
1.3.3. Aguas residuales urbanas con tratamiento secundario y terciario	P	A	P
1.3.4. Fangos de depuración estabilizados que cumplen RD 1310/90	P	P	P
1.3.5. Aplicación de purines porcinos y vacunos estabilizados por compostaje	P	P	P
1.3.6. Aplicación de estiércoles	P	P	P

1.4. OBRAS SUBTERRÁNEAS	ZONA 0	ZONA I	ZONA II
1.4.1. Pozos, sondeos, galerías, zanjas, excavaciones y túneles en seco	P	I	I
1.4.2. Inyecciones de aguas residuales, líquidos o sustancias contaminantes	P	P	P
1.4.3. Canteras y minas. Extracción de áridos y tierras de préstamo.	P	P	P

1.5. ACTIVIDADES INSALUBRES, NOCIVAS Y PELIGROSAS	ZONA 0	ZONA I	ZONA II
1.5.1. Actividades productivas de fabricación calificadas insalubres, nocivas y peligrosas	P	P	P
1.5.2. Almacenamiento de graneles a la intemperie	P	I	P
1.5.3. Almacenamiento de graneles ensilados	P	I	P
1.5.4. Depósitos de almacenamiento de sustancias y productos no contaminantes en superficie	P	I	P
1.5.5. Balsas y depósitos subterráneos de líquidos	P	P	P
1.5.6. Transporte de sustancias contaminantes a través de conducciones	P	P	P
1.5.7. Transporte rodado de sustancias contaminantes excepto fertilizantes	P	I	P
1.5.8. Desguaces y chatarras	P	P	P
1.5.9. Gasolineras y depósitos de hidrocarburos	P	P	P
1.5.10. Estaciones, subestaciones eléctricas y transformadores con aceites de refrigeración	P	P	P

**DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE**

El Comisario de Aguas - Arrazola Martínez Carlos. Sello de tiempo: 14/05/2021 15:18:01  
La Presidenta - Pascual Valles María Dolores. Sello de tiempo: 02/06/2021 8:56:19

CSV: **MA0031B508A939D7B7A47B641E1620884977**

Verificación en <https://sede.miteco.gob.es>

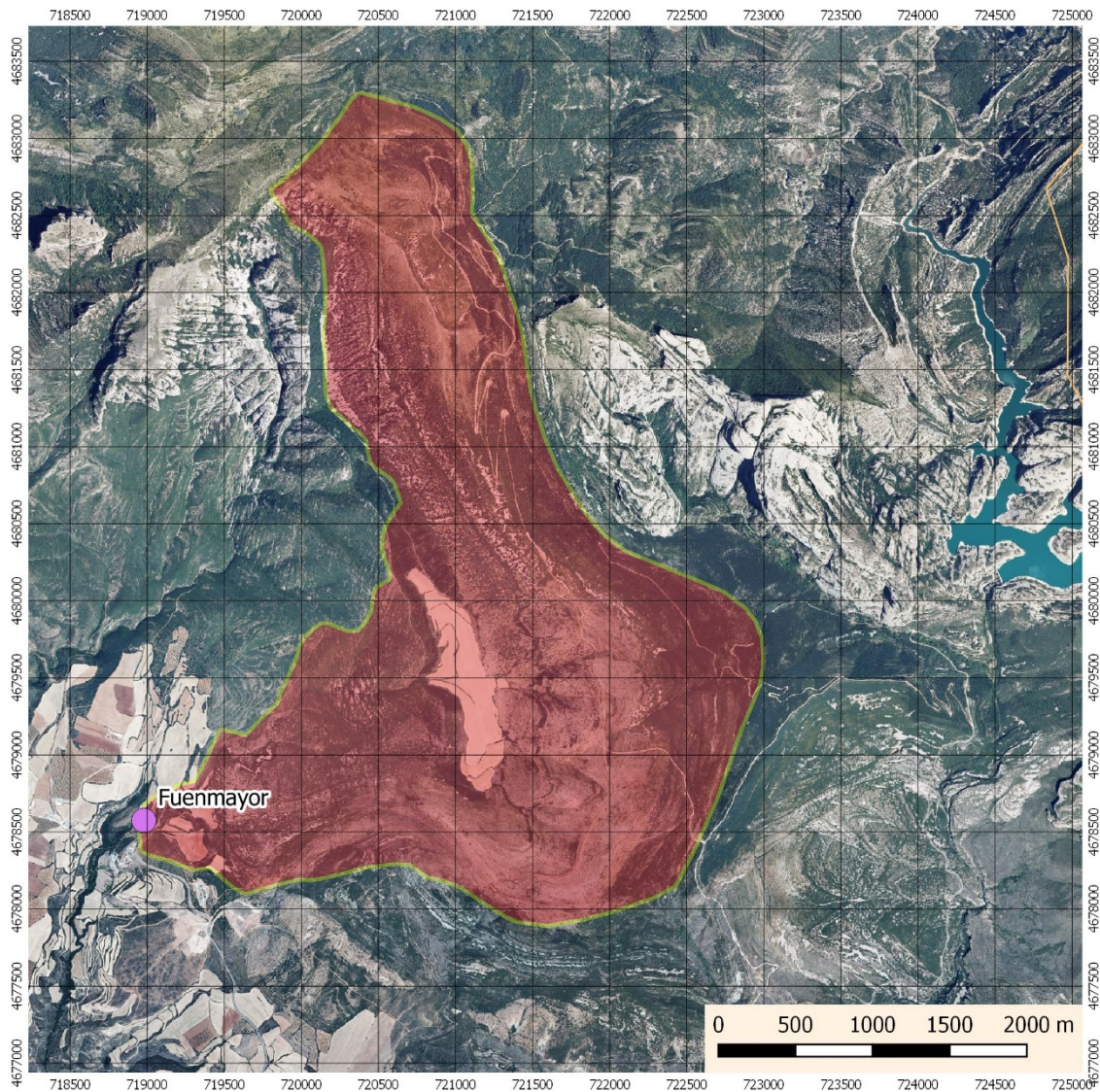
1.6. INFRAESTRUCTURAS, EQUIPAMIENTOS Y DOTACIONES	ZONA 0	ZONA I	ZONA II
1.6.1. Redes viarias y aparcamientos	P	I	P
1.6.2. Aeródromos y plataformas	P	P	P
1.6.3. Estaciones depuradoras de aguas residuales	P	P	P
1.6.4. Cementerios	P	P	P
1.6.5. Camping, zonas deportivas, campos de golf y piscinas públicas	P	P	P
1.6.6. Zoológicos y safaris	P	P	P
1.6.7. Colectores de Saneamiento	P	P	P

1.7. ACTIVIDADES AGRARIAS	ZONA 0	ZONA I	ZONA II
1.7.1. Granjas porcinas y de vacuno	P	P	P
1.7.2. Granjas de aves y conejos	P	P	P
1.7.3. Ganadería extensiva	P	+	I
1.7.4. Depósitos de fertilizantes	P	P	P
1.7.5. Depósitos y balsas de purines	P	P	P
1.7.6. Almacenamiento de estiércoles	P	P	P
1.7.7. Aplicación de fertilizantes	P	A	A
1.7.8. Aplicación de herbicidas	P	A	A
1.7.9. Aplicación de pesticidas	P	A	A

P: Uso o actividad prohibida; A: Uso o actividad sujeta a autorización de la Administración Hidráulica (Reglamento del D.P.H., art. 173.1); I: Uso o actividad sujeta a informe preceptivo y vinculante de la Administración Hidráulica (Reglamento del D.P.H., art. 173.5-6); (+): Uso o actividad no regulada por el perímetro de protección.

**Segundo:** Comunicar al Gobierno de Aragón y a las entidades locales afectadas por la aprobación del perímetro de protección del manantial de Fuenmayor en T.M. de Loporzano (Navarra) que, en el marco de sus respectivas competencias, tomen en consideración el acuerdo adoptado por la Junta de Gobierno de la Confederación Hidrográfica del Ebro en su sesión de 16 de diciembre de 2020, adopten las medidas que estimen oportunas, y que las mismas sean comunicadas a esta Confederación Hidrográfica del Ebro.





## PROPUESTA DE DELIMITACIÓN DEL PERÍMETRO Y NORMATIVA DE PROTECCIÓN DE LA CAPTACIÓN DEL MANANTIAL DE FUENMAYOR

San Julián de Banzo – Loporzano (Huesca)

Agosto de 2019





## Índice Memoria

DOCUMENTO TÉCNICO .....	1
1. INTRODUCCIÓN .....	1
2. OBJETIVOS .....	2
3. ANTECEDENTES .....	2
4. SITUACIÓN GEOGRÁFICA .....	3
5. LA CAPTACIÓN DE FUENMAYOR. DESCRIPCIÓN DEL ABASTECIMIENTO .....	8
5.1. El sistema de abastecimiento a Huesca .....	8
5.2. Características de la captación de Fuenmayor.....	10
5.3. Situación administrativa.....	11
6. CARACTERÍSTICAS HIDROGEOLÓGICAS .....	12
6.1. Introducción .....	12
6.2. Geología. Litoestratigrafía y estructura .....	12
6.3. Geomorfología .....	19
6.4. Hidrogeología .....	22
6.4.1. Introducción y antecedentes.....	22
6.4.2. Contexto hidrogeológico regional.....	22
6.4.3. Inventario de puntos de agua .....	24
6.4.4. Hidroquímica .....	26
6.4.5. Acuífero captado. Límites hidrogeológicos .....	27
6.4.6. Cálculo de la recarga .....	30
6.4.7. Funcionamiento hidrogeológico .....	30
6.4.8. Modelo hidrogeológico conceptual. Resumen de los datos .....	32
7. REGÍMENES DEL SUELO ACTUALES .....	37
7.1. FIGURAS DE PROTECCIÓN .....	38
7.2. CLASIFICACIÓN DEL SUELO.....	48
8. DELIMITACIÓN DEL PERÍMETRO DE PROTECCIÓN .....	49
8.1. Fuentes potenciales de contaminación y afección. Vulnerabilidad. Inventario de usos	49
8.1.1. Introducción .....	49
8.1.2. Focos de contaminación.....	50
8.1.3. Afecciones cuantitativas al manantial.....	53
8.2. Zonación del perímetro de protección.....	54
8.3. Propuesta de delimitación del perímetro .....	56
8.4. Ordenación de usos en el interior del perímetro.....	59
DOCUMENTO NORMATIVO. RÉGIMEN DE PROTECCIÓN.....	62

BIBLIOGRAFÍA.....73

## Índice Figuras

Figura 1. Situación general del manantial de Fuenmayor (Loporzano-Huesca). IGN. ....	4
Figura 2. Situación general del manantial de Fuenmayor (Loporzano-Huesca). IGN. Hoja 50.000.....	5
Figura 3. Situación del manantial de Fuenmayor sobre ortofoto (Google Satellite) .....	6
Figura 4. Límites del Parque Natural sierra y cañones de Guara, incluyendo la zona periférica de protección (sobre Google Satellite) .....	7
Figura 5. Mapa geológico del Pirineo. Sierras Exteriores Aragonesas. En Oliván, C. (2013).....	13
Figura 6. Columna estratigráfica general de las Sierras Exteriores. En Oliván, C. 2013.....	14
Figura 7. Estructuras geológicas presentes en el área de estudio. En Oliván, C. 2013.....	15
Figura 8. Mapa geológico (1:30.000). En Oliván, C. 2013.....	16
Figura 9. Cortes geológicos. En Oliván, C. 2013.....	17
Figura 10. Esquema geomorfológico entorno de Fuenmayor. En Oliván, C. 2013. ....	20
Figura 11. Masa de agua 09.033. Santo Domingo-Guara (CHE,2003).....	23
Figura 12. Inventario de puntos de agua subterránea .....	25
Figura 13. Diagrama Schoeller-Berkaloff de los análisis químicos del manantial de Fuenmayor .....	27
Figura 14. Área de recarga del acuífero que drena por Fuenmayor (Oliván, C. 2013) .....	29
Figura 15. Evolución de la conductividad eléctrica periodo 2002-2005 y 2009-2011 (Oliván, C. 2013) .....	32
Figura 16. Corte hidrogeológico transversal del acuífero de Fuenmayor (Oliván, C. 2013) .....	34
Figura 17. Modelo hidrogeológico acuífero Fuenmayor (Oliván, C. 2013) .....	37
Figura 18. Sectorización Parque Natural (Fuente: IDE Aragón - DGA) .....	38
Figura 19. Resumen usos PORN Parque de la Sierra y Cañones de Guara .....	43
Figura 20. Resumen usos PORN y PRUG Parque de la Sierra y Cañones de Guara .....	47
Figura 21. Clasificación suelo (Fuente: IDE Aragón - DGA).....	48
Figura 22. Cartografía usos del suelo (SIOSE, 2011) .....	50
Figura 23. Distribución establecimientos ganaderos (Fuente: Gobierno de Aragón).....	53
Figura 24. Delimitación cartográfica perímetro de protección sanitaria (Ortofoto. PNOA 2012. IDE Aragón) .....	57
Figura 25. Delimitación cartográfica perímetro de Recarga (Ortofoto. PNOA 2012. IDE Aragón) .....	58
Figura 26. Delimitación cartográfica perímetro de protección adicional (Ortofoto. PNOA 2012. IDE Aragón) .....	59

# PERÍMETRO DE PROTECCIÓN DEL MANANTIAL DE FUENMAYOR (LOPORZANO-HUESCA)

## DOCUMENTO TÉCNICO

### 1. INTRODUCCIÓN

El manantial de Fuenmayor (también conocido como San Julián de Banzo) constituye uno de los puntos de abastecimiento de la localidad de Huesca, que junto con las aguas procedentes del embalse de Vadiello (y otros puntos adicionales como las balsas de Valdabra), garantizan el suministro de una población que supera los 50.000 habitantes; además, este manantial abastece a varias pedanías del T.M. de Loporzano (Huesca).

La importancia de este recurso hace necesaria la preservación de su cantidad y de su calidad, de manera que se garantice la disponibilidad y características del agua subterránea destinada a tal fin.

Entre las medidas preventivas contempladas en la legislación vigente para la preservación de la calidad del recurso subterráneo, la más específica de todas ellas y probablemente la más efectiva, es la determinación e implantación de un “*perímetro de protección*”.

El objetivo de dicho perímetro es preservar, mediante la restricción de ciertas actividades, la cantidad y calidad del agua destinada a dicho fin. A este respecto, el R.D. 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, establece en su art. 173.1 que “*El Organismo de cuenca podrá determinar perímetros de protección del acuífero en los que será necesaria su autorización para la realización de obras de infraestructura, extracción de áridos u otras actividades e instalaciones que puedan afectarlo (art. 54.3 de la LA)*”, y en el apartado 2. “*Los perímetros a que se refiere el apartado anterior tendrán por finalidad la protección de captaciones de agua para abastecimiento a poblaciones o de zonas de especial interés ecológico, paisajístico, cultural o económico*”.

La regulación de actividades en el ámbito del perímetro de protección va encaminada fundamentalmente a evitar la contaminación del acuífero en la zona de captación del abastecimiento. Si bien está claro que la forma más efectiva de conseguir una protección absoluta sería impedir todo tipo de actividad potencialmente contaminante sobre la superficie del perímetro de protección, esto tiene unas implicaciones técnicas, económicas y sociales que hacen inviable esta protección, por lo que se hace necesario alcanzar un equilibrio entre la ordenación de las actividades socioeconómicas desarrolladas en el territorio y la adecuada protección de la captación a proteger.

Lógicamente, ello conllevará, que la delimitación final del perímetro protección y las restricciones a las actividades que allí se impongan, se adopten con criterios que trascienden los meramente técnicos.

Atendiendo a lo establecido en el art. 173.1 RDPH, la Confederación Hidrográfica del Ebro ha realizado el estudio de delimitación del perímetro de protección del manantial de Fuenmayor.

## 2. OBJETIVOS

El presente estudio tiene como objetivo final la elaboración del documento de delimitación del perímetro de protección de la captación del manantial de Fuenmayor.

Constará de dos partes bien diferenciadas:

- a) **Documento técnico** donde se recogen los datos e interpretaciones técnicas que sirven de base para la delimitación, exclusivamente técnica, del perímetro, incluyendo aquellas informaciones de toda índole, que afectan al territorio que se incluya en el perímetro.
- b) **Documento de delimitación**, propiamente dicho, donde se realiza la propuesta geográfica de delimitación, así como la normativa propuesta en cuanto a usos y restricciones.

El documento técnico, se elabora básicamente a partir de los estudios existentes sobre la zona, básicamente de tipo hidrogeológico, a partir de los cuales se realiza la delimitación, sin que se hayan desarrollado trabajos adicionales desde este punto de vista, al considerarlos suficientes para el objetivo previsto. Para su elaboración se han tenido en cuenta las recomendaciones establecidas en la publicación *“Perímetros de protección para captaciones de agua subterránea destinada al consumo humano. Metodología y aplicación al territorio (IGME, 2003).*

El documento de delimitación, parte de la anterior información y por tanto tiene carácter exclusivamente técnico. Se realiza atendiendo a las consideraciones establecidas en el *“Documento base sobre los procedimientos a seguir en la implantación de los perímetros de protección de captaciones de aguas subterráneas para abastecimiento público”*, realizado por la Dirección General de Obras Hidráulicas y Calidad de las Aguas (MIMAM, 2002).

Con todo ello, el presente informe, que como ya hemos indicado es exclusivamente técnico, pretende ser el documento previo, que sirva de base para iniciar las consultas pertinentes entre todos los agentes implicados, de tal manera de la definición definitiva de este perímetro de protección podrá coincidir o no, con lo establecido en este documento previo, dado que deberá incorporar los condicionantes territoriales, socioeconómicos, y de cualquier otro tipo, que afectan al territorio a proteger.

## 3. ANTECEDENTES

En diciembre de 1996, la Confederación Hidrográfica del Ebro, inició de oficio, el expediente para la aprobación del perímetro de protección de la captación del manantial de Fuenmayor, mediante la realización del estudio denominado

*“Delimitación del perímetro de protección del acuífero del manantial de San Julián de Banzo (Huesca)” (CHE, 1996).*

El procedimiento tuvo continuidad durante el año 2000 realizándose la fase de información previa; sin embargo, el procedimiento se detuvo, procediéndose al archivo, al objeto de obtener información técnica adicional y realizar una nueva evaluación de la misma para mejorar la delimitación del perímetro.

Dicha evaluación se retoma en este informe, tomando en consideración los nuevos datos existentes, que incluyen la realización de dos tesis doctorales específicas sobre el funcionamiento de esta descarga, así como numerosas publicaciones cuyo objeto es caracterizar en mejor medida el funcionamiento de este manantial.

Con respecto a la información que sirve de base para la confección de la parte técnica de este informe, los dos documentos más importantes que se han consultado son los siguientes:

- CHE, 1996. *“Delimitación del perímetro de protección del acuífero del manantial de San Julián de Banzo (Huesca)”*.
- Oliván Pociello, C. (2013). *“Delimitación, evaluación de la recarga y funcionamiento hidrodinámico del acuífero drenado por el manantial kárstico de Fuenmayor (Prepirineo aragonés). Tesis Doctoral Departamento de Ciencias de la Tierra de la Universidad de Zaragoza”*.

Este documento recopila la práctica totalidad de toda la elaboración científica y técnica realizada hasta la fecha en relación al manantial de Fuenmayor.

#### **4. SITUACIÓN GEOGRÁFICA**

El manantial de Fuenmayor se localiza en el término municipal de Loporzano (Huesca), apenas 100 m al norte de la localidad de San Julián de Banzo, interceptando el denominado Barranco Molón, que aguas abajo del manantial toma el nombre de Barranco de San Julián. Orográficamente nos situamos en la Sierra de Guara, en la cuenca del río Flumen.



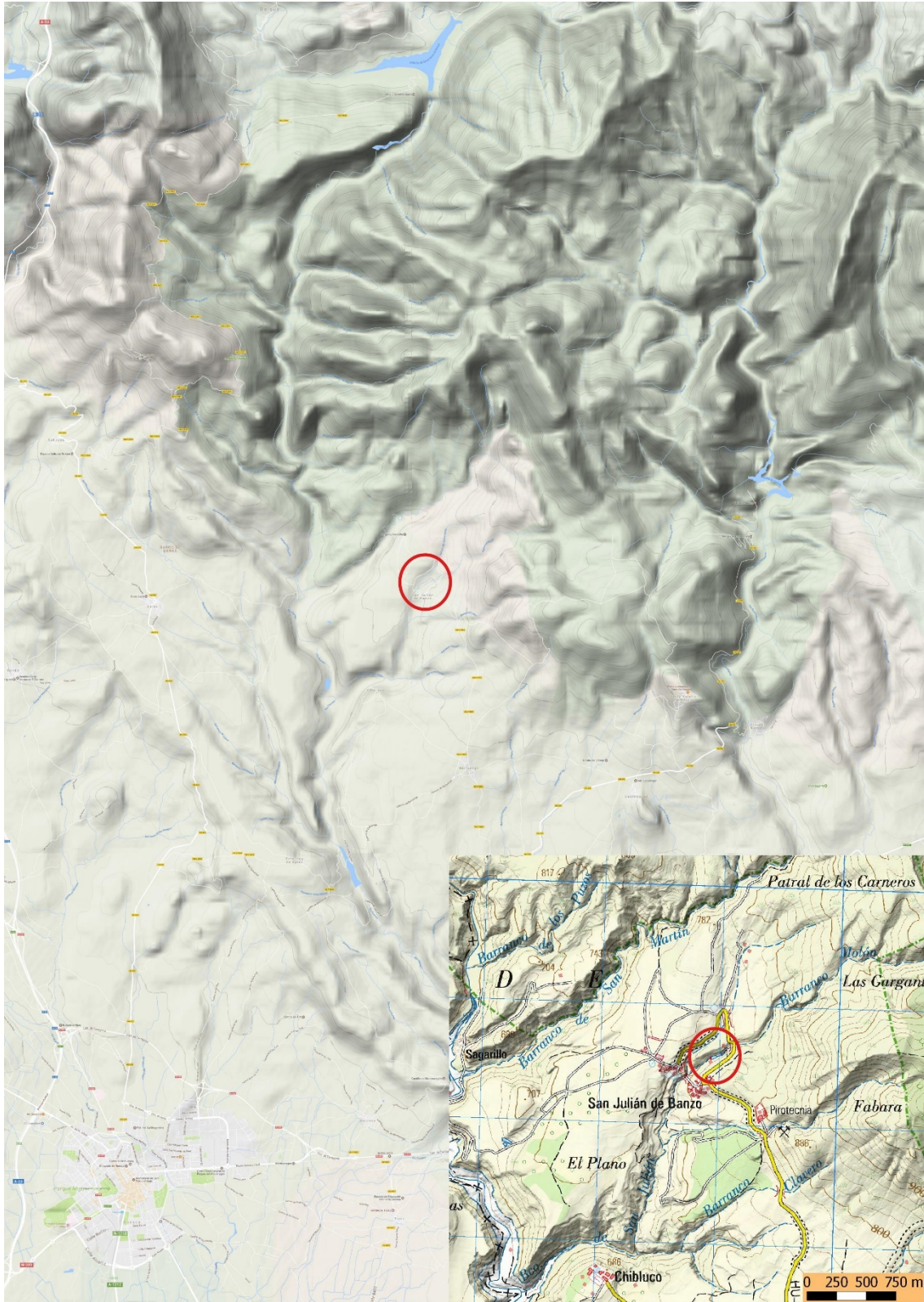


Figura 1. Situación general del manantial de Fuenmayor (Loporzano-Huesca).



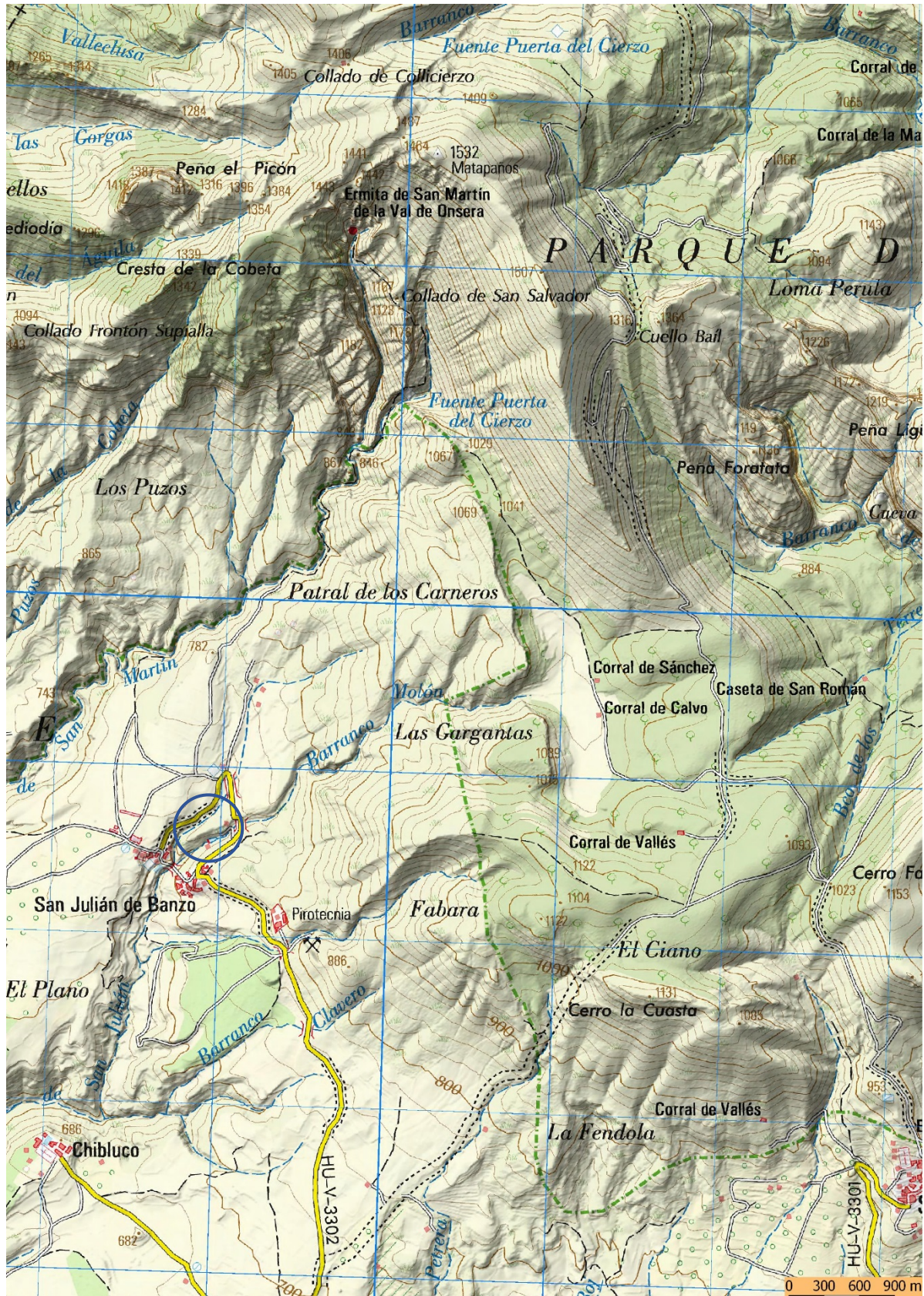


Figura 2. Situación general del manantial de Fuenmayor (Loporzano-Huesca). IGN. Hoja 50.000





Figura 3. Situación del manantial de Fuenmayor sobre ortofoto (Google Satélite)



Fotografía 1. Vista del manantial de Fuenmayor. En primer plano sondeo realizado en 1980 (sin éxito). En Andreu, J.M, et al. 2016



Geográficamente se localiza en la hoja nº 248 “Apiés”, del Instituto Geográfico Nacional, siendo las coordenadas aproximadas de localización de la surgencia las siguientes: ETRS89 30 N X: 718981, Y: 4678581.

La cota aproximada de surgencia es de 707,5 m s.n.m. según el MDT 2012 (malla de 5 m, escala 1:10.000) obtenido en la IDE Aragón.

El área de estudio donde se desarrolla el acuífero que alimenta al manantial ocupa una superficie de unos 75 km<sup>2</sup> estando la mayor parte incluida en el “Parque Natural de la sierra y los cañones de Guara”, declarado mediante la Ley 14/1990, del Gobierno de Aragón, lo que ya confiere una protección especial a este territorio mediante las correspondientes limitaciones de usos, que serán analizadas posteriormente. Igualmente se define el Lugar de Interés Comunitario Guara Norte, el de Sierra y Cañones de Guara y la Z.E.P.A. de la Sierra y Cañones de Guara.

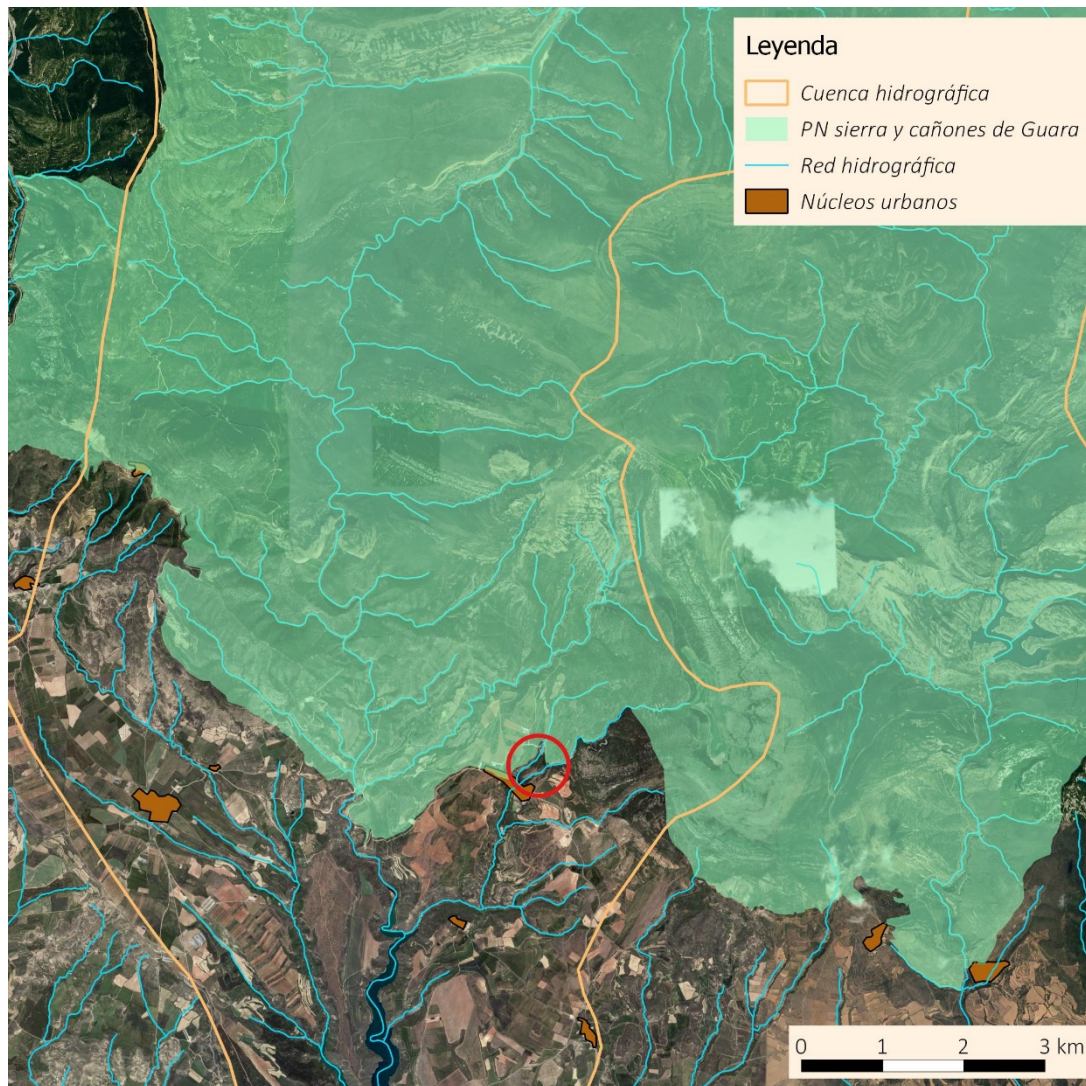


Figura 4. Límites del Parque Natural sierra y cañones de Guara, incluyendo la zona periférica de protección (sobre Google Satellite)



Tal y como recoge Olivan, 2013, las sierras que conforman el Prepireneo aragonés (Sierra de Guara y adyacentes) son alineaciones montañosas de dirección preferente ONO-ESE, con inflexiones intermedias N-S y con una cota elevada, entre los 1400-2000 m s.n.m. Las sierras se conforman mayoritariamente por materiales carbonatados, donde se encuentran los mayores desniveles o áreas más escarpadas, además de encontrarse en ellas las principales morfologías kársticas (Rodríguez, 1986). El área de estudio es bastante abrupta, siendo el pico de Matapaños (1535 m s.n.m.) y los conglomerados masivos de San Martín (1400 m s.n.m.) las cotas más altas.

Los dos grandes ríos que atraviesan la Sierra de Guara en este sector son los ríos Flumen y Guatizalema. El régimen fluvial de estos ríos es típicamente prepirenaico, con aportes muy irregulares. A pesar de esto, las aportaciones en un año medio son de 35, 5 hm<sup>3</sup> para el Flumen y de 39 hm<sup>3</sup> para el Guatizalema. La aportación subterránea es variable en función de la unidad acuífera atravesada, del orden del 58 % en el Flumen y del 30 % en el Guatizalema (Sánchez, 1988). Las obras de regulación más importantes son el embalse de Santa María de Belsué y Cienfuens (en el Flumen), con 13 y 1 hm<sup>3</sup> respectivamente, y el embalse de Vadiello (en el Guatizalema), con 15,5 hm<sup>3</sup>. Los dos primeros embalses son utilizados para el regadío de amplias extensiones de la Hoya de Huesca, principalmente para cereal de invierno. El embalse de Vadiello se utiliza en el abastecimiento urbano de varios núcleos urbanos entre los que destaca Huesca.

La zona tiene un clima Mediterráneo continental, con escasas precipitaciones localizadas principalmente en primavera y otoño, y un claro ritmo térmico anual, con veranos cálidos e inviernos frescos (Gobierno de Aragón, 2007). La provincia de Huesca se caracteriza por presentar un clima de transición entre las cálidas y secas tierras de la depresión del Ebro, a las frías y húmedas cumbres del Pirineo (Castán, 2006). Más concretamente, en la comarca de la Hoya de Huesca donde se sitúa la localidad de San Julián de Banzo, es posible diferenciar dos zonas climáticas en función del régimen de humedad: una de tipo mediterráneo seco dominando en la vertiente meridional de la Sierra de Guara y otra mediterránea húmeda ocupando su vertiente septentrional. Hacia los 1600 m de altitud puede encontrarse incluso un clima de tipo periglacial (ITGE, 1992).

## **5. LA CAPTACIÓN DE FUENMAYOR. DESCRIPCIÓN DEL ABASTECIMIENTO**

### **5.1. El sistema de abastecimiento a Huesca**

El manantial de Fuenmayor forma parte de un complejo sistema de captaciones, conducciones y depósitos de regulación que dan servicio de agua potable además de a Huesca a los siguientes núcleos de población: Chibluco, Barluenga y San Julián de Banzo.

Esta toma es complementaria de la principal desde el Embalse de Vadiello en el río Guatizalema, junto con la del manantial de Las Paulesas, en la cuenca del río Isuela.

Hasta hace pocos años no habían existido problemas de falta de suministro de agua de abastecimiento a las poblaciones de la cuenca, pero la sequía de 2004-2005 afectó al abastecimiento de Huesca y su entorno. En agosto de 2005 se puso en servicio el abastecimiento alternativo desde el canal del Cinca (embalse de Valdabrá) para casos de emergencia. Además, se mejoró la conducción desde el embalse de Vadiello y de la red de distribución de Huesca. La puesta en funcionamiento del embalse de Montearagón, que también podrá abastecer a Huesca, dará una garantía total al abastecimiento de la ciudad.

El sistema de conducciones alimenta a una serie de depósitos reguladores. En el anejo 1 se muestra un esquema del sistema de abastecimiento aportado por el Ayuntamiento de Huesca.

Por lo que se refiere al manantial de Fuenmayor, presenta un caudal variable, con mínimos del orden de 6 l/s y puntas de cerca de 1.400 l/s, según los datos conocidos. Desde allí parte una conducción de fibrocemento de 450 mm de diámetro, de unos 6.000 m de longitud hasta la arqueta de Barluenga, con una capacidad máxima de transporte de unos 200 l/s.

Desde dicha arqueta y hasta el depósito de regulación de Loporzano, discurren unos 7.000 m de tubería de polietileno de diámetro 400 mm con la misma capacidad de transporte.

Desde el depósito de Loporzano se produce la distribución del agua a la localidad (unos 7.000 m) mediante dos tuberías de fibrocemento de 350 y 250 mm con capacidad para 179 y 70 l/s respectivamente.

En cuanto al resto de los puntos de abastecimiento y características del sistema de abastecimiento, las principales características son las siguientes:

- Embalse de Vadiello<sup>1</sup>: Terminado de construir en 1971, tiene una capacidad de 15,27 hm<sup>3</sup>, y una aportación anual de unos 22,3 hm<sup>3</sup>. Su altura máxima es de 85 m, 126 m de longitud de coronación y una superficie inundable de 69 ha.

La toma de agua de la ciudad de Huesca se encuentra en un azud a dos kilómetros aguas abajo de la presa. Del azud se toman 250 l/s de los cuales, por los problemas de desprendimientos y roturas del canal, llegan unos 170 l/s a La Almunia del Romeral. En esta población se bombea desde el río a 55 metros de altura, 100 l/s para que lleguen a los depósitos de Loporzano unos 250 l/s necesarios para el abastecimiento de la ciudad. En La Almunia del Romeral existe un control de caudal y turbidez del agua.

- Captación de Las Paulesas: Se trata de unos drenajes de las terrazas del río Isuela, apoyados por un bombeo del aluvial capaces de suministrar un caudal

---

<sup>1</sup> En Plan Hidrológico del río Alcanadre. CHE. Versión V.1. Junio de 2007

de 20-25 l/s durante 8 horas al día. Desde la captación en el T.M. de Igríes, discurre una conducción de fibrocemento de 250 mm, con una longitud de unos 25 km, y una capacidad máxima de transporte de 25-30 l/s.

- Embalse de Valdabrá<sup>2</sup>: Su uso es regulador del Canal del Cinca dentro del sistema de Riegos del Alto Aragón, además de utilizarse para complementar el abastecimiento de la ciudad de Huesca y su entorno en momentos de sequía. La presa del embalse de Valdabrá tiene una altura máxima de 20 metros y 500 metros de longitud de coronación. La capacidad máxima útil es 2,88 hm<sup>3</sup> y la superficie inundable es 76 ha.
- Embalse de Montearagón: Sobre el río Flumen. Se ha terminado la obra civil y está en fase de pruebas de carga. Según la documentación técnica de la misma, tiene una altura máxima de 86 metros y 338 metros de longitud de coronación. La capacidad total es de 51,5 hm<sup>3</sup> y su superficie inundable de 203 has. La aportación media de la cuenca se estima en 45,10 hm<sup>3</sup>/año aunque según los datos de la estación de aforos del Flumen en Quicena esta aportación es notablemente menor. Por ello, por el momento, no queda claro si se pueden garantizar los usos de agua que podrá satisfacer el embalse.

El caudal regulado se destinará, según el proyecto, a:

- El riego de 6.350 has con una demanda de 31,90 hm<sup>3</sup>
- El abastecimiento a Huesca hasta una demanda anual de 5 hm<sup>3</sup>
- El caudal de mantenimiento del río según una demanda anual de 5 hm<sup>3</sup>
- La mejora en el control y laminación de avenidas y los posibles usos recreativos.

La capacidad de almacenamiento de la localidad de Huesca a través de sus diferentes depósitos de regulación se estima en unos 105.000 m<sup>3</sup>. La demanda total anual actual se cifra en unos 5 hm<sup>3</sup>.

## 5.2. Características de la captación de Fuenmayor

La captación de Fuenmayor consta de una arqueta que recoge las aguas del manantial y se divide en tres partes. Dos de ellas se dirigen al abastecimiento a Huesca y la tercera satisface los regadíos tradicionales de San Julián de Banzo. Este reparto es operativo en periodos de aguas bajas dado que no se desborda la arqueta. En periodos de aguas altas prácticamente toda el agua se capta para el abastecimiento a Huesca.

Según, Oliván, 2013, el manantial de Fuenmayor ha servido de abastecimiento a Huesca desde 1887, mediante una canalización de unos 20 km de longitud, construida por iniciativa privada, que pasó a ser controlada por el Ayuntamiento de la ciudad a partir de 1920. Desde el final de la Guerra Civil hasta la construcción del embalse de Vadiello (1960-1971) fueron frecuentes las restricciones durante los periodos de estiaje por lo

---

<sup>2</sup> En Plan Hidrológico del río Alcanadre. CHE. Versión V.1. Junio de 2007

que durante esa época ya comenzaron las investigaciones para aumentar la captación de agua, observándose desde el principio la estrecha relación de su caudal con las precipitaciones.

En la década de 1990, la Confederación Hidrográfica del Ebro instaló dos vertederos para el aforo de su caudal, uno en la tubería de abastecimiento a Huesca y otro en el aliviadero del manantial.

El Servicio Geológico de Obras Públicas (SGOP) durante la sequía de 1995 realizó un sondeo de investigación (2911-7-0012) de 237 m de profundidad, y un pozo experimental denominado de La Pirotecnia (2911-7-0013) de 300 m de profundidad. En el año 2000, el Grupo de Entornos Hostiles de la Universidad de Zaragoza instaló una estación monitorizada donde se recogen los datos de caudal, precipitación, conductividad eléctrica y temperatura ambiente y del agua.

Durante el año 2005 se produjo un importante episodio de sequía que afectó a la zona central de la Cuenca del Ebro con importantes efectos negativos en la agricultura de secano existente en la zona. Además, esta sequía produjo un problema de abastecimiento a la ciudad de Huesca al descender las reservas del embalse de Vadiello por debajo de los 2 hm<sup>3</sup>, normalmente con una aportación media anual de 33 hm<sup>3</sup> del río Guatizalema. Esto obligó a la construcción de diferentes obras en Huesca (Cuchí et al., 2006). Con el objetivo de conocer las posibilidades del acuífero que drena Fuenmayor como abastecimiento complementario a Huesca, se realizó un ensayo de bombeo de larga duración en el sondeo 2911-7-0012. A las pocas horas del inicio de éste, varios manantiales próximos (Dos Caños, Huertos,...) se vieron afectados hasta secarse, por lo que hubo que instalar una tubería compensatoria para abastecer los huertos de la localidad. Al suponerse alimentado por otro acuífero, se esperaba que el manantial de Fuenmayor no fuera afectado, pero al iniciar el bombeo comenzó a registrarse un descenso exponencial en el manantial hasta secarse al cabo de unos días. Por todo esto se decidió parar el ensayo de bombeo sin obtener los resultados esperados.

### **5.3. Situación administrativa**

El aprovechamiento desde la captación del manantial de Fuenmayor está inscrito en el Libro de Aprovechamientos a favor del Ayuntamiento de Huesca con el nº 29.644, sin caudal asignado; la referencia del expediente es 1924-I-011. A fecha de redacción de este informe está en trámite un expediente de revisión de características (2007-RC-1803) en la Confederación Hidrográfica del Ebro.



## 6. CARACTERÍSTICAS HIDROGEOLÓGICAS

### 6.1. Introducción

Como ya se ha indicado en los capítulos introductorios, existe ya un cierto grado de conocimiento sobre la zona de estudio y con un cierto nivel de detalle, dado que Fuenmayor es una de las fuentes de abastecimiento de Huesca, y también debido al hecho de que se han producido unos cuantos episodios de sequía que han puesto de manifiesto la necesidad de mejorar el conocimiento sobre el funcionamiento del manantial y la capacidad del acuífero de suministrar un mayor volumen en esos momentos.

La práctica totalidad de la información geológica e hidrogeológica que interesa para la confección de este documento ha sido recogida y tratada en la tesis doctoral realizada por Oliván, C. en 2013, y por tanto la mayor parte de la información que se muestra a continuación ha sido extractada de dicho documento.

Se realizará una resumida presentación geológica de la zona para posteriormente pasar a comentar los aspectos hidrogeológicos que sirven de base para la delimitación técnica del perímetro de protección.

### 6.2. Geología. Litoestratigrafía y estructura

En el Prepirineo meridional se han diferenciado tradicionalmente tres sectores con características estratigráficas y estructurales propias que, de N a S son: la Sierras Interiores, adosadas al Pirineo Axial; las Sierras Exteriores en el contacto con la Depresión del Ebro; y la Depresión media existente entre ambas.

El relieve de las Sierras Exteriores está constituido por una alineación montañosa con una orientación próxima a NNO-SSE de materiales triásicos, del Cretácico superior y eocenos, dispuestos según pliegues y cabalgamientos de orientación predominantemente longitudinal a la cadena. Conforman el límite entre dos grandes unidades paleogeográficas, la cuenca del Jaca al N y la del Ebro al S.

La Sierra de Guara constituye el sector central de las Sierras Exteriores Aragonesas. El manantial de Fuenmayor se sitúa al pie de la Sierra de Guara, próximo a su contacto con la Depresión del Ebro.

Las Sierras Exteriores constituyen la parte frontal emergente del frente de cabalgamiento surpirenaico, que mediante láminas de cabalgamiento imbricadas, en su mayor parte, se encuentran desplazadas hacia el sur sobre los sedimentos de edad terciaria de la cuenca de antepaís del Ebro.

Una de las características de esta zona es la presencia de un conjunto de plegamientos anticlinales con orientación axial N-S a NO-SE, y por tanto perpendiculares a la tendencia estructural de los Pirineos.

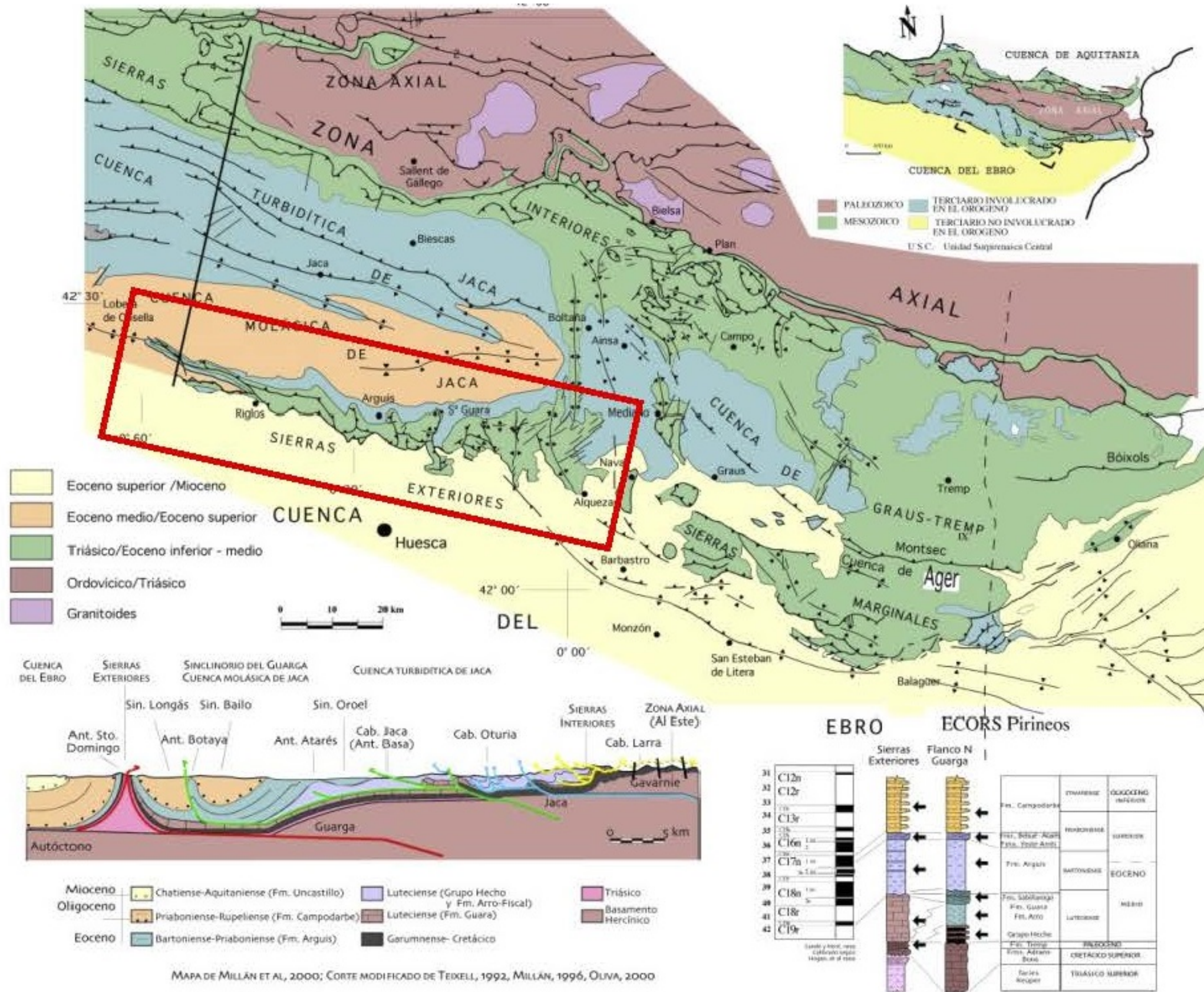


Figura 5. Mapa geológico del Pirineo. Sierras Exteriores Aragonesas. En Oliván, C. (2013)



Desde un punto de vista estratigráfico, en las Sierras Exteriores la edad de los materiales aflorantes comprende desde parte del Triásico de la Formación Pont de Suert hasta el Mioceno de la Formación Uncastillo, con el hiato correspondientes a la sedimentación jurásica, entre la Fm. Pont de Suert y el Cretácico (formaciones Adraén y Bona).

El Paleoceno-Eoceno está representado por las Facies Garum de la Formación Tresp, seguidos de los materiales eocenos de las formaciones Guara, Arguis y Belsué-Atarés. El tránsito Eoceno-Oligoceno queda representado por la Formación Campodarbe y el Oligoceno-Mioceno por la Formación Uncastillo.

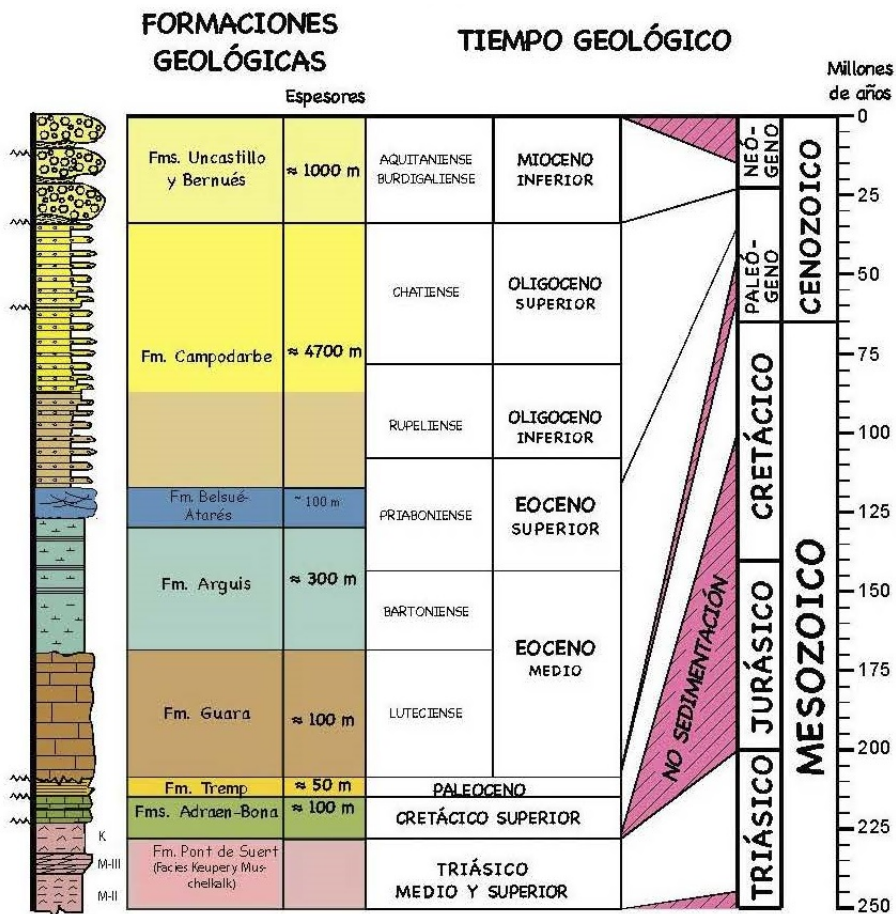


Figura 6. Columna estratigráfica general de las Sierras Exteriores. En Oliván, C. 2013.

Por lo que se refiere a la situación del manantial de Fuenmayor y su acuífero en concreto, hay que indicar que éste se encuentra en el arranque de un glacis que se desarrolla desde el Frente de Cabalgamiento Surpirenaico, que no aflora en esta zona. Otras estructuras importantes en la zona son los retrocabalgamientos de Cuello Bail y de San Julián, y los cabalgamientos de Collicierco y Santo Domingo-Guara. Todas estas estructuras independizan la Lámina de San Julián.

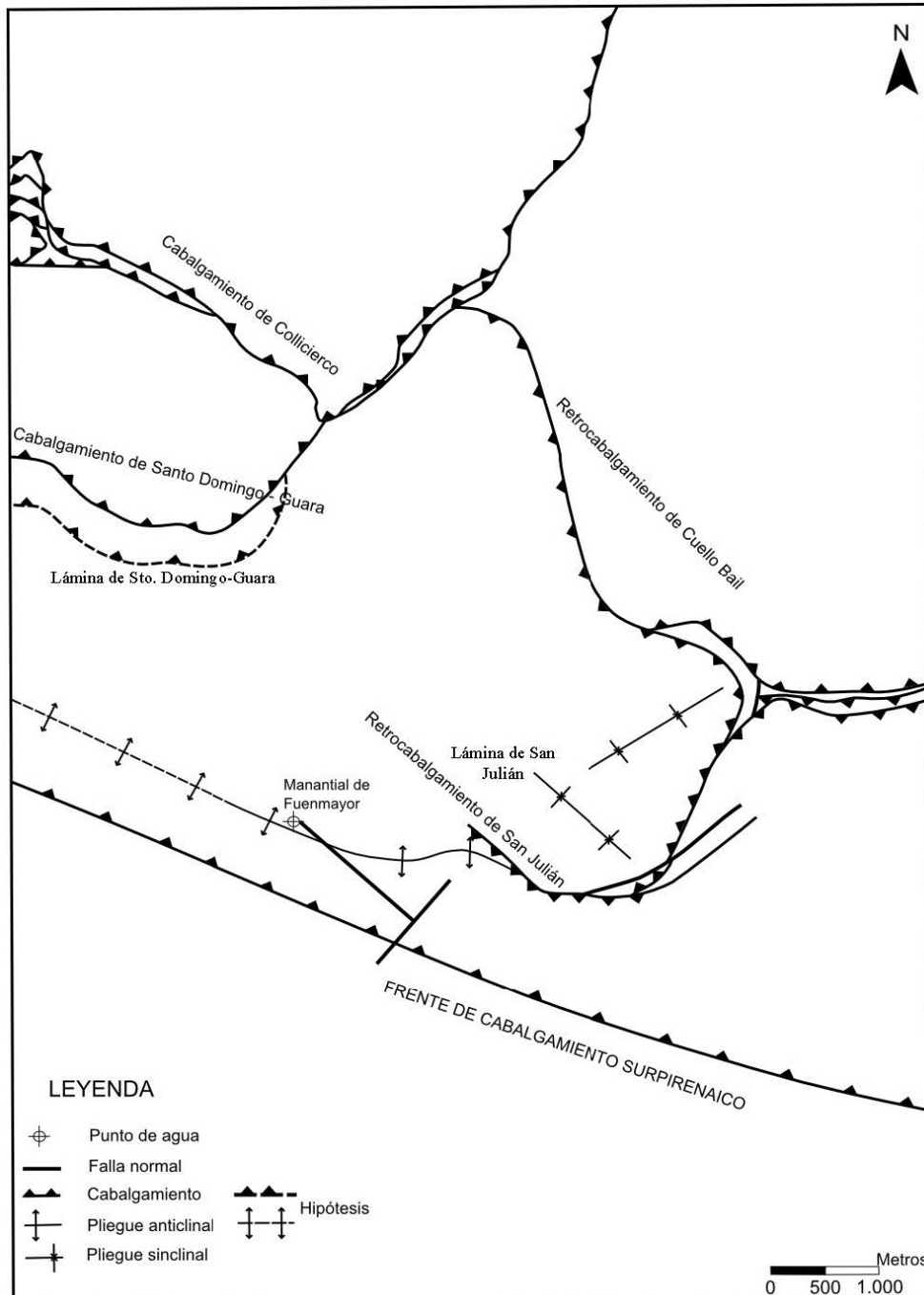


Figura 7. Estructuras geológicas presentes en el área de estudio. En Oliván, C. 2013.

El frente de cabalgamiento presenta un anticlinal de bloque superior que hacia el E se convierte en el retrocabalgamiento de San Julián y hacia el Oeste queda cubierto por los materiales miocenos de la Formación Uncastillo. Bajo estos materiales no se puede seguir la continuidad de dicho anticlinal, pero es posible que siga la dirección que muestra en afloramiento hasta ir a encontrarse bajo el cabalgamiento de Santo Domingo-Guara.

La cartografía geológica de detalle puede verse en la figura siguiente.



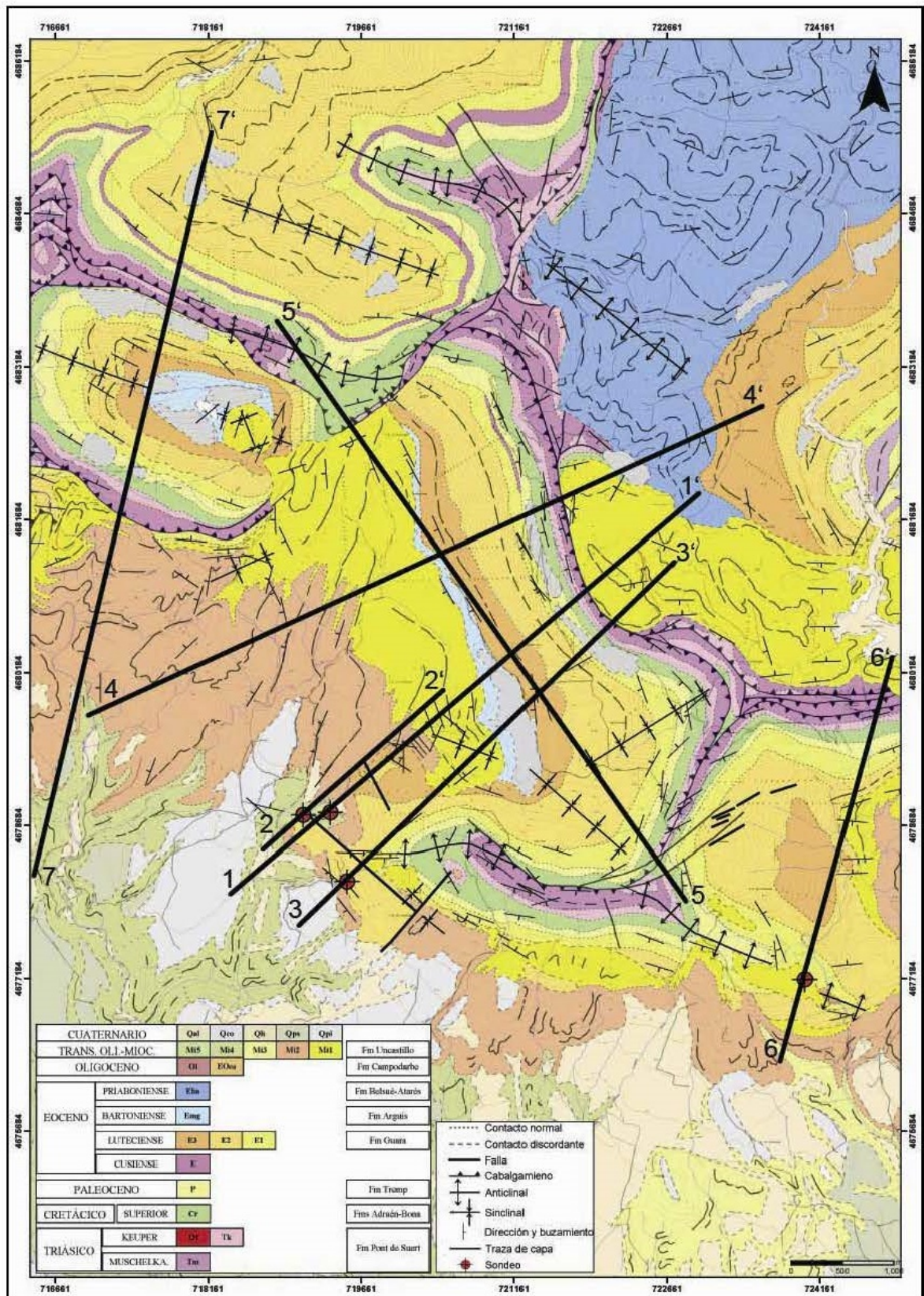


Figura 8. Mapa geológico (1:30.000). En Oliván, C. 2013.

Los cortes más interesantes para este informe son los 1, 2 y 3.



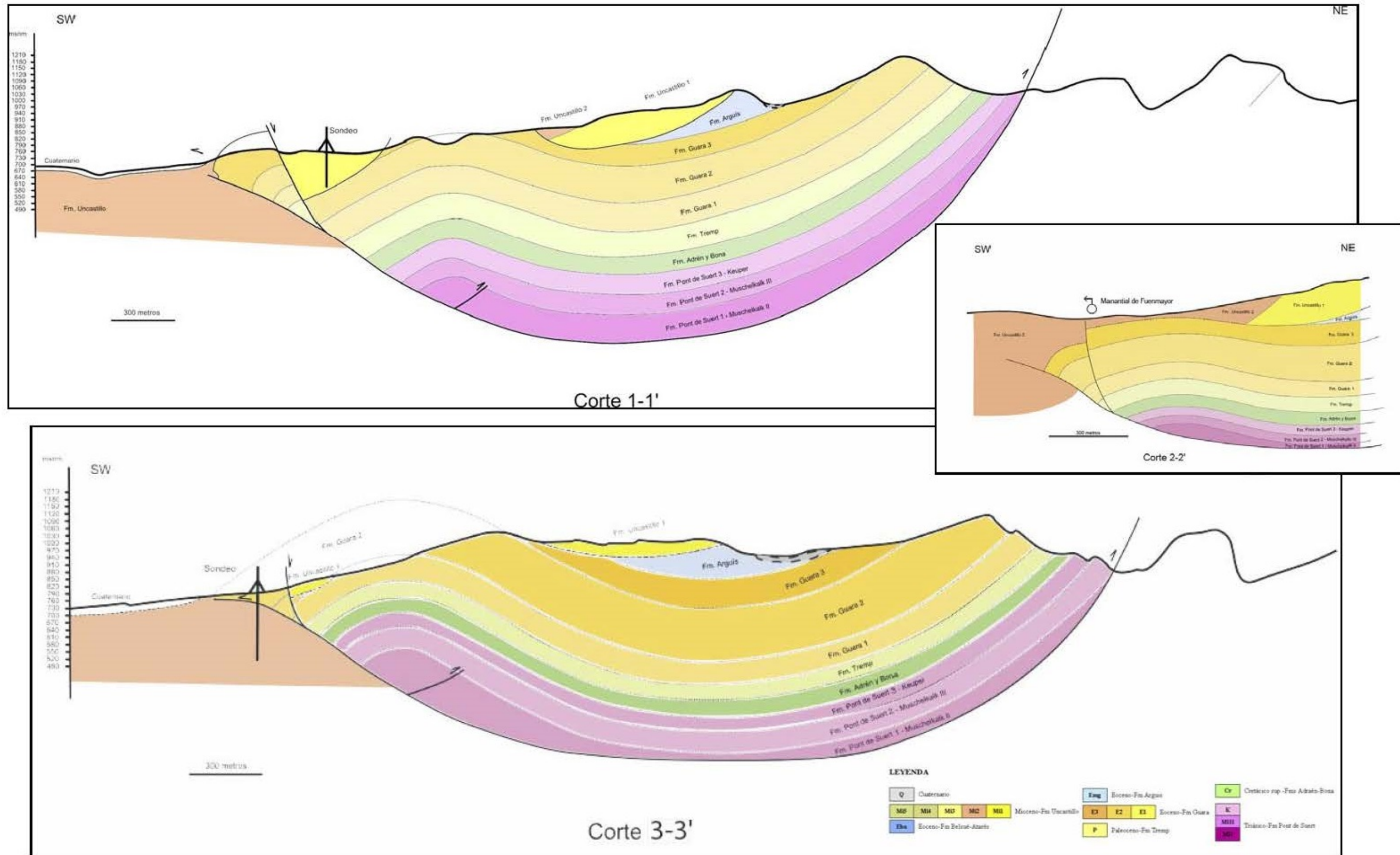


Figura 9. Cortes geológicos. En Oliván, C. 2013.

En cuanto a las características litológicas de los materiales, los aspectos más relevantes son los siguientes:

- a) Triásico (Fm. Pont de Suert). Estos materiales forman parte de las unidades alóctonas del frente pirenaico. El tramo inferior, que pertenece al nivel de despegue de las estructuras del frente de las Sierras Exteriores, se identifica como Muschelkalk Intermedio (M-II). Se caracterizan por la abundancia de evaporitas, dispuestas en capas de yesos multicolores laminados con intercalaciones de halita, que alternan con capas de margas y arcillas. Su potencia es del orden de 50 m.

Por encima de este tramo se localiza el Muschelkalk superior (M-III) compuesto por calizas micríticas tableadas, con potencias variables entre los 50 m (Tozal de Guara) y los 150 m (Congosto de Isuela).

Sobre el M-III se identifica la facies Keuper, con una potencia también muy variable: 50 m (Congosto de Isuela) y 150 m (Tozal de Guara) y con inclusiones de materiales ofíticos.

- b) Cretácico superior (Fm. Adraén-Bona). De edad Santoniense-Maastrichtiense incluyen 5 unidades litoestratigráficas dentro de un ambiente de plataforma:

1. Facies de conglomerados y areniscas de cantos silíceos que pasa gradualmente a la siguiente unidad.
2. Calizas bioconstruidas. Junto con la anterior tienen una potencia aproximada de 40 m.
3. Calcarenitas rojas con miliólidos, briozoos y otros bioclastos. Potencia: 20-25 m.
4. Alternancia de margas negras y calizas bioclásticas bioturbadas. Potencia: 30 m.
5. Calizas y dolomías blanquecinas en gradación hacia la Fc. Garum. Potencia: 50 m.

- c) Paleoceno (Fm. Tresp). Representada por la Fc. Garum compuesta por arcillas rojas de gran continuidad lateral con intercalaciones de calizas lacustres y areniscas, con un espesor variable entre 50 y 100 m, que constituyen una unidad de despegue para los cabalgamientos al igual que la Fc. Keuper.

- d) Eoceno (Fm. Guara, Arguis y Belsué-Atarés).

1. La Fm. Guara está formada por sedimentos carbonáticos y terrígenos de plataforma poco profunda. Se dispone erosivamente sobre los anteriores materiales. Se distinguen tres unidades:
  - i. Subunidad Guara Inferior, caracterizada por la abundancia de materiales siliciclásticos, llegando a formar niveles arenosos.
  - ii. Subunidad Guara Media. Materiales carbonatados con grandes acumulaciones de macroforaminíferos.

- iii. Subunidad Guara Superior. Calizas bioclásticas de *Nummulites* y bancos de estos foraminíferos. Sobre esta se dispone la siguiente formación en onlap.
2. La Fm. Arguis está formada por grandes paquetes de margas grises con intercalaciones de limos con briozoos, pectínidos y corales. De espesor muy variable entre unas decenas de metros y su práctica desaparición en las charnelas de los anticlinales.
3. La Fm. Belsué-Atarés consiste en la alternancia de niveles de lutitas y margas con canales de areniscas de gran continuidad lateral.

e) Oligoceno-Mioceno (Fm. Campodarbe, Uncastillo y Bernués)

En la Fm. Campodarbe dominan fundamentalmente las facies de areniscas y lutitas rojas, localmente relacionadas con importantes masas de conglomerados. Su potencia supera a la de todas las formaciones anteriores. Sobre ella, en la zona se reconoce la Fm. Uncastillo formada por conglomerados calcáreos, areniscas y limos de abanicos aluviales, rodeando el borde sur de las Sierras Exteriores.

### 6.3. Geomorfología

La Sierra de Guara y las adyacentes son alineaciones montañosas de dirección ONO-ESE, y cotas que oscilan de los 1400 a 2000 m. Su almacén principal son los materiales carbonatados de la Fm. Calizas de Guara eocenas, así como las cretácicas de la Fm. Adraén-Bona, que presentan un desarrollo kárstico notable, a lo que se une la compartimentación en unidades morfoestructurales de menor entidad debido al desarrollo de profundos y estrechos cañones que atraviesan perpendicularmente su estructura.

La zona de estudio se localiza en uno de esos compartimentos, entre los ríos Flumen y Guatizalema.

A pesar de que las manifestaciones kársticas son importantes en toda la Sierra de Guara, en el entorno del manantial de Fuenmayor no se observa un importante desarrollo de este tipo de formaciones. Oliván, C. (2013) realiza una descripción de la geomorfología kárstica de esta zona, que se recoge en la figura siguiente.

Como formas externas más reconocibles se identifican las superficies ocupadas por lapiaces en la vertiente NE y NO del pico Matapaños (1535 m) hasta los campos de Ciano, y en el afloramiento de calizas del barranco Molón (para identificar toponimia ir a la Figura 2).



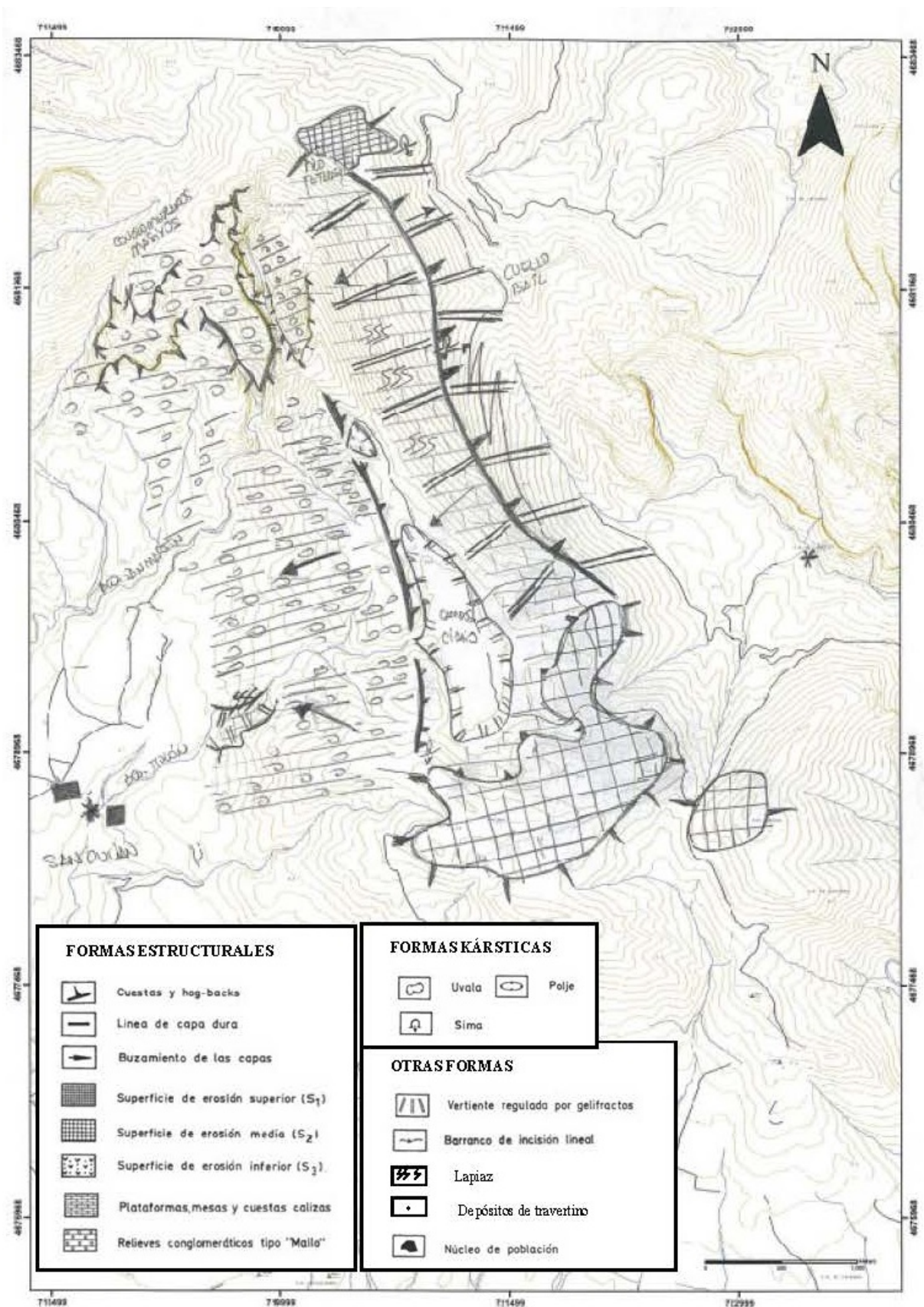


Figura 10. Esquema geomorfológico entorno de Fuenmayor. En Oliván, C. 2013.

Otro de los rasgos más característicos de las zonas karstificadas es la frecuente presencia de depresiones de cierta importancia que se desarrollan sobre superficies horizontales (dolinas, uvalas, valles ciegos y poljes). Al NE de San Julián de Banzo, se ha descrito la zona de los campos de Ciano como un polje. Se trata de una depresión con una cierta pendiente, sin un drenaje kárstico conocido y con una salida superficial de agua por el barranco Molón que atraviesa la zona de captación del manantial de Fuenmayor (Fotografía 2). Al N de los campos de Ciano también se ha cartografiado otra depresión cerrada de menor tamaño, una uvala, en una zona bastante deprimida y encajonada.



Fotografía 2. Polje de Campos de Ciano. A la derecha en la fotografía arranque del Barranco Molón

En cuanto al modelado fluvial se distinguen en la zona dos barrancos secundarios. Al NW del manantial discurre el *Barranco de San Martín de la Baldonsera*, que transcurre encajado por los conglomerados masivos, areniscas y lutitas miocenas hasta el río Flumen. Normalmente seco en su mitad norte, comienza a ganar agua cuando pasa de los conglomerados a las areniscas y lutitas miocenas.

El *Barranco Molón*, que puede considerarse como un curso continuo, nace en los Campos de Ciano, atraviesa los conglomerados y areniscas del Mioceno y al llegar a las Calizas de Guara se infiltra y permanece seco hasta llegar al manantial de Fuenmayor. Los sobrantes de Fuenmayor se incorporan al barranco Molón para desembocar tomando el nombre de Barranco de San Julián (Figura 2) en el río Flumen.

No se reconoce desarrollo del endokarst en la zona del manantial de Fuenmayor, más allá de la descripción de 3 simas (Agujero de Calcón, zona de Mala Facha).

## 6.4. Hidrogeología

### 6.4.1. Introducción y antecedentes

A las primeras aportaciones realizadas por Mallada (1878) y Almela et al. (1950), en 1980 el Instituto Tecnológico Geominero de España (ITGE) realizó un estudio inicial de la Sierra de Guara (sistema acuífero nº 67), realizándose una primera evaluación de sus recursos y el carácter efluente de los ríos que lo atraviesan.

En 1988 se publica la tesis doctoral de Sánchez (1988) en la que se realiza una descripción física e hidrológica de la zona así como la recopilación y tratamiento de los datos foronómicos existentes (MOPU). Igualmente se delimitaron diferentes unidades hidrogeológicas.

A mediados de los años 90, el ITGE realizó un informe hidrogeológico complementario a la hoja de la serie MAGNA nº 248 “Apiés” en el que se definen las características hidrogeológicas de la unidad nº 18 Santo Domingo-Sierra de Guara (en la actualidad masa de agua 09.033 Santo Domingo-Guara), siendo las mayores aportaciones la definición de los materiales permeables, parámetros hidrogeológicos, inventario de puntos de agua y características químicas asociadas.

Más concretamente, el primer estudio detallado de este entorno de la Sierra de Guara fue realizado por Lasierra (1955), que realizó un primer balance hidrológico, y Pascual (1974), reconociendo la naturaleza kárstica del manantial de Fuenmayor mediante afloros manuales.

En los años 90 se realizó la primera caracterización hidroquímica de las aguas del manantial (incluyendo un primer análisis isotópico) y en el 2002, Cuchí realiza una primera definición sobre la posible geometría del acuífero de Fuenmayor, límites hidrogeológicos, y superficie de recarga.

En el 2005, se realizó un ensayo de bombeo experimental en el pozo 2911-7-0013 “La Pirotecnia” (en Oliván, 2013 la referencia de este pozo es 2911-7-0012), emboquillado en Calizas de Guara y que atraviesa parcialmente la Fm. Uncastillo, que afectó directamente al caudal del manantial de Fuenmayor y que previamente, en 1994 ya se había comprobado que afectaba al manantial de los Dos Caños (2911-7-0022).

### 6.4.2. Contexto hidrogeológico regional

La masa de agua en la que se incluye la zona de estudio es la 09.033. Santo Domingo-Guara.



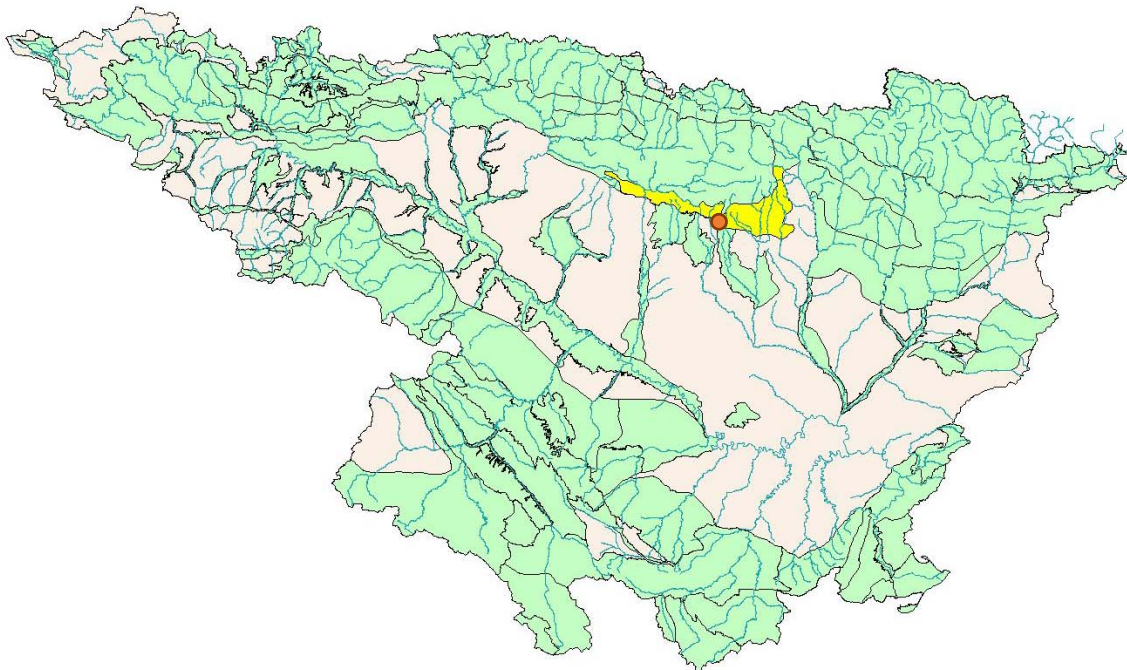


Figura 11. Masa de agua 09.033. Santo Domingo-Guara (CHE, 2003)

Se engloban en esta masa de agua subterránea las sierras calcáreas situadas entre la cuenca de Jaca al N y la depresión del Ebro al S. De O a E van tomando relevo una alineación de serranías que alcanza cotas progresivamente mayores: Sto. Domingo (1517 m), Loarre (1597 m), Caballera - Gratal (1561 m), Gabardiella (1695 m) y Guara (2078 m). A la vez, una estructura interna más amortiguada es responsable de una progresiva mayor extensión superficial; así, si en la sierra de Sto. Domingo apenas tiene una anchura N-S de 1.5 Km, en la sierra de Guara su anchura es del orden de 20 Km.

Cuenta con una superficie de 838 km<sup>2</sup>, íntegramente en la Comunidad Autónoma de Aragón.

Los límites de esta masa de agua subterránea son los siguientes: al N se emplaza sobre las formaciones de margas azules hasta Jánovas; al NE, el río Ara en el congosto de Jánovas; al E, sobre las facies margosas, en torno al eje del anticlinal de Boltaña; al S, el frente de cabalgamiento surpirenaico, englobando las facies conglomeráticas proximales del Oligoceno.

Los niveles permeables que se identifican en esta masa son:

- Muschelkalk III (calizas tableadas y dolomías).
- Cretácico superior (calizas con rudistas, calcarenitas rojas y calizas micríticas).
- Eoceno: Fm. Guara y Fm. Boltaña.
- Mioceno: Conglomerados y Areniscas (Fm. Uncastillo-Sariñena).
- Cuaternario: Conglomerados, gravas y arenas.

La complejidad tectónica de las estructuras de las Sierras Exteriores, la presencia de niveles impermeables intercalados en ellas, y el hecho de que las atraviesen varios ríos, ha determinado la individualización de diferentes subunidades con funcionamiento independiente dentro de la masa de agua. Una de estas subunidades hidrogeológicas es la que drena a través del manantial de Fuenmayor.

### 6.4.3. Inventario de puntos de agua

Los puntos de agua subterránea existentes en la zona de estudio cuya información procede de Oliván 2013 y de la base de datos IPA de la Confederación Hidrográfica del Ebro se recogen en el siguiente mapa. 35 son manantiales y 4 sondeos.

En general se puede decir que los caudales de los manantiales son muy bajos (0,01-5 l/s), con excepción del manantial de Ligüerri (14 l/s en estiaje), Cienfuens (del orden de 77,5 l/s en estiaje) y el propio Fuenmayor (43 l/s en estiaje).

El manantial de Fuenmayor (1) descarga a una cota de 708 m s.n.m. En su entorno se encuentran otros manantiales con caudales por encima de los 2 l/s: Dos Caños, situado a 702 m s.n.m., y Fuente Huertos a 697 m s.n.m. A unos 2 km al SO de Fuenmayor existe también otro manantial, la Fuente de Escuarbe, que drena a una cota de 620 m s.n.m. un caudal de 5 l/s. Es decir, se trata de una zona importante de descarga, aunque a pesar de la proximidad de estos manantiales no parece que estén drenando el mismo acuífero, al presentar unos caudales menores y unos parámetros físico-químicos diferentes con respecto al manantial de Fuenmayor.

Por otra parte, el manantial de Ligüerri, situado a unos 4 km al E, es otro de los puntos interesantes de este entorno. Aunque podría estar relacionado con el acuífero que drena Fuenmayor, su cota de descarga (805 m s.n.m) y los parámetros físico-químicos indican que este manantial está drenando otro acuífero en materiales diferentes.

El manantial de Cienfuens es una zona importante de descarga que drena hacia el pantano de Cienfuens en el río Flumen. Este manantial descarga a una cota aproximada de 860 m s.n.m. y está situado a unos 7,3 km al N del manantial de Fuenmayor. De acuerdo a los análisis realizados (Buera et al., 1997), se trata de un agua de similares características a la de Fuenmayor. Los datos geológicos parecen indicar que esta zona de descarga está drenando una estructura, formada principalmente por la Fm. Calizas de Guara, individualizada de la estructura y materiales permeables que conforman el acuífero de Fuenmayor.

El resto de los manantiales constituyen drenajes colgados asociados a alternancias de tramos permeables e impermeables con escasa relación con el drenaje de Fuenmayor.

Existen 4 sondeos en el entorno del manantial de Fuenmayor:



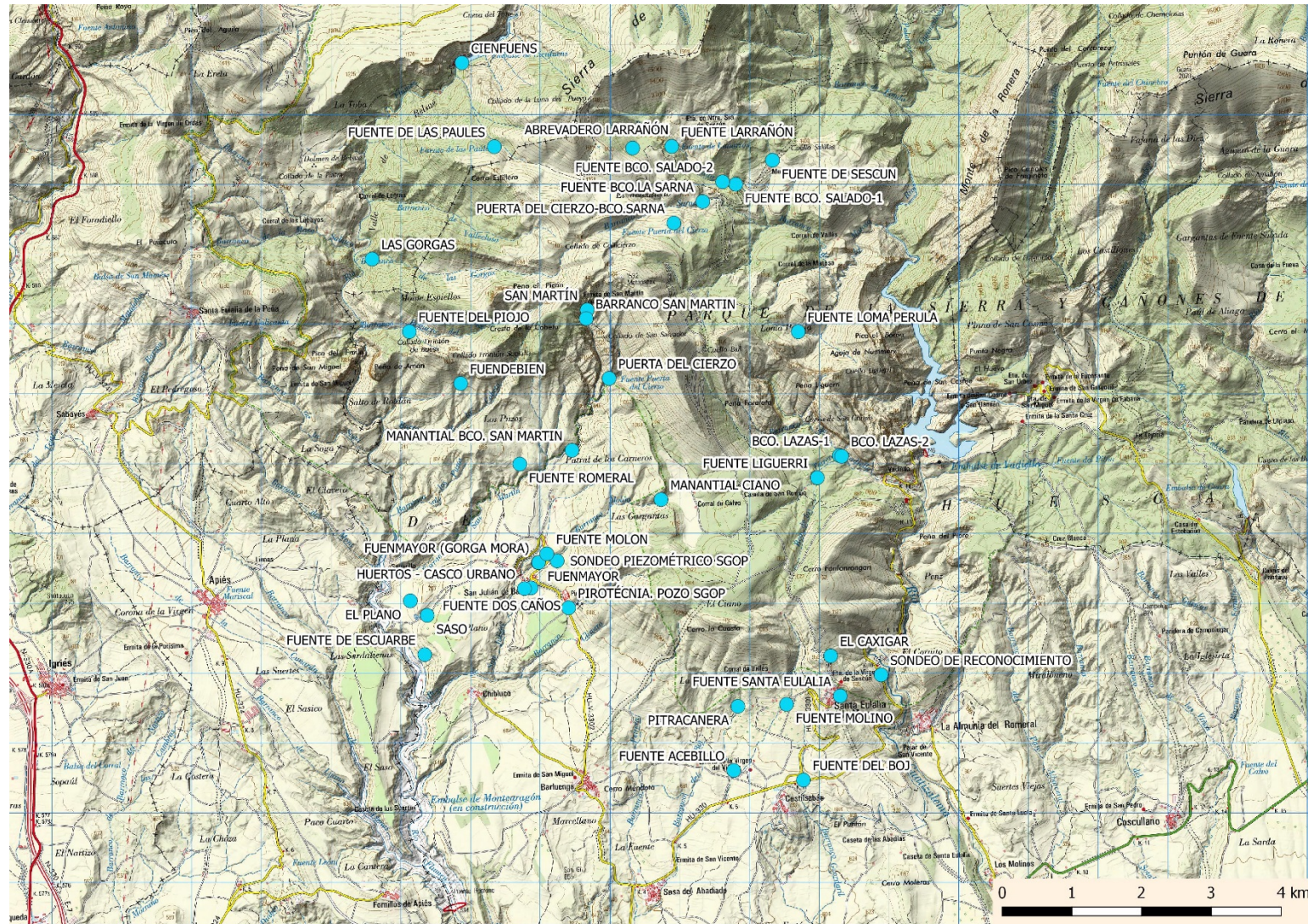


Figura 12. Inventario de puntos de agua subterránea



- El *sondeo de Fuenmayor* tiene una profundidad de unos 35 m. El nivel piezométrico medio en este sondeo es de 706 m s.n.m. (abril 2011-abril 2012). Fue perforado por el Ayuntamiento de Huesca en 1984, con objeto de regular el manantial. Tras realizar una prueba de bombeo se comprobó que el caudal extraído del pozo era el del manantial sin posibilidades de aumentar la extracción (la profundidad inicial era de 60 m).
- El *sondeo Piezométrico* está situado a unos 278 m al E del manantial de Fuenmayor, tiene una profundidad de 237 m y está constituido por areniscas y conglomerados de la Formación Uncastillo (Mioceno). El nivel piezométrico medio es de 719 m s.n.m. (1992-2010 y 2010-2012). Es decir, existe una diferencia de unos 11 m con respecto al manantial de Fuenmayor, aunque en CHE (1996) se indica que las pruebas de trazador realizadas indican una clara conexión con Fuenmayor.
- El *sondeo Pirotecnia*, situado a 773 m al SE de Fuenmayor, tenía una profundidad inicial de 300 m, que actualmente es de 176,5 m. Está constituido por 16 m de Calizas de Guara y el resto, areniscas y conglomerados de la Formación Uncastillo (Mioceno). El nivel piezométrico medio es de 706 m s.n.m. (1993-2010 y 2010-2012). Los parámetros medidos en campo (marzo de 2011), muestran una mayor mineralización del agua a 175 m de profundidad (CE = 2510  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) en comparación con el agua muestreada a los 100 m de profundidad, con menor mineralización (CE: 432  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ). Durante la sequía de 2005 se realizó un ensayo de bombeo de larga duración (606 horas) que hubo que detener por afectar a los manantiales próximos: Dos Caños, Fuente Huertos y, al manantial de Fuenmayor (Cuchí et al., 2006).
- El *sondeo de reconocimiento*, situado a unos 5,2 km al SE del manantial de Fuenmayor, tiene una profundidad de 218 m y fue realizado para observar las posibilidades de extracción de recursos hídricos en el Cretácico con motivo de la sequía de 2005, sin obtener buenos resultados. El nivel piezométrico medio es de 670 m s.n.m. (2005 y 2010).

#### 6.4.4. Hidroquímica

La caracterización hidroquímica se ha realizado a partir de los datos obrantes en las Confederación Hidrográfica del Ebro (1984-2007) y los realizados por Oliván, C entre 2009 y 2011.

El agua que drena el manantial de Fuenmayor presenta unas concentraciones mayoritarias en bicarbonato y calcio, seguida por la concentración en magnesio y en menor proporción en sulfato. La mayor variabilidad la presenta el sodio y principalmente el cloruro. La conductividad eléctrica media es de 375  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , con una mediana de 401  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , y la media del pH coincide prácticamente con la mediana, en un valor de 7,5. Además, los datos promedio y mediana de los iones principales muestran de nuevo que las mayores concentraciones se centran en bicarbonato y calcio, con un valor promedio de 3,9 y 3,6 meq/l respectivamente. En definitiva, la composición química del agua de este manantial es bastante homogénea, tratándose de un agua principalmente bicarbonatada cálcica (Figura 13).

Respecto a los índices de saturación son aguas equilibradas con la calcita y subsaturadas en dolomita, yeso y halita.

### ANÁLISIS QUÍMICOS FUENMAYOR 1989-2011

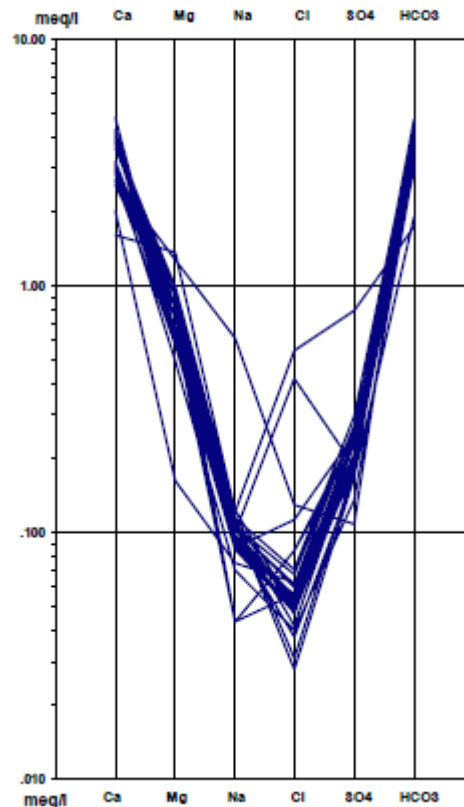


Figura 13. Diagrama Schoeller-Berkaloff de los análisis químicos del manantial de Fuenmayor

De la comparación con el resto de las aguas de los distintos manantiales de la zona de estudio, el agua del manantial presenta unas relaciones iónicas similares a las calizas del Eoceno, las calizas del Cretácico superior y en menor proporción a los conglomerados del Mioceno. Sin embargo, no parece que exista ninguna relación con las calizas y dolomías de las facies Muschelkalk, ni con las arcillas y yesos del Triásico. Ello refuerza la conclusión de que los manantiales de Fuenmayor y Ligüerri (agua bicarbonatada cálcico-magnésica) drenan acuíferos independientes en litologías distintas.

Los datos de análisis isotópicos indican que las aguas drenadas por el manantial de Fuenmayor tienen una composición similar a la del agua de precipitación sin que se hayan producido procesos modificadores durante la recarga. Con respecto a las determinaciones de tritio, ponen de manifiesto un tiempo de tránsito relativamente rápido del agua en el acuífero. La cota de recarga aplicando el gradiente altitudinal de  $-0,30\% \delta^{18}\text{O}/100 \text{ m}$  (Arce et al., 2001), evaluado para el Pirineo, es del orden de 1250 a 1300 m.

#### 6.4.5. Acuífero captado. Límites hidrogeológicos

Por lo que se refiere a los límites hidrogeológicos que permiten definir el perímetro en relación al área de recarga, se parte del hecho de que el manantial de Fuenmayor drena el acuífero formado por las calizas de Guara y probablemente las calizas del Cretácico



Superior, separados por materiales impermeables de los sectores que drenan los manantiales de Cienfuens y Ligüerri.

Así, según Oliván, C. los límites hidrogeológicos del área de recarga quedan definidos al E por el contacto de los materiales aflorantes de la Formación Calizas de Guara (Eoceno) y las calizas de la Formación Adraén y Bona (Cretácico superior) con las arcillas y yesos del Triásico. Además, estas arcillas definen el límite entre el acuífero que drena Fuenmayor y el acuífero que drena el manantial de Ligüerri, formado por las calizas y dolomías de las facies Muschelkalk (Triásico). Al O queda delimitado tanto por las margas y limos de la Formación Arguis, como por las areniscas y lutitas de la Formación Uncastillo (Mioceno). El límite N vendría dado por el cabalgamiento de Santo Domingo-Guara, que pone en contacto los materiales carbonatados (Eoceno y Cretácico) con las arcillas y yesos del Triásico, que además delimita la estructura que está drenando el manantial de Cienfuens. Finalmente, el límite S correspondería al retrocabalgamiento de San Julián continuando por la charnela del cabalgamiento de bloque superior asociado al frente de cabalgamiento surpirenaico, hasta la falla normal que pone en contacto las areniscas y lutitas del Mioceno con las calizas de la Formación Guara y delimita la posible área de recarga del manantial de Dos Caños/Huertos. Que las margas de Arguis no permitan la conexión hidráulica supone dejar fuera de los posibles límites del acuífero los conglomerados masivos de la Formación Uncastillo (Mioceno). De esta forma la superficie de recarga resultante para estos límites es de unos 8 km<sup>2</sup> (7,95 km<sup>2</sup>).

Adicionalmente habría que incluir en esta área de recarga la zona de los campos de Ciano y la zona de conglomerados y areniscas y lutitas del Mioceno, delimitados hipotéticamente por la divisoria de aguas del Barranco Molón, lo que hace una superficie total del orden de 9,70 km<sup>2</sup>.

Esto es así dado que en la zona de los campos de Ciano, las margas de la Fm. Arguis no presentan mucho espesor y se acuñan enseguida bajo la Fm. Uncastillo (Mioceno), poniendo en contacto estos materiales con las calizas de la Fm. Guara (Eoceno), de tal manera que en los campos de Ciano se produce infiltración del agua hacia las calizas de Guara. Además, sobre estos materiales se desarrolla el barranco Molón, por el que circula el agua desde el manantial de Ciano hasta infiltrarse en el contacto con las Calizas de Guara.

Por lo que respecta al comportamiento de los conglomerados, areniscas y lutitas miocenos, no cuentan con una capacidad significativa de almacenar agua por su propia litología, por lo que actúan como transmisores de ésta y se consideran dentro del área de recarga aquellos delimitados por la cuenca del barranco Molón.

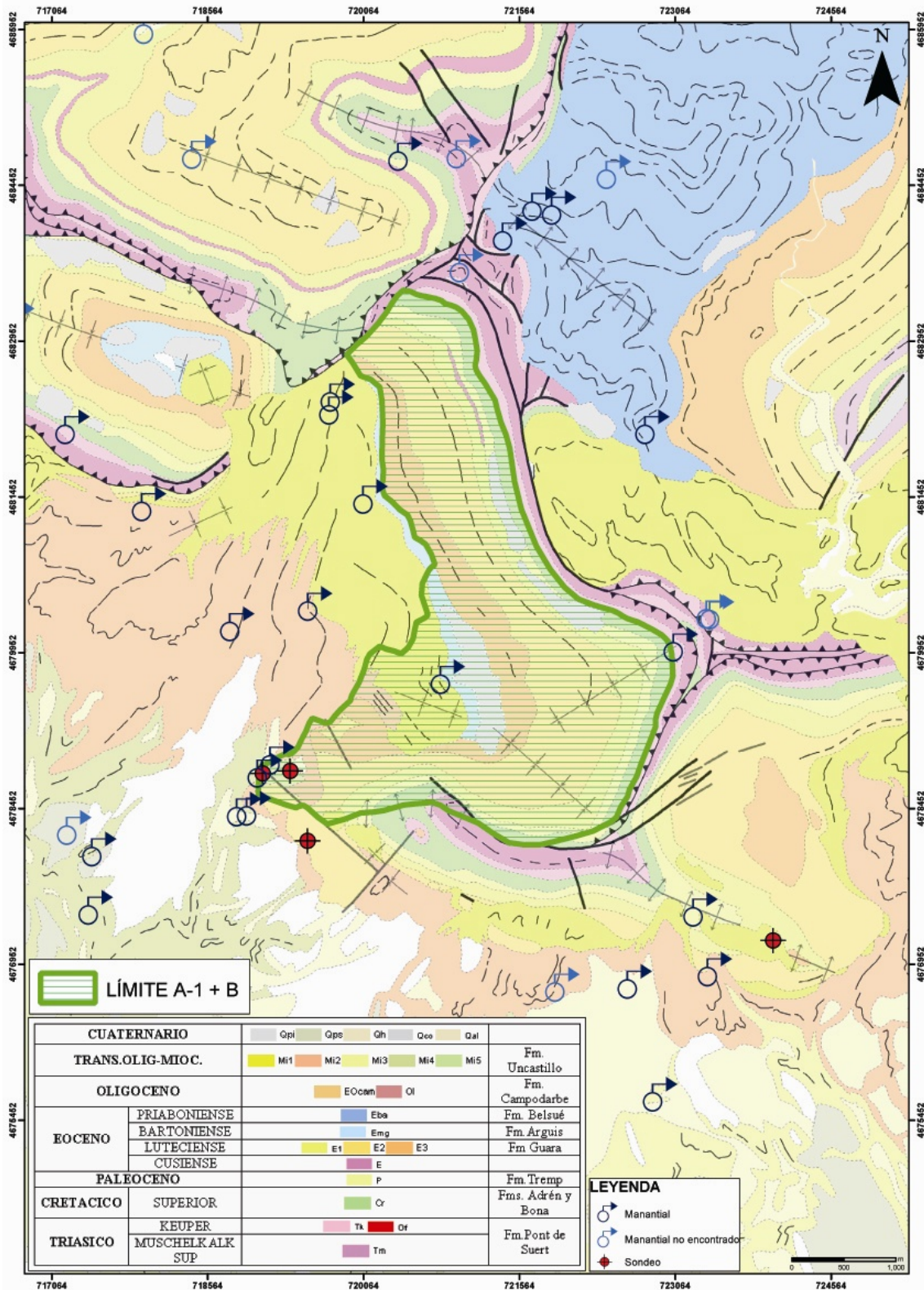


Figura 14. Área de recarga del acuífero que drena por Fuenmayor (Oliván, C. 2013)

#### 6.4.6. Cálculo de la recarga

Los datos relativos a la recarga han sido calculados por Oliván, C. (2013) a partir de la realización de un balance de agua en el suelo.

A partir del balance de agua en el suelo se determina que la ETR para el periodo 1977-2011 varía entre 229 y 402 mm/año (38-67% de la precipitación media anual) y la recarga entre los 197 y 371 mm/año (33-62 % de la precipitación media anual). Es decir, el rango de reservas útiles posibles en esta área es muy grande al no conocer bien el espesor del suelo. Sin embargo, es posible acotar la incertidumbre de la recarga al estimar la posible reserva útil del acuífero de Fuenmayor con otro método. Así, Villarroel y Cuchí (2004) calcularon, a partir de la máxima precipitación diaria que no origina incremento de caudal en el manantial, la reserva útil. Para el periodo 2002-2003 obtuvieron una reserva útil de 34,2 mm. Aplicando el mismo principio para todo el periodo de estudio (2002-2005 y 2009-2011) se obtiene un posible valor de la reserva útil entre 32 y 40 mm. Teniendo en cuenta estos datos es posible establecer el valor de la recarga en 224 mm/año para una reserva útil de 40 mm y en 240 mm/año para una reserva útil de 32 mm, para el periodo 1977-2011. Es decir, la recarga estará entre el 37-40 % de la precipitación media anual.

#### 6.4.7. Funcionamiento hidrogeológico

Los primeros estudios sobre el funcionamiento del manantial de Fuenmayor (Pascual, 1974), se realizaron mediante el análisis de la curva de agotamiento. Posteriormente (1992-93) el registro de datos de caudal, conductividad eléctrica, ion sodio y cloruro, temperatura del agua y precipitación, permitió indicar que el caudal del manantial responde a las precipitaciones en menos de 24 horas, si bien había observaciones directas que cifraban este tiempo de respuesta entre 7 y 9 horas.

En el año 2000, la instrumentación del manantial obteniendo datos horarios de caudal, conductividad, temperatura del agua y ambiente y precipitación permitió identificar una función de transferencia lluvia-caudal de segundo orden, con un retraso puro de 7 horas.

En el año 2004 se publicó un nuevo estudio sobre la respuesta del manantial kárstico de Fuenmayor a la lluvia y a la temperatura atmosférica, para un periodo mucho más largo, entre mayo de 2002 a abril de 2003 (Villarroel et al., 2004). En este artículo se evalúa más detalladamente el comportamiento de la conductividad eléctrica del manantial frente a las precipitaciones, observando que, en episodios concretos, parece sugerirse una aportación rápida de agua reciente seguida de una aportación de agua de mayor antigüedad, almacenada a cierta profundidad por debajo del nivel del manantial. Por otro lado, al estudiar el comportamiento de la temperatura del agua ante los episodios de lluvia, se comprueba que la temperatura no varía de forma perceptible después de las lluvias, salvo en casos de grandes avenidas, y además, como se observaba en estudios anteriores, la evolución temporal de la temperatura ambiente y del agua del manantial son simultáneas. Esto sugiere un flujo cercano a la superficie del agua subterránea.



En general, estas metodologías ponen de manifiesto una carstificación elevada.

En mayo de 2005, durante una importante sequía, se realizó un ensayo de bombeo en un sondeo (2911-7-0013) próximo al manantial de Fuenmayor (Cuchí et al., 2006), con un caudal constante de 80 l/s y de 25 días de duración. A las pocas horas de comenzar el ensayo, un manantial próximo (Dos Caños) se vio afectado y quedó prácticamente seco a los dos días. Al suponerse que el manantial de Fuenmayor está alimentado por otro acuífero se esperaba que este no se viera afectado. Sin embargo, desde el primer día la estación automática de Fuenmayor registró un descenso lineal de caudal y el 13 de junio de 2005 el manantial quedó prácticamente seco, recuperándose a los pocos meses. Se pone de manifiesto una clara conexión entre las Calizas de Guara y los conglomerados de la Fm. Uncastillo.

Según Oliván, C (2013), el análisis de la curva de recesión de Fuenmayor según el método de Mangin (1970 y 1975) pone de manifiesto que la velocidad de infiltración es muy rápida, probablemente debido a un importante grado de carstificación en la zona no saturada, y que se trata de un sistema complejo y de grandes dimensiones.

La duración del agotamiento varía entre 20 y 53 días, y el coeficiente de agotamiento indica que éste es relativamente rápido, lo que podría indicar una moderada carstificación de la zona saturada, por lo que el acuífero que drena por el manantial de Fuenmayor debe presentar un importante grado de carstificación y ligero poder regulador.

Atendiendo a la hidrotermia, hay que indicar que las aguas de Fuenmayor tienen una temperatura media de 11,8°C, siendo el máximo de 13,8°C y el mínimo de 9,2°C y que apenas se ven afectada por las precipitaciones, dependiendo fundamentalmente de la temperatura ambiente, por lo que puede ser indicativo de una circulación somera, a una profundidad en la que la influencia de la temperatura externa no ha desaparecido, al menos en su parte final.

Con respecto a la conductividad eléctrica, la media en Fuenmayor es de 434  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , si bien se producen importantes variaciones durante las respuestas del manantial a las precipitaciones (ver Figura 15).

La tendencia general es al aumento de la conductividad durante los periodos de aguas altas, en los que se concentran las precipitaciones, disminuyendo durante los periodos de aguas bajas.

Respecto a la hidroquímica general, ya se ha indicado en apartados anteriores que el agua es bicarbonatada cálcica, con muy escasas variaciones a lo largo del año y el aumento de la conductividad en periodos de aguas altas se relaciona con el aumento de los iones calcio y bicarbonato, disminuyendo la de magnesio en estos momentos, aumentando en el tránsito entre el periodo húmedo y seco lo que puede indicar en este caso que se producen aportes de agua con mayor tiempo de residencia.

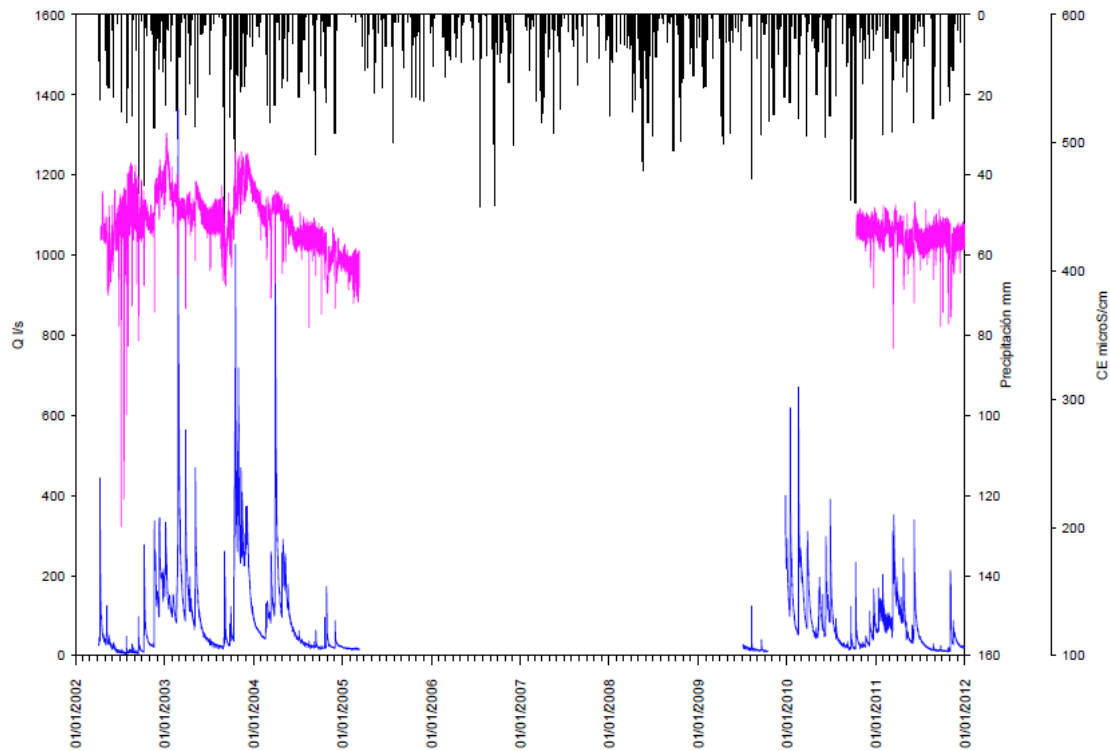


Figura 15. Evolución de la conductividad eléctrica periodo 2002-2005 y 2009-2011 (Oliván, C. 2013)

Como es de esperar las aguas están en equilibrio con la calcita y está subsaturada en dolomita, aumentando la  $pCO_2$  durante los periodos húmedos. Así, el aumento de la conductividad en los periodos húmedos se relaciona con el aumento de la capacidad de disolución de la roca carbonatada en la zona no saturada. Durante los periodos de aguas bajas y debido a un posible mayor tiempo de residencia del agua en la zona saturada se produce un aumento en la concentración de los iones mayoritarios y especialmente del ion  $Mg^{2+}$ . Durante los periodos de aguas altas, los conductos kársticos saturados (flujo rápido) aumentan (la línea epifreática se eleva) y existe una transmisión de agua hacia las fracturas y fisuras (almacenamiento). Durante el periodo de aguas bajas las fracturas y fisuras drenan el agua almacenada hacia los conductos kársticos hasta la descarga por el manantial.

En todos los estudios realizados hasta el momento no se han podido determinar parámetros hidráulicos experimentalmente y no existe piezometría alguna del acuífero.

#### 6.4.8. Modelo hidrogeológico conceptual. Resumen de los datos

Según Oliván, C. (2013), el acuífero drenado por el manantial de Fuenmayor se recarga principalmente por la infiltración del agua de lluvia. La precipitación promedio en este entorno es de 654 mm/año y la temperatura atmosférica promedio de 11 °C para el periodo 2002-2011. El tipo de agua que recarga al acuífero es principalmente bicarbonatada cálcica, coherente con el predominio de las litologías carbonatadas a lo

largo de toda la Sierra de Guara. Por otro lado, la composición isotópica ( $^{18}\text{O}$  y  $^2\text{H}$ ) del agua de precipitación es, en general, relativamente homogénea y próxima a la Línea Meteorológica Mundial (LMM). La variabilidad química e isotópica del agua de precipitación no depende tanto de la cota a la que se realizaron los muestreos sino principalmente de la época del año.

El acuífero de Fuenmayor está formado por las calizas de la Formación Guara (Eoceno) y Formación Adraén y Bona (Cretácico superior). Sus límites hidrogeológicos N y E corresponden al contacto entre estos materiales con las arcillas y yesos menos permeables del Triásico. Al S, el límite corresponde con el retrocabalgamiento de San Julián continuando por la charnela del cabalgamiento de bloque superior asociado al frente de cabalgamiento surpirenaico hasta la falla normal, que pone en contacto las areniscas y lutitas del Mioceno con las calizas de la Formación Guara, donde se sitúa el manantial de Fuenmayor. Finalmente, al O el acuífero está delimitado por las margas de la Formación Arguis e hipotéticamente por la divisoria de aguas de la subcuenca hidrográfica del barranco Molón, relacionado con el espesor de los conglomerados y areniscas del Mioceno en contacto con las calizas de Guara. La superficie que se obtiene, según estos límites, es de 9,70 km<sup>2</sup>.

En el corte hidrogeológico de la siguiente figura es posible observar la geometría del acuífero drenado por el manantial de Fuenmayor, situado entre los retrocabalgamientos de Cuello Bail y San Julián, en una estructura sinclinal. En dicho corte también se aprecia el pliegue anticlinal de bloque superior del cabalgamiento principal. Entre las calizas de la Formación Guara y la Formación Adraén y Bona, se encuentran las arcillas rojas de las facies Garum. En general, estas facies, debido a su escasa potencia y a la intensa tectonización del área no llegan a constituir un impermeable regional por lo que los materiales permeables del Cretácico y Eoceno suelen estar interconectados (ITGE, 1992). A pesar de esto, no se conoce realmente la posible conexión hidráulica a través de las facies Garum. Es decir, el acuífero podría estar formado únicamente por las calizas de la Formación Guara, lo que resultaría coherente con un acuífero poco profundo, donde el mayor desarrollo de conductos kársticos parece estar desarrollado en la zona no saturada y en la zona epifreática.

La superficie del acuífero es relativamente pequeña pero con unos desniveles topográficos importantes. El relieve disminuye de N a S, siendo el pico de Matapaños (1535 m.s.n.m.) y los conglomerados masivos de San Martín (1400 m.s.n.m.) las zonas más elevadas, y el manantial de Fuenmayor (708 m.s.n.m.) la cota más baja. Además, en toda su extensión destacan las morfologías kársticas, las cuales juegan un papel importante en el funcionamiento del acuífero. Abunda el lapiaz cubierto por gelifractos, el antiguo polje de Ciano, las superficies de erosión y las simas, que favorecen la infiltración directa del agua de lluvia hacia el epikarst y/o directamente hacia el acuífero. Además, en la parte superior del barranco Molón, formado por los conglomerados y areniscas del Mioceno, circula siempre agua proveniente de Ciano que se acaba infiltrando al ponerse en contacto con las calizas de Guara. Es decir, existe una zona de terreno no kárstico en el que se produce una infiltración concentrada hacia el acuífero.



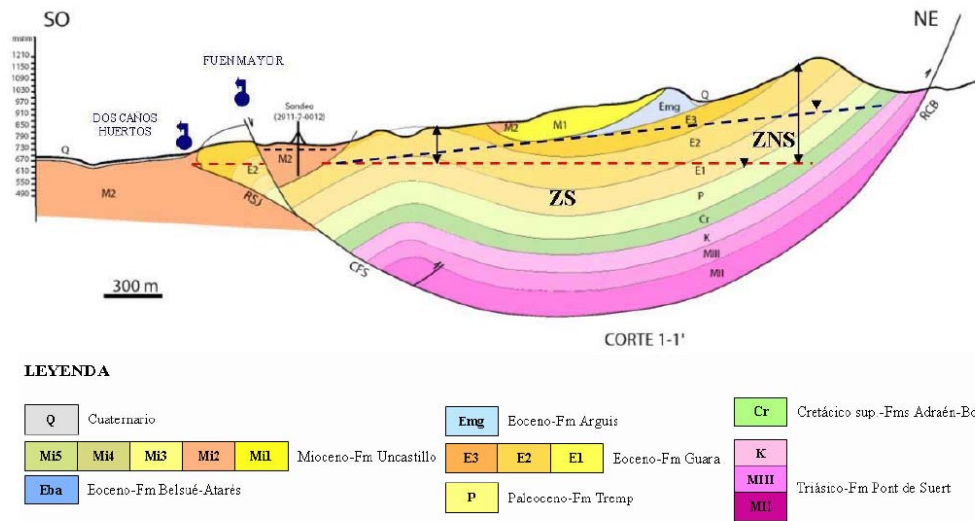


Figura 16. Corte hidrogeológico transversal del acuífero de Fuenmayor (Oliván, C. 2013)

En el 90 % del área de recarga se ha desarrollado suelo aunque de poco espesor (aproximadamente 30 cm). En general, este suelo presenta una textura arcillo-limosa y muchas piedras que dan lugar a una baja reserva útil. La cubierta vegetal en el entorno de Fuenmayor está constituida, en su mayoría, por matorrales subarborescentes. Tan sólo el 10 % del área de recarga está formada por rocas desnudas, zonas donde se produce una recarga directa. Por esto, el suelo va a tener una capacidad reguladora del agua de lluvia que acaba infiltrándose en la zona no saturada hacia el acuífero. La respuesta tan rápida e importante de caudal en el manantial de Fuenmayor después de una precipitación no parece ser coherente con la existencia de suelo en el 90 % del área de recarga. En realidad, el espesor del suelo es tan reducido que, aunque existe una cierta capacidad reguladora, en periodos húmedos el agua se infiltra rápidamente a través del epikarst y de las fracturas hacia el acuífero. Por otro lado, las observaciones de campo y los análisis de fracturación indican la existencia de una zona epikárstica importante, que junto con el suelo favorecerá la retención del agua de precipitación después de los periodos lluviosos, aunque también la infiltración rápida y directa hacia el acuífero. La fracción de la precipitación que no es devuelta a la atmósfera por procesos de evapotranspiración se infiltra en el acuífero (Martos, 2008).

El balance de agua en el suelo realizado (periodo 2002-2011), permite obtener una evapotranspiración en torno a 425 mm/año (60-70% de la precipitación media anual) y, por lo tanto, al suponer una escorrentía superficial prácticamente despreciable, una recarga al acuífero en torno a 229 mm/año (30-40% de la precipitación media anual). El balance de cloruros realizado, a pesar de la incertidumbre existente respecto a la concentración en cloruros del agua de precipitación, resulta también coherente con estos valores. Por otro lado, si se realiza un balance volumétrico teniendo en cuenta este valor de recarga así como el caudal drenado por el manantial de Fuenmayor (2002-2011), se obtiene una superficie máxima de recarga de unos 12 km<sup>2</sup>, coherente con los 9.70 km<sup>2</sup> anteriormente obtenidos a partir de los límites hidrogeológicos.

Es decir, aunque existe una infiltración rápida y directa, el porcentaje de recarga obtenido concuerda con una superficie de recarga formada mayoritariamente por suelo (poco espesor), vegetación (en su mayoría matorrales subarborescentes) y epikarst.

Durante los periodos de aguas bajas el nivel del agua en la zona epifreática desciende, el caudal es mínimo (9 l/s) y está en fase descendente, aunque no ha llegado a agotarse nunca. Además, durante este periodo de estiaje, el manantial no responde a las lluvias ocurridas y si lo hace, es con caudales poco importantes. Estas precipitaciones se almacenan en el suelo y epikarst, y debe ser consumida, al menos parcialmente, por la vegetación (Villarreal et al., 2002). Por otro lado, el estudio de las curvas de recesión indica un agotamiento relativamente rápido, que podría indicar una moderada karstificación en la zona saturada. El valor del parámetro  $k$  (0,15), según Mangin (1975), corresponde a un sistema de tipo kárstico. Es decir, el acuífero que drena Fuenmayor presenta un importante grado de karstificación y ligero poder regulador. La temperatura del manantial, tanto en periodos secos como húmedos, apenas se ve afectada después de las precipitaciones y depende fundamentalmente de la temperatura ambiente. Esto permite suponer que el agua del acuífero circula somera, a una profundidad en la que la influencia de la temperatura externa no ha desaparecido.

En general, el agua que drena Fuenmayor es bicarbonatada cálcica, coherente con los materiales permeables que forman el acuífero, y su composición isotópica está próxima a la LMM. Es decir, la composición isotópica es similar al agua de precipitación y no parece que se haya dado ningún proceso modificador significativo. Durante los periodos de estiaje se observa un ligero aumento de la conductividad eléctrica así como del contenido en  $Mg^{2+}$ , posiblemente relacionado con un mayor tiempo de residencia del agua en la zona saturada. La información de los análisis químicos quincenales muestra que, durante el estiaje, los iones  $HCO_3^-$  y  $Ca^{2+}$  permanecen constantes.

Además, la composición isotópica ( $^{18}O$ - $^2H$ ) del agua del manantial de Fuenmayor presenta una composición similar al agua de lluvia recogida durante los periodos húmedos. Es decir, no parece existir aporte de agua del suelo, epikarst o zona no saturada hacia el acuífero. Durante el periodo de aguas bajas, la línea epifreática va descendiendo, y las fracturas y fisuras drenan el agua almacenada hacia los conductos kársticos hasta la descarga por el manantial.

Por otro lado, a partir de las primeras lluvias (septiembre-octubre), el caudal comienza a aumentar aunque con respuestas modestas a las precipitaciones. Al continuar las lluvias durante el otoño el acuífero se pone de nuevo en funcionamiento, posiblemente al recuperar las reservas de agua en el suelo y el epikarst (Villarreal et al., 2002), hasta el final de la primavera. El manantial presenta un rápido (7-9 horas) e importante aumento de caudal (1364 l/s-máximo caudal 2002-2011) en respuesta a las precipitaciones.

Además, el estudio de las curvas de recesión durante la decrecida, indica que la velocidad de infiltración es muy rápida, probablemente debido a un importante grado

de carstificación. Aunque no es posible acceder a ninguna sima, parece razonable indicar que estos conductos están próximos a la superficie siguiendo la dirección de la estratificación, junto a la dirección perpendicular de las fracturas a la estructura principal. En la zona no saturada estos conductos y fracturas se encargan de transmitir el agua infiltrada rápidamente hacia la zona saturada, donde también se almacena y es drenada hacia el manantial.

El descenso rápido de la conductividad eléctrica (relacionado con los iones  $\text{HCO}_3^-$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ , y en menor medida con el  $\text{Mg}^{2+}$ ) que se observa siempre como respuesta a las precipitaciones, parece estar claramente relacionado con el flujo rápido a través de conductos y galerías bien desarrolladas (zona no saturada y zona saturada) e infiltrada rápidamente por el lapiaz y sumideros. A pesar de esto, se ha podido observar un retraso en el descenso de la conductividad con respecto a la reacción del caudal, lo que parece poner de manifiesto que la galería de salida de Fuenmayor está en carga, y se produce un “efecto pistón” durante los eventos de lluvia. Seguido al descenso, se produce un aumento de la conductividad eléctrica por encima de los valores iniciales antes de la precipitación.

Teniendo en cuenta el inventario de puntos de agua y la caracterización hidrogeoquímica regional se ha podido concluir que este acuífero no presenta ninguna relación con los acuíferos que drenan Cienfuens, Ligüerri y Dos Caños. Es decir, el aumento de la conductividad no puede estar relacionado con otro acuífero que le aporte un agua más salina. Por otro lado, es difícil explicar el aporte de un agua con mayor tiempo de residencia de la zona saturada o no saturada, al tratarse de un acuífero con un funcionamiento hidrodinámico tan rápido.

Finalmente, conocido que el manantial es la única salida del sistema se ha realizado un balance teniendo en cuenta la información disponible entre los años 2002 y 2011. La recarga estimada para este periodo oscila entre 1,88 y 2,86  $\text{hm}^3/\text{año}$ , mientras que las salidas por el manantial de Fuenmayor varían entre 2,04  $\text{hm}^3/\text{año}$  (2009-2011) y 2,99  $\text{hm}^3/\text{año}$  (2002-2005) Es decir, se observan unas salidas similares a las entradas aunque algo mayores, lo que se interpreta como posiblemente relacionado con la incertidumbre asociada tanto a la evapotranspiración como a la superficie de recarga. Estos resultados así como el contenido en tritio obtenido tanto en el manantial de Fuenmayor (4,16 UT) como en las precipitaciones locales (4,85-5,08 UT), parecen poner además de manifiesto la existencia de tiempos de tránsito relativamente rápidos, así como una relativamente baja capacidad de regulación general del acuífero.

Este modelo conceptual queda reflejado en la siguiente figura.



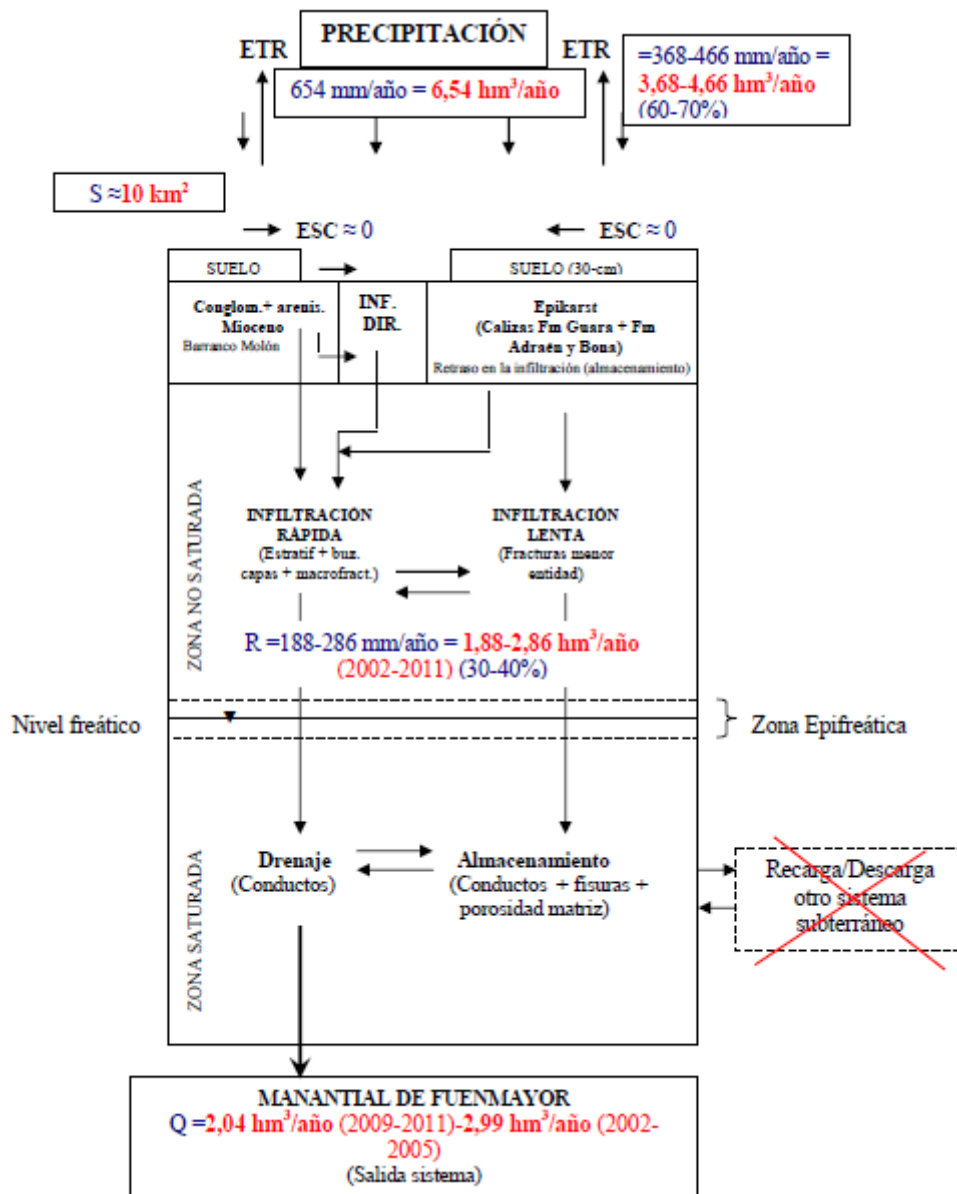


Figura 17. Modelo hidrogeológico acuífero Fuenmayor (Oliván, C. 2013)

## 7. REGÍMENES DEL SUELO ACTUALES

A partir de los datos anteriores se desprende que la zona sobre la que operará el perímetro de protección, será como máximo, la correspondiente a la zona de recarga del manantial, dado que se trata de la zona que es drenada por el manantial de Fuenmayor. Al trasladar el perímetro de la zona de recarga sobre foto aérea se ha obtenido una superficie definitiva de 10,2 km<sup>2</sup>.

A continuación se detallan las figuras de protección existentes dentro de los límites de la zona de recarga, junto con la clasificación del suelo desde el punto de vista urbanístico.

## 7.1. FIGURAS DE PROTECCIÓN

La zona de recarga del manantial de Fuenmayor se encuentra en su mayor parte dentro de los límites del Parque Natural de la Sierra y Cañones de Guara, tal como se puede observar en la siguiente figura, en la que se muestran los subsectores delimitados. Esta zonificación se asocia a diferentes regímenes de protección, que dentro del área de recarga se definen como UC1, en el Parque y UC2 en el Área Periférica de Protección, que se corresponden ambas con usos compatibles, la primera con predominio de formaciones de carácter forestal y la segunda con áreas más humanizadas en el entorno de núcleos urbanos y agrícolas, de tal manera que la conservación de recursos es compatible con desarrollo de uso público más intenso.

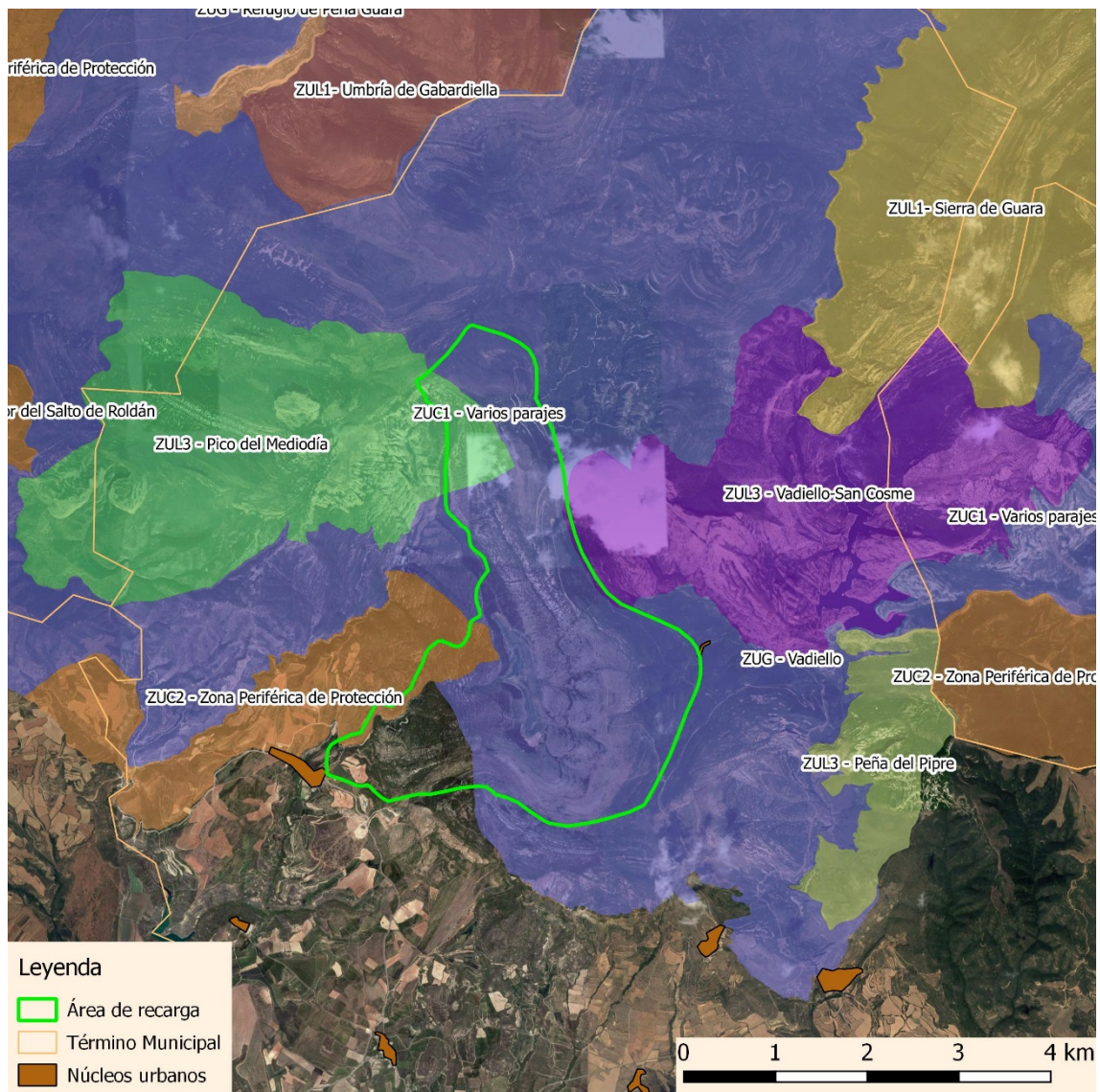


Figura 18. Sectorización Parque Natural (Fuente: IDE Aragón - DGA)

Dentro del espacio del parque natural y en el ámbito de estudio, se define también el Lugar de Interés Comunitario Guara Norte, el de Sierra y Cañones de Guara y la Z.E.P.A.

de la Sierra y Cañones de Guara y toda el área de recarga se encuentra incluida en el ámbito del plan de recuperación del Quebrantahuesos.

El Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque de la Sierra y Cañones de Guara, aprobado por Decreto 164/1997, de 23 de septiembre, del Gobierno de Aragón, establece que las disposiciones contenidas en él constituyen un límite para cualquier otro instrumento de ordenación territorial o física, de manera que sus disposiciones no podrán alterar o modificar dichas disposiciones, desde el mismo momento de su entrada en vigor.

Por lo que se refiere a los usos permitidos y prohibidos el PORN establece lo siguiente:

- Se prohíben todas las actividades indicadas como tales en la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de conservación de espacios naturales y de la flora y fauna silvestre, derogada por la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad que opera en la actualidad, según lo establecido en el art. 79. En su artículo 80 se tipifican y clasifican las infracciones:

*“Artículo 80. Tipificación y clasificación de las infracciones.*

*1. A los efectos de esta ley, y sin perjuicio de lo que disponga al respecto la legislación autonómica, se considerarán infracciones administrativas:*

*a) La utilización de productos químicos o de sustancias biológicas, la realización de vertidos, tanto líquidos como sólidos, el derrame de residuos, así como el depósito de elementos sólidos para rellenos, que alteren las condiciones de los ecosistemas con daño para los valores en ellos contenidos. Del propio modo, tendrán la consideración de infracción la comisión de los hechos anteriormente mencionados aun cuando no se hubieran producido daños, siempre que hubiera existido un riesgo serio de alteración de las condiciones de los ecosistemas.*

*b) La destrucción, muerte, deterioro, recolección, comercio o intercambio, captura y oferta con fines de venta o intercambio o naturalización no autorizadas de especies de flora y fauna catalogadas en peligro de extinción, así como la de sus propágulos o restos.*

*c) La destrucción o deterioro de hábitats incluidos en la categoría de "en peligro de desaparición" del Catálogo Español de Hábitats en Peligro de Desaparición.*

*d) La destrucción del hábitat de especies en peligro de extinción en particular del lugar de reproducción, invernada, reposo, campeo o alimentación.*

*e) La destrucción o deterioro significativo de los componentes de los hábitats incluidos en la categoría de "en peligro de desaparición" del Catálogo Español de Hábitats en Peligro de Desaparición.*

*f) En ausencia de la correspondiente autorización administrativa la posesión, transporte, tráfico o comercio de especies incluidas en el Catálogo Español de*



*Especies Exóticas Invasoras, la importación o introducción por primera vez en el territorio nacional, o la primera liberación al medio, de una especie susceptible de competir con las especies autóctonas.*

*g) La introducción, mantenimiento, cría, transporte, comercialización, utilización, intercambio, reproducción, cultivo o liberación en el medio natural de especies exóticas invasoras preocupantes para la Unión sin permiso o autorización administrativa.*

*h) La alteración de las condiciones de un espacio natural protegido o de los productos propios de él mediante ocupación, roturación, corta, arranque u otras acciones.*

*i) La instalación de carteles de publicidad o la producción de impactos paisajísticos sensibles en los espacios naturales protegidos.*

*j) El deterioro o alteración significativa de los componentes de hábitats prioritarios de interés comunitario o la destrucción de componentes, o deterioro significativo del resto de componentes de hábitats de interés comunitario.*

*k) La destrucción, muerte, deterioro, recolección, posesión, comercio, o intercambio, captura y oferta con fines de venta o intercambio o naturalización no autorizada de especies de flora y fauna catalogadas como vulnerables, así como la de propágulos o restos.*

*l) La destrucción del hábitat de especies vulnerables, en particular del lugar de reproducción, invernada, reposo, campeo o alimentación y las zonas de especial protección para la flora y fauna silvestres.*

*m) La captura, persecución injustificada de especies de fauna silvestre y el arranque y corta de especies de flora en aquellos supuestos en que sea necesaria autorización administrativa, de acuerdo con la regulación específica de la legislación de montes, caza y pesca continental, cuando no se haya obtenido dicha autorización.*

*n) La destrucción, muerte, deterioro, recolección, posesión, comercio o intercambio, captura y oferta con fines de venta o intercambio o naturalización no autorizada de especies de flora y fauna incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, que no estén catalogadas, así como la de propágulos o restos.*

*o) La destrucción del hábitat de especies incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial que no estén catalogadas, en particular del lugar de reproducción, invernada, reposo, campeo o alimentación.*

*p) La perturbación, muerte, captura y retención intencionada de especies de aves en las épocas de reproducción y crianza, así como durante su trayecto de regreso hacia los lugares de cría en el caso de las especies migratorias.*

*q) La alteración significativa de los hábitats de interés comunitario.*

r) La tenencia y el uso de munición que contenga plomo durante el ejercicio de la caza y el tiro deportivo, cuando estas actividades se ejerzan en zonas húmedas incluidas en la Lista del Convenio relativo a Humedales de Importancia Internacional, en zonas húmedas incluidas en la Red Natura 2000 y en las zonas húmedas incluidas en espacios naturales protegidos.

s) El incumplimiento de las obligaciones y prohibiciones establecidas en las normas reguladoras y en los instrumentos de gestión, incluidos los planes, de los espacios naturales protegidos y espacios protegidos Red Natura 2000.

t) El suministro o almacenamiento de combustible mediante el fondeo permanente de buques-tanque en las aguas comprendidas dentro de los espacios naturales protegidos y de los espacios protegidos Red Natura 2000, la recepción de dicho combustible así como el abastecimiento de combustible a los referidos buques-tanque.

Se considerará que el fondeo es permanente aunque haya eventuales períodos de ausencia del buque o se sustituya o reemplace el mismo por otro de la misma compañía, armador o grupo, siempre que la finalidad del fondeo sea el almacenamiento para el suministro de combustible.

u) El acceso a los recursos genéticos de origen español sin haber respetado los procedimientos señalados en el artículo 71.

v) La utilización de recursos genéticos o conocimientos tradicionales asociados a recursos genéticos sin haber respetado las obligaciones previstas en el Reglamento (UE) 511/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de abril de 2014, relativo a las medidas de cumplimiento de los usuarios del Protocolo de Nagoya sobre el acceso a los recursos genéticos y participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de su utilización en la Unión, mencionadas en los artículos 72 y 74 de la presente ley.

w) La reintroducción de especies de fauna y flora autóctonas que no haya seguido lo dispuesto en el artículo 55.

x) El incumplimiento de los demás requisitos, obligaciones o prohibiciones establecidos en esta ley”.

- Se prohíben todas las actividades reseñadas en el art. 23 de la Ley 14/1990, de 27 de diciembre por la que se declara el Parque de la Sierra y los Cañones de Guara:

“Se considerarán infracciones administrativas en el ámbito del Parque y su zona periférica de protección, además de las tipificadas en la legislación básica del Estado, las siguientes:

- a) Dañar o destruir vegetales de cualquier especie o tipo, salvo en casos de operaciones agropecuarias y forestales tradicionales.
- b) Dañar o destruir elementos geológicos o paleontológicos.

c) Introducir propágulos y plantas exóticas en el ámbito del Parque en todo caso, y en la zona periférica de protección sin autorización administrativa, con la salvedad de las plantas ornamentales en los cascos urbanos.

d) Liberar animales exóticos, entendiéndose por tales aquellas especies que no sean características del área biogeográfica a la que pertenece el espacio delimitado.

e) Abandonar o verter basuras, escombros y otros residuos fuera de los lugares acondicionados al efecto.

f) Utilizar productos químicos o sustancias biológicas, así como realizar vertidos, que puedan afectar a los sistemas protegidos, salvo los autorizados para labores agrícolas o forestales.

g) Hacer o provocar fuego en el ámbito del Parque, salvo en los casos de emergencia en los que peligre la vida de las personas, en los supuestos contemplados en el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales, en el Plan Rector de Uso y Gestión y en los que se autoricen excepcionalmente por el Director del Parque, siempre que no impliquen riesgo para los recursos naturales. En la zona periférica de protección, la realización de fuegos estará limitada, en todo caso, por lo establecido en la legislación en materia de incendios forestales y demás normas especiales aplicables.

h) Instalar chozas, casetas, caravanas o tiendas de campaña fuera de los lugares y condiciones expresamente autorizados.

i) Colocar carteles o anuncios publicitarios y elementos permanentes sin la preceptiva autorización.

j) Circular con vehículos a motor fuera de las carreteras y pistas abiertas al público, salvo en los casos de vehículos autorizados y los dedicados a las labores propias de la actividad agropecuaria de la zona, así como estacionar dichos vehículos en lugares distintos a los señalados al efecto y, en todo caso, la celebración de pruebas deportivas y competiciones, tanto en el ámbito del Parque como de la zona periférica de protección.

k) Transitar en época o lugares prohibidos y, en especial, cuando la prohibición afecte a los cauces fluviales.

l) Practicar deportes que exijan infraestructuras o medios auxiliares que puedan incidir negativamente en los elementos y sistemas del territorio, salvo en los casos específicamente autorizados.

m) Perseguir a los animales silvestres, salvo en el caso de actividades cinegéticas legales, así como realizar otras actividades que dañen, alarmen o destruyan los nidos, madrigueras y encames de aquéllos o alteren sus querencias.

n) Realizar construcciones dentro del área protegida y fuera del casco urbano de las poblaciones, contrariando las previsiones de esta Ley, del Plan de Ordenación de Recursos Naturales o de los planes rectores”.

En el anejo 2 se adjunta el texto del PORN (así como del PRUG) donde se especifican en detalle los usos prohibidos y se recogen los condicionantes a que se someten los diferentes usos permitidos en el ámbito del parque y su zona periférica de protección. La síntesis se recoge en el cuadro de la siguiente figura.



**TIPIFICACIÓN DE USOS. SÍNTESIS NORMATIVA**

L: Libre o sometido a regulación genérica. R: Sometido a regulación específica. A: Precisa autorización. P: Prohibido

	ZR	UL3	UL2	UL1	UC1	UC2	ZPP
<b>USOS FORESTALES, CINEG. Y PISCICOLAS</b>							
Aprovechamientos maderables	A	A	A	A	A	A	A
Aprovechamientos de leñas	A	A	A	A	A	A	A
Replantaciones forestales	A	A	A	A	A	A	A
Desbroces, limpiezas y cortafuegos	P	A	A	P	A	A	A
Aprovechamiento de setas	P	P	P	P	R	R	R
Pesca deportiva	-	P.L.	L	P.L.	P.L.	L	P.L.
Replantaciones piscícolas	-	A	A	A	A	A	A
Caza	P	P.R.	P.L.	P.L.	P.L.	P.L.	P.L.
Replantaciones cinegéticas	A	A	A	A	A	A	A
Establecimiento cercados cinegéticos	P	P	P	P	P	P	P
<b>USOS AGRÍCOLAS Y GANADEROS</b>							
Cultivos agrícolas	P	L	L	L	L	L	L
Roturaciones	P	P	P	P	A	A	A
Eliminación de setos	P	P	P	P	P	P	P
Concentración parcelaria	P	P	P	P	A	A	A
Ganadería extensiva	R	R	R	R	R	R	R
Uso del fuego en mejora de pastizales	P	P	P	P	P	P	A
Utilización de abonos químicos	-	R	R	R	R	R	R
Vertido de residuos químicos o purines	P	P	P	P	R	R	R
<b>USOS EXTRACTIVOS, ENERGÉTICOS E HIDRÁULICOS</b>							
Actividades extractivas Secciones A, B, C y D	P	P	P	P	A	A	A
Grandes presas	P	P	P	P	P	P	P
Grandes canalizaciones del cauce	P	P	P	P	P	P	P
<b>INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTOS</b>							
Obras de abastecimiento de agua	P	P	P	P	A	A	A
Saneamiento y depuración de aguas	P	P	P	P	A	A	A
Tendido de líneas eléctricas de alta tensión	P	P	P	P	P	P	P
Tendido de líneas eléctricas de media tensión	P	P	P	A	A	A	A
Tendido de líneas eléctricas de baja tensión	P	P	P	A	A	A	A
Carreteras y pistas de nuevo trazado	P	P	P	P	A	A	A
Mejora de carreteras y pistas	P	P	P	A	A	A	A
Habilitación de estacionamiento de vehículos	P	P	P	P	A	A	A
Creación de áreas recreativas	P	P	P	P	A	A	A
Repetidores, antenas y pantallas	P	P	P	P	P	P	A
Creación de campings y áreas de acampada	P	P	P	P	P	A.P.	A.P.
Establecimiento de basureros y escombreras	P	P	P	P	P	P.A	P.A
Señalización publicitaria	P	P	P	P	P	P	A
<b>EDIFIC. EN SUELO NO URBANIZABLE</b>							
Recalificación de terrenos	P	P	P	P	P	A	A
Declaración de U.P. e I.S.	A	A	A	A	A	A	A
Construcción de viviendas aisladas	P	P	P	P	P	A	A
Construcción y apertura de estab. comerciales	P	P	P	P	P	A	A
Construcciones agroganaderas e industriales	P	P	P	P	A	A	A
Rehabilitación de edificaciones existentes para su fin	A	A	A	A	A	A	A
Rehabilitación de edific. existentes para otro fin	P	P.A	P	P	A	A	A
<b>USOS TURÍSTICO-DEPORTIVOS</b>							
Circulación con vehículos a motor y estacionamiento	P	R	R	R	R	R	R
Acampada libre, especial y de alta montaña	P.P.P	P.P.R	P.P.R	P.P.R	P.P.R	P.P.	P.P.R
Acampada itinerante	P	P	P	P	A	A	A
Descenso de barrancos	-	R	R	R	R	R	R
Escalada	L	R.L	L	L	R.L	L	L
Senderismo	L	L	L	L	L	L	L
Rutas ecuestres	P	L	L	L	L	L	L
Bicicleta de montaña	P	R	R	R	R	R	R
Vuelo con o sin motor	L	R	R	L	L	L	L
<b>USOS CIENTÍFICOS Y EDUCATIVOS</b>							
Realización de estudios y proyectos	A	A	A	A	A	A	A
Programas educativos	P	A	A	A	A	A	A
Actividades divulgativas	A	A	A	A	A	A	A
<b>USOS MILITARES</b>							
Maniobras con vehículos pesados y fuego	P	P	P	P	P	P	P
Resto maniobras	P	P	P	P	A	A	A
Campos de tiro	P	P	P	P	P	P	P
<b>RECURSOS CULTURALES</b>							
Daños y uso indebido	P	P	P	P	P	P	P
Restauración, prospección y divulgación	-	A	A	A	A	A	A

Figura 19. Resumen usos PORN Parque de la Sierra y Cañones de Guara

Mediante el Decreto 204/2014, de 2 de diciembre, del Gobierno de Aragón, se aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de la Sierra y los Cañones de Guara, que constituye el instrumento básico de planificación de la gestión del parque, fijando las normas que permiten su uso y gestión. En su anexo VIII recoge el siguiente resumen de usos permitidos y prohibidos según zonas teniendo en cuenta el PORN y el PRUG.

	ACTIVIDADES, USOS Y APROVECHAMIENTOS	Permitido	Prohibido	Autorizable
	<b>ACTIVIDADES MINERAS, EXTRACTIVAS Y ENERGÉTICAS</b>			
PORN/PRUG	Actividades mineras y extractivas		Explotaciones a cielo abierto en ZUL y ZR (PORN)	- Nuevas concesiones, autorizaciones y permisos mineros solo en ZFP (PRUG) - Pequeñas actividades extractivas sin técnica minera en ZUC y ZUG (PRUG)
PRUG	Aerogeneradores			
	<b>AGROPECUARIAS</b>	-		
PORN	Tradicional	Todas las zonas excepto ZR	ZR	
PORN	Rotaciones		ZR, ZUL	- ZUL2 Estrechos de Balez, puesta en producción de parcelas antiguamente cultivadas - ZUC y ZUG, no de superficie arbórea
PORN/PRUG	Fitosanitarios	- Si no afectan a setos ni a terrenos anejos a cultivos (PORN) - ZUC y ZUG (PRUG)	ZR	
PORN/PRUG	Concentración parcelaria		ZR y ZUL (PORN)	ZUC2 y ZUG (PRUG)
PRUG	Regadíos sociales			ZUC2 y ZUG
PORN/PRUG	Edificaciones agropecuarias nueva planta	ZUG y ZUC2	ZR y ZUL (PORN)	ZUC2, todas y en ZUC1, asociadas a ganadería extensiva. Condiciones en PORN (4.07.2) y PRUG (art. 14)
	<b>FORESTALES</b>			
PORN/PRUG	Aprovechamiento recursos madereros		Masas forestales identificadas en PRUG (art. 8.6)	Condiciones en PORN (4.02.1) y PRUG (art. 8)
PORN	Desbroces de sendas y caminos	Todas las zonas excepto ZR	ZR	
PORN/PRUG	Prevención de incendios	Cortafuegos con actuaciones en el conjunto de la masa forestal. Condiciones PRUG (art. 8)	- Desbroces y limpiezas en ZR y ZUL1 (PORN) - Alterar o desaparecer suelo forestal (PRUG)	Desbroces y limpiezas excepto prohibidas (PORN).
PORN/PRUG	Repoblaciones		ZR	Orientada a recuperación vegetación climática (PORN y PRUG) y origen en individuos del PN (PRUG)
PORN/PRUG	Recolección de setas y frutos	En ZUC (PORN) Regulada por municipios en plan de aprovechamiento o por Orden del	Con fines comerciales en MUP Ejemplares inmaduros ni especies de anexo III (PRUG)	ZUL y ZR con fines científicos (PORN).

Figura 20. Resumen usos PORN y PRUG Parque de la Sierra y Cañones de Guara

		Consejero. Si no, max. setas 3Kq. persona/día; otros frutos 1Kq. persona/día (PRUG)		
PRUG	Recolección de plantas y flores	Solo por titulares de terrenos, cuando no exista una figura de protección	ZR	
PORN	Edificaciones de uso forestal de nueva planta	ZUG	ZR, ZUL (PORN)	ZUC. Condiciones en PORN (4.07.2) y PRUG (art. 14)
<b>CINEGÉTICAS Y PISCICOLAS</b>				
PORN/ PRUG	Caza	En ocos establecidos en momento de aprobación PORN Con planes técnicos de caza	Actividad cinegética: ZR y varios MUP - ZUL3, no incluida en MUP anteriores, de diciembre a junio - Fuera de los ocos - Nuevos ocos cinegéticos - Explotaciones intensivas	Actividad cinegética: - Fines científicos en ZR y en MUP donde prohibición genérica (PORN). - Repoblaciones con especies autótonas - Modificación de ocos cinegéticos existentes
PORN/ PRUG	Pesca	Con planes de pesca o plan general de pesca de Aragón	ZR	- Repoblaciones piscícolas para recuperar fauna autótona (PORN)
<b>APROVECHAMIENTOS HIDROLÓGICOS</b>				
PORN/ PRUG	Concesiones y autorizaciones		(salvo usos autorizables)	- Protección núcleos habitados (PORN) - Nuevos usos no industriales que no alteren calidad aguas (PRUG) - Pozos y sondeos fuera de ZR y ZUL 2 y 3 (PRUG)
PORN	Conducciones y depósitos de almacenamiento		ZR y ZUL, salvo para gestión del PN	ZUC y ZUG, enterrados o semienterrados
PRUG	Lavado de utensilios o ropa		Detergentes, lejías o similares	
PORN/ PRUG	Infraestructuras hidráulicas		Grandes presas y obras de canalización (PORN) Nuevas derivaciones superficiales entre subcuencas (PRUG)	Toma y derivación de caudales para abastecimiento a núcleos de población y regadíos ámbito PORN (PORN)
<b>ACCESOS, CIRCULACIÓN Y APARCAMIENTOS</b>				
PORN/ PRUG	Nuevos viarios y modificación significativa (>500m) del trazado de los existentes		ZR y ZUL (PORN)	ZUC (PORN) Condiciones PRUG (art.14)
PORN	Mantenimiento y mejora viarios existentes	Mejora del firme en ZUL1, ZUC y ZUG	ZR y ZUL 2 y 3, excepto firme en pista a Cienfuens	Cambios de trazado y ensanohamientos en ZUL 1, ZUC y ZUG
PORN	Construcción de nuevos aparcamientos		ZR	ZUC
PORN	Estacionamiento fuera aparcamientos establecidos			
PORN/ PRUG	Circulación vehículos a motor	ZUG y en caminos forestales que no se delimiten de uso restringido a	Campo a través	

Figura 20 (continuación). Resumen usos PORN y PRUG Parque de la Sierra y Cañones de Guara



		30Km/h (velocidad en PORN).		
PORN	Bioletas y caballos	Por pistas, caminos, vías pecuarias y senderos que reúnan condiciones para desarrollar estas actividades.	Campo a través y fumando en montura	
	Peatones	Por pistas, caminos, vías pecuarias y senderos	ZR	
<b>INFRAESTRUCTURAS, EDIFICACIONES Y EQUIPAMIENTOS</b>				
PORN	Actuaciones urbanísticas (SNU)		ZR, ZUL y ZUC1	- Viviendas aisladas si es en finca agrícola o su titular agricultor profesional
PORN/PRUG	Remodelación de edificaciones y proyectos constructivos antes de aprobación PORN		(salvo usos autorizables)	En todas las zonas. No vinculante en ZUC2 de ZFP. Condiciones PORN (4.07.3) PRUG (art.14)
PORN/PRUG	Nuevas edificaciones y construcciones		ZR y ZUL (PORN)	En ZUC1: - uso ganadero extensivo. - gestión forestal - gestión del Parque Natural (PORN) En ZUC2: - uso agroganadero - gestión forestal - talleres de autónomos y pequeño comercio - servicio a campamentos de turismo e instalaciones hoteleras (PORN) Condiciones PORN (4.07.2) y PRUG (art.14)
PORN	Repetidores, antenas de telecomunicaciones y pantallas	Gestión del ENP y uso doméstico		Todas excepto para gestión del ENP y uso doméstico
PORN/PRUG	Líneas eléctricas, gasoductos y oleoductos	Las existentes, adaptadas a condiciones del PRUG (art.11.8)	Tendidos nuevos de alta tensión 1 y 2 en todo ámbito plan. Tendidos nuevos de alta tensión 3 y baja tensión en ZR y ZUL 2 y 3	Tendidos nuevos de media y baja tensión en ZUL1, ZUC y ZUG. Condiciones PORN (4.08.3) y PRUG (art.11.5)
PORN	Áreas recreativas		ZR	ZUC. Condiciones PORN (4.08.5)
PRUG	Carteles, inscripciones y elementos de reclamo comercial	Núcleos urbanos (los cuales quedan fuera del ámbito del PRUG)		
<b>TURÍSTICOS Y DEPORTIVOS</b>				
<i>Actividades al aire libre</i>				
PORN	Senderismo, montañismo, y espeleología		ZR	Práctica de espeleología
PORN	Barranquismo	Condiciones en orden específico	ZR + ZUL 3 de diciembre a junio	Orden Consejero de MA. Hasta que no se apruebe orden, condiciones de PORN (4.08.)

Figura 20 (continuación). Resumen usos PORN y PRUG Parque de la Sierra y Cañones de Guara

PORN	Esoalada		ZR Apertura de vías ferratas en ZR, ZUL3, LIG y patrimonio arqueológico	Orden Consejero de MA Hasta que no se apruebe orden, condiciones de PORN (4.08.5) Apertura de vías ferratas en ZUL1 y 2, ZUC y ZUG, en áreas que no sean LIG
PORN/ PRUG	Actividades aéreas sin motor		Entre 1 diciembre y 30 junio <1.000m en ZUL2 y ZUL3 (PORN)	(PRUG)
PORN/ PRUG	Actividades aéreas con motor		Entre 1 diciembre y 30 junio <1.000m en ZUL2 y ZUL3 (PORN)	(PRUG)
PRUG	Competiciones y pruebas deportivas no motorizadas		ZR	Compatibilidad con los objetivos de conservación del ENP
<b>Acampada y alojamientos al aire libre</b>				
PORN/ PRUG	Acampada de alta montaña	> 1.500 m. Condiciones PORN (4.08.3)	ZR	
PORN	Acampada itinerante		ZR	Condiciones PORN (4.08.3)
PORN	Acampadas por trabajos especiales e investigación			
PORN/ PRUG	Instalaciones de campamentos juveniles, albergues y centros o colonias de vacaciones y ampliación de existentes		ZR	ZUC2. Distancia mínima de dos kilómetros (PRUG). Ampliación de existentes
PRUG	Pernocta		- Instalación de chozas, casetas, tiendas, toldos, caravanas, autocaravanas, vehículos, o cualquier elemento ocasional	
<b>Otras actividades</b>				
PRUG	Parques faunísticos			
PRUG	Liberación de globos de gas, fuegos artificiales, bengalas tracas			
<b>SEÑALIZACIÓN y PUBLICIDAD</b>				
PRUG	Señales ajenas al PN		ZR	Seguindo cánones señalética Presidencia
PRUG	Señales de publicidad no reguladas en PRUG	ZUG	Todas zonas excepto ZUG	
PRUG	Publicidad por medios acústicos		PN	
<b>ANIMALES DOMÉSTICOS</b>				
PRUG	Tránsito de animales de compañía	En PN, siempre sujetos al cuidador.	ZR	
PRUG	Animales actividades profesionales y cinegéticas		ZR	

<b>VERTIDOS Y RESIDUOS</b>				
PORN	Vertederos, depósitos de residuos, escombreras		Salvo ZUC	ZUC
PORN/ PRUG	Vertidos y aguas residuales		Vertido de aguas, depuradas o no, en cauces fluviales y terrenos kársticos (repetido en usos hidráulicos porque orro que habrá vertidos con y sin conexiones)	
PORN	Abandonar, depositar o arrojar basura o vertidos fuera de los contenedores o lugares expresamente destinados a ello			

Figura 20 (continuación). Resumen usos PORN y PRUG Parque de la Sierra y Cañones de Guara

## 7.2. CLASIFICACIÓN DEL SUELO

La zona de recarga del manantial de Fuenmayor se localiza íntegramente en el término municipal de Loporzano. En la siguiente figura puede observarse la clasificación del suelo, de tal manera que 2,12 km<sup>2</sup> se clasifican como Suelo No Urbanizable Genérico en las Normas Subsidiarias del municipio, y el resto, 8,08 km<sup>2</sup>, se clasifican como Suelo No Urbanizable Especial: Espacio Natural.

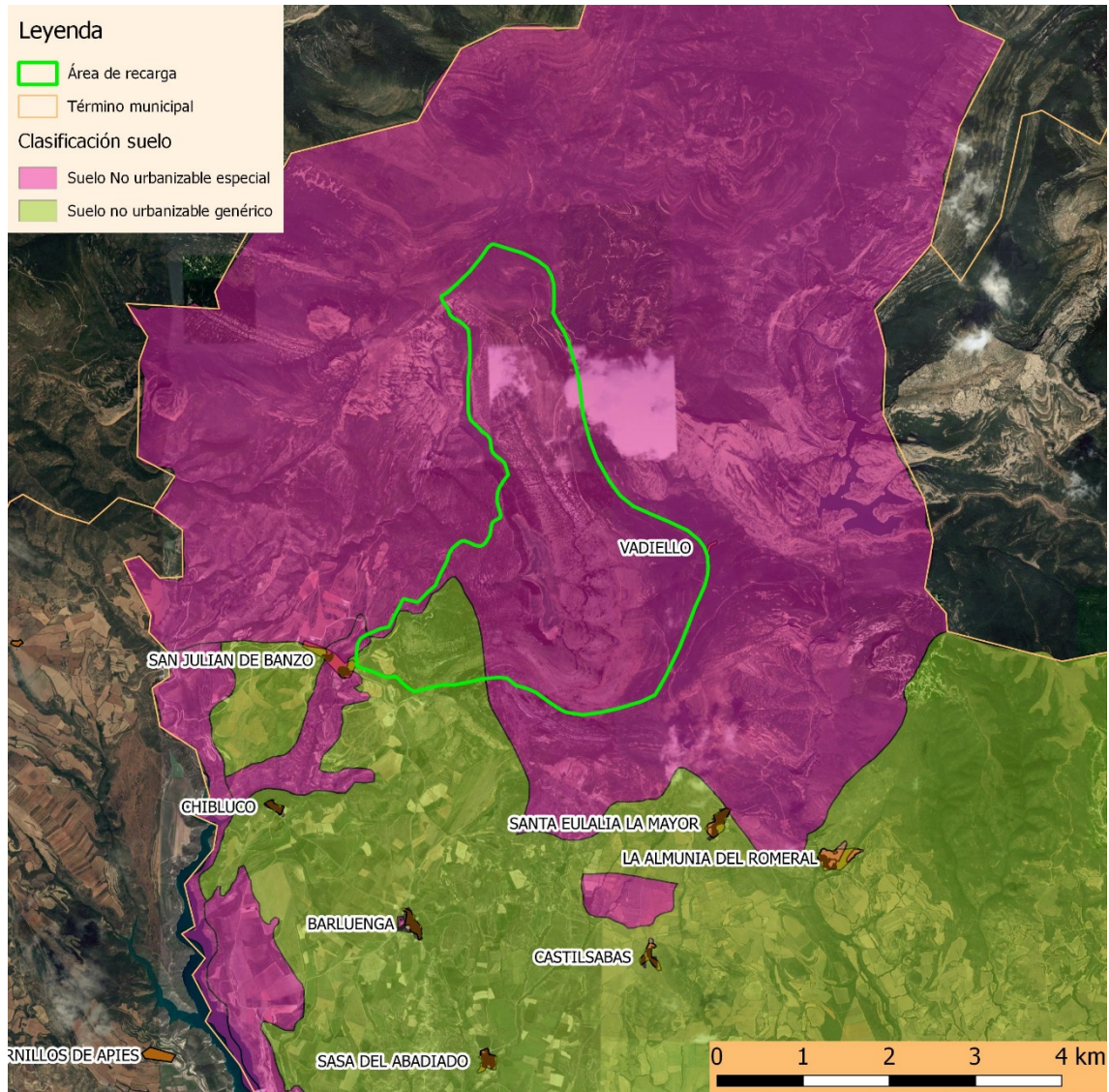


Figura 21. Clasificación suelo (Fuente: IDE Aragón - DGA)

Tal como se ha apuntado en el apartado anterior, los instrumentos de planificación del Parque Natural de la Sierra y Cañones de Guara (PORN y PRUG) tienen carácter prevalente frente al resto de instrumentos de gestión territorial, de ahí que se haya clasificado toda esta zona como Suelo No Urbanizable Especial: Espacio Natural.



## **8. DELIMITACIÓN DEL PERÍMETRO DE PROTECCIÓN**

Como ya se ha indicado en el capítulo de Introducción, los perímetros de protección son la herramienta diseñada para alcanzar el equilibrio sostenible entre una adecuada y suficiente protección del recurso hídrico y las actividades socioeconómicas implicadas en estas zonas de protección. Para ello se realiza una zonación de la superficie en función del riesgo potencial de contaminación que considera el poder autodepurador de los terrenos por los que circula el agua, para posteriormente ordenar las actividades socioeconómicas que podrán desarrollarse según esa zonificación.

Por tanto, en primer lugar se analizarán las potenciales fuentes de contaminación en función de los usos principales existentes en la zona, tras lo que se procederá a la delimitación de las diferentes zonas de protección con criterios estrictamente hidrogeológicos, para finalmente, proceder a realizar un ordenamiento de los diferentes usos dentro el territorio implicado.

### **8.1. Fuentes potenciales de contaminación y afección. Vulnerabilidad. Inventario de usos**

#### **8.1.1. Introducción**

Los posibles focos contaminantes al efecto de la delimitación de perímetros de protección se clasifican en:

- Areales conservativos
- Areales no conservativos
- Puntuales conservativos
- Puntuales no conservativos

Esta clasificación se basa en el carácter degradable o no de la posible contaminación (conservativo/no conservativo) y en función de la zona afectada (puntual/areal).

Para caracterizar los focos actuales es necesario realizar una revisión previa de las actividades del área afectada y de posibles actividades futuras. En cualquier caso hay que señalar que debido a la especial orografía de la zona, así como a las condiciones climáticas que imperan durante una buena parte del año, y a la existencia en la mayor parte de su territorio de una figura de protección adicional (parque natural), la actividad antropogénica en la mayor parte de la zona es muy reducida, cuando no inexistente.

Teniendo en cuenta todas estas consideraciones, a continuación se relacionan los focos potenciales de contaminación actuales en el acuífero, evaluándose en el capítulo siguiente las posibilidades de contaminación en relación con el manantial de Fuenmayor.

### 8.1.2. Focos de contaminación

**Focos contaminantes areales conservativos.** Serían los derivados de prácticas que afectan a amplias zonas y cuyos agentes contaminantes no se destruyen ni se modifican, por lo que su concentración solo disminuiría por dilución. Cuando alcanzan la zona saturada se mueven a la misma velocidad que el agua subterránea (advección) y pueden permanecer mucho tiempo en ella.

Este tipo de contaminación se refiere casi exclusivamente a las prácticas de abonado agrícola mediante fertilizantes que introducen cantidades importantes de nitrógeno, fósforo y potasio. En menor medida también podrían asociarse estos contaminantes a la ganadería extensiva, si bien en esta zona tienen un desarrollo muy escaso.

En la zona que nos ocupa este tipo de actividad es muy reducida y está limitada al secano. En el mapa de la siguiente figura pueden observarse la distribución de usos del suelo obtenida a partir de la cartografía SIOSE (2011).

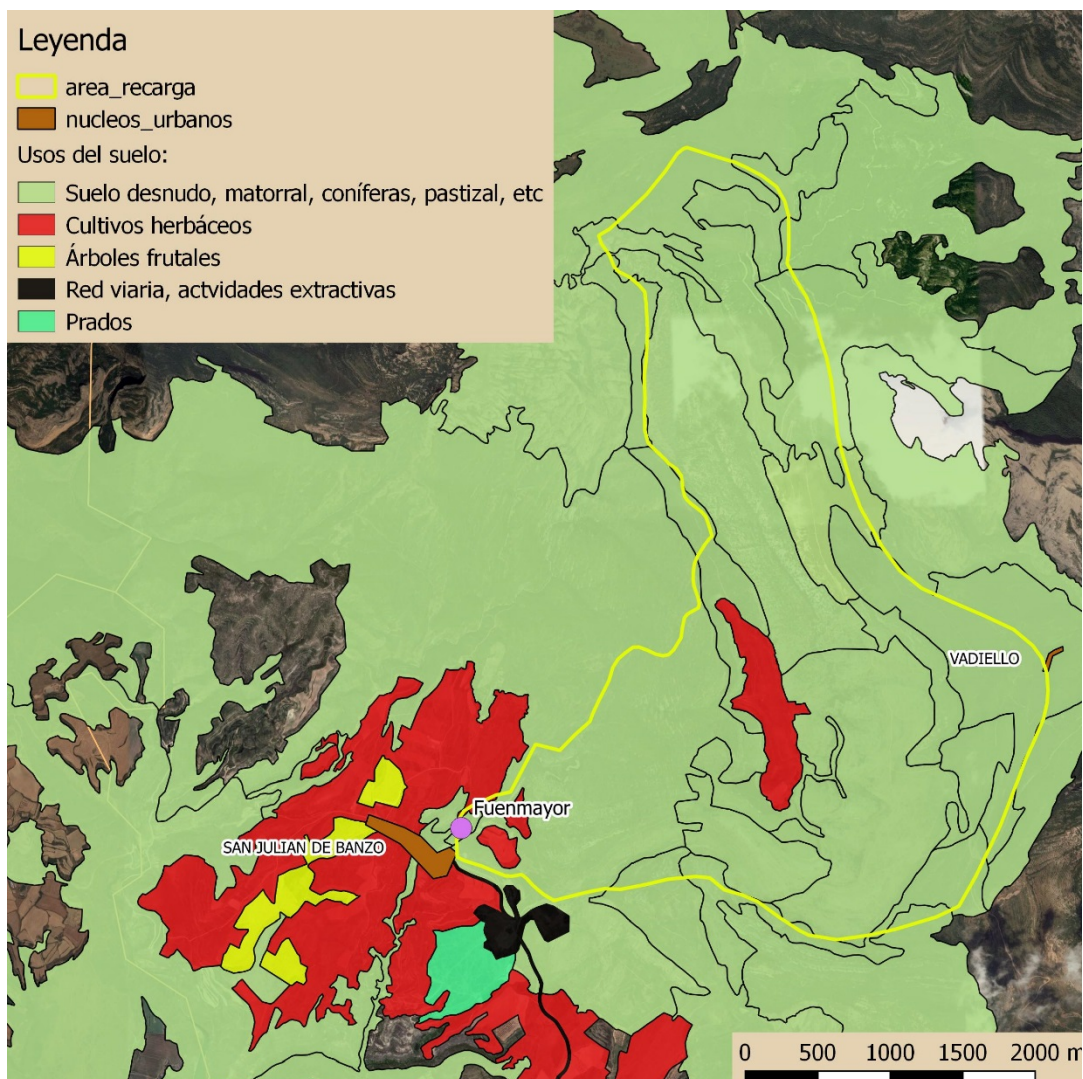


Figura 22. Cartografía usos del suelo (SIOSE, 2011)

Los datos que aporta SIOSE son muchos más detallados que los que figuran en la página anterior, de tal manera que se ha procedido a su simplificación incluyendo en un único color los terrenos calificados como “naturales” que pueden incluir suelo desnudo, roquedo, coníferas, matorral, pastizal, etc. En rojo se han señalado las zonas cultivadas, todas ellas de secano correspondientes a cultivos herbáceos, y en amarillo, árboles frutales.

Como se desprende de dicha figura, los únicos usos susceptibles de utilizar fertilizantes, son los cultivos herbáceos que se realizan dentro del área de recarga, siendo el de mayor extensión el correspondiente a los Campos de Ciano (33,51 Has aproximadamente).



Fotografía 3. Área cultivada de los Campos de Ciano

La Confederación Hidrográfica del Ebro, dispone de análisis desde el año 1995, sin que en ningún momento se hayan detectado concentraciones de nitratos, indicadores de la contaminación por fertilizantes, superiores a los 6,5 mg/l que pueden calificarse como muy bajas <sup>3</sup>.

**Focos contaminantes areales no conservativos.** Son los resultantes de actividades que afectan a amplias zonas pero en lo que la composición varía con el tiempo.

Dentro de este tipo de contaminación los más importantes son los pesticidas y herbicidas, aplicados a la prevención de plagas, etc sobre los cultivos. Generalmente se trata de compuestos químicos orgánicos de elevada toxicidad. Se caracterizan como no

<sup>3</sup> Para su consulta nos remitimos a [www.chebro.es](http://www.chebro.es), datos analíticos. Los datos se obtienen tecleando el número IPA: 291170001



conservativos ya que con el paso del tiempo se degradan con la particularidad de que los productos resultantes de esta transformación pueden ser, en ocasiones, más nocivos que los originales.

La CHE ha realizado analíticas completas del manantial de Fuenmayor durante los años 2006, 2009, 2011 a 2013 y 2015 a 2016, entre las que se incluye una importante “batería” de pesticidas (los dos últimos años en época estival). En ninguna de las analíticas del agua del manantial se ha detectado presencia de estos compuestos.

Otro tipo de foco de contaminación susceptible de ser incluido en esta categoría corresponde a la actividad de la cabaña ganadera extensiva que pudiera existir en la zona, si bien ésta se reducirá a rebaños con un número de cabezas bastante limitado y cuya influencia sobre el medio será también reducida. Teniendo en cuenta la evolución de este tipo de actividad, las previsiones de aumento de la cabaña ganadera extensiva son prácticamente despreciables.

***Focos contaminantes puntuales conservativos.*** Se refiere a actividades de ámbito muy localizado y que producen contaminantes que no se destruyen ni se modifican, de manera que su concentración solo disminuye por dilución.

En este grupo se engloban habitualmente los vertidos industriales prácticamente de cualquier tipo, incluidas las actividades mineras. También se incluiría la actividad ganadera intensiva, por el aporte de especies nitrogenadas, si bien se va a analizar más detalladamente en el apartado de focos puntuales no conservativos.

Dada la orografía del territorio y la catalogación de la mayor parte de éste como Parque Natural, no es factible que este tipo de actividades puedan producirse.

Tan solo cabe reseñar la existencia de un almacén de material pirotécnico que se localiza fuera del área de recarga, pero en una zona en la que se ha constatado la existencia de una conexión hidráulica con las calizas de Guara, por lo que en determinadas condiciones podría llegar a afectar al manantial.

Los compuestos químicos de forman parte del material pirotécnico, además de la pólvora (nitrato de potasio, azufre y carbón), son sales y óxidos metálicos (zinc, titanio, estroncio, antimonio, sodio, magnesio, litio, potasio, cobre, calcio, aluminio, bario), además fósforo y oxidantes como nitratos, clorhidratos, percloratos, etc.

Actualmente no se realizan extracciones mediante bombeo para regular el manantial, por lo que no existe riesgo de arrastre de aguas potencialmente contaminadas por la actividad industrial desde los materiales del Mioceno, aunque debería tenerse en consideración de cara a usos futuros.

A unos 100 m aguas arriba del manantial discurre la carretera HU-V-3302 que finaliza en el Barrio Grande de San Julián de Banzo. No son de aplicación a esta vía las consideraciones que se harían en relación a las vías de comunicación con un tráfico

normal, dado que solo sirve de carretera a unos pocos vecinos por lo que únicamente un accidente de tráfico sería susceptible de producir un proceso contaminante, prácticamente por vertido cuasi-directo. Dado el tráfico prácticamente nulo la probabilidad de suceso de este tipo de eventos es mínima.

**Focos contaminantes puntuales no conservativos.** Se refiere a actividades localizadas que producen sustancias degradables.

En este ámbito se englobarían todas las actividades susceptibles de producir residuos sólidos (también los líquidos), así como la presencia de fosas sépticas o cualquier otro medio para la eliminación de aguas residuales urbanas que supongan, por ausencia de diseño o mal funcionamiento, infiltración en el terreno de forma puntual. No se reconocen estas actividades en la zona de estudio

También podrían incluirse en este apartado, la presencia de granjas o animales estabulados que pueden considerarse como focos puntuales de contaminación (tanto por la instalación en si misma, como por el vertido de purines en zonas anexas). En la figura siguiente se recogen los establecimientos actualmente existentes en la zona.

No existe este tipo de actividades dentro del área de recarga.

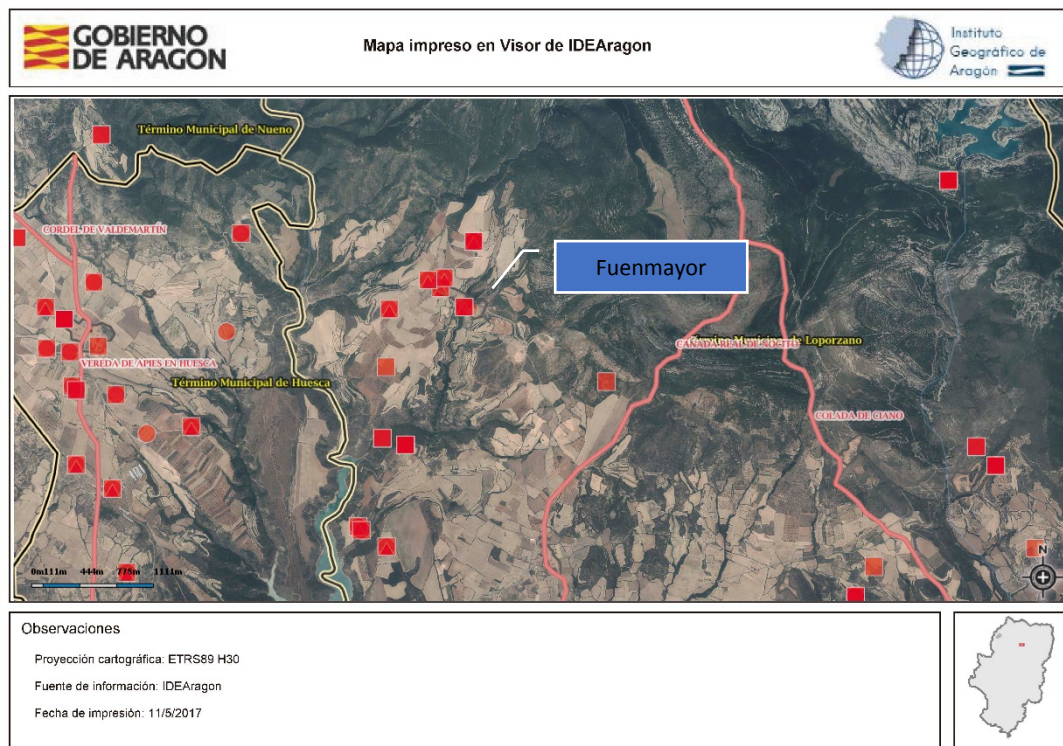


Figura 23. Distribución establecimientos ganaderos (Fuente: Gobierno de Aragón)

### 8.1.3. Afecciones cuantitativas al manantial

En cuanto a la protección de la cantidad, no existe ningún tipo de explotación en la zona en este momento ni actividades que así lo requieran, si bien ha quedado demostrado

que cualquier actuación que supongan una explotación en la zona, incluyendo los conglomerados miocenos, puede afectar el manantial de Fuenmayor con una detracción de caudal equivalente al bombeado.

No existen usuarios de aguas subterráneas ni actividades que puedan verse afectadas por la explotación de las aguas del manantial, ya que no se detraen más recursos que los naturalmente drenados por éste.

## 8.2. Zonación del perímetro de protección

En los anteriores capítulos se ha expuesto toda la información existente relativa al funcionamiento hidrogeológico del sector del acuífero cuyas aguas drenan por el manantial de Fuenmayor.

El perímetro de protección puede definirse como una zona del territorio entorno a una captación de aguas subterráneas, en la que se restringen aquellas actividades potencialmente contaminantes de manera gradual a partir de dicha captación. Además, se tienen en cuenta otras cuestiones tales como la vulnerabilidad del acuífero a la contaminación, la capacidad de depuración del conjunto zona no saturada-zona saturada, el riesgo de que se produzca una contaminación, las características hidrodinámicas del acuífero, etc.

Para proceder a la delimitación del perímetro de protección existen varios criterios a través de los cuales se puede definir:

- o Criterios hidrogeológicos, basados en la definición del acuífero que se ha realizado en los capítulos anteriores y orientados a la protección de la zona de recarga del acuífero.
- o Otros criterios tendentes a asegurar que una posible contaminación sea inactivada antes de alcanzar el manantial, basándose en el poder autodepurador del terreno, tanto no saturado como saturado.

Estos últimos criterios tendrían en cuenta posibles focos contaminantes no conservativos (los relativos a la carga microbiológica) y que por lo tanto pueden ser inactivados en función del *tiempo de tránsito*, así como del poder autodepurador del terreno (*método de Rehse*). Este último método, dado su carácter empírico, así como el hecho de que estemos ante un acuífero de naturaleza calcárea cárstico, se considera que no es aplicable, ya que está pensado para medios detríticos.

En cuanto a los contaminantes de tipo puntual conservativo, son difícilmente implantables en un territorio de estas características dada su orografía y las figuras de protección ya existentes. No obstante, la delimitación del perímetro contendrá las cautelas necesarias al respecto.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, y dada la inexistencia de una piezometría de detalle, de parámetros hidrogeológicos, etc, la delimitación del perímetro de



protección, con sus diferentes sub-zonas, se realizará en función de criterios estrictamente hidrogeológicos, es decir se va a considerar toda la zona del acuífero donde es factible que el agua recargada alcance el manantial de Fuenmayor, es decir que la máxima área de protección abarcará todo el área de recarga. Esto se justifica, teniendo en cuenta lo siguiente:

- El área de recarga presenta límites cerrados (bordes más o menos impermeables) en una buena parte de su extensión, a favor de materiales arcillosos triásicos (zona norte, este y sur) y a través de las margas grises de la Fc Garum al oeste. Tan sólo se establece la divisoria del Bco. Molón como límite de diferentes características.
- El único drenaje natural conocido de este acuífero lo constituye el manantial de Fuenmayor.

Aunque la realización de un perímetro admite todas las sub-zonaciones necesarias, atendiendo a las características de la zona, en este caso será suficiente con la determinación de tres zonas:

- Se distinguirá una **primera zona**, en las inmediaciones del manantial de Fuenmayor, cuya determinación no se realiza en función de criterios hidrogeológicos, sino sanitarios y cuya extensión y características se definirán en el siguiente apartado. Constituirá la denominada *Zona 0 de Protección Sanitaria*.
- Una **segunda zona**, coincidente con el área de recarga del acuífero como ya hemos señalado dentro de los límites hidrogeológicos. Esta zona ocupa una relativamente amplia extensión del territorio. Constituirá la denominada *Zona I de recarga*.

Se prescinde de la realización de una zona de control microbiológico ya que no existe ganadería estabulada dentro del área de recarga, porque las zonas de pastos son relativamente reducidos, y porque los terrenos que se ubican inmediatamente por encima de la fuente no son muy apropiados (amplia zonas rocosas, de matorral y boscosas).

- Se delimita una **tercera zona**, satélite, dentro de la zona 2, coincidente con los Campos de Ciano y con unas zonas de cultivo localizadas inmediatamente aguas arriba del manantial, donde se aplicarán restricciones adicionales. Constituirá la denominada *Zona II de protección adicional*.

Atendiendo a estos criterios, las zonas delimitadas se muestran en el siguiente apartado.

### 8.3. Propuesta de delimitación del perímetro

Ya se ha indicado que usualmente el perímetro de protección se define mediante varias zonas en el entorno de la captación, en las que se imponen diferentes restricciones acordes con la intensidad de las posibles afecciones. Generalmente se definen tres zonas, si bien ya hemos indicado que en este caso será suficiente con dos y una satélite en el interior de otra:

- o Zona 0 de protección sanitaria, donde las restricciones son absolutas.
- o Zona I de Recarga, donde las restricciones son moderadas.
- o Zona II de protección adicional, con restricciones especiales dentro de la zona I.

La **Zona 0 de Protección Sanitaria** tiene como objetivo la protección sanitaria de la captación y su entorno inmediato frente a cualquier fuente de contaminación. Normalmente se trata de respetar un radio mínimo que normalmente se cifra en 10 m. No obstante, en este caso esta zona se adaptará a las propias condiciones del entorno, teniendo como límite el terreno ya delimitado por el vallado existente que supera con mucho estos 10 m de diámetro.

Su cometido es evitar cualquier tipo de actividad que pueda poner en riesgo sanitario la captación.

Se corresponde con un polígono trapezoidal del cual se puede proporcionar cuatro vértices geográficos (ETRS 89):

Vértice	Coor X	Coor Y
1	718982,37	4678595,617
2	718991,517	4678577,147
3	718936,823	4678545,619
4	718924,171	4678566,230

Tabla 1. Vértices perímetro 0 (de protección sanitaria)

La superficie de este perímetro es de 1.436,31 m<sup>2</sup>. Cartográficamente su representación se observa en la figura siguiente. El shapefile con la delimitación de esta zona se adjunta como anexo digital.



Figura 24. Delimitación cartográfica perímetro de protección sanitaria (Ortofoto. PNOA 2012. IDEARagón)

La **Zona I de recarga**, incluye todo el área de recarga del acuífero y su objetivo es proteger el área en la cual cualquier partícula de agua puede acabar saliendo por el manantial. En esta zona se debe limitar o condicionar principalmente la implantación de actividades que puedan generar contaminación puntual no conservativa, y areal conservativa y no conservativa.

Con todo ello, la superficie delimitada alcanza los 1020,197 ha, tal y como puede observarse en el mapa de la figura siguiente. Su trazado no se ajusta a vértices concretos. El shapefile con la delimitación de esta zona se adjunta como anexo digital.



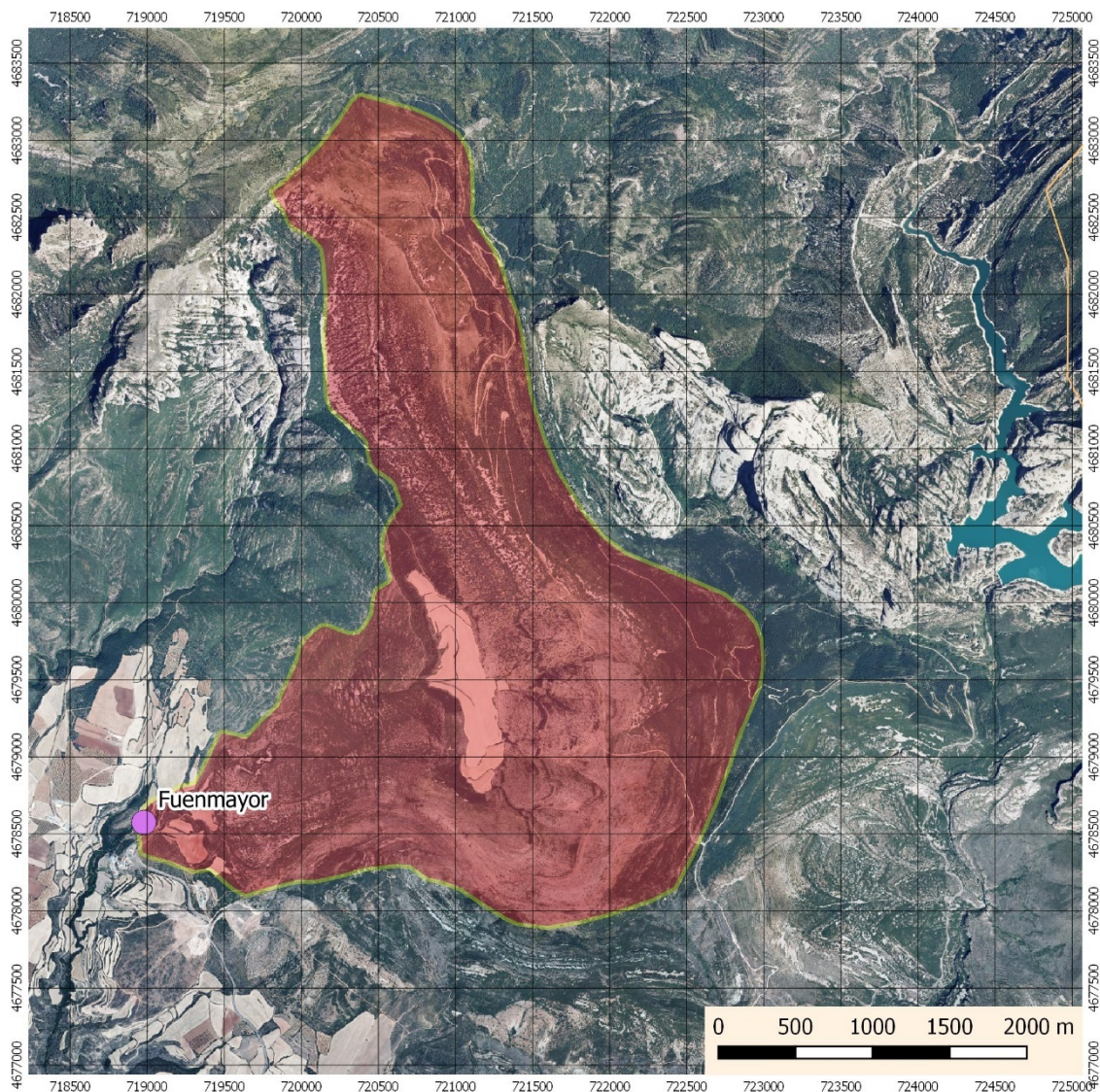


Figura 25. Delimitación cartográfica perímetro de zona de recarga (Ortofoto. PNOA 2012. IDE Aragón)

La **Zona II de Protección adicional** tiene como objeto proteger la captación frente a contaminantes químicos puntuales no conservativos, y areales conservativos y no conservativos, en un grado superior al del resto de la zona I, donde está incluida.

Se diferencian dos zonas:

- Campos de Ciano: esta zona drena directamente hacia el manantial de Fuenmayor, tanto subterránea como superficialmente y en ella se mantiene una cierta actividad antrópica que es necesario controlar. Está conformada por las siguientes parcelas del polígono 19 del T.M. de Loporzano: parcelas 7, 8, 10 (subparcela a), 11 (subparcela a), 12, 14 17 y 18. Tiene una superficie de 33,54 ha.
- Campos de cultivo situados inmediatamente aguas arriba del manantial: se trata de una zona en la que se mantiene cierta actividad antrópica que es preciso



controlar, dada su cercanía al manantial. Está conformada por las siguientes parcelas del polígono 5 del T.M. de Loporzano: parcelas 14 (subparcela a), 16 (subparcela a), 17, 37 y 38. Tiene una superficie de 9 ha.

Con todo ello, la superficie delimitada alcanza los 42,54 Has, tal y como puede observarse en el mapa de la figura siguiente. Su trazado no se ajusta a vértices concretos. El shapefile con la delimitación de esta zona se adjunta como anexo digital.

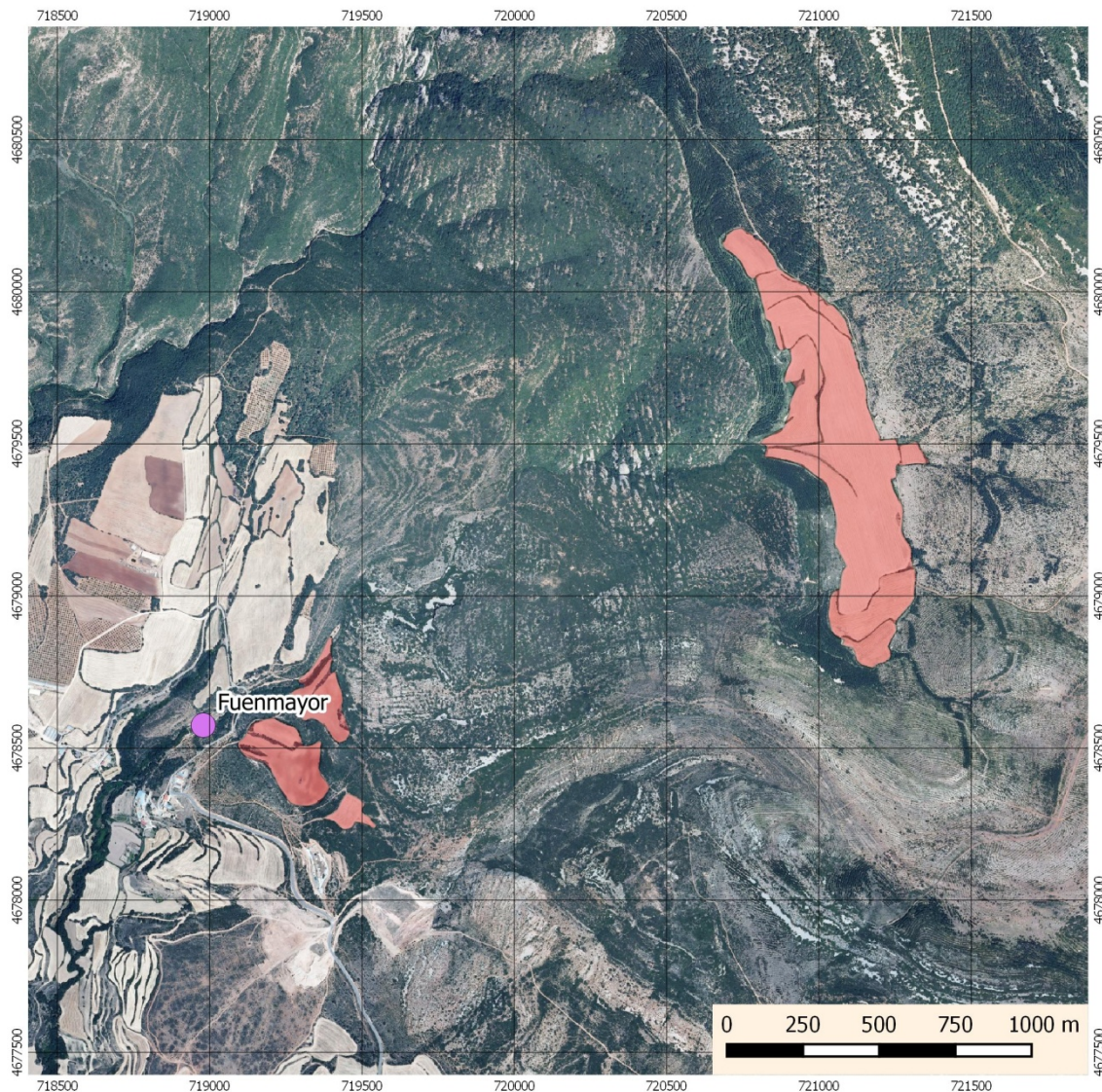


Figura 26. Delimitación cartográfica perímetro de protección adicional (Ortofoto. PNOA 2012. IDE Aragón).

#### 8.4. Ordenación de usos en el interior del perímetro

Con carácter general, dentro del área englobada en la Zona 0, de Protección Sanitaria, se prohíbe cualquier uso o actividad, excepto los relacionados con el mantenimiento y uso de la captación.

El régimen de protección dentro de cada una de las sub-zonas del perímetro de protección se define en la siguiente tabla. Se han diferenciado las siguientes categorías:

- P: uso o actividad prohibida
- A: uso o actividad sujeta a autorización de la Administración Hidráulica (Reglamento del D.P.H., art. 173.1).
- I: uso o actividad sujeta a informe preceptivo y vinculante de la Administración Hidráulica (Reglamento del D.P.H., art. 173.5-6).
- (+): uso o actividad no regulada en el perímetro de protección.

<b>1.1. VERTIDOS LÍQUIDOS SIN DEPURAR</b>	<b>ZONA 0</b>	<b>ZONA I</b>	<b>ZONA II</b>
1.1.1. Aguas residuales urbanas e industriales	P	P	P
1.1.2. Fosas sépticas, pozos negros o balsas de aguas negras	P	P	P
1.1.3. Purines líquidos crudos, fangos fecales y fangos de depuración crudos	P	P	P
1.1.4. Productos químicos líquidos orgánicos o inorgánicos	P	P	P
1.1.5. Aguas de redes de alcantarillado de pluviales	P	+	A

<b>1.2. RESIDUOS SÓLIDOS</b>	<b>ZONA 0</b>	<b>ZONA I</b>	<b>ZONA II</b>
1.2.1. Vertederos incontrolados de cualquier naturaleza	P	P	P
1.2.2. Vertederos controlados de residuos inertes, no peligrosos y peligrosos	P	P	P
1.2.3. Depósitos controlados de residuos animales	P	P	P
1.2.4. Depósitos controlados de lodos, fangos de depuración y purines	P	P	P

<b>1.3. APLICACIÓN DE EFLUENTES, FANGOS Y PURINES TRATADOS</b>	<b>ZONA 0</b>	<b>ZONA I</b>	<b>ZONA II</b>
1.3.1. Aguas residuales con tratamiento primario	P	P	P
1.3.2. Aguas residuales urbanas con tratamiento primario y biológico	P	P	P
1.3.3. Aguas residuales urbanas con tratamiento secundario y terciario	P	A	P
1.3.4. Fangos de depuración estabilizados que cumplen RD 1310/90	P	P	P
1.3.5. Aplicación de purines porcinos y vacunos estabilizados por compostaje	P	P	P
1.3.6. Aplicación de estiércoles	P	P	P

<b>1.4. OBRAS SUBTERRÁNEAS</b>	<b>ZONA 0</b>	<b>ZONA I</b>	<b>ZONA II</b>
1.4.1. Pozos, sondeos, galerías, zanjas, excavaciones y túneles en seco	P	I	I
1.4.2. Inyecciones de aguas residuales, líquidos o sustancias contaminantes	P	P	P
1.4.3. Canteras y minas. Extracción de áridos y tierras de préstamo.	P	P	P

<b>1.5. ACTIVIDADES INSALUBRES, NOCIVAS Y PELIGROSAS</b>	<b>ZONA 0</b>	<b>ZONA I</b>	<b>ZONA II</b>
1.5.1. Actividades productivas de fabricación calificadas insalubres, nocivas y peligrosas	P	P	P
1.5.2. Almacenamiento de graneles a la intemperie	P	I	P
1.5.3. Almacenamiento de graneles ensilados	P	I	P
1.5.4. Depósitos de almacenamiento de sustancias y productos no contaminantes en superficie	P	I	P
1.5.5. Balsas y depósitos subterráneos de líquidos	P	P	P



**1.5. ACTIVIDADES INSALUBRES, NOCIVAS Y PELIGROSAS**

	ZONA 0	ZONA I	ZONA II
1.5.6. Transporte de sustancias contaminantes a través de conducciones	P	P	P
1.5.7. Transporte rodado de sustancias contaminantes excepto fertilizantes	P	I	P
1.5.8. Desguaces y chatarras	P	P	P
1.5.9. Gasolineras y depósitos de hidrocarburos	P	P	P
1.5.10. Estaciones, subestaciones eléctricas y transformadores con aceites de refrigeración	P	P	P

**1.6. INFRAESTRUCTURAS, EQUIPAMIENTOS Y DOTACIONES**

	ZONA 0	ZONA I	ZONA II
1.6.1. Redes viarias y aparcamientos	P	I	P
1.6.2. Aeródromos y plataformas	P	P	P
1.6.3. Estaciones depuradoras de aguas residuales	P	P	P
1.6.4. Cementerios	P	P	P
1.6.5. Camping, zonas deportivas, campos de golf y piscinas públicas	P	P	P
1.6.6. Zoológicos y safaris	P	P	P
1.6.7. Colectores de Saneamiento	P	P	P

**1.7. ACTIVIDADES AGRÍCOLAS**

	ZONA 0	ZONA I	ZONA II
1.7.1. Granjas porcinas y de vacuno	P	P	P
1.7.2. Granjas de aves y conejos	P	P	P
1.7.3. Ganadería extensiva	P	+	I
1.7.4. Depósitos de fertilizantes	P	P	P
1.7.5. Depósitos y balsas de purines	P	P	P
1.7.6. Almacenamiento de estiércoles	P	P	P
1.7.7. Aplicación de fertilizantes	P	A	A
1.7.8. Aplicación de herbicidas	P	A	A
1.7.9. Aplicación de pesticidas	P	A	A

**P:** Uso o actividad prohibida; **A:** Uso o actividad sujeta a autorización de la Administración Hidráulica (Reglamento del D.P.H., art. 173.1); **I:** Uso o actividad sujeta a informe preceptivo y vinculante de la Administración Hidráulica (Reglamento del D.P.H., art. 173.5-6); **(+):** Uso o actividad no regulada por el perímetro de protección.

Con Respecto a la calificación urbanística del suelo se recomienda que la Zona 0 se incorpore al planeamiento como “Sistema General. Abastecimiento de Aguas”.

La mayor parte de la zona I se enclava en la figura de “Suelo No Urbanizable de carácter especial” al estar incluidas dentro del Parque Natural. Aquellas zonas no incluidas en el Parque Natural pero sí en la zona I deberán incluirse en la figura de “Suelo No Urbanizable de carácter especial” debido a que tienen la calificación de “Protección de los recursos hídricos” (ver Figura 21).

## DOCUMENTO NORMATIVO. RÉGIMEN DE PROTECCIÓN

### 1. NORMAS GENERALES

Artículo 1.- De acuerdo con lo expresado en el art. 92 del R.D.L. 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas (TRLA), son objetivos de la protección de las aguas y del dominio público hidráulico:

- a) Prevenir el deterioro, proteger y mejorar el estado de los ecosistemas acuáticos, así como de los ecosistemas terrestres y humedales que dependan de modo directo de los acuáticos en relación con sus necesidades de agua.*
- b) Promover el uso sostenible del agua protegiendo los recursos hídricos disponibles y garantizando un suministro suficiente en buen estado.*
- c) Proteger y mejorar el medio acuático estableciendo medidas específicas para reducir progresivamente los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias prioritarias, así como para eliminar o suprimir de forma gradual los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias.*
- d) Garantizar la reducción progresiva de la contaminación de las aguas subterráneas y evitar su contaminación adicional.*
- e) Paliar los efectos de las inundaciones y sequías.*
- f) Alcanzar, mediante la aplicación de la legislación correspondiente, los objetivos fijados en los tratados internacionales en orden a prevenir y eliminar la contaminación del medio ambiente marino.*
- g) Evitar cualquier acumulación de compuestos tóxicos o peligrosos en el subsuelo o cualquier otra acumulación que pueda ser causa de degradación del dominio público hidráulico.*
- h) Garantizar la asignación de las aguas de mejor calidad de las existentes en un área o región al abastecimiento de poblaciones”.*

Artículo 2.- El perímetro de protección del manantial de Fuenmayor, abastecimiento a la ciudad de Huesca (provincia de Huesca) y a varios núcleos urbanos dentro del T.M. de Loporzano (Huesca), se redacta al amparo el art. 173 del R.D. 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH).

Artículo 3.- La definición del perímetro de protección tiene por finalidad la preservación cualitativa de los recursos del acuífero que drena por el manantial de Fuenmayor, así como prever las posibilidades de afección a la cantidad dichos recursos.

Artículo 4.- Las limitaciones impuestas a los distintos usos y actividades en el ámbito del perímetro de protección, deberán ser respetadas en los instrumentos de planeamiento urbanístico o de ordenación del territorio que entren en vigor una vez aprobada la delimitación de éste.

Artículo 5.- En tanto no se incorporen al planeamiento urbanístico las limitaciones impuestas a los distintos usos y actividades dentro del perímetro de protección,

mediante modificación de las vigentes Normas Subsidiarias de Planeamiento del municipio de Loporzano (Huesca), o a través de la redacción de un Plan Especial de Protección o instrumento de ordenación territorial de rango superior, todos los usos y actividades limitadas o condicionadas en esta normativa requerirán de informe favorable del Organismo de cuenca para el otorgamiento de la Licencia municipal en cualquiera de sus modalidades.

Artículo 6.- El informe del Organismo de cuenca al que se alude en el artículo anterior será igualmente necesario en el procedimiento de autorización de los usos y actividades referidos, por otros órganos con competencia sustantiva.

Artículo 7.- Con carácter general, y sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 92 TRLA queda prohibido en el ámbito del perímetro toda actividad susceptible de provocar la contaminación o degradación del dominio público hidráulico, y en particular:

- Acumular residuos o sustancias, cualquiera que sea su naturaleza y el lugar en que se depositen, que constituyan o puedan constituir un peligro de contaminación de las aguas, o de degradación del entorno.
- Efectuar acciones en el medio físico o biológico afecto al agua, que constituyan o puedan constituir una degradación del mismo.
- El ejercicio de actividades dentro de los perímetros de protección, fijados en los Planes Hidrológicos, cuando pudieran constituir un peligro de contaminación o degradación del dominio público hidráulico, salvo que se cuente con la previa autorización administrativa del Organismo de cuenca.

Artículo 8.- De acuerdo con lo establecido en el artículo 92 TRLA y en el artículo 250 del RDPH, las autorizaciones de vertido concretarán los objetivos ambientales y las características de emisión e inmisión establecidas reglamentariamente en aplicación de los límites que se impongan a la composición del efluente; así como las instalaciones de depuración necesarias, los elementos de control preceptivos y los plazos para adecuar la situación de vertido.

Artículo 9.- Con el fin de preservar el deterioro en cantidad y calidad de los recursos hídricos del área de alimentación del manantial de Fuenmayor, se establecen las siguientes limitaciones sobre nuevos aprovechamientos de aguas subterráneas:

- Con carácter general, los recursos del acuífero que drena por el manantial de Fuenmayor, inscritos en el perímetro de protección se reservan con carácter prioritario como fuente de abastecimiento a la población de Huesca (provincia de Huesca) y a varios núcleos urbanos dentro del T.M. de Loporzano (Huesca).
- No se otorgarán nuevas concesiones de aguas subterráneas cuyas captaciones se ubiquen a menos de 750 m del manantial, salvo que el solicitante del nuevo aprovechamiento demuestre la inexistencia de afección significativa sobre el manantial de Fuenmayor.



- Los usos privativos por disposición legal, al amparo del artículo 54.2 TRLA quedan limitados en el derecho de utilización de las aguas subterráneas a lo establecido en los artículos 87 y 88 del RDPH y a los siguientes condicionantes:
  - La distancia mínima entre pozos será de 250 m, siempre que no implique afección a terceros.
  - El caudal máximo instantáneo será inferior a 1 litro por segundo.
  - La captación deberá efectuarse mediante sondeo, cementando el espacio anular hasta una profundidad tal que se garantice la imposibilidad de contaminación desde el exterior. En todo caso, con carácter previo deberá aportarse proyecto constructivo suscrito por técnico competente justificativo de la solución constructiva adoptada y deberá contar con el VºBº del órgano competente.
  - La captación quedará inscrita en un recinto cerrado/vallado, donde estará prohibido el acceso salvo para las labores de mantenimiento del equipo de elevación.
  - La captación se dotará, como mínimo, además de un contador volumétrico de acuerdo con lo prescrito en la Orden ARM/1312/2009, de tubería piezométrica rígida de 30 mm de diámetro interior, accesible por el Servicio de Control y Vigilancia del Dominio Público Hidráulico para su control y seguimiento.

Artículo 10.- Para asegurar la protección eficaz del medio receptor (área de recarga) respecto de la contaminación que pudieran ocasionar vertidos, queda prohibida en el ámbito del perímetro de protección la presencia de sustancias contempladas en las relaciones I y II del Anexo al Título III del RDPH.

## **2. DELIMITACIÓN Y ZONACIÓN DEL PERÍMETRO**

Artículo 11.- El perímetro de protección del manantial de Fuenmayor, en el acuífero que drena dicho manantial, abarca el ámbito de extensión de su área de recarga, con una superficie de 1020,197 ha.

Los límites del perímetro quedan definidos desde el punto de vista geológico, al E por el contacto de los materiales aflorantes de la Formación Calizas de Guara (Eoceno) y las calizas de la Formación Adraén y Bona (Cretácico superior) con las arcillas y yesos del Triásico. Al O queda delimitado tanto por las margas y limos de la Formación Arguis, como por las areniscas y lutitas de la Formación Uncastillo (Mioceno), así como por el límite de la subcuenca del Barranco Molón. El límite N vendría dado por el cabalgamiento de Santo Domingo-Guara, que pone en contacto los materiales carbonatados (Eoceno y Cretácico) con las arcillas y yesos del Triásico. Finalmente, el límite S correspondería al retrocabalgamiento de San Julián continuando por la charnela del cabalgamiento de bloque superior asociado al frente de cabalgamiento surpirenaico, hasta la falla normal que pone en contacto las areniscas y lutitas del Mioceno con las calizas de la Formación Guara.

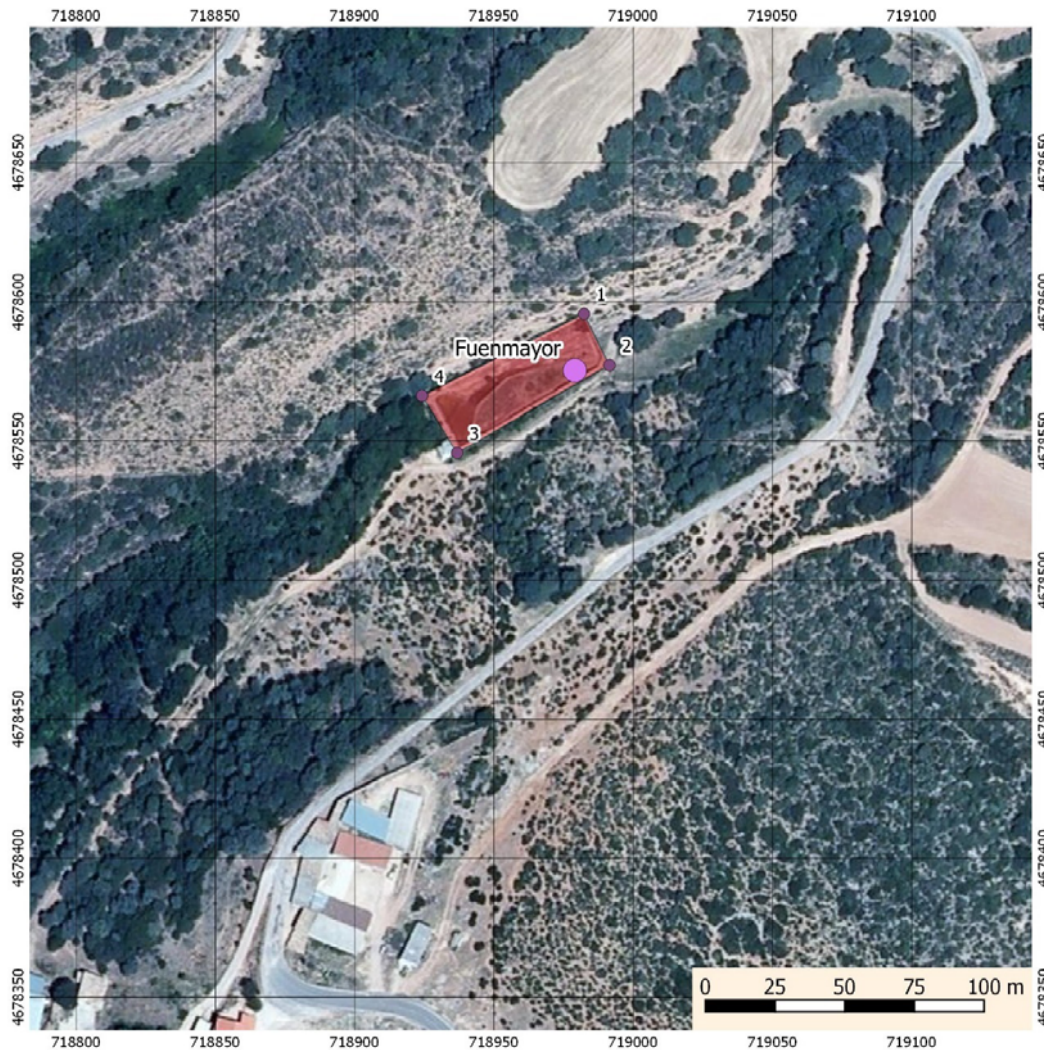
Artículo 12.- El perímetro de protección se ha subdividido en 3 áreas de diferente grado de protección:

- **Zona 0, de Protección Sanitaria:** En ella se observarán restricciones de uso absolutas. Corresponde a la zona actualmente delimitada mediante un cerramiento de la zona de surgencia del manantial, con una superficie aproximada de 0,1436 ha.

Las coordenadas que limitan esta área son las siguientes:

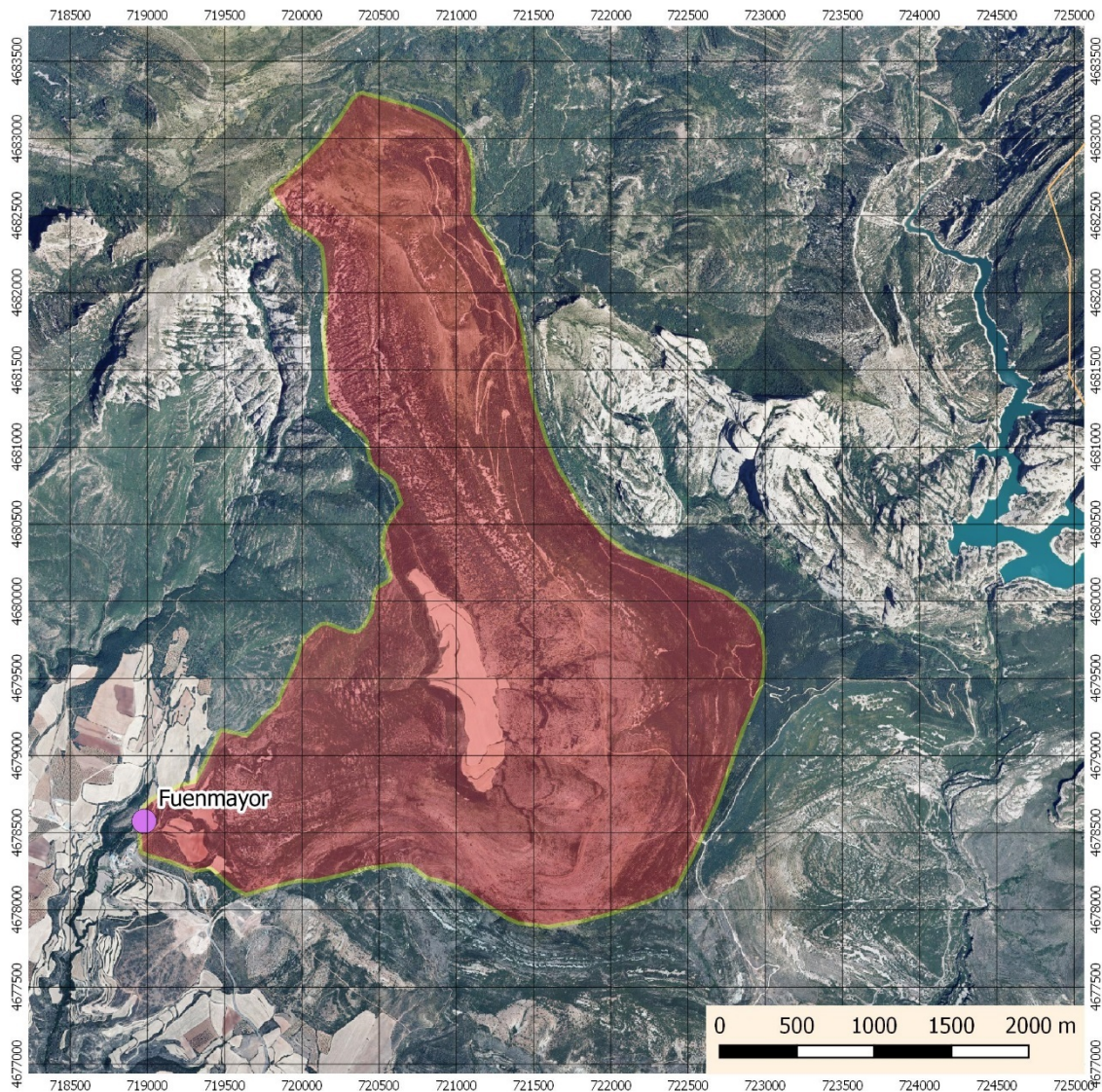
Vértice	Coor X	Coor Y
1	718982,37	4678595,617
2	718991,517	4678577,147
3	718936,823	4678545,619
4	718924,171	4678566,230

Cartográficamente la delimitación es la siguiente (el shapefile con la delimitación de esta zona se adjunta como anexo digital):





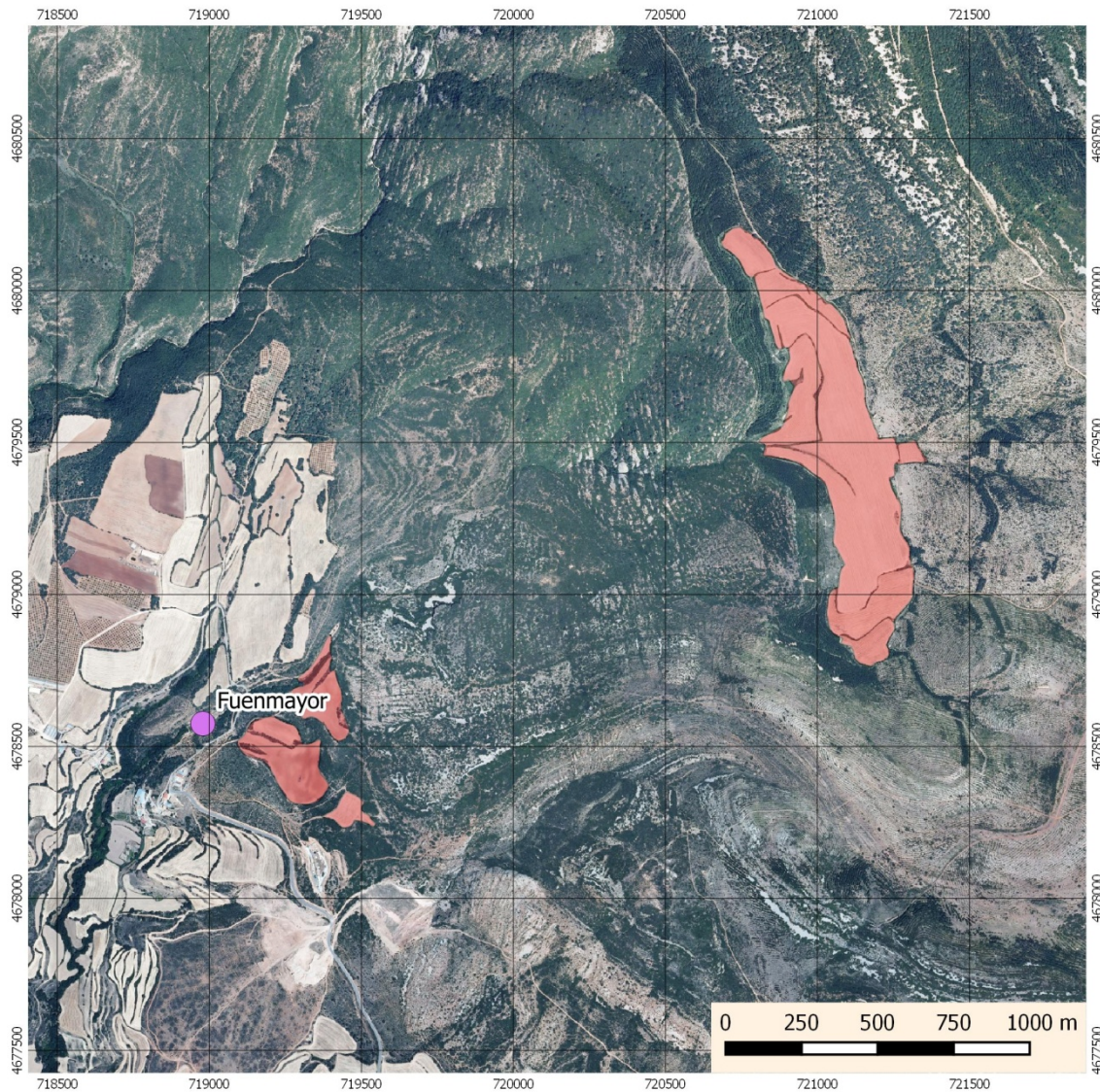
- **Zona I, de Recarga.** Abarca una superficie de 1020,197 ha y coincide con la mayor extensión del perímetro definida en el artículo 11. Cartográficamente se representa de la siguiente manera (el shapefile con la delimitación de esta zona se adjunta como anexo digital):



- **Zona II, de Protección adicional.** Ocupa una superficie de 42,54 ha coincidiendo con los denominados “Campos de Ciano”, y con varios campos de cultivo localizados inmediatamente aguas arriba del manantial, donde se establecen restricciones adicionales a las de la zona I, dadas las especiales características de estas zonas.

Cartográficamente, su distribución es la siguiente (el shapefile con la delimitación de esta zona se adjunta como anexo digital):





### 3. NORMAS PARTICULARES

#### 3.1. Zona 0, de Protección Sanitaria

Artículo 13.- Dentro de la zona englobada bajo esta denominación se prohíbe cualquier uso y actividad (Anexo I), excepto las relacionadas con el mantenimiento y uso de la captación.

Para garantizar la protección se mantendrá el cerramiento del recinto de la parcela que engloba esta zona.

Únicamente se autorizarán las actuaciones necesarias para el mantenimiento o mejora de las instalaciones de captación de aguas.

Desde el punto de vista urbanístico este recinto deberá incorporarse a la red primaria dotacional como Sistema General de Abastecimiento de Agua.

### 3.2. Zona I, de Recarga.

Artículo 14.- La zona I de Recarga, se extiende por toda el área de recarga del manantial. Tiene como finalidad atenuar la carga contaminante de los vertidos potenciales, si bien el carácter cárstico de este acuífero, hace que estas posibilidades de atenuación sean relativamente reducidas.

Por ello, con el fin de lograr una protección eficaz en esta zona se consideran prohibidas por el Organismo de cuenca las siguientes actividades (Anexo I):

- Vertidos líquidos sin depurar:
  - Aguas residuales urbanas e industriales.
  - Fosas sépticas, pozos negros o balsas de aguas negras.
  - Purines líquidos crudos, fangos fecales y fangos de depuración crudos.
  - Productos químicos líquidos orgánicos o inorgánicos.
  
- Residuos sólidos
  - Vertederos incontrolados de cualquier naturaleza.
  - Vertederos controlados de residuos inertes, peligrosos y no peligrosos.
  - Depósitos controlados de residuos animales.
  - Depósitos controlados de lodos, fangos de depuración y purines.
  
- Aplicación de efluentes, fangos y purines tratados:
  - Aguas residuales con tratamiento primario.
  - Aguas residuales urbanas con tratamiento primario y biológico.
  - Fangos de depuración estabilizados que cumplen RD 1310/90.
  - Aplicación de purines porcinos y vacunos estabilizados por compostaje.
  - Aplicación de estiércoles.
  
- Obras subterráneas:
  - Inyecciones de aguas residuales, líquidos o sustancias contaminantes.
  - Canteras y minas. Extracción de áridos y tierras de préstamo.
  
- Actividades insalubres, nocivas y peligrosas:
  - Actividades productivas de fabricación calificadas insalubres, nocivas y peligrosas.
  - Balsas y depósitos subterráneos de líquidos.
  - Transporte de sustancias contaminantes a través de conducciones.
  - Desguaces y chatarras.
  - Gasolineras y depósitos de hidrocarburos.
  - Estaciones, subestaciones eléctricas y transformadores con aceites de refrigeración.
  
- Infraestructuras, equipamientos y dotaciones:
  - Aeródromos y plataformas.
  - Estaciones depuradoras de aguas residuales.
  - Cementerios.
  - Camping, zonas deportivas, campos de golf, y piscinas públicas.

- Zoológicos y safaris.
- Colectores de saneamiento.
- Actividades agrícolas:
  - Granjas porcinas y de vacuno.
  - Granjas de aves y conejos.
  - Depósitos de fertilizantes.
  - Depósitos y balsas de purines.
  - Almacenamiento de estiércoles.

Estas actividades deberán ser recogidas como actividades prohibidas en la normativa urbanística del instrumento que regule el perímetro de protección.

Dentro de la zona I, podrían tener cabida, desde el punto de vista de afección a las aguas subterráneas, previa autorización o informe favorable del Organismo de cuenca y de la autoridad medioambiental, las actividades que se detallan a continuación (Anexo I):

- Aplicación de efluentes, fangos y purines tratados:
  - Aguas residuales urbanas con tratamiento secundario y terciario.
- Obras subterráneas:
  - Pozos, sondeos, galerías, zanjas, excavaciones y túneles en seco.
- Actividades insalubres, nocivas y peligrosas:
  - Almacenamiento de graneles a la intemperie.
  - Almacenamiento de graneles ensilados.
  - Depósitos de almacenamiento de sustancias y productos no contaminantes en superficie.
  - Transporte rodado de sustancias contaminantes excepto fertilizantes.
- Infraestructuras, equipamientos y dotaciones:
  - Redes viarias y aparcamientos.
- Actividades agrícolas:
  - Aplicación de fertilizantes.
  - Aplicación de herbicidas.
  - Aplicación de pesticidas.

Estas actividades potencialmente autorizables se consideran prohibidas, si así lo están, en aquella zona del área de recarga a la que se aplica además la legislación del Parque Natural de la Sierra y Cañones de Guara.

Urbanísticamente, con el fin de garantizar el máximo nivel de protección al área de recarga que se encuentra fuera de la Figura del Parque Natural, se propone aplicar la clasificación de Suelo No Urbanizable de Especial Protección - Protección de los



Recursos Hídricos, limitando al máximo en la normativa urbanística las actividades y usos posibles que no contribuyan a la preservación de las aguas subterráneas.

Los usos y actividades no limitados o restringidos en esta zona pueden ser considerados aceptables, con carácter general, sin perjuicio de que deban cumplir con lo establecido en la legislación vigente para el otorgamiento de las correspondientes autorizaciones, pudiendo plantearse excepciones justificables a esta regla general para usos y actividades concretos.

### **3.3. Zona II, de Protección Adicional**

Artículo 15.- En esta zona se mantienen las mismas prohibiciones que en la zona I, y adicionalmente (Anexo I):

- Aplicación de efluentes, fangos y purines tratados:
  - Aguas residuales urbanas con tratamiento secundario y terciario.
  
- Actividades insalubres, nocivas y peligrosas:
  - Almacenamiento de graneles a la intemperie.
  - Almacenamiento de graneles ensilados.
  - Depósitos de almacenamiento de sustancias y productos no contaminantes en superficie.
  - Transporte rodado de sustancias contaminantes excepto fertilizantes.
  
- Infraestructuras, equipamientos y dotaciones:
  - Redes viarias y aparcamientos.

Dentro de la zona II, podrían tener cabida, desde el punto de vista de afección a las aguas subterráneas, previa autorización o informe favorable del Organismo de cuenca y de la autoridad medioambiental, las actividades que se detallan a continuación (Anexo I):

- Vertidos líquidos sin depurar:
  - Aguas de redes de alcantarillado de pluviales.
  
- Obras subterráneas:
  - Pozos, sondeos, galerías, zanjas, excavaciones y túneles en seco.
  
- Actividades agrícolas:
  - Ganadería extensiva.
  - Aplicación de fertilizantes.
  - Aplicación de herbicidas.
  - Aplicación de pesticidas.

Los usos y actividades no limitados o restringidos en esta zona pueden ser considerados aceptables, con carácter general, sin perjuicio de que deban cumplir con lo establecido en la legislación vigente para el otorgamiento de las correspondientes autorizaciones,

pudiendo plantearse excepciones justificables a esta regla general para usos y actividades concretos.

## ANEXO I

Cuadro de usos y actividades regulados dentro de las sub-zonas del perímetro de protección del manantial de Fuenmayor, en T.M. de Loporzano (Huesca)

<b>1.1. VERTIDOS LÍQUIDOS SIN DEPURAR</b>	<b>ZONA 0</b>	<b>ZONA I</b>	<b>ZONA II</b>
1.1.1. Aguas residuales urbanas e industriales	P	P	P
1.1.2. Fosas sépticas, pozos negros o balsas de aguas negras	P	P	P
1.1.3. Purines líquidos crudos, fangos fecales y fangos de depuración crudos	P	P	P
1.1.4. Productos químicos líquidos orgánicos o inorgánicos	P	P	P
1.1.5. Aguas de redes de alcantarillado de pluviales	P	+	A
<b>1.2. RESIDUOS SÓLIDOS</b>	<b>ZONA 0</b>	<b>ZONA I</b>	<b>ZONA II</b>
1.2.1. Vertederos incontrolados de cualquier naturaleza	P	P	P
1.2.2. Vertederos controlados de residuos inertes, no peligrosos y peligrosos	P	P	P
1.2.3. Depósitos controlados de residuos animales	P	P	P
1.2.4. Depósitos controlados de lodos, fangos de depuración y purines	P	P	P
<b>1.3. APLICACIÓN DE EFLUENTES, FANGOS Y PURINES TRATADOS</b>	<b>ZONA 0</b>	<b>ZONA I</b>	<b>ZONA II</b>
1.3.1. Aguas residuales con tratamiento primario	P	P	P
1.3.2. Aguas residuales urbanas con tratamiento primario y biológico	P	P	P
1.3.3. Aguas residuales urbanas con tratamiento secundario y terciario	P	A	P
1.3.4. Fangos de depuración estabilizados que cumplen RD 1310/90	P	P	P
1.3.5. Aplicación de purines porcinos y vacunos estabilizados por compostaje	P	P	P
1.3.6. Aplicación de estiércoles	P	P	P
<b>1.4. OBRAS SUBTERRÁNEAS</b>	<b>ZONA 0</b>	<b>ZONA I</b>	<b>ZONA II</b>
1.4.1. Pozos, sondeos, galerías, zanjas, excavaciones y túneles en seco	P	I	I
1.4.2. Inyecciones de aguas residuales, líquidos o sustancias contaminantes	P	P	P
1.4.3. Canteras y minas. Extracción de áridos y tierras de préstamo.	P	P	P
<b>1.5. ACTIVIDADES INSALUBRES, NOCIVAS Y PELIGROSAS</b>	<b>ZONA 0</b>	<b>ZONA I</b>	<b>ZONA II</b>
1.5.1. Actividades productivas de fabricación calificadas insalubres, nocivas y peligrosas	P	P	P
1.5.2. Almacenamiento de graneles a la intemperie	P	I	P
1.5.3. Almacenamiento de graneles ensilados	P	I	P
1.5.4. Depósitos de almacenamiento de sustancias y productos no contaminantes en superficie	P	I	P
1.5.5. Balsas y depósitos subterráneos de líquidos	P	P	P

<b>1.5. ACTIVIDADES INSALUBRES, NOCIVAS Y PELIGROSAS</b>	<b>ZONA 0</b>	<b>ZONA I</b>	<b>ZONA II</b>
1.5.6. Transporte de sustancias contaminantes a través de conducciones	P	P	P
1.5.7. Transporte rodado de sustancias contaminantes excepto fertilizantes	P	I	P
1.5.8. Desguaces y chatarras	P	P	P
1.5.9. Gasolineras y depósitos de hidrocarburos	P	P	P
1.5.10. Estaciones, subestaciones eléctricas y transformadores con aceites de refrigeración	P	P	P

<b>1.6. INFRAESTRUCTURAS, EQUIPAMIENTOS Y DOTACIONES</b>	<b>ZONA 0</b>	<b>ZONA I</b>	<b>ZONA II</b>
1.6.1. Redes viarias y aparcamientos	P	I	P
1.6.2. Aeródromos y plataformas	P	P	P
1.6.3. Estaciones depuradoras de aguas residuales	P	P	P
1.6.4. Cementerios	P	P	P
1.6.5. Camping, zonas deportivas, campos de golf y piscinas públicas	P	P	P
1.6.6. Zoológicos y safaris	P	P	P
1.6.7. Colectores de Saneamiento	P	P	P

<b>1.7. ACTIVIDADES AGRÍCOLAS</b>	<b>ZONA 0</b>	<b>ZONA I</b>	<b>ZONA II</b>
1.7.1. Granjas porcinas y de vacuno	P	P	P
1.7.2. Granjas de aves y conejos	P	P	P
1.7.3. Ganadería extensiva	P	+	I
1.7.4. Depósitos de fertilizantes	P	P	P
1.7.5. Depósitos y balsas de purines	P	P	P
1.7.6. Almacenamiento de estiércoles	P	P	P
1.7.7. Aplicación de fertilizantes	P	A	A
1.7.8. Aplicación de herbicidas	P	A	A
1.7.9. Aplicación de pesticidas	P	A	A

**P:** Uso o actividad prohibida; **A:** Uso o actividad sujeta a autorización de la Administración Hidráulica (Reglamento del D.P.H., art. 173.1); **I:** Uso o actividad sujeta a informe preceptivo y vinculante de la Administración Hidráulica (Reglamento del D.P.H., art. 173.5-6); **(+):** Uso o actividad no regulada por el perímetro de protección.



## BIBLIOGRAFÍA

Almela, A. y Ríos, J.M. (1950a). *Mapa Geológico de España 1:50:000, serie antigua, hoja nº 247 (Ayerbe)*. Instituto Geológico y Minero de España. Madrid, 55 pp, 1 mapa.

Almela, A. y Ríos, J.M. (1950b). *Mapa Geológico de España 1:50.000, serie antigua, hoja nº 249 (Alquénzar)*. Instituto Geológico y Minero de España. Madrid. 58 pp, 1 mapa.

Andreu, J.M. et Al. (2016): *Los manantiales kársticos. Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*. pp 74-87.

Arce, M., García, M.A. y Arqued, V. (2001). *Caracterización del oxígeno 18, deuterio y tritio en las aguas del Pirineo*. Congreso en memoria de Germán Calarza. *Las caras del agua subterránea* (Medina y Carrera, eds). Barcelona. pp 387-393.

Buera Olivera, J y Cuchí Oternino, J.A. (1997). *Hidroquímica de las aguas naturales de los sectores occidental y central de la Sierra de Guara (Huesca)*. Rev. Lucas Mallada, 9, pp 35 a 63. Huesca.

Castán, A.C. (2006). *Comarca de la Hoya de Huesca*. Diputación General de Aragón. Gobierno de Aragón, 395 pp.

CHE (1996). *Delimitación del perímetro de protección del acuífero del manantial de San Julián de Banzo (Huesca)*. Inédito. 58 pp.

CHE (2003). *Ensayo metodológico de identificación y delimitación de masas de agua subterránea en la Demarcación Hidrográfica del Ebro*. Inédito.

CHE-DGA (2007). *Plan Hidrológico del río Alcanadre (Huesca)*. Versión V.1. Inédito. 257 pp.

Cuchí, J.A., Villarroel, J.L. y Manso, J.A. (2002). Características del manantial de Fuenmayor (San Julián de Banzo, Huesca). *Geogaceta*, **3**, 125-128.

Cuchí, J.A., Villarroel, J.L, Carceller, T. y Azcón, A. (2006). *Comportamiento del manantial de Fuenmayor (San Julián de Banzo, Huesca) durante la sequía de 2005*. En: *Karst, cambio climático y aguas subterráneas* (Durán, J.J, Andreo, B. y Carrasco, F., eds.). *Publicaciones del Instituto Geológico y Minero de España. Serie: Hidrogeología y Aguas Subterráneas*, **18**, 135-143.

Gobierno de Aragón (2007). *Atlas climático de Aragón*. Gobierno de Aragón (Departamento de Medio Ambiente), 222 pp.

Gobierno de Aragón (2017). Portal IDE Aragón. <http://idearagon.aragon.es/portal/>

IGME (2003). *Perímetros de protección para captaciones de agua subterránea destinada al consumo humano. Metodología y aplicación al territorio*. 207 pp.

ITGE (1992). *Mapa Geológico Nacional 1:50000, serie MAGNA. Memoria y hoja nº 248 (Apiés)*. Instituto Tecnológico Geominero de España, Madrid (inédito).

Lasierra, M. (1955). *Informe sobre el abastecimiento de aguas a la ciudad de Huesca*. Ayuntamiento de Huesca, 18 pp.

Mallada, L. (1878). Descripción física y geológica de la provincia de Huesca. *Memorias de la Comisión del Mapa Geológico de España, VI*. pp 1-439.

Mangin, A. (1970). Contribution à l'étude des aquifères karstiques à partir de l'analyse des courbes de décrue et tarissement. *Ann. Spéléol.*, **25** (3), 581-610.

Mangin, A. (1975). Contribution à l'étude hydrodynamique des aquifères karstiques (I). Tesis Doctoral. Sciences Naturelles, Universidad de Dijon (Francia). En: *Ann. Spéléol.*, **29** (23): 283-332; **229** (284): 495-601; **230** (281): 221-124.

Martos-Rosillo, S. (2008). *Investigación hidrogeológica orientada a la gestión racional de acuíferos carbonáticos sometidos a un uso intensivo del agua subterránea. El caso de la Sierra de Estepa (Sevilla)*. Tesis Doctoral. Universidad de Granada. Departamento de Geodinámica, 536 pp.

Ministerio de Medio Ambiente (MIMAM, 2002). "Documento base sobre los procedimientos a seguir en la implantación de los perímetros de protección de captaciones de aguas subterráneas para abastecimiento". Madrid. 342 pp.

Oliván Pociello, C. (2013). *Delimitación, evaluación de la recarga y funcionamiento hidrodinámico del acuífero drenado por el manantial kárstico de Fuenmayor (Prepirineo aragonés)*. Tesis Doctoral Departamento de Ciencias de la Tierra de la Universidad de Zaragoza. 196 pp.

Pascual, I. (1974). *Estudio hidrogeológico de la surgencia kárstica de Fuenmayor (San Julián de Banzo)*. Tesis de licenciatura, Universidad de Barcelona, 54 pp., 1 mapa.

Rodríguez-Vidal, J. (1986). Geomorfología de las Sierras Exteriores oscenses y su piedemonte. *Colección de Estudios Altoaragoneses*, **27**, 336 pp.

Sánchez, J.A. (1988). Los recursos hídricos de las sierras de Guara y sus Somontanos. *Colección de Estudios Altoaragoneses*, Huesca, **27**, 336 pp.

SIOSE, Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo de España, (2011). [http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/buscadorCatalogo.do?codFamilia=SI\\_OSE](http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/buscadorCatalogo.do?codFamilia=SI_OSE)

Villarroel, J.L. y Cuchí, J.A. (2002). Análisis de Respuesta de Fuenmayor. (San Julián de Banzo, Huesca). Primeros resultados. *Geogaceta*, **31**, 71-74

Villarroel, J.L. y Cuchí, J.A. (2004). Estudio cualitativo de la respuesta, de mayo 2002 a abril 2003, del manantial kárstico de Fuenmayor (San Julián de Banzo, Huesca) a la lluvia y a la temperatura atmosférica. *Bol. Geol. Min. Esp.*, **115** (2), 237-246.



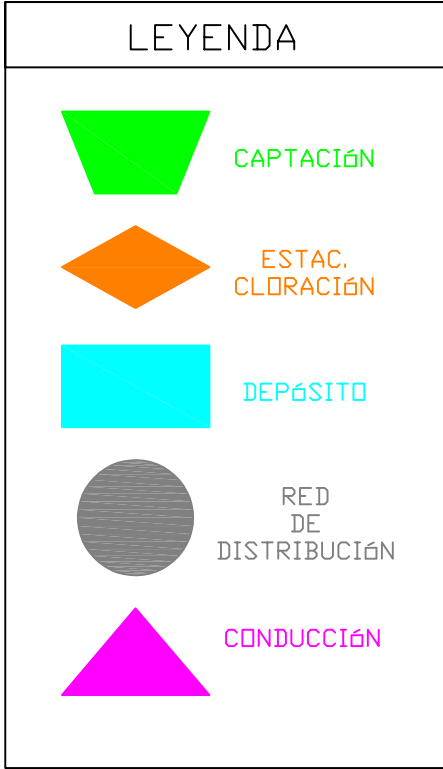
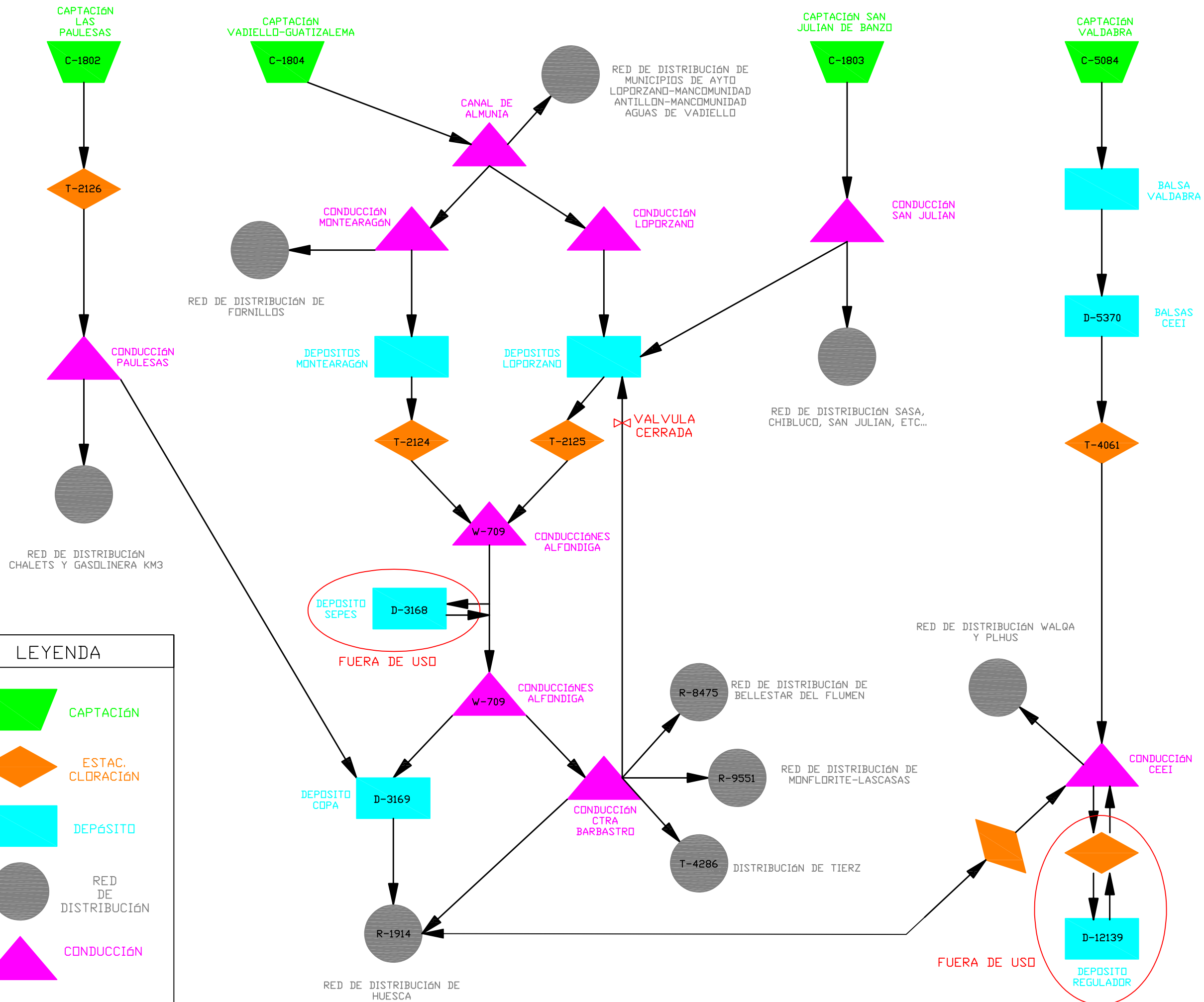


## Anejo 1. Esquema del sistema de abastecimiento de Huesca

---







DIBUJADO : MARTA RODRÍGUEZ GÓMEZ

HUESCA, DICIEMBRE DE 2017

EL INGENIERO TECNICO MUNICIPAL

MARTA RODRÍGUEZ GÓMEZ

PLANO Nº 5

ESQUEMA SINAC DE LA RED DE CAPTACIÓN DE AGUA DE LA CIUDAD DE HUESCA

ESCALA : S/E

" DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE LA CIUDAD DE HUESCA"





## Anejo 2. PORN y PRUG del Parque Natural de la sierra y cañones de Guara

---





En la Página 2952, número de puesto de R.P.T. 11925, Administrativo/a, donde dice «OC L» debe decir «OC T».

En la página 2956, número de puesto de R.P.T. 10552, donde dice «Personal Especializado de Servicios Domésticos, Nivel 13», debe decir «Personal de Servicios Auxiliares, Nivel 14, Categoría Profesional: Personal Servicios Auxiliares, suprimiéndose la titulación académica.

En la página 2964, número de puesto de R.P.T. 12223, Auxilia Sanitario, donde dice «VD», debe decir «OC T».

En la página 2976, número de puesto de R.P.T. 12867, Personal de Servicios Auxiliares, donde dice Tip.Com. «A», debe decir Tip.Com. «B».

En la página 2979, número de puesto de R.P.T. 13047, Personal de Servicios Auxiliares, debe suprimirse..

En la página 2979, número de puesto de R.P.T. 12523, Personal Especializado/a de Servicios Domésticos, donde dice «OC L», debe decir «OC T».

En la página 2981, número de puesto de R.P.T. 10697, Personal Especializado/a de Servicios Domésticos, donde dice «Centro Destino: 743 Club de Ancianos Cervantes. Gallur», debe decir «Centro Destino 726 Centro Asistencial El Pinar».

Contra la presente Orden podrá interponerse recurso contencioso-administrativo ante la Sala de lo Contencioso-Administrativo del Tribunal Superior de Justicia de Aragón, en el plazo de dos meses a contar desde el día siguiente al de su publicación, de conformidad con lo establecido en el artículo 58 de la Ley de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa, previa comunicación a este Departamento, a tenor del artículo 110.3 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

Zaragoza, 25 de septiembre de 1997

**El Consejero de Presidencia y Relaciones  
Institucionales,  
MANUEL GIMENEZ ABAD**

**El Consejero de Economía, Hacienda  
y Fomento,  
JOSE MARIA RODRIGUEZ JORDA**

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA  
Y MEDIO AMBIENTE

1672

**DECRETO 164/1997, de 23 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque de la Sierra y Cañones de Guara.**

El Parque de la Sierra y Cañones de Guara es un Espacio Natural Protegido declarado por la Ley 14/1990, de 27 de diciembre.

La Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres, con la finalidad de adecuar la gestión de los espacios naturales a los principios inspiradores de esta Ley, crea como instrumento de planificación de los recursos naturales los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales, señalando que estos Planes serán obligatorios y ejecutivos en la materias reguladas por esta Ley, constituyendo sus disposiciones un límite para cualesquiera otros instrumentos de ordenación territorial o física, cuyas determinaciones no podrán alterar o modificar dichas disposiciones.

El procedimiento de aprobación de los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales se regula en el Decreto 129/1991, de 1 de agosto, de la Diputación General de Aragón, que garantiza el derecho de audiencia de los interesados y la intervención de las diversas Administraciones Públicas y configura el acto de aprobación como un acto de naturaleza

compleja al preverse una aprobación inicial, provisional y definitiva adecuada a la trascendencia jurídica de la misma.

De acuerdo con lo señalado en el citado Decreto, por Decreto 133/1994, de 21 de junio, de la Diputación General de Aragón (BOA número 80, de 1 de julio de 1994), se inició el procedimiento de aprobación del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque de la Sierra y Cañones de Guara.

El Avance del Plan se sometió a información pública mediante su anuncio en el BOA número 115, de 25 de septiembre de 1996, dando audiencia a los interesados, además de darse traslado del mismo al resto de Departamentos de la Diputación General de Aragón, a las Comisiones Provinciales De Ordenación del Territorio, a la Delegación del Gobierno en Aragón y a los Gobiernos Civiles y Ayuntamientos para la emisión de los informes que consideraran oportunos.

Mediante Orden de 19 de marzo de 1997, del Departamento de Agricultura y Medio Ambiente («Boletín Oficial de Aragón» número 36, de 31 de marzo de 1997), se procedió a la aprobación inicial del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque de la Sierra y Cañones de Guara, abriéndose un nuevo periodo de audiencia e información pública, así como de solicitud de informes.

Finalizados los plazos de informes y alegaciones, mediante Orden del Departamento de Agricultura y Medio Ambiente de 14 de julio de 1997 (BOA número 85, de 23 de julio de 1997) se procedió a la aprobación provisional de este Plan.

Un vez realizados todos los trámites previstos en la norma y de conformidad con lo señalado en el artículo 7º del Decreto 129/1991, se procede a la aprobación definitiva del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque de la Sierra y Cañones de Guara, ratificando en su totalidad la aprobación provisional del mismo.

Por otra parte, el Decreto 111/1997, de 10 de junio, de la Diputación General de Aragón, por el que se aprueba la estructura orgánica del Departamento de Agricultura y Medio Ambiente, señala que corresponde a este Departamento la competencia sobre la conservación del medio natural, así como la utilización racional de éste para el desarrollo del mismo.

En su virtud, a propuesta del Consejero de Agricultura y Medio Ambiente, y previa deliberación del Gobierno de Aragón en su reunión celebrada el día 23 de septiembre de 1997

DISPONGO

**Artículo 1.**—Aprobar definitivamente el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque de la Sierra y Cañones de Guara, de acuerdo con lo establecido en la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres, la Ley 14/1990, de 27 de diciembre, por la que se declara el Parque de la Sierra y Cañones de Guara y el Decreto 129/1991 de 1 de agosto, de la Diputación General de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de procedimiento de aprobación de los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales.

A tal efecto se publican, respectivamente, como Anexo al presente Decreto, el texto completo y la cartografía de dicho Plan.

**Artículo 2.**—De conformidad con lo señalado en la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres, este Plan es obligatorio y ejecutivo en las materias reguladas por esta Ley, constituyendo sus disposiciones un límite para cualesquiera otros instrumentos de ordenación territorial o física, cuyas determinaciones no podrán alterar o modificar dichas disposiciones.

## DISPOSICION TRANSITORIA

En el plazo de un año a partir de la entrada en vigor del presente Decreto, se adaptarán a las determinaciones establecidas en este Plan los instrumentos de ordenación territorial o física existentes en su ámbito territorial y que resulten contradictorios con el mismo. Entre tanto dicha adaptación no tenga lugar, sus determinaciones se aplicarán, en todo caso, prevaleciendo sobre los instrumentos de ordenación territorial o física existentes.

## DISPOSICIONES DEROGATORIAS

*Primera.*—Queda derogado el Decreto 133/1996, de 11 de julio, del Gobierno de Aragón, por el que se regula la práctica del barranquismo en el Parque de la Sierra y Cañones de Guara con la finalidad de minimizar los impactos negativos sobre el medio natural.

*Segunda.*—Queda derogado el Decreto 24/1990, de 6 de marzo, de la Diputación General de Aragón, por el que se regulan las acampadas en la Sierra y los Cañones de Guara, Huesca.

*Tercera.*—Asimismo, quedan derogadas todas las normas de igual o inferior rango que se opongan a lo dispuesto en el presente Decreto.

## DISPOSICIONES FINALES

*Primera.*—Se faculta al Consejero de Agricultura y Medio Ambiente para dictar las normas necesarias para el desarrollo y ejecución de este Decreto.

*Segunda.*—El presente Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial de Aragón».

Dado en Zaragoza, a veintitrés de septiembre de mil novecientos noventa y siete.

El Presidente del Gobierno de Aragón,  
SANTIAGO LANZUELA MARINA

El Consejero de Agricultura  
y Medio Ambiente  
JOSE MANUEL LASA DOLHAGARAY

## ANEXO

PLAN DE ORDENACION  
DE LOS RECURSOS NATURALES  
DEL PARQUE DE LA SIERRA Y CAÑONES  
DE GUARA

PREAMBULO. OBJETIVOS DEL P.O.R.N. Y ENCUA-  
DRE NORMATIVO

**Antecedentes.**

La Ley 4/1989 de 27 de marzo de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres exige que con carácter previo a la declaración de Parques y Reservas se elabore y apruebe un Plan de Ordenación de los Recursos Naturales aplicable en el ámbito territorial que se defina, previéndose la posibilidad cuando existan razones que lo justifiquen de que este Plan se elabore y apruebe con posterioridad a la declaración del espacio natural.

Teniendo en cuenta la previsión de dicha posibilidad se declaró el Parque de la Sierra y Cañones de Guara por Ley 14/1990 de 27 de diciembre, la cual establece en su artículo 3º que la declaración de Parque tiene por objeto:

a) Garantizar la pervivencia de los ecosistemas que integran el espacio declarado mediante el respeto a sus estructuras y dinámicas funcionales.

b) Garantizar la persistencia de los recursos genéticos en toda su riqueza y diversidad, y, especialmente, de aquéllos en peligro de desaparición.

c) Proteger y conservar los recursos que constituyen el patrimonio histórico de valor geomorfológico, paleontológico, arqueológico, artístico, arquitectónico y etnológico.

d) Regular los usos y actividades de carácter educativo, científico, recreativo, turístico, forestal y urbanístico del espacio natural, haciendo compatibles las finalidades de protección del medio natural y rural con las de un adecuado desarrollo socioeconómico.

e) Restaurar los recursos naturales y culturales, atendiendo a las correspondientes disciplinas científicas y técnicas, y de acuerdo con las finalidades de la declaración.

f) Eliminar o modificar los usos y actividades que se desarrollen en el territorio afectado y puedan resultar incompatibles o perjudiciales para la consecución de los objetivos anteriormente enunciados.

g) Apoyar e impulsar las iniciativas de actividades socioeconómicas que permitan una mejor calidad de vida a los habitantes del territorio afectado, fomentando, entre otras actividades, la formación cultural y la capacitación profesional de dichas personas.

h) Promover y facilitar la difusión de los valores ecológicos, paisajísticos y culturales que se encuentran en el área del Parque.

i) Procurar que el uso del suelo con fines agrícolas, forestales y ganaderos se oriente al mantenimiento del potencial biológico y capacidad productiva del mismo, respetando los ecosistemas del entorno.

j) Ordenar las infraestructuras viarias que faciliten la adecuada comunicación de los núcleos urbanos del espacio protegido.

Por otra parte, la citada Ley establece en su artículo 4º la obligación de aprobar el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales en el plazo, ya ampliamente rebasado, de un año.

El proyecto técnico de dicho Plan se realizó a lo largo del año 1993 por la Dirección General de Ordenación Rural de la Diputación General de Aragón, que en aquel momento era el organismo responsable en relación a la conservación de los espacios naturales. Sin embargo la iniciación del procedimiento de aprobación del Plan ha requerido por una parte la publicación del decreto que define dicho procedimiento por la Comunidad Autónoma de Aragón (Dto. 129/1991 de 1 de agosto), ante la falta de desarrollo reglamentario de la propia Ley 4/1989, y por otra la publicación del propio decreto de iniciación del procedimiento de aprobación del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque de la Sierra y Cañones de Guara (Dto. 133/1994 de 21 de junio). Las competencias sobre Ordenación de Recursos Naturales quedan atribuidas al Departamento de Medio Ambiente de la D.G.A. por Decreto 217/1993 de 7 de diciembre. Por Decreto de 11 de junio de 1995 de Presidencia de la D.G.A., por el que se modifica la organización en Departamentos de la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón se crea el Departamento de Agricultura y Medio Ambiente.

Por otra parte, no hay que olvidar que el territorio que es objeto de este Plan cuenta con unos valores deportivos, especialmente los vinculados a la montaña, que son merecedores de promoción y difusión como medio educativo de las personas, dentro del adecuado marco de respeto a los recursos naturales existentes en dicho territorio.

Como respuesta a estos antecedentes se elabora el presente documento que manteniendo las principales conclusiones del inventario del medio físico-biológico y socioeconómico realizados en el estudio de 1993 -el cual sigue considerándose la memoria técnica del Plan-, actualiza parcialmente los capítulos referidos a diagnóstico sobre el estado de conservación de

los recursos naturales, zonación, normativa general y específica y criterios orientadores de las políticas sectoriales.

#### **Objetivos y contenidos del Plan de Ordenación.**

Los objetivos del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque de la Sierra y Cañones de Guara (P.O.R.N. en lo sucesivo) son los especificados en el art. 4.3 de la Ley 4/1989 de 27 de marzo de Protección de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres:

—Definir el estado de conservación de los recursos naturales y ecosistemas en el ámbito territorial de que se trate.

—Determinar las limitaciones que deben establecerse a la vista del estado de conservación.

—Señalar los regímenes de protección que procedan.

—Promover la aplicación de medidas de conservación, restauración y mejora de los recursos o ecosistemas que lo precisen.

—Formular criterios orientadores de las políticas sectoriales y ordenadores de las actividades económicas y sociales, públicas y privadas, para que sean compatibles con las exigencias señaladas.

Por otra parte la Ley 4/1989 en su art. 18.2 contempla la existencia de compensaciones de tipo socioeconómico para el mantenimiento de los espacios naturales, mediante el establecimiento de Areas de Influencia Socioeconómica, en las que se especificará el régimen económico y las compensaciones adecuadas al tipo de limitaciones impuestas. La Ley 14/1990 en su art. 9.1 limita el área de influencia socioeconómica a aquellas zonas que se determinen mediante decreto de la Diputación General de Aragón en los términos municipales afectados territorialmente por la declaración del Parque y Zona Periférica, y así, el Decreto 15/1996 de 20 de febrero, de la D.G.A., por el que se establece un régimen de ayudas en materia de fomento y desarrollo de espacios naturales y conservación de la naturaleza, habilita una serie de subvenciones públicas, haciendo hincapié en el desarrollo comunitario de estas zonas de influencia socioeconómica, materializado en los puntos 2 y 3 de su artículo 2º, al tiempo que se define como Zona de Influencia Socioeconómica la formada por el conjunto de términos municipales en los que se encuentre ubicada parte o la totalidad de los espacios citados, o su zona periférica de protección, si la hubiere.

Los contenidos que reglamentariamente debe poseer el P.O.R.N., según el procedimiento de aprobación promulgado por la D.G.A. son los siguientes (Art. 3º del Dto. 129/1991):

a) Delimitación del ámbito territorial objeto de ordenación: descripción e interpretación de sus características físicas y biológicas; definición y diagnóstico del estado de conservación de los recursos naturales y previsión de su evolución futura.

b) Normas de protección, que incluyen limitaciones generales de usos y actividades, edificabilidad, la zonificación establecida y las limitaciones específicas de usos y actividades en cada zona, la aplicación de regímenes de protección especiales, la lista de actividades sometidas a evaluación de impacto ambiental y los criterios orientadores de las políticas sectoriales.

c) Planos de información a la escala adecuada que recogerán los contenidos de la memoria y de las normas de protección.

Por otra parte, y según el art. 4º del mismo decreto, es preceptiva la formulación de un avance del contenido de las Normas de Protección, sometiéndolo a información pública durante el plazo de un mes, mediante anuncio en el B.O.A. y dando en ese mismo tiempo audiencia a los interesados.

#### **Desarrollo del P.O.R.N.**

El P.O.R.N. se concibe, por tanto, como un instrumento de planificación que se superpone a los existentes de tipo sectorial,

coordinándolos, y que regula la intervención de los diferentes organismos administrativos y técnicos competentes en las materias reguladas en las leyes 4/1989 y 14/1990. En dichas materias, de acuerdo con lo establecido en las citadas leyes, las determinaciones del P.O.R.N. prevalecen sobre cualesquiera otras de las existentes.

El P.O.R.N. del Parque de la Sierra y Cañones de Guara culmina una pirámide normativa y de planeamiento territorial en cuya base se encuentran los documentos siguientes:

—Ley 14/1990 de 27 de diciembre, por la que se declara el Parque de la Sierra y Cañones de Guara.

—Ley 11/1992 de 24 de noviembre de Ordenación del Territorio.

—Planeamiento municipal vigente.

—Normas Subsidiarias Provinciales.

—Decreto 85/1990 de Areas de Urgente Protección Urbánica.

En cualquier caso, el P.O.R.N. no pretende ser una figura omnicomprendiva en relación a todos los usos, actividades y aprovechamientos susceptibles de desarrollarse en la zona. El Plan persigue establecer de forma fundada, y en su ámbito espacial, el alcance y aplicabilidad de los distintos instrumentos normativos que se han relacionado, en orden a garantizar la conservación de los ecosistemas y a promover el aprovechamiento sostenido de los recursos naturales. En algunos casos sin embargo, realiza determinaciones vinculantes en relación a los usos y aprovechamientos con afecciones directas sobre los recursos naturales, sin necesidad de remisión a otras normativas.

Para asegurar el mantenimiento de la población actual y la mejora de su situación socioeconómica se redactará un Plan de Desarrollo Sostenible que impulse las posibles acciones y medidas coordinadas tendentes al aprovechamiento sostenible de los recursos naturales de la zona.

Por otra parte la regulación de los usos típicos de los espacios naturales protegidos (uso público, investigación y gestión del espacio natural) dentro de los límites del Parque y su Zona Periférica de Protección se materializará mediante la redacción del correspondiente Plan Rector de Uso y Gestión.

Las regulaciones del P.O.R.N. se refieren en cualquier caso al suelo No Urbanizable.

#### **1.—DELIMITACION DEL AMBITO TERRITORIAL.**

La superficie objeto del Plan de Ordenación ocupa 80.739 Ha y es la correspondiente al Parque de la Sierra y Cañones de Guara (47.453 Ha) y su Zona Periférica de Protección (33.286 Ha). Dicha superficie comprende íntegramente los términos municipales de Bierge y Colungo y parcialmente los de Abiego, Adahuesca, Aínsa-Sobrarbe, Alquézar, Argüés, Bárcabo, Boltaña, Caldearenas, Casbas de Huesca, Huesca, Loporzano, Nueno y Sabiñánigo, todos ellos pertenecientes a la provincia de Huesca.

La descripción literal de los límites del ámbito territorial de aplicación del P.O.R.N. se desprende por tanto de los definidos en los anexos I y II de la Ley 14/1990, y es la siguiente:

Norte.—Desde la cota de 1.546m, situada en la cabecera del ramal occidental del río Flumen, se sigue la línea de crestas que coincide con el límite norte del M.U.P. número 155, denominado «Sierra de Bonés», continuando por el mismo hasta el vértice Peñuzco de 1.499 m, desde el que se desciende a la carretera N-330, de Alicante a Francia por Zaragoza, en el punto situado a 500 m. del Puerto de Monrepós, en su vertiente Sur. Se continúa por el borde exterior de la zona de afección de la carretera en su margen derecha hasta llegar a la desviación de la pista que sube a la antena de comunicaciones telefónicas, siguiendo por la línea de crestas hasta el límite de los términos municipales de Caldearenas y Sabiñánigo, y el

vértice de Lopina de 1.467 m, continuando por la divisoria de cuencas hidrográficas que coincide con el límite de los términos municipales de Nueno y Sabiñánigo, hasta llegar al vértice de Picardiello de 1.348 m. Desde ahí se sigue la divisoria hidrográfica con la cuenca del río Guarga hasta encontrar el límite de los términos municipales de Boltaña y Sabiñánigo, que se sigue hasta su encuentro con el término municipal de Fiscal, en la cabecera del río Alcanadre. Desde ahí, y pasando por el vértice de Cabellos de 1.686 m, se llega a la cota de 1.362 m, desde donde se desciende por las divisorias de los ríos Isuala y Ara, para cruzar la carretera A-1604, de Lanave a Boltaña, en el p.k. 45,800.

Este.—Continúa esta divisoria por el vértice septentrional de Capramote de 1.299 m, se sigue desde ahí la línea de crestas para pasar por el vértice meridional de Capramote de 1.232 m, desde donde se desciende por la margen izquierda del barranco de Cañiminas hasta su encuentro con la carretera que, comunica Paúles de Sarsa con el p.k. 27,100 de la carretera HU-342, de Colungo a Aínsa por Arcusa. Se sigue por ambas carreteras y por la que lleva a Hospitalet, continuando hasta la cota de 1013 m, y por la divisoria de las cuencas de los ríos Vero y Cinca hasta el vértice de Campo Royo de 1034m. Desde ahí se toma el camino de la Cunarda hasta su encuentro con el límite de los términos municipales de Bárcabo y Colungo, siguiendo dicho límite hasta las casas de Villacolungo, desde donde se toma la divisoria del barranco del Ramillar hasta su intersección con los límites de los términos municipales de Bárcabo, Hoz de Barbastro y Naval. Se continúa por el límite del término municipal de Hoz de Barbastro con los de Bárcabo y Colungo, hasta encontrar el mojón triple de separación de los términos de Colungo, Hoz de Barbastro y Salas Altas.

Sur.—Se continúa por el límite de los términos municipales de Colungo, Salas Altas y Huerta de Vero, siguiendo por el de Huerta de Vero y Alquézar hasta su unión con el río Vero y continuando en dirección norte por la margen izquierda de este río hasta el puente de la carretera que, saliendo de la N-240, conduce a Colungo. Se sigue la margen derecha de esta carretera, en dirección noroeste, hasta sobrepasar el núcleo urbano de Radiquero, para continuar por el camino de las ermitas de San Fabián y Santa Agueda hasta la cota de 708 m. Se desciende por la divisoria de la cuenca del barranco de Modovil hasta encontrar el cauce del río Isuala, que se sigue por la margen izquierda hasta su confluencia con el río Alcanadre, y de ahí, por la margen izquierda de este río, hasta su confluencia con el río Formiga, que se atraviesa para ascender por su divisoria hidrográfica meridional, pasando por las cotas 586 m, 598 m, 618 m y 623 m hasta llegar a la carretera HU-333, de Angües a Aguas, en el desvío al núcleo de Labata. Se continúa por la margen derecha de dicha carretera hasta encontrar el límite de los términos municipales de Casbas de Huesca y Loporzano, que se sigue hasta encontrar la carretera HU-332 de Aguas a Bierge en el p.k. 2. Desde ahí se toma la divisoria meridional del río Calcón, en la meseta de las Coronas, hasta su encuentro en el p.k. 3 con la pista que conduce a la ermita de San Cosme y San Damián. Se sigue la margen izquierda de esta pista hasta su encuentro con el límite de los términos municipales de Casbas de Huesca y Loporzano, se continúa por el mismo hasta la Peña del Pipre, pasando por las cotas de 966 m, 959 m y 973 m, y siguiendo los límites este, sur y oeste del monte del Estado número 1149 denominado «Sierra de Vallés», hasta su encuentro con el barranco Molón, que se desciende por su margen izquierda hasta el p.k. 1 de la carretera HU-V-3.302, de San Julián de Banzo a Sasa del Abadiado, continuando por la margen izquierda de esta carretera hasta su inicio, donde se toma el camino que conduce desde el núcleo urbano de San Julián de Banzo hasta la central hidroeléctrica que se localiza en la margen izquierda del río

Flumen, junto a la confluencia con el barranco de San Martín. Se atraviesa el cauce del río Flumen y se asciende por la divisoria meridional del barranco Mont hasta encontrar en su cabecera el p.k. 6,500 de la carretera HU-V-3.243, de Apiés al embalse de Santa María de Belsué.

Oeste.—Se sigue esta carretera por su margen izquierda hasta encontrar el desvío de la carretera de Santa Eulalia de la Peña, que se sigue por su margen izquierda hasta este núcleo urbano y, pasando por la delimitación meridional del núcleo urbano consolidado, se sigue el camino que conduce al núcleo de Nueno hasta su entronque con la N-330, que se sigue por su margen derecha hasta su encuentro con el límite de los términos municipales de Arguís y Nueno. Se continúa este límite, que coincide con la divisoria hidrográfica de la sierra del Aguila, hasta la casa de Mesón Nuevo. Desde ahí se sigue el límite Sur del M.U.P. número 155, denominado «Sierra de Bonés», hasta su límite occidental, cerrándose así el perímetro que limita el territorio ámbito de aplicación de este Plan.

## 2.—DESCRIPCION Y DETERMINACION DEL ESTADO DE CONSERVACION DE LOS RECURSOS NATURALES. DIAGNOSTICO Y EVOLUCION PRE-VISIBLE.

### A.—Principales recursos naturales.

El Parque de la Sierra y Cañones de Guara y su Zona Periférica de Protección se extienden sobre la porción central y más elevada de las sierras prepirenaicas exteriores de la provincia de Huesca. Aunque estrictamente la Sierra de Guara es la alineación montañosa E-W situada entre los valles de los ríos Guatizalema y Alcanadre, la superficie a considerar abarca otras sierras de menor entidad que la rodean, de E a W: Bonés, Aguila, Gabardiella, Arangol, Lupera, Balcés y Sevil, así como sus somontanos. El límite Norte lo marca la divisoria de aguas con la cuenca de los ríos Guarga y Ara, El Sur aproximadamente la salida de los ríos al Valle del Ebro, el Oeste la cuenca del Isuela y el Este la del Vero (incluido).

La geomorfología de la zona central del Parque muestra el resultado del desmantelamiento fluvio-kárstico de una estructura en anticlinorio formada durante la orogénesis alpina siguiendo dos direcciones estructurales. La principal tiene orientación E-W, con grandes pliegues, fallas y mantos de corrimiento que acompañan la alineación del macizo pirenaico, y la secundaria es de orientación perpendicular N-S con sinclinales y anticlinales de menor entidad. Generalmente es sobre las charnelas de estos anticlinales donde el agua ha modelado los impresionantes cañones de los ríos que atraviesan, de Norte a Sur, el territorio del Parque. La naturaleza calcárea del sustrato en gran parte de la superficie del Parque (calizas lutecienses) favorece una intensa karstificación, dando lugar a cavernas, solencios, simas, surgencias, dolinas y poljés. Al Norte de las sierras aparece un relieve en cuevas sobre depósitos continentales en cuenca molásica; son las arcillas, margas y areniscas de la alineación Monrepós-Aineto y de la depresión Nocito-Bara. Otras formas de relieve destacables son los mallos, modelados sobre los conglomerados de la Formación Sariñena, de edad Aquitaniense, que fosilizan parcialmente el borde sur de los mantos de corrimiento. Finalmente, en las mayores alturas de la sierra de Guara (Tozal, Cabeza, Cubilas) se hace evidente el modelado periglaciario, destacando las extensas gleras del Tozal de Guara (2.077 m).

La orientación general E-W del relieve y su conexión con el anticlinal de Boltaña (N-S, S<sup>a</sup> de Sevil- puerto del Serrablo-Sestrales-Monte Perdido) produce un interesante gradiente climático NW-SE. Hacia el N y el W aumenta la influencia de las masas de aire atlántico, acentuándose hacia el SE la mediterraneidad y del clima, que se manifiesta por una mayor



irregularidad en la distribución e importancia de las precipitaciones. Así, en los valles de la vertiente Norte de la Sierra se sobrepasan generalmente los 900 mm de precipitación media anual, mientras que al SW apenas se alcanzan los 800 mm, y al SE, los 700 mm. Se trata por tanto de un área de transición, en donde se producen alternancias entre años de mayor carácter atlántico (máximo pluviométrico invernal) y años de mayor carácter mediterráneo (máximo pluviométrico otoñal). Las nevadas son frecuentes durante el invierno en las zonas altas de la Sierra, pero la persistencia de la nieve es escasa, llegando hasta mayo sólo en pequeños ventisqueros y vallonadas sombrías próximas a las cumbres mayores. En cuanto a la continentalidad del clima, sigue un patrón opuesto al de las precipitaciones, aumentando hacia el SE, donde se da una mayor amplitud térmica. Las nieblas y heladas invernales en el Parque son un fenómeno mucho menos frecuente e intenso que en el contiguo Somontano. La elevación relativa del terreno y los valles de los ríos drenan las masas de aire frío hacia el Sur, evitando situaciones de inversión térmica. Mas frecuentes son las nieblas de condensación que ocultan las mayores elevaciones del parque en épocas con flujos regulares procedentes del W o NW.

El Parque de la Sierra y Cañones de Guara se engloba en su práctica totalidad dentro de las cuencas hidrográficas de los ríos Alcanadre y Vero, afluentes por la derecha del río Cinca. De W a E es surcado por los siguientes cursos fluviales: Flumen, Guatizalema, Calcón, Formiga, afluentes del Alcanadre por la derecha; Alcanadre; Mascún e Isuala, afluentes por la izquierda; Vero y Fornocal, afluente por la izquierda del primero. La mayoría de estos ríos nacen en la depresión al Norte de la Sierra de Guara y después de circular por ella giran hacia el Sur atravesando los macizos montañosos y creando profundos cañones y angostas gorgas que constituyen un atractivo fundamental del Parque. La red hidrológica se encuentra muy jerarquizada en cabecera, pero los tramos de cañones son un importante cuello de botella. El régimen fluvial es irregular, con caudales bajos estables en los tramos de cañones gracias a surgencias del karst, pero en caso de precipitaciones de cierta importancia alcanzan caudales punta con gran rapidez, y en los barrancos se producen cambios de nivel muy bruscos que resultan extremadamente peligrosos.

El acusado desnivel topográfico y la anfractuosidad del relieve, junto con el gradiente climático NW-SE y la diversidad de sustratos, proporciona una gran variedad en los recursos ecológicos y bióticos del Parque. Una de las características más notables de la vegetación del Parque es el contraste entre la vertiente meridional y septentrional. La primera se incluye plenamente en la región mediterránea con clima de tendencia continental y periodo árido de al menos dos meses. En la vertiente septentrional el periodo de aridez estival se reduce considerablemente, permitiendo la aparición de formaciones mesófilas de carácter submediterráneo e incluso eurosiberiano. Las fitocenosis del Parque de la Sierra de Guara incluyen un elevado número de especies pirenaicas en su extremo meridional de distribución, lo que sumado a la presencia de endemismos locales y de área reducida confieren al Parque un carácter particular.

En la vertiente meridional el bosque climácico es un carrascal denso continental (*Quercetum rotundifoliae*), de sustrato arbustivo más pobre que el litoral. Las sardas de coscoja se extienden por intervención antrópica y del fuego. En áreas más degradadas se da paso al romeral con boj y aliaga y en último término a un lastonar seco. En las vaguadas con suelos más frescos el bosque climácico es el quejigar de *Quercus faginea*. En los niveles conglomeráticos, coincidentes por lo general con áreas libres de inversiones térmicas, aparece una gran variedad de estirpes termófilas asociadas a suelos secos y pedregosos. Dominan aquí coscojares, enebrales, sabinares y

en suelos algo mejores, madroñales. En los barrancos más frescos y abrigados de esta zona se forman bosquetes de encina similares a los litorales (*Quercetum ilicis*), acompañados por un estrato arbustivo de gran riqueza específica con madroño, labiérnago, durillo, lentisco, zarzaparrilla, adelfilla e incluso acebo.

Los cantiles y roquedos de los barrancos son colonizados por plantas muy especializadas, que forman asociaciones ricas en taxones endémicos (*Petrocoptis montsiciana* ssp. *guarensis*, *Valeriana longiflora*).

Al subir en altura empieza a dominar el boj, retirándose la carrasca a gleras secas y soleadas. En los fondos de valles orientados a mediodía perduran ejemplares añosos de quejigo *Quercus cerriioides*, reliquias de las densas selvas del siglo XVIII. En orientaciones más umbrasas aparecen pinares espontáneos de *Pinus sylvestris* con sotobosque de boj, tejo y acebo. Las solanas pedregosas aparecen cubiertas uniformemente por un denso matorral almohadillado de erizón con matas dispersas de boj, que ofrece pocos cambios hasta la zona cacuminal de la Sierra de Guara.

Ya en la vertiente septentrional, la comunidad forestal climácica es el quejigal jacetano de *Quercus cerriioides*, que ocupa las superficies menos intervenidas de la depresión Bara-Belsué. Hacia el Norte, las sierras de Belarra y Aineto presentan relieve en cuesta por alternancia de niveles de areniscas y arcillas. En las primeras el esquelético suelo mantiene un matorral de erizón con rodales de pino royo, y en las depresiones arcillosas crecen quejigales más o menos densos. Estas sierras han sido profusamente repobladas con pino laricio.

Ascendiendo por la umbría nos encontramos en primer lugar con pinares de pino royo de tendencia atlántica en el que entran diversas especies de carácter eurosiberiano, destacando los rodales de haya en los barrancos más frescos. Le sigue en altura el pinar musgoso, también con el pino royo como especie dominante. En vallones con suelo más profundo se pueden encontrar bosquetes reliquias de abeto. Una enorme glera, de más de un kilómetro de desarrollo sucede en la Umbría de Guara al pinar musgoso. Está colonizada por una comunidad herbácea especializada, con notables endemismos (*Aquilegia guarensis*, *Cochlearia aragonensis*), y festoneada por pies dispersos de *Pinus uncinata*.

Finalmente, en la zona cacuminal encontramos una meseta kárstica colgada a más de 1600 m de altitud y ocupada por dolinas en cuyo fondo se desarrollan cerrillares densos. En los suelos secos aparece un mosaico de pastizales, destacando *Festuca gautieri*, alternando con matorrales de erizón y enebro rastrero con bosquetes ralos de pino moro. Cuando el suelo es más profundo crecen grandes matas de boj que ofrecen refugio a especies nemorales. El carácter pirenaico de la flora guarensis se hace más patente en los crestones de la umbría del Tozal de Guara, donde diversos orófitos sudeuropeos encuentran su límite meridional de distribución, constituyendo una comunidad de *Saxifragion mediae* empobrecida respecto del Pirineo Central.

Los recursos faunísticos están asociados a la variedad y grado de conservación de la vegetación, y en gran parte también a las singulares formas de relieve. El grupo faunístico más destacado lo constituyen las aves rupícolas, con importantes poblaciones reproductoras dentro del Parque (quebrantahuesos, alimoche, buitres leonados, águila real, águila-azor, perdicera, halcón peregrino, búho real, chova piquirroja) que son la causa de que el Parque y su Zona periférica de Protección haya sido declarado Zona de Especial Protección para las Aves. Entre las aves forestales destacan pito negro, culebrera, aguililla calzada, abejero europeo, chotacabras gris, etc. y en las zonas altas el acentor alpino y la perdiz pardilla como invernantes. Entre los mamíferos destacan el jabalí, el corzo y

la nutria, amén de pequeños depredadores como garduña, gineta y tejón. Otras especies de vertebrados de especial interés son la culebra de Esculapio, la víbora áspid, el tritón pirenaico, la trucha común y el barbo culirroyo. Dentro de los invertebrados, cabe destacar la presencia en el Parque del cangrejo de río y de 137 especies de mariposas diurnas.

El paisaje, como integración de elementos naturales y antropógenos es un recurso de elevada importancia en relación con el uso público del Parque. En la vertiente meridional domina, en los somontanos, un paisaje en mosaico agrícola con buena conservación de setos y bosquetes. Este paisaje da paso, en las faldas de la sierra, a otro donde dominan las formas minerales, con profundos y angostos barrancos que proporcionan cuencas visuales pequeñas pero muy bellas, y mallos con cuencas visuales más amplias e igualmente atractivas. En la vertiente septentrional domina el paisaje rural abandonado y el forestal, adquiriendo mayor relieve el elemento vegetal. Las cuencas visuales son amplias, aunque algo más monótonas. Por último, las cumbres se configuran como emisores y receptores de vistas de gran belleza, con cuencas que abarcan desde el Sistema Ibérico al Pirineo Axial.

Sobre el entramado del medio físico y biológico se superpone una ocupación humana tradicional (con un importante patrimonio arqueológico y cultural) que en la actualidad se encuentra en marcado retroceso. La despoblación es un rasgo socioeconómico fundamental que afecta, además, desigualmente al Parque, con 934 habitantes (censo de 1991) para 81.225 Ha, repartidos en 31 núcleos habitados, principalmente en el somontano meridional, y a los que hay que añadir otros 23 deshabitados, casi todos en la zona septentrional. Esta ocupación tradicional mantuvo un cierto nivel de conservación de los recursos naturales, mediante la diversificación de usos y actividades agrícolas, ganaderas y forestales. En tiempos recientes aparecen los usos de tipo turístico-recreativo, que se intensifican rápidamente, iniciando inciertos procesos de alteración del equilibrio paisajístico y ecológico que es necesario evaluar y corregir, y que justifican la declaración del área como Espacio Natural Protegido.

#### **B.—Unidades ambientales.**

La totalidad del territorio ámbito de aplicación del presente

Plan ha sido clasificado en nueve unidades ambientales, que pueden definirse como áreas que presentan cierta homogeneidad interna y una respuesta unitaria a los distintos usos.

Para la obtención de esta clasificación en nueve unidades ambientales se ha partido de la definición previa de los ecosistemas que se realizó en el estudio de 1993, como base sintética de las características físicas y bióticas del territorio, y se ha considerado asimismo el paisaje (integrador de múltiples elementos) y su capacidad de admisión de diversos usos.

Las nueve unidades ambientales definidas se han agrupado en tres categorías:

#### **Grupo A.—Áreas que presentan características diferenciales sobresalientes.**

En este grupo se encuentran las zonas que destacan por sus características de calidad, singularidad o capacidad, en las que concurren valores altos de estos parámetros. Se trata de áreas en las que existe presencia de biotopos de especial interés por albergar especies vegetales endémicas o situadas en el límite de su área de distribución, especies de fauna protegida o paisajes singulares. Se han diferenciado dentro de este grupo las zonas que presentan una mayor afluencia de visitantes, tienen mejor accesibilidad y, en general, un uso turístico intensivo del territorio.

#### **Grupo B.—Áreas de paisaje predominantemente rural.**

Este grupo reúne áreas extensas que presentan cierta homogeneidad interna y funcional, como respuesta a los diferentes usos. Son dos franjas existentes en el norte y sur respectivamente de la zona de aplicación del P.O.R.N., principalmente en la Zona Periférica de Protección, y cuyo carácter identificador es el paisaje rural, sin que existan otras cualidades sobresalientes.

#### **Grupo C.—Áreas forestales degradadas.**

Este grupo comprende las áreas que presentan niveles de calidad ecológica, accesibilidad y uso turístico medios o bajos. Se encuentran en diversas sierras del Parque, ocupadas por una vegetación de matorral o encinar generalmente degradados.

A continuación se presenta un cuadro sintético de la división en unidades ambientales y, tras éste, una descripción de cada una de ellas:

## UNIDADES AMBIENTALES

A Áreas con características diferenciales sobresalientes	Alta singularidad.	A.1. Presión turística y deportiva alta.	A.1.1. - Cañones de los principales ríos.
	Presencia de endemismos.	Calidad ecológica muy alta.	A.1.2. - Mallos de Vadiello al Salto del Roldán.
		A.2. Presión turística baja o media. Calidad ecológica alta.	- Sierra de Guara. - Sierra de Bonés.
	Alta calidad ecológica.	A.3.  Accesibilidad baja.  Alta fragilidad.	- Cuencas vertientes de los ríos Balcés, Vero, Mascún Formiga. - Vertiente en cuenca alta del Alcanadre. - Vertiente derecha del río Guatizalema. - Vertiente izquierda del río Flumen. - Umbria de Gabardiella.
A.4. Accesibilidad alta o media. Uso turístico alto.		- Área de Nocito. - Alcanadre medio. - Área de Lecina.	
B Paisajes rurales		B.1. Paisaje agrícola mediterráneo. Accesibilidad alta. Calidad ecológica media.	- Franja sureste del Parque y Zona Periférica.
		B.2. Paisaje rural abandonado. Accesibilidad baja. Calidad ecológica media o alta.	- Franja norte del Parque y Zona Periférica.
		B.3. Paisaje rural. Accesibilidad media. Calidad ecológica media.	- Área de Bárcabo. - Área de Paules de Sarsa.
C Áreas forestales degradadas	Calidad ecológica media. Uso turístico bajo.	C.1. Accesibilidad baja.	- Diversas sierras del interior del Parque y Zona Periférica.

**Unidad A.1.**

Incluye áreas caracterizadas por importantes valores naturales -presencia de endemismos, paisaje de alta singularidad- y que sufren una alta presión turística y deportiva. Por otra parte, la calidad ecológica y paisajística de esta unidad es muy alta.

Esta unidad ambiental comprende todos los cañones, barrancos, paredes y demás accidentes geomorfológicos de importancia del Parque. Es por ello que los usos más frecuentes se centran fundamentalmente en la práctica de los llamados «deportes de aventura», especialmente descenso de barrancos y escalada. Estas actividades constituyen hoy el principal atractivo turístico del Parque, concentrando un número muy elevado de visitantes, especialmente en verano. En las zonas más accesibles se practica usualmente la caza mayor, por los sistemas de batidas y esperas.

Dentro de esta unidad se han diferenciado dos subunidades: A.1.1., constituida por las formaciones en cañones y barrancos de los principales ríos del Parque, y A.1.2., que incluye las formaciones de tipo mallo en las áreas de Vadiello y del Salto del Roldán.

**Unidad A.2.**

Constituida por áreas de gran singularidad caracterizadas por la importante presencia de especies vegetales endémicas y relictos en el borde de su área de distribución, lo que le confiere una elevada calidad ecológica.

Aquí se encuentran algunos de los biotopos más notables del parque, como los definidos por el cordal de la Sierra de Guara (Tozal de Guara, punta y puerto de Vallemona, Tozal de Cubilas, llanos de Cupierlo y Cabeza de Guara), su umbría y la cabecera del río Calcón. En la Zona Periférica de Protección destaca la Sierra de Bonés.

Las características de alta montaña y fuertes pendientes en esta unidad hacen que el uso fundamental desarrollado en ella sea el montañismo y senderismo. El uso ganadero tradicional de esta unidad como pastos de verano se practica escasamente en la actualidad, debido al despoblamiento de la zona y al cambio en las prácticas ganaderas. Otros usos tradicionales son el aprovechamiento forestal de maderas y leñas, hoy virtualmente abandonado, y el cinegético, por el contrario en auge creciente en las últimas décadas.

**Unidad A.3.**

Integran esta unidad áreas de alta calidad ecológica y al mismo tiempo alta fragilidad, por albergar zonas que presentan un muy buen estado de conservación y biotopos de especies protegidas.

La diversidad y riqueza de la vegetación y la belleza del paisaje en estas áreas, hacen de ellas lugares potenciales de usos como el senderismo y excursionismo, limitados por la difícil accesibilidad de muchas zonas. Usos frecuentes, hoy casi desaparecidos, eran el carboneo y el aprovechamiento de leñas, al contrario que la caza, en auge en la actualidad.

Esta unidad se localiza en las cuencas vertientes de los ríos Isuala (entre Bagüeste y el puente de Alberuela), Mascún, Formiga, Vero (entre Betorz y Alquézar, con el barranco de la Choca), Alcanadre (Gorgas Negras-Barrasil), Guatizalema (vertiente derecha desde el barranco Petriño hasta el barranco de la Matosa) y Flumen (vertiente izquierda desde la Pardina de Orlato hasta el barranco de las Gorgas).

**Unidad A.4.**

Las áreas que constituyen esta unidad presentan ecosistemas en buen estado de conservación y con una calidad ecológica alta. Su accesibilidad puede considerarse de media a alta, por lo que absorben una parte importante del flujo turístico del Parque. Esto se debe a que es aquí donde se concentra la mayoría de los campings y puntos de organización de activi-

dades turístico-deportivas existentes. En esta unidad se encuentran, por tanto, los principales lugares que son punto de partida para los usos turísticos y deportivos de la zona.

Como usos tradicionales figuran la ganadería y la agricultura (Valle de Rodellar), en franco retroceso, y la caza, en plena vigencia. No obstante, existen usos potenciales que en la actualidad se encuentran muy poco desarrollados, como es el turismo de carácter cultural. Así, la multitud de puntos de interés histórico y artístico de la zona (cuevas, ermitas, puentes, molinos, arquitectura popular, etc.) podrían ser objeto de visitas organizadas.

Esta unidad se localiza en tres áreas: Alcanadre medio (Valle de Rodellar y Peonera), alrededores de la carretera HU-342 entre Lecina y Asque, y depresión Nocito-Bara.

**Unidad B.1.**

Esta unidad se caracteriza por un paisaje agrícola mediterráneo y accesibilidad alta. Se extiende como una franja por la parte sur del área objeto de P.O.R.N., fundamentalmente en la Zona Periférica de Protección del Parque. Se corresponde con todo el área de cultivos de secano existentes en el somontano meridional de las sierras exteriores del Prepirineo oscense. En esta zona alternan cultivos de cereal, viñedo, frutales de secano (olivo, almendro) y superficies abandonadas, con desigual incidencia de la erosión. La calidad ecológica es media, con buena conservación de retazos de monte entre parcelas de cultivo. Los usos tradicionales son los agrícolas y ganaderos de carácter extensivo, así como la caza menor.

**Unidad B.2.**

Engloba áreas caracterizadas por un paisaje rural abandonado y un grado bajo de accesibilidad. La calidad ecológica de esta unidad es alta.

Se localiza en una franja que ocupa el norte y noreste del área objeto de P.O.R.N., principalmente en la Zona Periférica de Protección del Parque. Dicha franja ocupa una superficie extensa y poco fragmentada en la que alternan parcelas de cultivo (cereales, forrajeras) y pastos abandonadas y más o menos invadidas de matorral, con pinares (fundamentalmente de repoblación) y retazos de bosques mesófilos de quejigo prepirenaico. La fauna asociada presenta una elevada diversidad.

Los usos tradicionales han sido los ganaderos, agrícolas, forestales y cinegéticos. Los usos más adecuados para esta unidad serían los forestales y los turísticos, orientados hacia lo que se conoce como «turismo rural». Actualmente estos usos se encuentran muy poco desarrollados, no existiendo infraestructura adecuada para su promoción.

**Unidad B.3.**

Esta unidad se caracteriza por un paisaje agrícola de transición entre el mediterráneo y el de montaña. Cuenta con un grado medio de accesibilidad y un bajo uso turístico.

La calidad ecológica de la unidad es media. Parte de la superficie se encuentra dedicada al cultivo (fundamentalmente cerealista, aunque entra el olivo), mientras que el resto está ocupado por manchas de quejigar, carrascal, madroñal o coscojar más o menos aclaradas. Los usos fundamentales son los agrícolas y los cinegéticos, mientras que la capacidad para admitir usos turísticos y recreativos es baja.

Esta unidad se localiza en la cuenca vertiente del río Vero entre Paüles de Sarsa y Lecina, y vertiente izquierda del barranco de Fornocal.

**Unidad C.1.**

Esta unidad recoge la mayor parte de las pequeñas sierras existentes en el interior del Parque. Se trata de áreas ocupadas fundamentalmente por matorral, encinar o quejigar degrada-



do, existiendo zonas donde la erosión es importante. La calidad ecológica de la unidad es media.

La capacidad para admitir usos es pequeña, tanto respecto a los usos turísticos como a las prácticas agrícolas. Son áreas de difícil acceso y solamente admitirían usos cinegéticos y ganaderos, limitados estos últimos por el riesgo de erosión.

Esta unidad se localiza en la sierra de Bonés, vertiente oriental de la sierra del Aguila, solana de Gabardiella, franja al norte de Sagarillo, San Julián de Banzo y Santa Eulalia La Mayor, vertiente occidental de la sierra de Balcés, vertiente oriental de la sierra de Sevil, sierra de Arangol y monte de Santa Cilia de Panzano y Bastarás.

#### C.—Recursos culturales e históricos.

No se ha incluido entre los criterios diferenciadores de unidades ambientales la presencia de recursos culturales e históricos. Esto se debe a que, al encontrarse éstos distribuidos por todo el ámbito del Parque, no permiten distinguir unidades. Sin embargo, el arte rupestre se concentra con sorprendente densidad en una superficie notablemente reducida, ubicada en el llamado Parque Cultural del Vero. Esta superficie engloba las laderas directamente vertientes al Vero en el tramo comprendido entre Alquézar y Lecina, así como la de algunos de sus barrancos (Payuala, Chimiachas, La Choca, Piedracantal). Cuenta además con dos enclaves en los parajes de Labarta y Muriecho.

#### D.—Diagnóstico sobre el estado de conservación de los recursos naturales. Previsión de su evolución.

Partiendo de la división en unidades ambientales, de la valoración de su calidad ecológica, y de la incidencia que los distintos usos tienen en la actualidad, se realiza el siguiente diagnóstico sobre el estado de conservación de los recursos naturales del Parque de la Sierra y Cañones de Guara:

##### Unidad A.1.1.

El impacto de las actividades deportivas que se practican en los cañones, se debe fundamentalmente a la masificación y falta de control con que se llevan a cabo en la actualidad. Las consecuencias son:

—La gran afluencia de gente tiene un efecto indirecto sobre las vías de acceso cercanas, provocando atascos y estacionamientos incontrolados de vehículos.

—Se produce el deterioro de surgencias, fuentes y pozos por el paso repetido de personas.

—Aparecen basuras o desperdicios abandonados por los excursionistas en los cañones.

—Se producen accidentes en las prácticas deportivas motivados fundamentalmente por la falta de regulación, lo que provoca a menudo la necesidad de realizar rescates en helicóptero, perturbando la tranquilidad de la fauna.

La caza es una actividad que en zonas determinadas supone un impacto negativo sobre fauna amenazada, amenazando la tranquilidad de sus lugares de reproducción.

El estado de conservación de los recursos naturales es bueno en la actualidad. No obstante, la evolución prevista es negativa si se mantiene la masificación y falta de control que se dan en la actualidad, ya que se prevé un aumento de la demanda de estas actividades en los próximos años. Así, cada vez son más las asociaciones e iniciativas particulares de promoción del «turismo de aventura» que proponen Guara como lugar de gran interés deportivo.

Por ello se hace necesaria una regulación que permita el uso ordenado de estos recursos. Respecto a la caza, también ha de regularse donde coincida con lugares de reproducción de especies amenazadas, evitando la coincidencia temporal de ambas actividades.

##### Unidad A.1.2.

En estas áreas la actividad practicada fundamentalmente es la escalada.

El impacto que se produce se debe a la coincidencia, en muchos casos, de estas zonas con áreas de nidificación y cría de numerosas rapaces rupícolas, que pueden ser molestadas por la afluencia de gente y el ruido generado.

El estado de conservación de los recursos naturales es bueno en la actualidad. No obstante, como en la unidad anterior, y aun siendo la escalada una actividad con menor demanda que el descenso de barrancos, la evolución prevista es negativa si la actividad se masifica, como es previsible dada la proliferación de iniciativas en este campo. Por ello se hace necesaria una regulación, con la colaboración de Federación de Montaña, que permita el uso ordenado del recurso, compatibilizando en fechas y lugares con las poblaciones de especies protegidas. Sobre la caza, cabe decir lo mismo que en la unidad anterior.

##### Unidad A.2.

Debido a la escasa afluencia de visitantes el impacto provocado por las actividades turísticas es muy pequeño.

El pastoreo motivó antiguamente la deforestación parcial de las áreas altimontanas de *Pinus uncinata* y supone un riesgo de empadramiento para las singulares comunidades de *Festuca gautieri* existentes en los altos de la sierra, pero al practicarse muy poco en la actualidad, el impacto es prácticamente inexistente.

El estado de conservación en esta unidad es bueno, encontrándose estabilizado en su nivel actual.

##### Unidad A.3.

El impacto de las actividades de senderismo y excursionismo es moderado en la medida en que la accesibilidad es difícil, y no aumentará en tanto no se mejore la misma y se produzca una afluencia excesiva de visitantes. Por otra parte, la caza puede suponer un impacto negativo, al afectar la tranquilidad de algunos núcleos de nidificación de rapaces rupícolas.

Debido a la escasa accesibilidad, el estado de conservación de los recursos es en términos generales bueno. La proliferación de guías y otras publicaciones en las que aparecen distintos itinerarios para acceder a las áreas más interesantes de esta unidad desde el punto de vista natural, podrían modificar la estabilidad actual hacia una tendencia negativa en caso de mayor afluencia de público. Por este motivo se estima como necesaria la regulación, con carácter preventivo, de los usos recreativos en el Parque.

Respecto a la caza, se hace necesario una regulación de la misma en las proximidades de los núcleos de cría de rapaces, para evitar la coincidencia en el tiempo de ambas actividades.

##### Unidad A.4.

El impacto en esta unidad se debe fundamentalmente a las aglomeraciones. Así, la gran afluencia de visitantes provoca la acumulación excesiva de vehículos y personas que, por falta de infraestructura adecuada suficiente, el medio no es capaz de acoger.

El estado de conservación de esta unidad ambiental es bueno a pesar de la presión turística que recibe. Esto se debe a que la afluencia turística se concentra en una época breve del año y en las proximidades de los lugares de alojamiento, mientras que el desarrollo de las actividades deportivas tiene lugar en otras unidades ambientales.

No obstante la tendencia será negativa si el desarrollo del turismo cada vez mayor no lleva aparejada una mejora de las infraestructuras y de la capacidad de acogida de la zona.

##### Unidad B.1.

Los usos agrícolas y ganaderos son compatibles con el

medio siempre que se practiquen con las precauciones necesarias para no promover la erosión, que se respete la compartimentación en mosaico de cultivos y monte.

El estado de conservación es bueno allí donde se respetan parcelas de vegetación natural, manteniendo la fragmentación del medio. Las previsiones indican un abandono progresivo de los cultivos, debido al éxodo rural, y por otra parte una concentración de parcelas de cultivo, contra la que deberían tomarse medidas, favoreciendo medios compartimentados.

#### **Unidad B.2.**

La orientación del turismo hacia otras zonas del Parque y la mala accesibilidad de la unidad hacen que no se produzcan impactos por masificación. Sin embargo, la baja accesibilidad y la abundancia de núcleos deshabitados, la hacen vulnerable a las actividades turísticas incontroladas, como es la circulación con vehículos motorizados campo a través o por antiguos caminos de herradura y pistas en mal estado, para el cual el atractivo no es tanto la riqueza natural o cultural como los retos a la propia capacidad de conducción. Esta actividad, con darse en todo el Parque, se produce con más intensidad en esta unidad por ser más difícil de controlar. Esta clase de actividad produce impactos notables sobre el medio y sobre las ya deficientes infraestructuras de comunicación sin necesidad de que su intensidad sea muy alta.

El estado de conservación de la unidad es bueno en general. La explotación tradicional de estos terrenos, que propició la roturación y la conversión en monte bajo de las masas boscosas, ha cesado en la actualidad. La tendencia actual es de recuperación de la cubierta vegetal primitiva, siempre que se acompañe de una ordenación forestal adecuada.

Se hace necesaria la mejora de infraestructuras, que faciliten las condiciones de control de la zona, y el establecimiento de regulación sobre la circulación y uso de pistas y caminos.

#### **Unidad B.3.**

El impacto producido por los usos agrícolas es pequeño puesto que se encuentra integrado en el medio y hace años que no se roturan nuevos terrenos.

El estado de conservación de las áreas no dedicadas a cultivos agrícolas es bueno. No se detectan tendencias de cambio puesto que la demanda turística no se dirige hacia esta zona.

#### **Unidad C.1.**

El impacto de los usos en esta unidad (ganaderos y cinegéticos) es inapreciable por su baja intensidad, si exceptuamos el de la caza dentro de áreas de reproducción de especies amenazadas.

El estado de conservación de los recursos es variable en función de los incendios ocurridos y de la incidencia de la erosión. No se observan tendencias de cambio.

Se hace necesaria la regulación de la actividad cinegética en las proximidades de las áreas de nidificación de especies amenazadas, evitando la simultaneidad de fechas.

### **3.—ZONIFICACION Y REGIMENES DE PROTECCION.**

En función del estado de conservación de los recursos naturales y de la presencia y fragilidad de elementos físicos y bióticos singulares, los terrenos incluidos en el ámbito espacial del Plan se clasifican en cuatro categorías, tres correspondientes a la Zona de Parque (Reserva, Uso Limitado y Uso Compatible), a las que se suma la Zona Periférica de Protección. La categoría de Uso Limitado se divide a su vez en tres subcategorías (nominadas 1, 2 y 3) y la de Uso Compatible en dos (nominadas 1 y 2), en función de distintos criterios que se exponen resumidos en la siguiente tabla:

<b>PARQUE</b>	<b>RESERVA</b>		Formaciones de singularidad y calidad muy altas.	Elevada fragilidad. Usos muy restringidos
	<b>USO LIMITADO</b>	Alta calidad y singularidad de las formaciones. Fragilidad media, tolera uso público moderado.	<b>UL1</b>	Formaciones vegetales notables
			<b>UL2</b>	Geomorfología notable, endemismos.
			<b>UL3</b>	Áreas de nidificación de sp. protegidas.
	<b>USO COMPATIBLE</b>	Formaciones de mediana calidad y singularidad y baja fragilidad.  Conservación de recursos compatible con desarrollo de uso público más intenso.	<b>UC1</b>	Predominio de formaciones de carácter forestal.
			<b>UC2</b>	Áreas más humanizadas. Entorno de núcleos urbanos y zonas agrícolas.
<b>ZONA PERIFÉRICA DE PROTECCIÓN</b>			Área amortiguadora de impactos ecológicos y paisajísticos que procedan del exterior	Formaciones de calidad media y poco singulares. Mayor tolerancia a la intervención humana

En el Cuadro 1 se enumeran la denominación y extensión de las superficies adscritas a las distintas categorías de protección definidas por la zonación, y en el Cuadro 2, la superficie afectada en cada término municipal.

**CUADRO 1**  
**ZONIFICACIÓN DEL PARQUE DE LA SIERRA Y LOS CAÑONES DE GUARA**

Superficies de las zonas de uso compatible 2, limitado y reserva:

UC2		UL1		UL2		UL3		ZR	
Denominación	Sup. (Ha)	Denominación	Sup. (Ha)	Denominación	Sup. (Ha)	Denominación	Sup. (Ha)	Denominación	Sup. (Ha)
Las Bellostas	47,50	Umbría de Gabardiella	1040,00	Mascún Inferior	292,50	Cienfuens	70,00	Tozal de Guara	411,00
Bara	42,00	Sierra de Guara	4393,00	La Peonera	253,00	Pico del Mediodía	957,50	Tozal de Cubilas	106,00
Sarsa de Surta	90,00			Balcés Superior	2050,00	Vadiello-San Cosme	1032,50		
Paúles-Mesón	367,50			Estrechos de Balcés	955,00	Formiga	102,50		
Santa Cilia	192,50			Cañón del Vero	460,00	Alcanadre-Mascún Inf.	1448,50		
Valle de Rodellar	497,50					Mascún Superior	184,00		
Bárcabo	1136,00					Oscuros de Balcés	555,00		
Mesón de Sevil	19,63					Barranco de Fornocal	226,00		
Ermita Virgen de Viña	19,63					Barranco de La Choca	181,00		
Lecina-Betorz	331,00								
<b>TOTAL</b>	<b>2743,26</b>	<b>TOTAL</b>	<b>5433,00</b>	<b>TOTAL</b>	<b>4010,50</b>	<b>TOTAL</b>	<b>4757,00</b>	<b>TOTAL</b>	<b>517,00</b>



**CUADRO 2**  
**ZONIFICACIÓN DEL PARQUE DE LA SIERRA Y LOS CAÑONES DE GUARA**  
**Superficie afectada por términos municipales:**

MUNICIPIO	SUP T.M.	Área P.O.R.N.		Sup. Z.P.P.		Sup. UC1		Sup. UC2		Sup. UL1		Sup. UL2		Sup. UL3		Sup. ZR		Sup. TOTAL			
		Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%		
		ABIEGO	3821,5	537,0	14,1	423,0	11,1	114,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	114,0
ADAHUESCA	5250,5	3642,0	69,4	0,0	0,0	2182,8	41,6	39,2	0,7	0,0	0,0	955,0	18,2	465,0	8,9	0,0	0,0	0,0	0,0	3642,0	69,4
AÍNSA-SOBRARBE	28499,5	6748,5	23,7	2227,5	7,8	2447,0	8,6	280,0	1,0	0,0	0,0	1790,0	6,3	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4521,0	15,9	
ALQUÉZAR	3238,0	2022,5	62,5	1142,0	35,3	487,0	15,0	0,0	0,0	0,0	0,0	326,0	10,1	67,5	2,1	0,0	0,0	0,0	880,5	27,2	
ARGUÍS	6277,0	1017,0	16,2	1017,0	16,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
BÁRCABO	8800,0	6106,0	69,4	244,0	2,8	4092,5	46,5	1692,0	19,2	0,0	0,0	19,0	0,2	58,5	0,7	0,0	0,0	0,0	5862,0	66,6	
BIERGE	14620,5	14620,5	100,0	3345,0	22,9	7381,0	50,5	497,5	3,4	815,0	5,6	808,5	5,5	1773,5	12,1	0,0	0,0	0,0	11275,5	77,1	
BOLTAÑA	13955,0	5653,0	40,5	5653,0	40,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
CALDEARENAS	19236,0	822,0	4,3	822,0	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
CASBAS DE H.	13276,5	9071,0	68,3	2688,0	20,2	4088,5	30,8	192,5	1,4	1540,5	11,6	0,0	0,0	422,5	3,2	139,0	1,0	0,0	6383,0	48,1	
COLUNGO	4050,0	4050,0	100,0	2292,5	56,6	1416,5	35,0	0,0	0,0	0,0	0,0	115,0	2,8	226,0	5,6	0,0	0,0	0,0	1757,5	43,4	
HUESCA	16109,5	221,0	1,4	161,0	1,0	60,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	60,0	0,4	
LOPORZANO	16935,5	7326,0	43,3	474,0	2,8	5181,0	30,6	0,0	0,0	192,5	1,1	0,0	0,0	1478,5	8,7	0,0	0,0	0,0	6852,0	40,5	
NUENO	14729,5	11076,5	75,2	6183,0	42,0	1534,0	10,4	0,0	0,0	2720,0	18,5	0,0	0,0	261,5	1,8	378,0	2,6	0,0	4893,5	33,2	
SABIÑÁNIGO	58706,0	7826,0	13,3	6614,0	11,3	1005,0	1,7	42,0	0,1	165,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1212,0	2,1	
<b>TOTAL</b>	<b>227505,0</b>	<b>80739,0</b>	<b>35,5</b>	<b>33286,0</b>	<b>14,6</b>	<b>29989,3</b>	<b>13,2</b>	<b>2743,2</b>	<b>1,2</b>	<b>5433,0</b>	<b>2,4</b>	<b>4013,5</b>	<b>1,8</b>	<b>4757,0</b>	<b>2,1</b>	<b>517,0</b>	<b>0,2</b>	<b>0,0</b>	<b>47453,0</b>	<b>20,9</b>	

**A.—Parque de la Sierra y Cañones de Guara.**

La justificación y la delimitación de la superficie del Parque se explicitan en la exposición de motivos, el artículo 3º y anexo I de la Ley 14/1990 de 27 de diciembre, de declaración del Parque de la Sierra y Cañones de Guara. A continuación se expone la justificación y delimitación de las distintas categorías originadas por la zonificación. En tanto no se apruebe de manera definitiva el Plan Rector de Uso y Gestión, el P.O.R.N. define en el área de Parque un régimen transitorio de usos y actividades.

**A.1.—Zonas de reserva.****Justificación:**

Se definen dos áreas como zonas de reserva. Comprenden las mayores alturas de la Sierra de Guara y albergan en su interior comunidades vegetales de crestas y gleras, así como pastizales y bosques subalpinos. Estas formaciones presentan un muy elevado grado de calidad y singularidad, con alto número de taxones endémicos de área reducida o en el límite meridional de su área de distribución. Como ejemplos pueden citarse *Aquilegia viscosa* ssp. *guarensis*, *Cochlearia aragonensis*, *Leontopodium alpinum*, *Linaria alpina* ssp. *guarensis*, *Festuca gautieri*, *Androsace villosa*, *Ononis striata*, *Pinus uncinata*, etc. Las extremas condiciones de vida al límite de su estación y la movilidad del sustrato hacen que la fragilidad de las formaciones sea muy alta, y su tolerancia hacia distintos usos antrópicos sea mínima. El nivel de restricción de los mismos en estas zonas será también muy elevado.

**Delimitación:**

(La descripción literal de los límites se hará en lo sucesivo comenzando por el norte y en sentido horario).

—ZR «Tozal de Guara»:

Norte.—Desde la cota mínima de la glera de la umbría del Tozal de Guara, junto al camino de Nocito al collado de Petreñales, bordea la glera hasta los escarpes más orientales del Tozal de Guara. Ascendiendo por su borde superior hasta la cota de 1.700 m y la mantiene bordeando los vallones de La Ronera, La Betosa y Las Cerolleras.

Este.—Sube hasta la cota 1.800 m y la mantiene bordeando el poljé de Abeles y la Punta de Vallemona hasta pasar a la solana de la Sierra.

Sur.—Bordea la solana de la Punta de Vallemona por la cota 1.800 m, y desciende paulatinamente a los 1.700 m para incluir la pedrera meridional del Tozal de Guara.

Oeste.—Manteniendo la cota bordea la cresta del Abadejo, tras de lo cual desciende hacia el collado de Chemelosas y, sin alcanzarlo, sigue por el borde de la glera hasta el punto de partida.

—ZR «Tozal de Cubilas»:

El límite del área engloba los altos del Tozal de Cubilas desde el collado de Vallemona a partir de los 1.800 m de altitud.

**A.2.—Zonas de Uso Limitado.****Justificación:**

Se definen estas zonas sobre formaciones geomorfológicas, bióticas y paisajísticas de alta calidad y/o singularidad, cuya fragilidad frente a la acción antrópica puede clasificarse como alta, y además muy sensibles a determinadas actividades. Sólo toleran por tanto un uso público moderado que no precise de instalaciones o infraestructuras permanentes. Las zonas de Uso Limitado se han dividido en tres subcategorías en función del tipo de valores más destacables y tipología de usos más afectados por restricciones en cada caso.

La subcategoría 1 (UL1) engloba áreas destacables fundamentalmente por sus formaciones vegetales. La mayor parte están ocupadas por comunidades forestales con carácter

submediterráneo e incluso eurosiberiano (quejigales, pinares, hayedos, abetos, tejos, acebos, etc.), junto a matorrales y pastizales de montaña media y alta (Fenales, Cupierlo). En estas masas boscosas abundan los árboles de buen tamaño, que dan cobijo a especies de aves forestales de gran interés, como el Pito Negro y distintas rapaces (abejero, culebrera, azor, cárabo). Los altos pastos y matorrales constituyen cuarteles de invierno de aves como la Perdiz Pardilla. Las restricciones de uso en estas zonas van encaminadas principalmente a la conservación de la cubierta vegetal, lo que garantizará el mantenimiento del resto de componentes del ecosistema.

La subcategoría 2 (UL2) incluye parajes de características geomorfológicas sobresalientes: los conocidos barrancos y cañones de Guara. No obstante, al abrigo de sus figuras pétreas pueden encontrarse retazos de bosques en muy buen estado de conservación (hayedo de Balcés, encinares, etc.), y en las paredes y extraplomos encontramos comunidades vegetales singulares, con algún endemismo (*Petrocoptis montsicciana* ssp. *guarensis*, *Valeriana longiflora*, *Ramonda myconi*, *Saxifraga longifolia*, *Pinguicula longifolia*, etc.). La abundancia de oquedades y repisas proporciona lugares de nidificación adecuados a multitud de aves rupícolas, algunas de ellas amenazadas. Estas áreas reciben recientemente el impacto de actividades turístico-deportivas que pueden alterar su equilibrio y tranquilidad. Las restricciones de usos en ellas se orientarán a minimizar dicho impacto, así como a mantener su elevada calidad paisajística.

La subcategoría 3 (UL3) se corresponde con biotopos adscribibles principalmente a UL2 (cañones y mallos, pero en los que la densidad de las poblaciones nidificantes de especies protegidas y/o amenazadas constituyen su rasgo más relevante, por lo que deben disponer de una regulación especialmente adaptada a la preservación de dichas poblaciones. Las especies que se han tenido en cuenta de manera primordial son: Quebrantahuesos, Aguila-azor, Perdiz, Alimoche, Halcón Peregrino, Águila Real, Búho Real y Buitre Leonado. Sus principales factores de perturbación son la caza y las actividades deportivas en la naturaleza (escalada, barranquismo, senderismo).

**Delimitación:**

—UL1 «Umbría de Gabardiella»:

Norte.—Cauce del río Flumen de Ibirque desde la cola del embalse de Santa María de Belsué hasta el límite oriental del M.U.P. nº 160 «La Gabardiella».

Este.—Límite del M.U.P. nº 160 «La Gabardiella» hasta su encuentro con el límite entre los términos de Nueno y Loporzano.

Sur.—Límite municipal entre Nueno y Loporzano hasta su cruce con el barranco de Los Paúles.

Oeste.—Barranco de Los Paúles hasta su desembocadura en el río Flumen y margen izquierda de éste hasta la cola del embalse de Santa María de Belsué.

—UL1 «Sierra de Guara»:

Norte.—Desde el cruce del límite de los términos de Nueno y Loporzano con el antiguo camino de Nocito a Santa Eulalia, se sigue por éste hasta la desembocadura del barranco de la Pillera en el río Guatizalema. Se cruza dicho río y se sigue por la cuerda de la solana del barranco de la Pillera, cruzando el barranco de Abellada y pasando por la cota 1.343 m hasta las casetas de Cañatas. Aquí se toma el límite entre los términos de Nueno y Sabiñánigo hasta cruzar el barranco de Cañatas. A continuación asciende por la cuerda de la solana del barranco Petriño, pasando por las cotas 1.490 m, 1.466 m y 1.483 m hasta llegar al camino de Used a Santa Cilia. Continúa por éste hasta que llega al límite entre los términos de Nueno y Sabiñánigo, y sigue por este límite (obviando la Pardina Zamora) y por el de los términos de Bierge y Sabiñánigo hasta que baja a la cota de 1.300 m.

Este.—Desde este punto asciende por la cuerda hasta la Cabeza de Guara (1.868 m), y sigue por la senda de Sacuso hasta el vértice Cuna (1.403 m), descendiendo hacia el nordeste por la cresta hasta la cota de 1.200 m. Manteniendo esta altura rodea por el sur el monte Cuna hasta el barranco de la Teja y asciende por éste hasta la cota de 1.300 m.

Sur.—Manteniendo la cota anterior bordea toda la cara Sur del macizo de Guara hasta dar la vuelta al Tozal de Cravero y desciende hasta la mallata de Castellones, donde sigue por el camino de Petreñales a la Tejería hasta el comienzo de las gargantas de Fabana. Asciende por el Paco de Os Trillos hasta el vértice Mondinero (1.448 m) y sigue por la cuerda hasta el collado Lizana, donde llega al límite entre los términos de Casbas y Nueno y sigue por este y por el de Casbas-Loporzano hasta descender a la cota 1.100 m.

Oeste.—Bordea por la cota anterior la ladera suroeste de Fragnetó y asciende paulatinamente por La Ronera hasta alcanzar el límite entre términos de Loporzano y Nueno en la cota 1300m. Finalmente sigue por éste límite hasta el punto de partida.

—UL2 «Mascún Inferior»:

Norte.—Desde la cota 1.060 m. de la divisoria entre el barranco de Otín y el río Mascún desciende hacia el este hasta cruzar éste y asciende en la misma dirección hasta la cota 1160m.

Este.—Desde este punto se dirige hacia el sur hasta alcanzar la cota 1.020 m de la divisoria sur del barranco de la Virgen.

Sur.—Desciende por esta hasta la cota 700 m, donde gira con ella hacia el sur hasta Rodellar y en este punto desciende hasta llegar al río Mascún.

Oeste.—Asciende por el río Mascún hasta donde el límite del monte Las Foces de Rodellar se separa del río y asciende hacia el norte por dicho límite hasta la cota 1.000 m. Desde aquí se dirige hacia el norte hasta el punto de partida, tras cruzar el barranco de Otín.

—UL2 «La Peonera»:

Recinto irregular que engloba el cañón del río Alcanadre entre el comienzo de la Codera de Naya hasta la Fuente de la Tamara. El límite discurre por la divisoria de aguas del cañón, pasando por las cotas Espaldar (762 m) y 704 m e incluyendo los tramos finales de los barrancos Trensús, Fuente Escartín, Hondo, San Juan y Los Fornazos.

—UL2 «Balcés Superior»:

Recinto que incluye el cañón de Balcés desde el cruce del río Isuala por el camino de Bagüeste a su molino hasta el punto donde coincide dicho río con el límite entre los términos de Bierge, Aínsa-Sobrarbe y Adahuesca.

Norte.—Desde la confluencia del camino de Las Bellostas a Bagüeste con el de Bagüeste a su molino, sigue éste último hasta dicho molino.

Este.—Allí toma la cabañera de Las Bellostas en dirección al Mesón de Sevil y sigue hasta llegar al límite entre los términos de Aínsa-Sobrarbe y Adahuesca.

Sur.—Desde aquí, y siguiendo dicho límite, corta perpendicularmente el cañón de Balcés hasta alcanzar en la divisoria opuesta la cota de 1.277 m.

Oeste.—Desde este punto continua hacia el Norte por la divisoria y la cabañera de la Sierra de Balcés hasta el punto de partida, junto a Bagüeste.

—UL2 «Estrechos de Balcés»:

Norte.—Partiendo del punto kilométrico 15,9 de la carretera HU-341 de Bierge a Rodellar, sigue hacia el norte y luego hacia el este sobre el límite entre los términos de Bierge y Adahuesca hasta alcanzar la divisoria del barranco de Balcés;

baja por ésta, cruza el río Isuala por el Tranco de las Olas y sube por un contrafuerte en dirección al vértice de Acreu hasta la cota de 1.100 m.

Este.—Siguiendo la mencionada cota, bordea por el suroeste el vértice Acreu hasta cruzar el barranco de las Capillas. Desde aquí toma dirección sur, cruzando los barrancos de Fajas de la Guardia y Pallás, pasa por la cota 808 m y baja al siguiente barranco.

Sur.—Desciende por este barranco hasta el río Isuala, y sube por el contrafuerte opuesto hasta el punto kilométrico 11,7 de la HU-341.

Oeste.—Sigue por la margen derecha de ésta carretera hasta el p. k. 13,0. A partir de aquí sigue el límite entre los términos de Bierge y Adahuesca hasta el punto de partida, bordeando por debajo la principal zona de cultivo de la Sierra de Rufas.

—UL2 «Cañón del Vero»:

Norte.—Partiendo de la desembocadura en el río Vero del barranco de la Choca, sube hacia el N hasta la cota de 780 m y continúa por el borde del cañón, entrando por el barranco de Basender para cruzarlo por la cota 720 m, hasta cruzar el río Vero por encima del molino de Lecina y coronar la vertiente opuesta del cañón (la izquierda).

Este.—El límite continúa por la divisoria del cañón, pasando junto a las cotas 834 y 974 m y cruzando próximos a su desembocadura en el Vero los barrancos de Fuente del Trucho y Lumos, para terminar en la confluencia del río Vero y el barranco de Payuala (límite de Parque).

Sur.—Sigue el límite de Parque hasta dejarlo por el camino de Alquézar a las balsas de Basacol.

Oeste.—Continúa por este camino hasta la cota 1.000 m. Luego mantiene esta cota hasta cruzar el barranco de Chimiachas, para descender en dirección nordeste y cruzar un pequeño barranco por la cota 900 m. Mantiene esta cota hasta alcanzar la divisoria de aguas entre el río Vero y el barranco de la Choca, y desciende por la misma hasta el punto de partida.

—UL3 «Cienfuens»:

Norte.—Presa del embalse de Santa María de Belsué.

Este.—Margen izquierda del río Flumen desde dicha presa hasta las parideras del Gargantal, incluyendo el embalse de Cienfuens.

Sur.—Cruza el río y sube por la ladera derecha rodeando por debajo los cantiles hasta una pequeña mallata en el Paco Adriana.

Oeste.—Continúa por la divisoria de aguas hasta el punto de partida.

—UL3 «Pico del Mediodía»:

Norte.—Partiendo de la desembocadura del barranco de Valleclusa en el río Flumen, asciende por el camino del corral Lográn al collado de Collicierco hasta la cota 1.260 m. A partir de aquí abandona el camino y pasando por las cotas 1.406, 1.397 y 1.464 m llega al vértice Matapaños (1.530 m).

Este.—Desde Matapaños sigue la cuerda por las cotas 1.496 m, 1.501 m, 1.497 m y 1.511 m.

Sur.—Desde el punto anterior baja recto hasta el paraje de la Puerta del Cierzo, y se dirige hacia el oeste, cruzando el barranco de San Martín, hasta la cota de 900 m. Mantiene esta cota hasta que llega al barranco de la Cobeta, por el que baja para tomar el camino de San Julián a Labayos. Poco antes del collado de la Peña Amán abandona el camino por el barranco Buesa y rodea la peña por la cota 860 m. A continuación gira hacia el sur y desciende por el cañón de la Palomera, cruzando el río Flumen por la cota 645 m.

Oeste.—Desde este punto bordea el cañón de la Palomera y el Sur de la Peña de San Miguel, subiendo al collado de dicha peña y bajando por el barranco de Labayos hasta el límite entre

los términos de Nueno y Loporzano (coincidente con el río Flumen). Sube por el río hasta la desembocadura del barranco de Valleclusa (punto de partida).

—UL3 «Vadiello-San Cosme»:

Norte.—Partiendo del collado de Los Pepes, el límite sigue el camino que va hacia la caseta de Matosa, bordeando por S y E a Loma Perula y cruzando el barranco de la Matosa. Después de pasar la caseta y el corral de Vallés, a la altura de la desembocadura del barranco en el río Guatizalema, abandona el camino hacia dicho punto. Sigue por el cauce y la orilla derecha del embalse de Vadiello. Tras un brusco giro hacia el sureste, se asciende por un pequeño barranco hacia el pico Canales de Fragnet. A la cota de 1.100 m toma el límite entre los términos de Loporzano y Casbas, y sigue por el límite entre los de Nueno y Casbas hasta llegar al collado de Lizana.

Este.—Sigue por la cuerda hasta el vértice Mondinero (1.448 m) y baja por el Paco de Os Trillos hasta el río Calcón en el comienzo de las Gargantas de Fabana. Sigue el río hasta el final de dichas gargantas, y asciende hacia un collado de cotas 1.036 m. Desde este punto mantiene la cota hasta llegar a una pista que bordeando la base de la Predicadera conduce a la pista de San Cosme a la altura del alto de la Carrasca.

Sur.—Continúa por la pista hasta la ermita de San Cosme y de aquí baja al barranco, entra en el embalse de Vadiello y lo cruza hacia el borde derecho de la presa. Sigue por la carretera de la presa hasta que cruza el barranco de Vadiello.

Oeste.—Sube por la margen derecha del barranco Vadiello, bordeando por el sur y el oeste la Peña Foratata hasta alcanzar la cota 1.220 m. Allí toma el camino de cuello Bail a la caseta de Matosa hasta el collado de Los Pepes, punto de partida.

—UL3 «Formiga»:

Este pequeño recinto engloba el cañón del río Formiga desde la cueva de los Burros hasta la confluencia con el barranco de Yara, y este barranco hasta la selva de Yara (incluida).

—UL3 «Alcanadre-Mascún Inferior»:

Norte.—Partiendo del cruce del río Alcanadre con el límite de términos municipales de Bierge y Sabiñánigo, baja por el cauce del río hasta la confluencia del barranco de las Picarizas. Sube por la divisoria izquierda de dicho barranco hasta alcanzar la cuerda de la Sierra de Lupera por las cotas 1.438 m, 1.443 m y 1.408 m. A partir de aquí desciende en dirección noreste hacia la cabecera del barranco de Andrebot hasta la cota de 1.000 m.

Este.—Partiendo de este punto desciende por el límite del monte Las Foces de Rodellar, propiedad de la Diputación General de Aragón, hasta el cauce del río Mascún y siguiéndolo hasta Rodellar. Desde aquí asciende hacia el oeste hasta la cota 800 m, siguiéndola hacia el norte hasta encontrar la divisoria sur del barranco de Andrebot. Desde aquí asciende hacia el oeste hasta la cota 950 m, y desde aquí desciende hacia el sureste hasta la confluencia Mascún-Alcanadre.

Sur.—Desde esta Alcanadre asciende hasta el vértice de Cuna.

Oeste.—Desde el vértice de Cuna desciende en dirección noroeste hasta la cota 1.345 m y asciende con la misma dirección hasta la Cabeza de Guara desde donde desciende hacia el norte por la divisoria de aguas hasta alcanzar el límite de términos de Bierge y Sabiñánigo, y por éste vuelve al punto de partida.

—UL3 «Mascún Superior»:

Este.—Partiendo del Saltador de las Lañas, en el cauce del barranco de Mascún, el límite asciende por la margen izquierda del cañón hasta alcanzar la cota 1.000 m, donde toma la

senda de Letosa al barranco de la Virgen hasta que cruza el barranco de la Virgen y alcanza su divisoria izquierda.

Sur.—Baja por esta divisoria, cruza el barranco de Mascún y asciende por la ladera opuesta hasta coronar la divisoria del cañón en la cota 1.060 m.

Oeste.—Sigue por dicha divisoria hasta el barranco de Raisín. Tras cruzarlo, retoma la divisoria y desciende finalmente al punto de partida.

—UL3 «Oscuros del Balcés»:

Norte.—Partiendo del vértice de cota 1.277 m, en el paraje Robiacha de la Sierra de Balcés, el límite cruza perpendicularmente el cañón hasta el río Isuala, y sube hasta la divisoria opuesta, coincidiendo con el límite entre los términos de Adahuesca y Aínsa-Sobrarbe.

Este.—A partir de aquí sigue el borde del cañón, con cotas oscilando entre 1.300 m y 1.340 m, hasta llegar a la cara norte del vértice Acreu.

Sur.—Desde aquí desciende bordeando el circo de El Almerizal, y cruza el río Isuala por el Tranco de las Olas.

Oeste.—Sube por la divisoria derecha del cañón de Balcés hasta el punto de partida.

—UL3 «Barranco de La Choca»:

Incluye una porción del cañón de este barranco desde su desembocadura en el Vero hasta la confluencia con el barranco que baja de la solana de El Cerro (cota 1.328 m). También engloba terreno de éste último barranco hasta la cota 1.180 m.

—UL3 «Barranco de Fornocal»:

Norte.—Partiendo del punto kilométrico 7,7 de la carretera HU-342 de Colungo a Arcusa, el límite discurre por la cota de 700 m hasta cruzar un barranco que baja de norte a sur desde el paraje de La Foradada. A partir de aquí sube por la loma divisoria del barranco de Fornocal hasta la cota 860 m, que mantiene durante unos 200 metros para bajar al encuentro del límite entre Colungo y Bárcabo en su cruce con el barranco de Fornocal.

Este.—Tras cruzar dicho barranco continúa por el límite de términos hasta la cota de 840 m, y la mantiene hasta que baja para cruzar el barranco de Barricolla justo debajo de su vuelta hacia el N. Posteriormente el límite baja desde la cota 800 m hasta la de 700 m por la ladera izquierda del barranco de Fornocal, manteniendo esta cota hasta su intersección con el límite de la zona de Parque.

Sur.—Desde el punto anterior baja por la divisoria izquierda del barranco de la Palomera y cruza el barranco de las Gargantas y la carretera Colungo-Arcusa por los puntos kilométricos 2,7; 4,2 y 7.

Oeste.—El límite vuelve al punto de partida por la margen derecha de la carretera

**A.3.—Zonas de uso compatible.**

Justificación:

Esta categoría de la zonificación incluye terrenos donde las formaciones naturales, generalmente de mediana calidad y singularidad (aunque pueden encontrarse enclaves de un alto valor natural), han soportado un mayor grado de humanización, o bien presentan una buena capacidad de soportar un uso público más intenso (fragilidad baja). Dentro de la zona de Parque, estas superficies se verán afectadas por restricciones menos severas en cuanto a actividades e infraestructuras. Dada la gran heterogeneidad de biotopos incluidos, al extenderse esta categoría por amplias zonas de todo el Parque, resulta ideal para centrar en ella acciones conducentes al conocimiento y toma de conciencia públicos sobre los importantes valores naturales y culturales del Parque. Se han establecido dos subcategorías, en función de su grado de humanización.



La subcategoría 1 (UC1) engloba las áreas menos humanizadas dentro de la categoría. Dominan los matorrales (boj, erizón, coscojar) y otros medios forestales (carrascal, quejigal, pinar), con algunas áreas de cultivo mayoritariamente en estado de abandono.

La subcategoría 2 (UC2) incluye el entorno de los núcleos de población incluidos en el Parque, así como las áreas con dominio de cultivos, o mosaicos agroforestales. Incluye también dos pequeños entornos de diámetro 500 m. centrados en el Mesón de Sevil y la Ermita de la Virgen de Viña, en término municipal de Adahuesca.

**Delimitación:**

—UC2 «Las Bellostas»:

Superficie de cultivos herbáceos en torno al núcleo urbano.

—UC2 «Bara»:

Superficie de cultivos en torno al núcleo, entre los límites del Parque y el río Alcanadre.

—UC2 «Santa Cilia»:

Partiendo del punto kilométrico 7,800 de la carretera Aguas-Bierge, cruza el Bco. Chorroteras y sube por el Bco. de Santa Cilia hasta los pastos que dominan el pueblo. Tras cruzar estos pastos desciende hasta la confluencia del Bco. Anguaré con el Bco. Foricón, descendiendo por éste hasta la misma carretera, por la que se retrocede al punto de partida.

—UC2 «Valle de Rodellar»:

Partiendo del cauce del río Alcanadre a la altura de San Saturnino, se asciende por el mismo y se rodea por el Oeste el núcleo de Pedruel y los campos anejos hasta llegar al camino de Rodellar a Pedruel. Se sigue por éste, cruzando el puente de Pedruel, hasta las casetas de las Coronetas. Desde aquí se bordean los cultivos suspendidos sobre el barranco de Mascún hasta llegar al núcleo de Rodellar, que se bordea por el Norte. Sigue por el camino hasta Cheto y continua por su loma hasta la balsa. Desde aquí sigue la pista que regresa a la carretera de Rodellar, en la entrada del pueblo. Continúa por esta carretera hasta el Km. 22,800, desde dónde sigue por el antiguo camino de Rodellar a Las Almunias hasta volver a la carretera en el Km. 21, continúa por ella 500 m. y bordea por el Este los campos de cultivo anejos al núcleo de Las Almunias hasta cruzar el Bco. de Las Almunias, cuyo cauce sigue. Por camino y luego por cortafuegos sigue hacia el Sur hasta cruzar el acceso a San Saturnino. En la siguiente vaguada gira hacia el Oeste y desciende hasta el punto de partida.

—UC2 «Sarsa de Surta»:

Entorno de los barrios de este núcleo y campos de labor anejos.

—UC2 «Paules-Mesón»:

Desde el puente sobre el Vero del acceso a Santa María Lanuez sigue el límite del Parque hasta el Mesón de Arcusa. Desde aquí bordea terrenos de cultivo al Sur de la carretera de Paúles hasta la ermita de San Isidro. Desde aquí baja por la carretera hasta los campos en torno al barranco Lafuente. Bordea dichos campos hasta llegar al río Vero y lo sigue hasta que se adentra en la Selva de Almazorre. Desde este punto bordea cultivos de la falda Norte del Tozal de Asba hasta el límite de términos municipales de Bércabo y Aínsa Sobrarbe, límite que sigue hasta el punto de partida.

—UC2 «Bércabo»:

Desde el punto kilométrico 25,900 de la carretera de Colungo a Arcusa se sigue el límite del Parque hasta el núcleo de Hospitaled, después se toma el camino de Hospitaled a Campo

Royo hasta la cota 810m. Abandona el camino y sigue por el Bco. Ricallo hasta su cruce con la mencionada carretera. Desde aquí bordea por el Oeste cultivos hasta llegar al Bco. de los Huertos, por el que desciende hasta su cruce con la carretera. Sigue aproximadamente por la misma, incluyendo los campos de cultivo que quedan al este de la carretera, hasta cruzar el Bco. de Las Paúles, por el que baja hasta el río Vero. Sube por el río hasta el puente del acceso a Lecina, que sigue hasta el punto kilométrico 1,200. Desde aquí bordea cultivos hacia el Corral de Cabero, cruza el camino de Lecina a Almazorre en su intersección con un barranco innominado y continua hasta la cota 780 m. por la vertiente izquierda del mismo. Continúa en dirección noreste hasta el Molino El Torno en el río Vero, habiendo englobado en este tramo los cultivos situados al sureste de la línea imaginaria que une la Caseta Jiménez, el Arnal de Otín, la Caseta Escartín y la Caseta Buil. Remonta el cauce del río Vero y se desvía por el Bco. de Las Pilas y el de La Selva hasta el punto de partida.

—UC2 «Lecina-Betorz»:

Desde el punto kilométrico 1,900 del acceso a Lecina se bordea la cota 720 m hacia el Oeste y se desciende a media ladera hacia el Bco. Basender, que se remonta hasta el punto kilométrico 3,600 de la carretera de Lecina a Betorz. En el Km. 4,000 se vuelve a tomar el cauce del Bco. Basender y se remonta hasta la cuerda de la loma anterior al Corral de Basender. Asciende por la loma hasta tomar un camino que lleva a Betorz en la cota 1.060 m. Bordea el núcleo por el Norte hasta llegar al Bco. Talavera. Desde aquí desciende por la loma derecha, bordeando cultivos gira hacia el oeste hasta llegar al punto kilométrico 5,900 de la carretera, descendiendo hasta el p. k. 4,700, en que la abandona por el este bordeando cultivos y el núcleo de Lecina hasta el punto de partida.

—UC2 «Mesón de Sevil»:

Círculo de 500 m. de diámetro con centro en el Mesón de Sevil.

—UC2 «Ermita de la Virgen de Viña»:

Círculo de 500 m. de diámetro con centro en la Ermita de la Virgen de Viña.

—UC1:

Quedan calificadas como zonas de Uso Compatible todas las superficies de la Zona de Parque no incluidas en las categorías descritas anteriormente. Estas superficies se distribuyen por todo el Parque: valle del Flumen, Sescún-Sierra de Vallés, Can de Used, Guara, meseta Nasarre-Otín, Sierra de Arangol, valle de Rodellar, Sierra de Sevil, Asba, montes de Bércabo, Lecina y Betorz, Pinar de Asque, Cunarda y Sierra de Olsón.

B.—Zona periférica de protección.

**Justificación:**

Dos franjas limítrofes, una por el Norte y otra por el Sur, con el Parque quedan definidas como Zonas Periféricas de Protección según la Ley 4/1989 de 27 de marzo sobre Protección de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres, y dotadas por tanto de un régimen específico de gestión y aprovechamiento de sus recursos. La franja Norte incluye, desde la Sierra de Bonés hasta la cabecera del río Vero, una serie de paisajes forestales y agrícolas caracterizados por su desplazamiento, y por tanto, por el abandono de usos tradicionales y la escasez de infraestructuras de todo tipo (comunicaciones, turísticas, etc.). La franja Sur abarca los somontanos meridionales de las principales sierras incluidas en el Parque. Se trata de un medio bastante humanizado, con profusión de

biotopos agrícolas de cierta calidad, y donde en los últimos años se ha producido un evidente incremento de sus infraestructuras turísticas. La mayor parte de la población del Parque se concentra en esta franja.

El régimen de protección que se establece en estas zonas persigue específicamente la máxima compatibilidad entre la protección ecológica y el aprovechamiento ordenado de los recursos forestales, agrícolas y turísticos. No deben entenderse como áreas de concentración de actividades excluidas o fuertemente restringidas en el Parque, porque ello iría en contra de su función como amortiguador de los impactos ecológicos del desarrollo económico sobre el espacio protegido.

#### **Delimitación:**

La delimitación de las Zonas Periféricas de Protección se indica en el anexo II de la Ley 14/1990 de 27 de diciembre, de declaración del Parque de la Sierra y Cañones de Guara.

### **4.—NORMATIVA GENERAL Y ESPECIFICA.**

#### **4.01.—Normativa general.**

##### **4.01.1.—Prohibiciones generales.**

Sin perjuicio de lo que se desarrolla a continuación en esta normativa, se prohíben todas las actividades calificadas como infracción en el artículo 37 de la Ley 4/1989 de 27 de marzo, de conservación de los espacios naturales y de la flora y fauna silvestre, y en el artículo 23 de la Ley 14/1990 de 27 de diciembre por la que se declara el Parque de la Sierra y los Cañones de Guara.

##### **4.01.2.—Entrada en vigor y revisión del P.O.R.N.**

Las determinaciones del P.O.R.N. entrarán en vigor al día siguiente de la publicación de su aprobación definitiva en el Boletín Oficial de Aragón y seguirán vigentes hasta tanto no se revise el Plan por darse cambios sustanciales en la realidad física, biológica o socioeconómica del territorio. La revisión de las determinaciones del P.O.R.N. podrá realizarse siguiendo los trámites previstos en el Decreto 129/1991. La iniciativa para la revisión del P.O.R.N. podrá ser ejercida por el Patronato a propuesta de las dos terceras partes de sus miembros.

##### **4.01.3.—Prevalencia sobre otros instrumentos de ordenación.**

1. El contenido de estas Normas es obligatorio y directamente aplicable, en los términos establecidos por las mismas, prevaleciendo sobre cualesquiera otros instrumentos de ordenación territorial o física, cuyas determinaciones no podrán alterar o modificar dichas Normas. Los instrumentos de ordenación territorial o física existentes que resulten contradictorios con el P.O.R.N. deberán adaptarse a éste.

2. El contenido de estas normas tendrá carácter indicativo y subsidiario respecto de otras actuaciones, planes o programas sectoriales, sin perjuicio de lo establecido en el apartado anterior.

3. Los instrumentos de ordenación y planeamiento urbano que contradigan el contenido de las presentes Normas deberán adaptarse a las mismas.

##### **4.01.4.—Vinculación de la administración.**

El planeamiento o la realización de actividades desde los diferentes sectores de intervención administrativa respetarán las limitaciones y prohibiciones contenidas en las presentes Normas. La realización de las Directrices de Actuación establecidas será obligatoria para los distintos órganos administrativos afectados.

##### **4.01.5.—Sanción de las infracciones.**

La infracción de las presentes Normas será sancionada conforme a lo dispuesto en la legislación de Espacios Naturales Protegidos y en otras normas que resulten aplicables.

##### **4.01.6.—Indemnizaciones.**

Se indemnizarán, conforme a lo dispuesto en la legislación general de expropiación forzosa y responsabilidad patrimonial de las Administraciones Públicas, las restricciones efectivas y singulares de los usos y actividades de contenido patrimonial que se realizaran en la actualidad legítimamente; particularmente los referentes a caza, aprovechamientos maderables y usos agrícolas y ganaderos.

##### **4.01.7.—Area de influencia socioeconómica.**

Todos los términos municipales incluidos en la delimitación del Parque y su Zona Periférica de Protección se considerarán Areas de Influencia Socioeconómica, disfrutando de los beneficios establecidos en la legislación de Espacios Naturales Protegidos.

##### **4.01.8.—Estudio de Impacto Ambiental.**

1.—Los proyectos de las actividades que se relacionan en el siguiente apartado de este punto deberán incluir un estudio de impacto ambiental, cuyo contenido será el previsto en el artículo 3º, párrafo 1, del Decreto 45/1994, de 4 de marzo, de la Diputación General de Aragón, de evaluación del impacto ambiental. El estudio será redactado por un técnico competente en la materia.

2.—Se someterán al estudio citado en el artículo anterior las siguientes actividades:

- a) Las obras de restauración hidrológico forestal.
- b) La apertura o modificación del trazado de pistas.
- c) Las repoblaciones forestales.
- d) Las repoblaciones cinegéticas y piscícolas.
- e) El establecimiento de zonas de acampada y campamentos de turismo, dotados de servicios generales.
- f) La adecuación y delimitación de áreas de aparcamiento, áreas recreativas y miradores.
- g) Construcción y modificación de carreteras y pistas, que incluirán en todos los casos el examen de distintas alternativas de trazados.
- h) Infraestructuras de transporte y transformación energética de media tensión en suelos rústicos. Se evaluará en todos los casos el tendido subterráneo de dichas infraestructuras.
- i) Actividades de investigación, prospección y extracción de recursos minerales, incluyendo las extracciones de zahorra y las de gravas y arenas en zonas de policía de los cauces fluviales.

j) Vertederos de residuos sólidos.

k) Recalificaciones de suelo no urbanizable a urbano, urbanizable o apto para urbanizar.

l) Todas aquellas cuya implantación suponga una transformación sensible de la realidad física y biológica o un riesgo evidente de degradación de los valores ecológicos o paisajísticos del área.

3.—Los estudios de impacto ambiental deberán ser informados de forma obligatoria por el Departamento de Agricultura y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón. El costo de dichos estudios podrá ser subvencionado por la Diputación General de Aragón.

4.—El plazo máximo de emisión de los informes ambientales será de tres meses a partir de la fecha de registro de entrada del estudio de impacto ambiental. Transcurrido dicho plazo sin emitir informe se entenderá que el mismo es favorable.

### **4.02.—Usos y aprovechamientos forestales, cinegéticos y piscícolas.**

#### **4.02.1.—Aprovechamientos maderables.**

1. Los aprovechamientos maderables se realizarán tras la oportuna autorización del Servicio Provincial de Agricultura y Medio Ambiente. En las zonas de Reserva y Uso Limitado se atenderá especialmente a la conservación de las formaciones vegetales.

#### **4.02.2.—Aprovechamientos de leñas.**

1. Los aprovechamientos de leñas sobre quercíneas estarán

sujetos a autorización del Servicio Provincial de Agricultura y Medio Ambiente y se realizarán siempre bajo criterios de persistencia de la masa. En la Zona de Reserva y en las zonas UL1 se atenderá especialmente a la conservación de las formaciones vegetales.

2. En los montes públicos se autorizarán los aprovechamientos de leñas sólo si tienen carácter vecinal.

#### 4.02.3.—Repoblaciones forestales.

1. Las repoblaciones forestales precisarán de autorización del Servicio Provincial de Agricultura y Medio Ambiente. Deberán orientarse al avance en la sucesión ecológica hacia las formaciones climáticas.

#### 4.02.4.—Desbroces, limpiezas y cortafuegos.

1. Se prohíben los desbroces de vegetación en la Zona de Reserva y en las UL1 salvo en casos de emergencia. En el resto del Parque y Zona Periférica de Protección se precisará autorización del Servicio Provincial de Agricultura y Medio Ambiente. No precisarán autorización las labores de limpieza y desbroce de sendas, caminos y pistas existentes, ni las que se realicen en fincas de cultivo en explotación.

#### 4.02.5.—Recogida y aprovechamiento de setas.

1. Se permitirá la recogida o el aprovechamiento de setas en la Zona de Uso Compatible del Parque y en la Zona Periférica de Protección. En el resto de zonas sólo se autorizará la recolección por motivos científicos.

2. La recogida para consumo propio y el aprovechamiento comercial se regularán mediante la normativa específica a desarrollar en los sucesivos Planes Rectores de Uso y Gestión. y en órdenes anuales.

#### 4.02.6.—Pesca fluvial.

1. Las repoblaciones piscícolas precisarán autorización del Servicio Provincial de Agricultura y Medio Ambiente. Dicha autorización se dará sólo por razones de recuperación de las poblaciones autóctonas de peces y controlando la procedencia de los individuos repoblados.

2. Se declaran vedados para la pesca los siguientes tramos fluviales:

—Río Calcón desde su nacimiento hasta la presa del embalse de Guara y todos sus afluentes en dicho tramo.

—Río Formiga desde su nacimiento hasta su confluencia con el río Calcón y todos sus afluentes en ese tramo.

En estos vedados podrá autorizarse la pesca con fines científicos.

3. El resto de tramos fluviales incluidos en el ámbito territorial del Plan tienen la consideración de tramos libres, en tanto ésta no sea modificada en sucesivos órdenes de Pesca o en los Planes Rectores de Uso y Gestión.

#### 4.02.7.—Caza.

1. Se prohíbe la caza, salvo con fines científicos y con la autorización del Servicio Provincial de Agricultura y Medio Ambiente, en la Zona de Reserva y en los siguientes montes de la D.G.A.: HU-1021 «Mancomún» y HU-1149 «Sierra de Vallés», en el término municipal de Loporzano; «Vallemona, Cuviles y el Plano», en el término municipal de Nueno; HU-1180 «Las Foces», HU-1171 «San Hipólito» y HU-1148 «Letosa», en el término municipal de Bierge; HU-1144 «Bagüeste» en el término municipal de Aínsa-Sobrarbe, HU-1182 «Malpasos» en el término municipal de Colungo y HU-1186 «Eripol» en el término municipal de Bárcabo.

2. Los cotos de caza existentes en el interior del Parque y Zona Periférica de Protección en el momento de aprobación de este Plan, conservarán dicha calificación mientras cumplan lo dispuesto en la Ley 12/1992 de 10 de diciembre, de Caza y en el Decreto 108/1995 de 9 de mayo, que desarrolla los Títulos I, II y VII de la citada Ley. La creación de nuevos cotos de caza en el área sometida al P.O.R.N. precisará del informe favorable de la Dirección del Parque.

3. En los consiguientes Planes Rectores de Uso y Gestión se podrán establecer vedas restrictivas para algunas especies con el fin de mejorar su situación poblacional.

4. En las zonas UL3 no incluidas en los montes citados en el punto primero se prohíbe la caza durante los meses de diciembre a junio, ambos inclusive.

5. Se prohíbe la práctica de la caza fuera de los terrenos calificados como cotos de caza dentro del área de aplicación del Plan.

6. Las repoblaciones cinegéticas se someterán a autorización del Servicio Provincial de Agricultura y Medio Ambiente. Dicha autorización se dará sólo por razones de recuperación o reintroducción de especies autóctonas, previo estudio de su oportunidad.

7. Excepcionalmente, la Dirección del Parque podrá autorizar la caza en terrenos donde esté prohibida, por razones científicas, sanitarias, así como de control de excesos demográficos de algunas especies que causen daños a la agricultura, en cuyo caso se dará preferencia a las sociedades de cazadores locales; si no se autorizase la caza en el último supuesto los daños se indemnizarán adecuadamente por la D.G.A. Los métodos y fechas a emplear se escogerán de modo que se minimicen las molestias al resto de la fauna.

8. Se prohíbe el establecimiento de nuevos cercados cinegéticos en el ámbito territorial del Plan. Se podrá proceder a la modificación justificada del trazado de los existentes previa autorización de la Dirección del Parque. Excepcionalmente, esta Dirección autorizará la instalación provisional de cercados cinegéticos para delimitar parques de aclimatación en eventuales repoblaciones faunísticas.

### 4.03.—Usos agrícolas y ganaderos

#### 4.03.1.—Cultivos agrícolas.

1. La utilización del suelo agrícola en toda el área del Plan se orientará, conforme a la Ley 4/1989 de 27 de marzo, de Conservación de Espacios Naturales y de la Flora y la Fauna Silvestre, al mantenimiento del potencial biológico y de la capacidad productora del mismo, con respeto a los ecosistemas del entorno.

2. En toda el área del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales, los tratamientos con productos químicos se realizarán de manera que no afecten a setos ni a terrenos anejos a los cultivos.

#### 4.03.2.—Roturaciones.

1. Con carácter general se prohíben las roturaciones de monte en Zonas de Reserva y Uso Limitado. En la Zona de Uso Limitado 2 de Estrechos de Balcés, la puesta en producción de parcelas antiguamente cultivadas precisará autorización expresa de la Dirección del Parque.

2. En el resto del Parque y Zona Periférica de Protección, el Servicio Provincial de Agricultura y Medio Ambiente podrá autorizar la roturación de terrenos actuales de monte que no estén ocupados por formaciones arbóreas.

3. Los proyectos de concentración parcelaria deberán contar, en toda el área sometida a este Plan, con el informe favorable de la Dirección del Parque, una vez oído el Patronato. En ningún caso se informarán favorablemente cuando afecten a zonas de Reserva o de Uso Limitado.

#### 4.03.3.—Ganadería.

1. Se prohíbe la utilización del fuego para mejora de pastizales en el ámbito del Parque. En la Zona Periférica de Protección, el uso del fuego para este fin estará sometido a la autorización de la Dirección del Parque.

2. La carga ganadera máxima será la que el aprovechamiento racional permita en cada zona.

#### 4.03.4.—Residuos agroganaderos.

1. Se prohíbe el vertido de residuos químicos o purines fuera de los lugares expresamente establecidos y autorizados para

ello, sin perjuicio de los abonados propios de las labores agrícolas. En Zonas de Reserva y Uso Limitado se prohíbe el establecimiento de vertederos o balsas de decantación de dichos productos.

#### **4.04.—Usos Científicos, Educativos y Divulgativos.**

##### *4.04.1.—Estudios y proyectos científicos.*

1. La realización de estudios y proyectos científicos dentro del ámbito territorial del Plan de Ordenación de Recursos Naturales requerirán la autorización de la Dirección del Parque.

2. La entidad que lleve a cabo la investigación depositará en las dependencias del Parque una copia de los resultados que afecten al área del Plan de Ordenación de Recursos Naturales, que se incorporará a la base de información del Parque. Dicha información podrá ser utilizada por el Departamento, citando siempre las fuentes.

##### *4.04.2.—Programas educativos.*

Los programas de educación y sensibilización que se realicen dentro del Parque requerirán la autorización de la Dirección del Parque. Esta autorización no se dará en ningún caso para la Zona de Reserva.

##### *4.04.3.—Actividades divulgativas.*

1. Las actividades de fotografía, cine o vídeo dentro del área del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales, cuando puedan afectar a la seguridad y normal desarrollo de la vida de especies catalogadas, precisarán de la autorización de la Dirección del Parque. Esta se dará en función del riesgo para la especie y teniendo en cuenta que los intereses divulgativos prevalezcan sobre los particulares.

2. La entidad que lleve a cabo la actividad depositará en las dependencias del Parque una selección del material obtenido, que se incorporará a la base documental del Parque. Dicha información podrá ser utilizada por el Departamento, citando siempre las fuentes.

#### **4.05.—Usos extractivos, energéticos e hidráulicos.**

##### *4.05.1.—Actividades extractivas.*

1. Se prohíben las explotaciones mineras a cielo abierto de yacimientos minerales y demás recursos geológicos de las Secciones A, B, C y D de la Ley 22/1973 de minas, modificada por Ley 54/1980, en las zonas de Reserva y Uso Limitado.

2. En el resto del ámbito territorial del Plan y sin perjuicio de lo dispuesto en la legislación sectorial vigente, las actividades extractivas precisarán de la autorización del Servicio Provincial de Agricultura y Medio Ambiente y del informe del Patronato.

##### *4.05.2.—Obras hidráulicas.*

1. Se prohíbe la realización en los cauces fluviales del ámbito territorial del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de grandes presas, así como grandes obras de canalización.

2. Las obras de toma y derivación de caudales para abastecimiento de agua a núcleos de población o riego de cultivos situados dentro del ámbito territorial del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales, deberán someterse en sus características al condicionado medioambiental que establezca el Servicio Provincial de Agricultura y Medio Ambiente. Las obras de carácter urgente podrán acometerse, comunicándolas a la Dirección del Parque y justificando su necesidad y urgencia, en cuyo caso se establecerá un plazo prudencial para la adecuación medioambiental de las mismas. Todo ello sin perjuicio de las competencias del Organismo de Cuenca

3. Todas las obras hidráulicas existentes que alteren sensiblemente el régimen natural de caudales de los ríos en el ámbito territorial del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales con especial referencia al embalse de Calcón y toma del Formiga deberán establecer razonadamente los correspondientes regímenes de caudales ecológicos.

#### **4.06.—Infraestructuras y Equipamientos.**

##### *4.06.1.—Abastecimiento de agua.*

1. Se prohíben las obras de captación, conducción y almacenamiento de agua dentro de las Zonas de Reserva y Uso Limitado, salvo para usos relacionados con la gestión del Parque. En Zonas de Uso Compatible y Zona Periférica de Protección se precisará autorización del Servicio Provincial de Agricultura y Medio Ambiente, previo informe del Patronato.

2. Las obras de conducción de agua deberán discurrir enterradas. Los depósitos de almacenamiento deberán ser preferentemente enterrados o semienterrados. En todo caso, se minimizará el impacto de las partes vistas.

3. Se establecerá aguas arriba de cada punto de toma de agua para abastecimiento un tramo de protección que garantice la calidad de la misma dentro del tipo A1, definido en el anexo I del R.D. 927/1988 de 29 de julio por el que se aprueba el Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica, en desarrollo de los títulos II y III de la Ley de Aguas.

##### *4.06.2.—Saneamiento y depuración de aguas residuales.*

1. Se prohíben las obras de saneamiento y depuración de aguas residuales en las zonas de Reserva y Uso Limitado. En el resto del área sometida a este Plan será precisa la autorización del Servicio Provincial de Agricultura y Medio Ambiente, previo informe del Patronato. En ningún caso se autorizará el vertido directo de aguas, depuradas o no, a los cauces fluviales.

##### *4.06.3.—Líneas eléctricas.*

1. Se prohíbe el tendido de nuevas líneas eléctricas de alta tensión en el Parque y Zona periférica de Protección. Las líneas de alta tensión existentes deberán incorporar medidas para evitar la colisión de aves con los cables.

2. Se prohíbe el tendido de nuevas líneas de media y baja tensión en Zonas de Reserva y Uso Limitado 2 y 3. El tendido de nuevas líneas de media y baja tensión en el resto del área sometida a este Plan deberá contar con el informe favorable del Servicio Provincial de Agricultura y Medio Ambiente, oído el Patronato. En el Parque, en todo caso, las líneas de media tensión nuevas deberán realizarse con cable aislado y trenzado.

3. Las líneas de media tensión existentes que dispongan de aisladores rígidos u horizontales, deberán incorporar, para evitar la electrocución de aves, el aislamiento de 1 m. de cable en cada sentido desde el apoyo o amarre.

4. Las líneas de baja tensión de nuevo trazado deberán ir preferentemente bajo tierra en toda la superficie objeto de este Plan, o bien deberán realizarse con cable aislado y trenzado y apoyos integrados en el paisaje.

##### *4.06.4.—Vías de comunicación.*

1. Se prohíbe la apertura de nuevas pistas y carreteras en Zonas de Reserva y Uso Limitado. En Zona de Uso Compatible y Zona Periférica de Protección será precisa la autorización o el informe favorable en su caso del Servicio Provincial de Agricultura y Medio Ambiente, oído el Patronato.

2. Las modificaciones del trazado de vías existentes en una longitud continua igual o superior a 500 m. tendrán la consideración de vías de nuevo trazado y será aplicable lo dispuesto en el apartado anterior.

3. Las mejoras del firme de vías existentes, así como los cambios de trazado de longitud continua inferior a 500 m., y los ensanchamientos estarán prohibidos en Zonas de Reserva, Uso Limitado 2 y Uso Limitado 3, con excepción de la pista de servicio al embalse de Cienfuegos, en la que podrá autorizarse la mejora del firme. En el resto del área sometida al Plan de Ordenación de Recursos Naturales, los cambios de trazado de longitud continua inferior a 500 m. y los ensanchamientos, excepto para el acceso a las fincas de cultivo, estarán someti-



das o el informe favorable, en su caso, del Servicio Provincial de Agricultura y Medio Ambiente, oído el Patronato. Las mejoras del firme en vías existentes no precisarán autorización fuera de las zonas en que se prohíbe.

4. La creación de áreas de estacionamiento de vehículos se podrá autorizar únicamente en Zonas de Uso Compatible y Zona Periférica de Protección. En todo caso, dicha autorización deberá contar con el informe favorable de la Dirección del Parque, oído el Patronato.

#### 4.06.5.—*Áreas recreativas.*

1. Sólo se podrá autorizar por el Servicio Provincial de Agricultura y Medio Ambiente, previo informe del Patronato, el establecimiento de áreas recreativas en Zona Periférica de Protección y Zonas de Uso Compatible. Dichas áreas recreativas deberán acomodarse en todo caso, a las siguientes características:

- Estarán situadas junto a vías de acceso libre
- Dispondrán de espacio reservado para estacionamiento de vehículos.
- La superficie ocupada no excederá de 5.000 m<sup>2</sup>.
- Dispondrán de mesas, bancos y contenedores herméticos para las basuras.
- En ningún caso contarán con fogones ni barbacoas.
- Deberán contar con señalización adecuada y elementos informativos acerca del Parque.

#### 4.06.6.—*Campamentos de turismo, áreas de acampada y acampada en casas rurales aisladas.*

1. Se prohíben la creación de áreas de acampada en todo el territorio sometido a este Plan.

2. El Servicio Provincial de Agricultura y Medio Ambiente, previo informe del Patronato, podrá autorizar la instalación de nuevos campamentos de turismo en las zonas de Uso Compatible 2 y Periférica de Protección únicamente, estando prohibida su instalación en el resto del Parque. Los campamentos de turismo existentes en la actualidad en las zonas en que este Plan prohíbe su instalación deberán cesar en su actividad si el Servicio Provincial de Agricultura y Medio Ambiente y el Patronato considerasen que su ubicación entraña peligro para las instalaciones y las personas que las ocupan o afecta negativamente al Parque. En estos casos, se faculta al citado Servicio Provincial para ejercer las actuaciones oportunas al objeto de hacer efectivo el cese de la actividad.

3. Para la ampliación de los campamentos de turismo existentes en el interior del Parque y en la Zona Periférica de Protección será necesario el informe favorable del Servicio Provincial de Agricultura y Medio Ambiente, oído el Patronato.

4. La modalidad de acampada en casas rurales aisladas precisará autorización del Servicio Provincial de Agricultura y Medio Ambiente, previo informe del Patronato.

#### 4.06.7.—*Repetidores, antenas y pantallas.*

En el interior del Parque y en la Zona Periférica de Protección, la instalación de antenas, pantallas u otros artefactos sobresalientes requerirá el informe favorable del Servicio Provincial de Agricultura y Medio Ambiente, oído el Patronato, excepto para la gestión del Parque y usos domésticos.

#### 4.06.8.—*Basureros y escombreras.*

1. Se prohíbe el establecimiento y funcionamiento de basureros en todo el área sometida a este Plan, debiendo evacuar las basuras a los correspondientes vertederos autorizados.

2. El establecimiento y funcionamiento de escombreras en las zonas de Uso Compatible 2 y Periférica de Protección se podrá autorizar previo informe favorable del Servicio Provincial de Agricultura y Medio Ambiente, oído el Patronato, en los lugares destinados a tal fin por los ayuntamientos; queda prohibida esta actividad en el resto del Parque.

#### 4.06.9.—*Señales publicitarias.*

Dentro de la zona de Parque se prohíbe, fuera de los núcleos

urbanos, la instalación de anuncios publicitarios, excepto aquellos carteles que se prevean para el uso público y servicios del Parque, los cuales deberán adecuarse al entorno. En todo caso precisarán autorización del Servicio Provincial de Agricultura y Medio Ambiente.

### 4.07.—*Normativa urbanística (suelo no urbanizable).*

#### 4.07.1.—*Actuaciones urbanísticas.*

1. El planeamiento de nuevos suelos urbanos o urbanizables deberá contar con el informe del Servicio Provincial de Agricultura y Medio Ambiente, oído el Patronato. Dicho planeamiento no podrá efectuarse en las Zonas de Reserva, en las de Uso Limitado, ni en la zona de Uso Compatible 1.

2. Toda actuación en suelo no urbanizable de las zonas de Reserva, Uso Limitado y Uso Compatible 1 que requiera licencia municipal de obras o instalación, tanto de particulares como de cualquiera de las Administraciones Públicas, requerirá informe vinculante del Servicio Provincial de Agricultura y Medio Ambiente, con carácter previo a su otorgamiento. En resto del área sometida a este Plan se requerirá informe del Patronato.

3. Será necesario el informe de este Servicio, oído el Patronato, para la declaración por la Comisión Provincial de Ordenación del Territorio de la utilidad pública e interés social de usos que puedan establecerse en el área objeto de este Plan.

4. Sólo podrán autorizarse las viviendas aisladas en suelo no urbanizable en el ámbito territorial de este Plan de Ordenación cuando se ubiquen en finca agrícola cuyo titular sea agricultor profesional.

#### 4.07.2.—*Edificaciones de nueva planta.*

1. En las zonas de Reserva y Uso Limitado se prohíbe cualquier clase de edificación de nueva planta.

2. En las zonas de Uso Compatible 1 sólo se podrán autorizar las edificaciones de nueva planta asociadas a explotaciones agrarias vinculadas a la ganadería extensiva, a usos forestales y las destinadas a la gestión del Parque, que precisarán en todo caso del informe favorable del Servicio Provincial de Agricultura y Medio Ambiente, oído el Patronato. En todo caso las construcciones deberán reunir los siguientes requisitos:

—Altura máxima visible no superior a 10 m desde la rasante natural del terreno.

—Ocupación máxima admisible de conformidad con las Normas Subsidiarias y Complementarias de Planeamiento Municipal de la provincia de Huesca.

—Cubierta de material utilizado tradicionalmente en la zona: teja árabe o losa de piedra.

—Cerramientos adaptados en su aspecto exterior a la tipología constructiva de la zona.

3. En las zonas de Uso Compatible 2 y Periférica de Protección sólo se podrá autorizar la edificación de nueva planta en los casos de construcciones asociadas a actividades agroganaderas, forestales y de gestión del Parque, talleres autónomos y pequeño comercio, así como las de servicio a campamentos de turismo e instalaciones hosteleras. En estos casos precisarán del informe favorable del Servicio Provincial de Agricultura y Medio Ambiente, oído el Patronato. En todo caso, las construcciones deberán cumplir los siguientes requisitos:

—Altura máxima visible no superior a 10 m desde la rasante natural del terreno.

—Ocupación máxima admisible de conformidad con las Normas Subsidiarias y Complementarias de Planeamiento Municipal de la provincia de Huesca.

—Cubiertas y cerramientos adaptados en su aspecto exterior a la tipología constructiva de la zona.

#### 4.07.3.—*Rehabilitación de edificaciones existentes.*

1. La rehabilitación de edificaciones existentes en el Parque precisará del informe favorable del Servicio Provincial de

Agricultura y Medio Ambiente, oído el Patronato, siempre que dicha rehabilitación implique modificaciones en el aspecto exterior o en la dotación de servicios de las mismas. Sólo se podrá autorizar la rehabilitación de edificaciones que tengan la consideración de legales o legalizables. En la Zona Periférica de Protección dicho informe no será vinculante.

2. En las zonas de Reserva y Uso Limitado sólo se podrá autorizar la rehabilitación de edificaciones si ésta no conlleva modificación del fin a que estaban destinadas anteriormente, o bien para fines sociales, divulgativos, educativos o de protección del Parque. Tampoco podrá suponer ampliación de volumen ni cambio de características constructivas exteriores y dotación de servicios, salvo para adaptación a la arquitectura tradicional.

Con carácter excepcional, se podrá autorizar la rehabilitación de los edificios del complejo de San Cosme y San Damián, en la zona de Uso Limitado 3 de Vadiello-San Cosme, para fines distintos a lo señalados en el párrafo anterior. Esta rehabilitación precisará del informe favorable del Servicio Provincial de Agricultura y Medio Ambiente, oído el Patronato.

3. En las zonas de Uso Compatible 1 se podrá autorizar la rehabilitación de edificaciones existentes bajo las siguientes condiciones:

—Sin modificación de su dedicación tradicional, o bien con destino a explotaciones agrarias y servicio del Parque.

—Si la rehabilitación prevista implica la realización de obras de ampliación, éstas no superarán una quinta parte del volumen de la edificación y, en ningún caso, excederán de la edificabilidad máxima.

—Cubierta de material utilizado tradicionalmente en la zona: teja árabe o losa de piedra.

—Cerramientos adaptados en su aspecto exterior a la tipología constructiva de la zona.

4. En las zonas de Uso Compatible 2 y Periférica de Protección se podrá autorizar la rehabilitación de edificaciones existentes bajo las siguientes condiciones:

—Sin modificación de su dedicación tradicional, o bien con destino a construcciones asociadas a actividades agroganaderas, forestales y de gestión del Parque, talleres autónomos y pequeño comercio, así como las de servicio a campamentos de turismo e instalaciones hosteleras.

—Si la rehabilitación prevista implica la realización de obras de ampliación, éstas no superarán una quinta parte del volumen de la edificación y, en ningún caso, excederán de la edificabilidad máxima.

—Cubiertas y cerramientos adaptados en su aspecto exterior a la tipología constructiva de la zona.

**4.07.4.—Cese de actividades que afecten negativamente al Parque.**

Las actividades distintas a las tradicionales, a las vinculadas a explotaciones agrarias, a usos forestales o a las de gestión del Parque que se vengán ejerciendo de manera no legal en edificaciones procedentes de nueva planta o rehabilitación situadas en el Parque en zonas distintas a las de Uso Compatible 2, deberán cesar si el Servicio Provincial de Agricultura y Medio Ambiente y el Patronato considerasen que dicha actividad afecta negativamente al Parque. En estos casos, se faculta al citado Servicio Provincial para ejercer las actuaciones oportunas al objeto de hacer efectivo el cese de la actividad y de restablecer la legalidad urbanística donde ésta hubiese sido vulnerada.

#### **4.08.—Usos turísticos y deportivos.**

##### **4.08.1.—Circulación con vehículos a motor.**

1. La circulación de todo tipo de vehículos a motor, en el ámbito territorial de este Plan, se permite en todos aquellos caminos forestales que no se hayan determinado ni señalado como de uso restringido. En todo caso queda prohibida la

modalidad campo a través, así como la utilización de vías peatonales o caminos de herradura.

2. La circulación rodada por las citadas pistas forestales se realizará en las condiciones que se señalen, debiendo en todo caso estar equipados los vehículos con dispositivo silenciador homologado sin sobrepasar los límites admisibles de nivel sonoro y cumplir lo establecido en la legislación vigente sobre prevención de incendios forestales. La velocidad máxima tolerable será de 30 Km./h. No se admitirá con carácter general el tránsito de más de cinco vehículos juntos, debiendo ir separados en todo caso por una distancia mínima de 150 metros. En caso de concentración fortuita de más de cinco vehículos, la guardería de conservación de la naturaleza queda autorizada a establecer una diferencia horaria entre grupos de media hora como mínimo.

3. En aquellos caminos forestales determinados y señalizados como de uso restringido se permitirá el tránsito de vehículos a motor para realizar funciones de vigilancia y otras relacionadas con la gestión técnica del espacio natural reservadas a personal y vehículos de las distintas Administraciones Públicas, o en casos de emergencia o fuerza mayor. Asimismo se concederá autorización por parte de la Dirección del Parque para transitar por dichos caminos a los titulares de propiedades u otros derechos reales, así como cuando fuere preciso para la realización de aprovechamiento, obras, trabajos y actividades científicas, educativas y divulgativas que se realicen dentro del ámbito territorial del Plan.

4. La autorización administrativa a que hace referencia el apartado anterior podrá obtenerse en todo caso previa solicitud por escrito debidamente justificada, dirigida a la Dirección del Parque.

5. La Dirección del Parque establecerá periódicamente y por razones de conservación el régimen de restricciones de uso de caminos forestales, con absoluto respeto a las servidumbres de paso para el ejercicio de los derechos de propiedad u otros derechos reales. La relación de caminos forestales de uso restringido se publicará en los sucesivos Planes Rectores de Uso y Gestión, o bien mediante las Ordenes correspondientes.

##### **4.08.2.—Estacionamiento de vehículos.**

Se prohíbe el estacionamiento de vehículos fuera de los espacios destinados a tal fin, sin perjuicio de la facultad de los propietarios y titulares de otros derechos sobre fincas a estacionar sus vehículos en ellas. Los espacios destinados al estacionamiento de vehículos deberán estar convenientemente señalizados.

##### **4.08.3.—Acampadas.**

1. Se prohíbe con carácter general la acampada libre en todo el ámbito territorial del Plan. Se entiende por acampada libre la pernocta en el campo valiéndose de la instalación de chozas, casetas, tiendas, caravanas, vehículos o cualquier elemento ocasional, incluyendo el vivac.

2. Se prohíben además en el ámbito territorial del Plan las modalidades de acampada definidas como «acampadas especiales» en el Decreto 79/1990 de 6 de mayo por el que se aprueba el Reglamento sobre campamentos de turismo y otras modalidades de acampada.

3. Con excepción de la Zona de Reserva, se permite la acampada de alta montaña en zonas de cota superior a 1.500 metros que se encuentren a un mínimo de dos horas de marcha desde cualquier punto accesible por medio de vehículos a motor y por un periodo no superior a tres pernoctas en cada punto de acampada. La realización de acampadas de alta montaña se comunicará previamente a la Dirección del Parque y al puesto de la Guardia Civil más próximo, al objeto del oportuno control y socorro, en su caso.

4. En zonas de Uso Compatible y en la Zona Periférica de Protección, la Dirección del Parque podrá autorizar la acampada itinerante bajo las condiciones siguientes:

—Periodo comprendido entre el anochecer y el amanecer.  
—Grupo máximo de dos tiendas de campaña y ocho personas por grupo.

—Distancia mínima entre grupos de medio kilómetro.

—La acampada no excederá de tres noches y sin repetir lugar de pernocta.

No se autorizará la acampada itinerante en lugares que disten menos de 5 Km. de un campamento de turismo, área de acampada o núcleo urbano habitado, o menos de un Km. de lugares de uso público o zonas habitualmente concurridas, ni a menos de 200 metros de las márgenes de un río o de una carretera.

5. Las acampadas juveniles, además de reunir los requisitos previstos en el Decreto 68/1997 por el que se regulan las condiciones en que deben realizarse determinadas actividades juveniles de tiempo libre en el territorio de la Comunidad Autónoma de Aragón, precisarán la autorización de la Dirección del Parque para su realización en zonas de Uso Compatible y en la Zona Periférica de Protección. No podrán autorizarse en el resto del Parque.

6. Excepcionalmente la Dirección del Parque podrá autorizar acampadas por actividades profesionales relacionadas con la gestión del Parque o con trabajos especiales previamente autorizados por dicha Dirección.

7. Para la obtención de la autorización a que se refieren los apartados anteriores será necesaria solicitud por escrito debidamente justificada, incluyendo el consentimiento por escrito de los propietarios de los terrenos donde vaya a efectuarse.

#### 4.08.4.—*Descenso de barrancos.*

1. Con carácter general, el barranquismo, entendiéndose por tal la actividad tanto del descenso como del ascenso de barrancos cualesquiera que sean los medios empleados para su realización, se acomodará a las condiciones que se establezcan en el Plan Rector de Uso y Gestión o en las órdenes correspondientes.

2. La práctica del barranquismo se realizará atendiendo a las características y singularidad de cada barranco, estableciendo las siguientes limitaciones temporales al objeto de garantizar la suficiente tranquilidad para el desarrollo normal de los ciclos vitales de las diversas especies faunísticas presentes en la zona, en especial las incluidas en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón:

a) En el barranco de la Choca no podrá realizarse la actividad del barranquismo salvo autorización expresa de la Dirección del Parque.

b) No podrá realizarse la actividad del barranquismo en el barranco de San Martín, en el tramo comprendido en los cien metros aguas abajo de la ermita de San Martín de la Val de Onsera.

c) En el barranco de Otín no podrá realizarse la actividad del barranquismo en la época comprendida entre el 1º de marzo y el 30 de junio, ambos inclusive, salvo autorización expresa de la Dirección del Parque.

d) En los barrancos de la zona de Vadiello: Isarre, Escomentué, San Chinés y Piedra Foratata, y en los barrancos de Yara y Formiga hasta su mutua confluencia, no podrá realizarse la actividad del barranquismo durante el periodo comprendido entre el 1º de diciembre y el 30 de junio, ambos inclusive.

e) En el resto de barrancos la actividad del barranquismo podrá realizarse durante todo el año, de conformidad con lo señalado en la presente normativa.

3. En la práctica de la actividad del barranquismo se observarán las siguientes medidas, que se adoptan con objeto de minimizar los impactos negativos de esta actividad sobre el medio, proporcionando a la misma una mayor fluidez, dado que es en los lugares de mayor concentración de barranquistas donde los impactos negativos son mayores:

a) El tamaño máximo de los grupos para realizar la actividad de ascenso o descenso de barrancos no excederá de diez personas, sin contar el guía, en su caso, en el tramo del río Vero conocido como «barranco del Vero», en los tramos del río Alcanadre conocidos como «barranco de Barrasil» y «barranco de la Peonera» y en los tramos del río Balcés o Isuala conocidos como «Balcés Superior» y «Estrechos de Balcés», y de ocho personas, sin contar el guía, en su caso, en el resto de los barrancos situados en el Parque de la Sierra y Cañones de Guara y su zona periférica de protección, a excepción del tramo del río Formiga conocido como «barranco del Gorgonchón», donde el tamaño máximo del grupo no excederá de cuatro personas, sin contar el guía, en su caso.

b) Se establece una frecuencia mínima de entrada en los barrancos, entre los grupos, de diez minutos.

c) En los barrancos que presenten rápeles será obligatorio el uso de un material colectivo imprescindible, consistente en una cuerda de longitud apropiada para cada barranco y de un material personal para cada componente del grupo consistente en arnés con descensor y mosquetón. Así mismo, como material personal, será obligatorio el uso de traje de neopreno, compuesto por un mono integral o dos piezas, chaqueta y pantalón, en el tramo del río Flumen conocido como «Palomeras del Flumen», en los tramos del río Formiga conocidos como «barranco del Formiga» y «barranco del Gorgonchón», en los tramos del río Alcanadre conocidos como «Gorgas Negras», «barranco de Barrasil» y «barranco de la Peonera», en el tramo del río Mascún conocido como «Mascún Superior», en los tramos del río Balcés o Isuala conocidos como «Balcés Superior», «Oscuros del Balcés» y «estrechos del Balcés», en el tramo del río Vero conocido como «barranco del Vero» y en el tramo del Barranco del Fornocal conocido por este nombre.

d) En el ascenso de la «Canal del Palomo» no se podrá entrar en las pozas o badinas, por razones de protección de la fauna existente.

4. Periódicamente se podrá establecer la regulación adicional y específica para cada barranco, bien en los sucesivos Planes Rectores de Uso y Gestión, bien mediante las Ordenes correspondientes.

5. El equipamiento de nuevos barrancos para su descenso o el reequipamiento de los instalados estará sometido a autorización de la Dirección del Parque, la cual podrá ser asesorada por la Federación Aragonesa de Montañismo a través de sus representantes en el Patronato.

#### 4.08.5.—*Escalada y espeleología.*

1. Con carácter general, la escalada se acomodará a las condiciones que se establezcan en el Plan Rector de Uso y Gestión o en las órdenes correspondientes.

2. En las zonas de Uso Limitado 3 de Cienfuéns, Pico del Mediodía, Formiga, Alcanadre-Mascún Inferior, Mascún Superior, Oscuros del Balcés, Barranco de Fornocal y Barranco de la Choca se prohíbe la escalada durante el periodo comprendido entre los días primero de diciembre y el 30 de junio, ambos inclusive.

3. En la zona de Uso Limitado 3 de Vadiello-San Cosme, se regula la escalada de la siguiente manera:

—En la denominada Pared de Entrenamiento, del sector de los Mallos de Ligüerri, se prohíbe la escalada en cotas superiores al final de las clavijas de la Canal del Palomo en el periodo comprendido entre los días primero de diciembre y el 30 de junio, ambos inclusive.

—En los Mallos de San Jorge, del sector de los Mallos de Ligüerri, se prohíbe la escalada en el periodo comprendido entre los días primero de diciembre y el 30 de junio, ambos inclusive.

—En la Mitra, del sector de los Mallos de Ligüerri, la escalada en el periodo comprendido entre los días primero de marzo y 30 de junio, ambos inclusive, estará sometida a autorización de la Dirección del Parque.

—En el macizo del Borón, la escalada en el periodo comprendido entre los días primero de marzo y 30 de junio, ambos inclusive, estará sometida a autorización de la Dirección del Parque.

—En La Predicadera, del sector de San Cosme, la escalada en el periodo comprendido entre los días primero de enero y 30 de junio, ambos inclusive, estará sometida a autorización de la Dirección del Parque.

—En la pared de San Cosme se prohíbe la escalada en el periodo comprendido entre los días primero de diciembre y el 30 de junio, ambos inclusive.

—En la pared de Los Pepes se prohíbe la escalada en el periodo comprendido entre los días primero de diciembre y el 30 de junio, ambos inclusive.

4. Asimismo, se prohíbe la escalada en el periodo comprendido entre los días primero de diciembre y el 30 de junio, ambos inclusive, en las denominadas «Paredes Rojas», situadas en la zona de Uso Compatible 1, al oeste de la carretera de Vadiello, una vez rebasado el tercer túnel de la misma.

5. La apertura de nuevas vías de escalada en el ámbito territorial de este Plan estará sometida a la autorización de la Dirección del Parque, que podrá ser asesorada por la Federación Aragonesa de Montañismo a través de sus representantes en el Patronato.

6. Periódicamente se podrá establecer la regulación adicional o específica para cada pared o zona, bien en los sucesivos Planes Rectores de Uso y Gestión, bien mediante las Ordenes correspondientes.

7. La practica de la espeleología se acomodará a las condiciones que se establezcan en los sucesivos Planes Rectores de Uso y Gestión o en las Ordenes correspondientes. Hasta que éstas o aquellos no se desarrollen, esta práctica precisará de autorización por escrito de la Dirección del Parque en todo el ámbito territorial del P.O.R.N.

#### 4.08.6.—Senderismo.

1. Con carácter general se permite la práctica del senderismo en todo el ámbito territorial de este Plan. Se entiende por senderismo el recorrido a pie de itinerarios que transcurren por pistas, caminos, vías pecuarias y sendas existentes en la actualidad.

2. La apertura de nuevas sendas o caminos queda prohibida en las zonas de Reserva y Uso Limitado. En el resto del Parque y Zona Periférica de Protección dicha apertura estará sometida a la autorización de la Dirección del Parque previo informe del Patronato.

#### 4.08.7.—Excursiones ecuestres.

1. Con carácter general se permiten las excursiones a caballo en todo el ámbito de aplicación de este Plan, con excepción de las zonas de Reserva, sin perjuicio de la obligación del cumplimiento de la normativa vigente en materia de control sanitario de los animales. Estas excursiones deberán realizarse exclusivamente por las pistas, caminos, vías pecuarias y senderos existentes en la actualidad.

2. Por motivos de seguridad contra incendios forestales se prohíbe fumar mientras se vaya subido en la montura.

#### 4.08.8.—Bicicleta de montaña.

1. La práctica del ciclismo se permite únicamente por las

carreteras, caminos y pistas destinadas al tránsito rodado. Queda prohibido circular campo a través.

#### 4.08.9.—Vuelo con o sin motor.

1. Durante el periodo comprendido entre los días primero de diciembre y 30 de junio, ambos inclusive, se prohíbe sobrevolar las zonas de Uso Limitado 2 y 3 a alturas inferiores a 1.000 m sobre el terreno, salvo por razones de seguridad, conservación, salvamento o fuerza mayor.

### 4.09.—Usos militares.

#### 4.09.1.—Maniobras.

1. En todo el ámbito territorial del Plan se prohíbe la realización de maniobras militares en las que intervengan vehículos acorazados o con utilización de fuego real o simulado, salvo los supuestos contemplados en la Ley Orgánica 4/1981 de 4 de julio, que regula los estados de alarma, excepción y sitio.

2. En zonas de Reserva y Uso Limitado se prohíbe cualquier tipo de maniobras militares, salvo los supuestos contemplados en la citada Ley Orgánica 4/1981 y el establecimiento de estaciones móviles de telecomunicación.

3. En zonas de Uso Compatible y Periférica de Protección será necesaria la autorización de la Dirección del Parque. En todo caso sólo podrán autorizarse aquellas maniobras que por sus circunstancias no puedan realizarse en otros lugares ajenos al ámbito territorial de este Plan. Las maniobras que impliquen acampada se ceñirán a lo dispuesto en el artículo 32 de esta normativa.

4. La solicitud de autorización se hará por escrito dirigido al Director del Parque con una antelación mínima de 15 días respecto del comienzo de la actividad propuesta.

#### 4.09.2.—Campos de tiro.

Se prohíbe la instalación de campos de tiro militares en todo el ámbito territorial del Plan.

### 4.10.—Normas relativas a los recursos culturales.

#### 4.10.1.—Conservación del Patrimonio Cultural.

1. Las actuaciones sobre el Patrimonio Cultural contenido en el Parque se ajustarán a lo dispuesto en la legislación sectorial vigente, en particular la Ley 16/1985 del Patrimonio Histórico Español y el Decreto 6/1990 de la Diputación General de Aragón en materia de Arqueología y Paleontología.

2. Se prohíbe dañar, utilizar indebidamente o destruir cualquier bien integrante del Patrimonio Histórico Español. Esta prohibición se hace extensiva a los edificios religiosos, casas fuertes, molinos y pozos de nieve existentes en el área de aplicación del Plan, aún cuando no hayan sido declarados bienes de Interés Cultural.

3. En tanto se elabore un Plan de Protección de las Riquezas Culturales y del Patrimonio Histórico Español en el Parque de la Sierra y Cañones de Guara y su Zona Periférica de Protección, cualquier programa de prospección o restauración deberá tramitarse de acuerdo con la legislación vigente y contar con la autorización de la Dirección del Parque, ésta sólo a los efectos de las posibles afecciones al medio natural de la actividad programada. Los programas de divulgación deberán ser aprobados por la Dirección del Parque.



## TIPIFICACIÓN DE USOS. SÍNTESIS NORMATIVA

L: Libre o sometido a regulación genérica. R: Sometido a regulación específica. A: Precisa autorización. P: Prohibido

	ZR	UL3	UL2	UL1	UC1	UC2	ZPP
<b>USOS FORESTALES, CINEG. Y PISCICOLAS</b>							
Aprovechamientos maderables	A	A	A	A	A	A	A
Aprovechamientos de leñas	A	A	A	A	A	A	A
Replantaciones forestales	A	A	A	A	A	A	A
Desbroces, limpiezas y cortafuegos	P	A	A	P	A	A	A
Aprovechamiento de setas	P	P	P	P	R	R	R
Pesca deportiva	-	P.L	L	P.L	P.L	L	P.L
Replantaciones piscícolas	-	A	A	A	A	A	A
Caza	P	P.R	P.L	P.L	P.L	P.L	P.L
Replantaciones cinegéticas	A	A	A	A	A	A	A
Establecimiento cercados cinegéticos	P	P	P	P	P	P	P
<b>USOS AGRÍCOLAS Y GANADEROS</b>							
Cultivos agrícolas	P	L	L	L	L	L	L
Roturaciones	P	P	P	P	A	A	A
Eliminación de setos	P	P	P	P	P	P	P
Concentración parcelaria	P	P	P	P	A	A	A
Ganadería extensiva	R	R	R	R	R	R	R
Uso del fuego en mejora de pastizales	P	P	P	P	P	P	A
Utilización de abonos químicos	-	R	R	R	R	R	R
Vertido de residuos químicos o purines	P	P	P	P	R	R	R
<b>USOS EXTRACTIVOS, ENERGÉTICOS E HIDRÁULICOS</b>							
Actividades extractivas Secciones A, B, C y D	P	P	P	P	A	A	A
Grandes presas	P	P	P	P	P	P	P
Grandes canalizaciones del cauce	P	P	P	P	P	P	P
<b>INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTOS</b>							
Obras de abastecimiento de agua	P	P	P	P	A	A	A
Saneario y depuración de aguas	P	P	P	P	A	A	A
Tendido de líneas eléctricas de alta tensión	P	P	P	P	P	P	P
Tendido de líneas eléctricas de media tensión	P	P	P	A	A	A	A
Tendido de líneas eléctricas de baja tensión	P	P	P	A	A	A	A
Carreteras y pistas de nuevo trazado	P	P	P	P	A	A	A
Mejora de carreteras y pistas	P	P	P	A	A	A	A
Habilitación de estacionamiento de vehículos	P	P	P	P	A	A	A
Creación de áreas recreativas	P	P	P	P	A	A	A
Repetidores, antenas y pantallas	P	P	P	P	P	P	A
Creación de campings y áreas de acampada	P	P	P	P	P	A.P	A.P
Establecimiento de basureros y escombreras	P	P	P	P	P	P.A	P.A
Señalización publicitaria	P	P	P	P	P	P	A
<b>EDIFIC. EN SUELO NO URBANIZABLE</b>							
Recalificación de terrenos	P	P	P	P	P	A	A
Declaración de U.P. e I.S.	A	A	A	A	A	A	A
Construcción de viviendas aisladas	P	P	P	P	P	A	A
Construcción y apertura de estab. comerciales	P	P	P	P	P	A	A
Construcciones agroganaderas e industriales	P	P	P	P	A	A	A
Rehabilitación de edificaciones existentes para su fin	A	A	A	A	A	A	A
Rehabilitación de edific. existentes para otro fin	P	P.A	P	P	A	A	A
<b>USOS TURÍSTICO-DEPORTIVOS</b>							
Circulación con vehículos a motor y estacionamiento	P	R	R	R	R	R	R
Acampada libre, especial y de alta montaña	P.P.P	P.P.R	P.P.R	P.P.R	P.P.R	P.P.-	P.P.R
Acampada itinerante	P	P	P	P	A	A	A
Descenso de barrancos	-	R	R	R	R	R	R
Escalada	L	R.L	L	L	R.L	L	L
Senderismo	L	L	L	L	L	L	L
Rutas ecuestres	P	L	L	L	L	L	L
Bicicleta de montaña	P	R	R	R	R	R	R
Vuelo con o sin motor	L	R	R	L	L	L	L
<b>USOS CIENTÍFICOS Y EDUCATIVOS</b>							
Realización de estudios y proyectos	A	A	A	A	A	A	A
Programas educativos	P	A	A	A	A	A	A
Actividades divulgativas	A	A	A	A	A	A	A
<b>USOS MILITARES</b>							
Maniobras con vehículos pesados y fuego	P	P	P	P	P	P	P
Resto maniobras	P	P	P	P	A	A	A
Campos de tiro	P	P	P	P	P	P	P
<b>RECURSOS CULTURALES</b>							
Daños y uso indebido	P	P	P	P	P	P	P
Restauración, prospección y divulgación	-	A	A	A	A	A	A

## 5.—ACTIVIDADES SOMETIDAS A EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

### 5.1.—Evaluación de Impacto Ambiental.

Las actividades recogidas en el anexo II del R.D. 1131/88 de 30 de septiembre por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución del R.D. Legislativo 1302/86 de 28 de junio, de Evaluación del Impacto Ambiental, así como las contempladas en la Disposición Adicional Segunda de la Ley 4/1989 de 27 de marzo de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres, y que pudiesen ser autorizadas según la normativa del Plan de Ordenación, seguirán el procedimiento de evaluación previsto en el Dto. 45/1994 de 4 de marzo de la D.G.A., en materias de su competencia, y en la legislación sectorial correspondiente.

## 6.—CRITERIOS ORIENTADORES DE LAS POLÍTICAS SECTORIALES.

### 6.1.—Objetivos.

#### 6.1.1. Objetivo.

Las directrices que se formulan a continuación como criterios orientadores de las políticas sectoriales tienen por objeto el cumplimiento y desarrollo de las finalidades expresadas en el artículo tercero de la Ley 14/1990, de 27 de diciembre, por la que se declara el Parque de la Sierra y Cañones de Guara.

### 6.2.—Directrices relativas a los recursos naturales.

#### 6.2.1.—Conservación de ecosistemas y especies.

1. Se estudiará la evolución de la flora del Parque, especialmente en zonas de Reserva y Uso Limitado 1, con el fin de determinar si existiera necesidad de actuaciones regenerativas.

2. Se fomentarán las actividades de instituciones, asociaciones o grupos que tengan por finalidad la mejora o conservación de los ecosistemas y los bienes naturales existentes en el Parque y su Zona Periférica de Protección.

3. Se impulsará la realización de estudios de inventariación y catalogación de las especies de flora y fauna del Parque y Zona Periférica de Protección. Se establecerán programas de recuperación para aquellas que sean calificadas como en peligro, vulnerables o raras en el área.

4. Se dará apoyo suficiente a la continuación del estudio y seguimiento de las poblaciones de especies catalogadas existentes en el área sometida al P.O.R.N., con especial atención a las aves por tratarse de un área clasificada como Zona de Especial Protección para las Aves. Se fomentarán las acciones de protección que se estimen necesarias a la luz de los resultados que se obtengan en el Plan de Recuperación del Quebrantahuesos.

#### 6.2.2.—Conservación del agua y del suelo.

1. Se vigilará que los aprovechamientos hídricos que se establezcan no supongan mermas inadmisibles en el caudal de las aguas y mantengan los actuales niveles de calidad de las mismas.

2. En los aspectos de equipamiento hidrométrico y agroclimático del área sometida a este Plan, control hidroquímico y aprovechamiento de los recursos hídricos, se atenderá a la propuesta de actuación del «Estudio hidrológico comarcal de Aragón, sierras de Guara y sus somontanos», de la Dirección General de Ordenación Rural, Departamento de Agricultura, Ganadería y Montes de la D.G.A.

3. Se promoverá la instalación de parcelas de control de la erosión según el modelo U.S.L.E. en las zonas de mayor riesgo de erosión. Asimismo, se promoverá una campaña de muestreo de suelos del ámbito territorial del Plan con el fin de poder hacer extensivos los datos obtenidos puntualmente en las parcelas experimentales.

4. Se fomentarán las prácticas de conservación de suelos en los terrenos agrícolas.

5. Se tenderá a conseguir modelos de combustible de baja combustibilidad en la vegetación de las áreas habitadas y más frecuentadas por transeúntes.

6. En caso de realizar repoblaciones forestales, se empleará el método de preparación del suelo que menor riesgo de erosión presente en función de las características del terreno, pendiente y densidad de plantación.

#### 6.2.3.—Utilización de los recursos forestales.

1. Las actuaciones forestales en los montes del Parque tenderán preferentemente a la evolución de las formaciones vegetales hacia su estado climático, a reducir su combustibilidad mediante las técnicas apropiadas y a mejorar el estado sanitario de sus masas.

2. En caso de aprovechamiento de las masas forestales, se tendrá en cuenta la protección de los factores físicos, biológicos y paisajísticos, así como criterios de persistencia, sobre los demás criterios de aprovechamiento.

3. Se admiten con carácter general los aprovechamientos tradicionales de leñas, y se fomentarán los tratamientos de monte bajo encaminados al resalveo de los brotes más vigorosos y eliminación del resto para irlo transformando progresivamente en monte alto.

4. El Departamento de Agricultura y Medio Ambiente apoyará mediante subvenciones u otras medidas la realización de Planes Técnicos, Proyectos de Ordenación y trabajos de mejora en todas las masas forestales públicas o privadas existentes en el ámbito del P.O.R.N. La Administración impulsará la elaboración y ejecución de proyectos de ordenación de montes y de restauración hidrológico-forestal.

5. Se establecerá un programa para la implantación de pastizales y mejora de aprovechamientos ganaderos en áreas de cultivos abandonados.

#### 6.2.4.—Utilización de recursos cinegéticos y piscícolas.

1. Se elaborarán planes de control de especies cinegéticas y piscícolas foráneas.

2. La Administración impulsará la elaboración y ejecución de planes técnicos cinegéticos y piscícolas sobre terreno y tramos públicos o privados.

3. Se fomentará el estudio de las poblaciones piscícolas y cinegéticas existentes con el fin de determinar la estructura poblacional y su dinámica.

4. Se redactarán anualmente planes de aprovechamiento piscícola para las masas de agua en régimen especial y para las aguas declaradas habitadas por la trucha.

5. Se promoverán estudios sobre oportunidad de reintroducción de especies cinegéticas autóctonas, desaparecidas actualmente del Parque.

### 6.3.—Directrices relativas al paisaje.

#### 6.3.1.—Adecuación paisajística.

1. Los contenedores de basura y cualquier otro mobiliario que se instale no presentarán colores ni formas discordantes con el entorno, siendo preferibles los colores miméticos.

2. Se realizará un plan de señalización del Parque donde se contemplará su adecuación al entorno.

3. Serán objeto de restauración paisajística dentro de los sucesivos P.R.U.G. los lugares deteriorados por vertidos y escombros, estableciendo prioridades en función de la gravedad del impacto.

#### 6.3.2.—Miradores.

1. Se estudiará la ubicación de miradores en puntos con cuencas visuales amplias y/o de alta calidad. Dichos miradores serían provistos de mesas interpretativas.

### 6.4.—Directrices relativas al medio socioeconómico.

#### 6.4.1.—Población.

1. Se dará pública información desde los ayuntamientos, con la colaboración de los organismos competentes, de las

ayudas y subvenciones a las que pueden acogerse los habitantes del Parque y su zona Periférica.

#### 6.4.2.—*Actividades agrarias.*

1. Se regulará la utilización de pesticidas y fertilizantes, así como el consumo de agua para el riego por los Planes o Normas sectoriales que le sean de aplicación.

2. En cultivos anuales y en pendientes superiores al 3% se procurarán adoptar las medidas de protección del suelo siguientes: arar según curvas de nivel y no cultivar terrenos con pendientes superiores al 12%.

3. En el caso de cultivos plurianuales (leñosos), se procurará que la pendiente máxima no exceda del 18%.

4. Se desarrollarán y aplicarán medidas agroambientales, en la línea de las previstas en la Directiva CEE 2078/92 de 30 de junio. Sin perjuicio de financiación externa y según las disponibilidades de presupuesto, podrán subvencionarse por el Departamento de Agricultura y Medio Ambiente las siguientes acciones:

—Disminución de uso de fertilizantes y plaguicidas.

—Conservación y adecuación de linderos y setos vegetales entre parcelas.

—Reversión de zonas marginales a improductivo o pastizal.

—Planes de defensa integrada contra plagas.

—Recuperación de razas de ganado autóctonas.

—Abandono de cultivos de parcelas en pendiente.

—Cursos de formación agroambiental y sobre conservación de la naturaleza.

—Rehabilitación de infraestructuras tradicionales de riego.

—Construcción o rehabilitación de infraestructuras ganaderas.

#### 6.4.3.—*Actividades ganaderas.*

1. Cuando se conociera la existencia de ganado muerto, cuyas condiciones sanitarias certificadas por el organismo competente, lo hagan apto para la alimentación de aves carroñeras, la Dirección del Parque podrá disponer del mismo si lo considerase oportuno para este fin.

2. Los aprovechamiento pascícolas destinados a especies cinegéticas se regularán por las instrucciones contenidas en los Proyectos de Ordenación de Pastos.

3. Se clasificarán, deslindarán y amojonarán convenientemente las vías pecuarias existentes y se mantendrán en estado de conservación apto tanto para el tránsito del ganado como para los distintos usos complementarios compatibles.

#### 6.4.4.—*Actividades industriales.*

1. Se fomentará las industrias y actividades artesanales como son: producción de miel, plantas aromáticas y medicinales, trabajos de forja, carpintería, hilado de lana y otras fibras vegetales, tallas en madera, hueso, piedra, cestería, cerámica, quesos, aguardientes y cualquier otra de carácter tradicional.

2. Se favorecerá el establecimiento de Consejos Reguladores de Denominación de Origen para productos de elaboración artesanal en los municipios del Área de Influencia Socioeconómica del Parque. Asimismo se estudiará la oportunidad de proporcionar un certificado de producto del Parque de la Sierra y Cañones de Guara para su comercialización.

#### 6.4.5.—*Equipamientos.*

1. Sin perjuicio de financiación externa y según las disponibilidades presupuestarias, podrá subvencionarse por el Departamento de Agricultura y Medio Ambiente la creación y mejora de equipamientos en los núcleos urbanos como electricidad, abastecimiento, saneamiento y depuración de aguas, servicio telefónico, etc.

2. Se establecerá una red de contenedores de basura convenientemente distribuidos y un programa de recogida que contemple especialmente la época estival. Se favorecerá la buena gestión del servicio de recogida de basuras a través de las mancomunidades oportunas.

#### 6.4.6.—*Vías de comunicación.*

1. Las vías de comunicación existentes se señalarán conforme a la normativa vigente en materia de carreteras.

2. Para el acondicionamiento de las carreteras se dará prioridad a las que se encuentren en peor estado y dentro de ellas a las que por uso se consideren más necesarias.

3. Se favorecerá el mantenimiento y mejora de las pistas forestales ya existentes, en especial las que comunican núcleos de población habitados.

4. Se promoverá la apertura, acondicionamiento y mejora del eje de comunicación Norte, entre Nocito y Las Bellotas.

5. La señalización de las vías de acceso libre debe incluir al menos las señales y marcas viales correspondientes a su categoría vial, amén de carteles informativos sobre las áreas de interés a las que se pueda acceder desde ellas.

#### 6.4.7.—*Obras hidráulicas.*

1. Se valorará la incidencia de las obras hidráulicas previstas en el ámbito territorial del P.O.R.N. sobre los cursos de agua, estableciéndose las recomendaciones oportunas.

### 6.5.—*Directrices relativas al uso público.*

#### 6.5.1.—*Evaluación de la capacidad de acogida.*

1. Se realizarán estudios de la capacidad de acogida de visitantes del Parque, describiendo los impactos ambientales provocados por el uso turístico y deportivo del mismo, con especial incidencia en el descenso de barrancos.

2. Anualmente se evaluará el nivel de afluencia de público al Parque, su distribución espacial y temporal y los usos más demandados por los visitantes.

3. A la luz de los resultados obtenidos en dichos estudios y de los muestreos anuales de visitantes, se elaborará un Plan de Uso Público para todo el ámbito territorial del P.O.R.N. dentro del P.R.U.G.

#### 6.5.2.—*Centros de interpretación y acogida.*

1. Se creará una red de centros de acogida de visitantes e interpretación de la naturaleza que consistirá en un centro principal y otros secundarios. El centro principal se ubicará en aquel lugar que cumpla al menos los siguientes requisitos: tener fácil acceso por carretera desde las principales vías de comunicación; contar en sus proximidades con dotación de servicios de electricidad, agua, saneamiento y teléfono; contar con un área apta para acondicionamiento y delimitación de estacionamientos, y localizarse en un nudo de carreteras que facilite el acceso posteriormente hacia la mayoría de los lugares de interés del Parque.

2. Los centros de interpretación secundarios complementarán la labor del principal en los lugares más alejados de éste, de mayor afluencia de público o con especial importancia temática. Deberán ubicarse preferentemente en suelo urbano o urbanizable.

#### 6.5.3.—*Contenido de Plan de Uso Público.*

1. Se establecerán distintas categorías de regulación del descenso de barrancos. Estos se asignarán a las distintas categorías mediante los correspondientes listados.

2. Dicha regulación se materializará en cupos de usuarios, tamaños de grupo, horarios y periodos, señalización de peligros y normas de comportamiento.

3. Se establecerá una regulación de la práctica de la escalada en colaboración con los representantes en el Patronato de la Federación Aragonesa de Montañismo y grupos de conservación de la Naturaleza.

4. Se podrá establecer una regulación de la práctica de la espeleología en el área del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales en colaboración con la Federación Aragonesa de Espeleología.

5. Se elaborará un listado de las vías de comunicación en el que se clasificarán las mismas en función de su distinta aptitud para el uso público: tránsito con vehículos a motor, bicicleta

de montaña, rutas a caballo y senderismo. Las limitaciones de uso se señalarán convenientemente. También se incluirá el régimen de utilización de las vías sometidas a algún tipo de restricción.

6. El Plan de Uso Público deberá hacer referencia al funcionamiento de los centros de interpretación, así como a los contenidos de la señalización y cualquier otro material informativo y divulgativo referente al Parque que se emita desde el Departamento de Agricultura y Medio Ambiente.

7. El Plan de Uso Público definirá la localización de las Áreas Recreativas de Protección Forestal.

#### 6.5.4.—Plan Especial de Seguridad.

Teniendo en cuenta las características topográficas y climáticas del Parque y el riesgo que entraña los deportes que en él se practican se hace necesaria la elaboración de un Plan Especial de Seguridad para integrar y coordinar la acción de las distintas instituciones involucradas, Protección Civil, Cruz Roja, Guardia Civil y Departamento de Agricultura y Medio Ambiente.

En el Plan Especial de Seguridad se deberán recoger, al menos, los siguientes aspectos:

a) Información adecuada, para estimular la conciencia del público ante los peligros asociados al uso incontrolado del Parque.

b) Formación y adiestramiento de equipos de rescate y salvamento con personal especializado.

c) Ubicación y periodo de actuación de los equipos de rescate y salvamento.

d) Conveniencia de ubicar puestos de socorro para asistencia sanitaria en distintos núcleos de población cercanos a los lugares de prácticas deportivas.

### 6.6. Directrices relativas a las actividades científicas y educativas.

#### 6.6.1.—Actividades científicas y educativas.

1. Como actividades científicas se entenderán aquellas que estén encaminadas a ampliar y profundizar el conocimiento sobre los recursos naturales o culturales para contribuir a su conservación, protección o regeneración.

2. Con el fin de regular las actividades de investigación y asegurar el máximo rendimiento de los mismos, se distinguirá la investigación externa (iniciativas de investigación surgidas de personas o instituciones ajenas a los órganos del Parque), de la investigación interna, promovida desde la propia Administración del Parque, es decir, aquella que se efectúe a solicitud del Departamento de Agricultura y Medio Ambiente, del Director del Parque o del Patronato.

3. En todos los casos los proyectos deberán estar suficientemente justificados y razonados, indicando los medios técnicos y métodos a emplear, el tiempo de desarrollo y las previsibles repercusiones sobre el medio.

4. Se prohíbe la realización de ninguna actividad investigadora que no vaya acompañada de su correspondiente proyecto de investigación.

5. Dado el actual estado de conocimiento de los recursos naturales y culturales del Parque y las lagunas existentes en dicho conocimiento, se proponen, a título orientativo las siguientes líneas básicas de investigación y estudio:

#### a) Medio Biológico:

- Dinámica y evolución de las poblaciones de rapaces.
- Dinámica y evolución de las poblaciones de quirópteros.
- Catálogo de especies de vertebrados e invertebrados de interés presentes en el Parque.
- Estado sanitario de las masas forestales.
- Factores de amenaza a la conservación de las especies vegetales endémicas, relicticas o singulares presentes en el Parque.

#### b) Medio Físico:

- Régimen hidrológico.
- Estudios de control de la calidad de las aguas.
- Paleontología.

#### c) Medio Humano:

- Arqueología.
- Arquitectura popular.
- Inventario y catalogación de elementos artísticos y culturales.

4. Se promoverán desde el Centro/s de Interpretación de la Naturaleza las actividades educativas que favorezcan el conocimiento del Parque y el respeto a la naturaleza.

5. Se promoverá la creación de escuelas taller que podrán realizar las siguientes actividades dirigidas por expertos o técnicos competentes:

- Actividades artesanas.
- Educación ambiental.
- Restauración del medio natural.
- Actividades forestales tradicionales.
- Pequeñas obras de construcción (p.ej. miradores, áreas recreativas, etc.).
- Hostelería y atención al cliente.

### 6.7. Directrices relativas a la conservación de los recursos culturales.

#### 6.7.1.—Patrimonio arqueológico, paleontológico, arquitectónico y cultural.

1. Se fomentará la coordinación de los Departamentos de Cultura y Educación y de Agricultura y Medio Ambiente para la unificación de los criterios de gestión del patrimonio cultural y especialmente en cuanto a la formación de personal de vigilancia del mismo.

2. Se mejorará la formación de la plantilla de guardería del Parque para el cumplimiento de las necesidades de vigilancia del Patrimonio Histórico Español.

3. El Departamento de Agricultura y Medio Ambiente debe promover ante los organismos competentes en materia de cultura y patrimonio, la elaboración de un Plan de Protección de las Riquezas Culturales y el Patrimonio Histórico Español en el Parque de la Sierra y Cañones de Guara y su Zona Periférica de Protección.

Este Plan, deberá comprender un detallado inventario del acervo arqueológico, paleontológico, arquitectónico, cultural y etnográfico, así como la clasificación de los bienes en las distintas categorías de protección especial que prevé la Ley del Patrimonio Histórico Español con el fin de incoar los expedientes correspondientes.

El Plan comprenderá asimismo los correspondientes programas de protección, restauración, conservación y mantenimiento de los bienes del Patrimonio.

4. Dentro de la citada colaboración entre Departamentos, el Museo Arqueológico Provincial de Huesca facilitará al Parque la información disponible al respecto dentro del ámbito territorial del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales.

5. El Plan acometerá prioritariamente la protección, conservación y restauración de los yacimientos y otros bienes ya conocidos y, secundariamente, continuará con los trabajos de prospección, investigación y divulgación.

6. Dentro de las disponibilidades presupuestarias del Departamento de Agricultura y Medio Ambiente se apoyará el funcionamiento de Parque Cultural del Río Vero.

#### 6.7.2.—Tradiciones.

1. El Departamento de Agricultura y Medio Ambiente promoverá ante los organismos competentes la catalogación de las tradiciones y actividades artesanales recogidas por tradición oral y escrita entre los habitantes del Parque y su entorno inmediato. Mantendrá con estos datos un registro permanente de libre consulta en los ayuntamientos correspon-



dientes que ha de contribuir a la pervivencia y divulgación de estas tradiciones.

**6.8. Directrices relativas al planeamiento municipal y en materia de urbanismo.**

*6.8.1.—Urbanismo.*

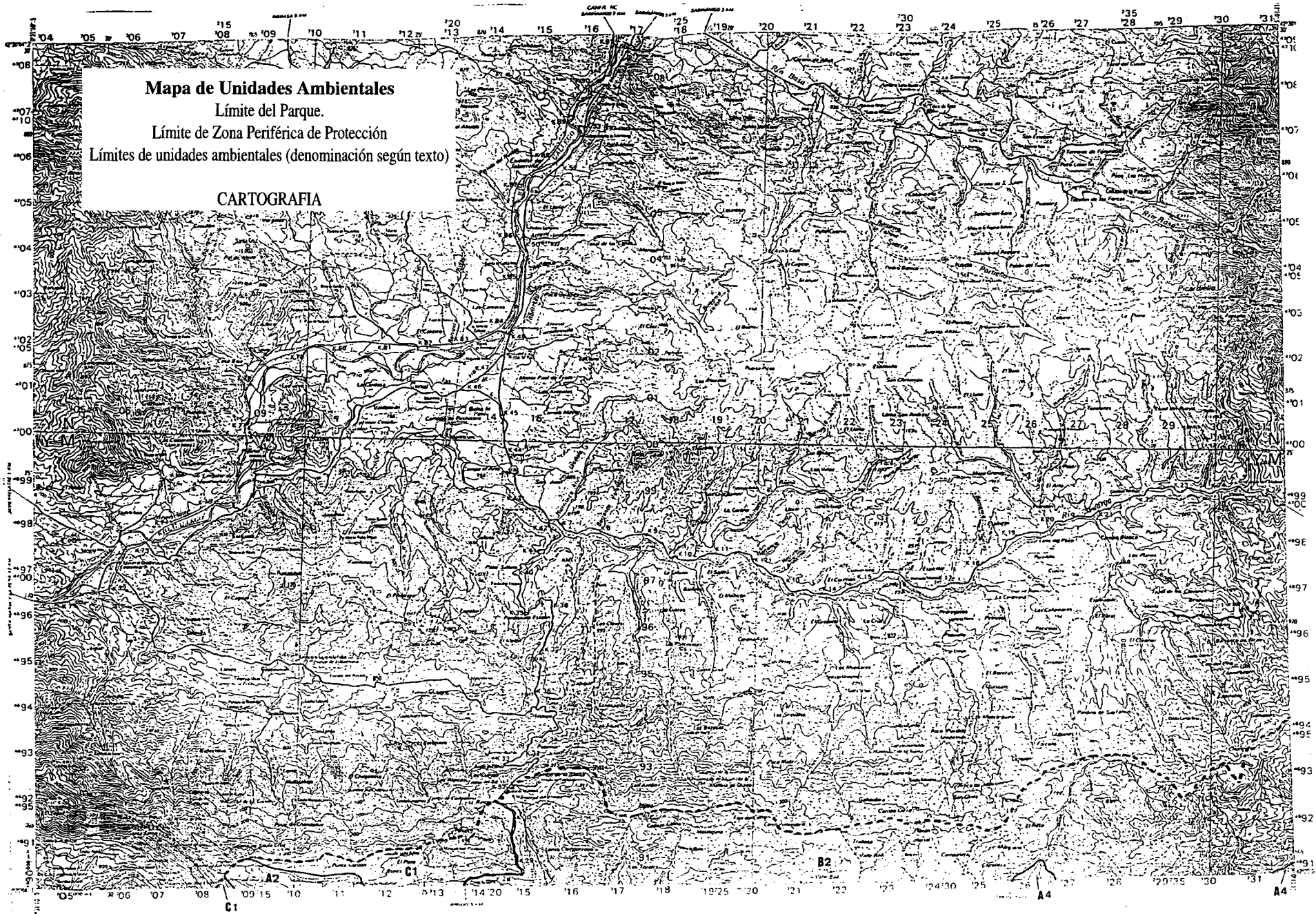
1. Se procederá, con la premura que sea posible, a la delimitación de suelo urbano en los núcleos habitados que no la posean y posteriormente se estudiará la conveniencia de dicha delimitación en los núcleos deshabitados.

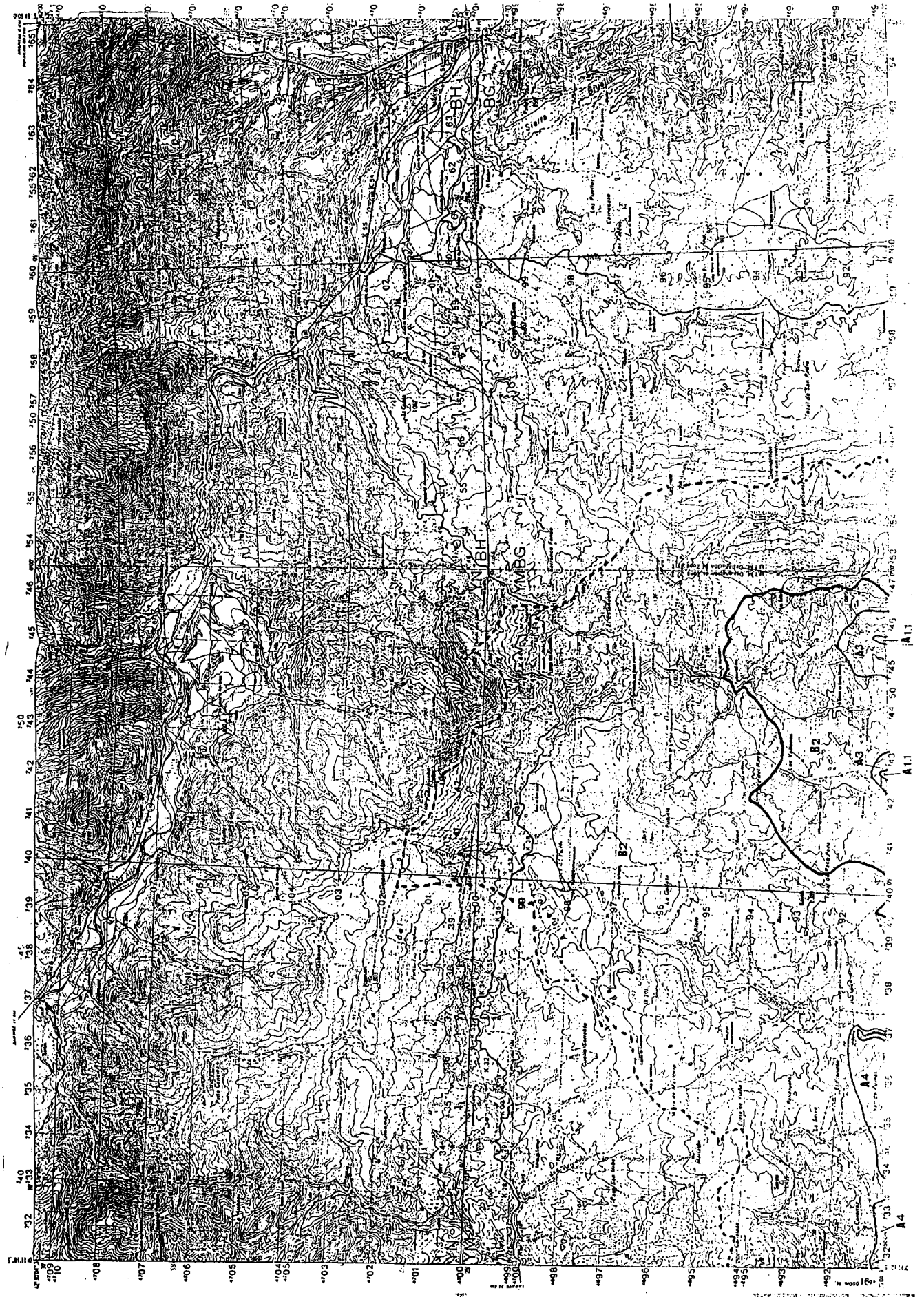
2. Se pretende que la mayor parte de las actuaciones que se realicen en los núcleos urbanos, lo sean de rehabilitación de los edificios existentes. Para ello se potenciarán con las correspondientes subvenciones dentro de las disponibilidades

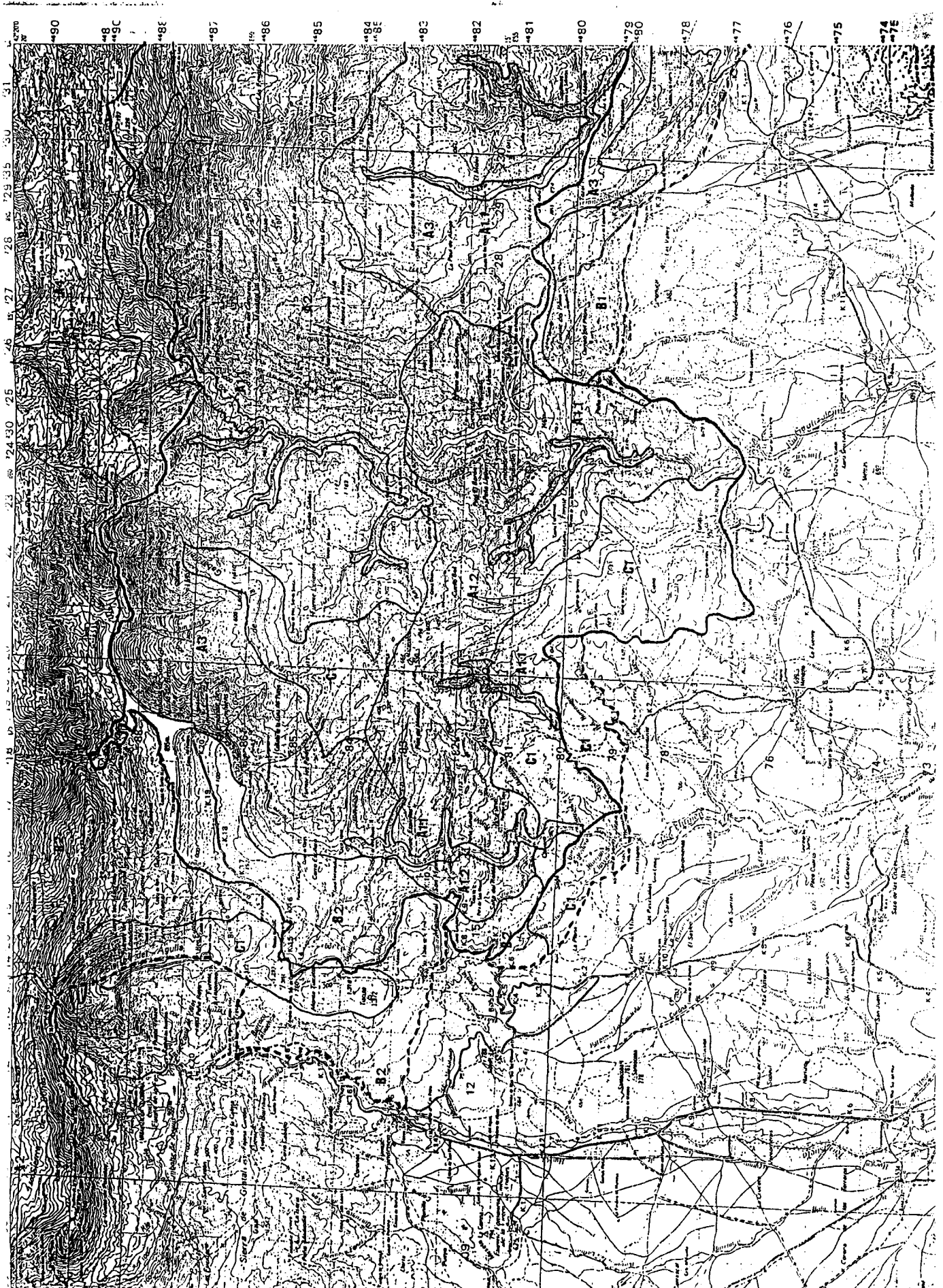
presupuestarias, las obras de conservación, mejora y restauración de los edificios existentes.

3. También se favorecerán mediante subvenciones dentro de las disponibilidades presupuestarias las siguientes actuaciones en materia urbanística: las construcciones de nueva planta, siempre que se respeten las características constructivas tradicionales de la zona al menos en alturas, fachadas y cubiertas; la adecuación de viviendas para turismo rural, que sirvan para cubrir las deficiencias de alojamiento en el área sometida al Plan de Ordenación de los Recursos Naturales, y la adecuación del mobiliario urbano a las características tradicionales del entorno en diseño, materiales y colores.

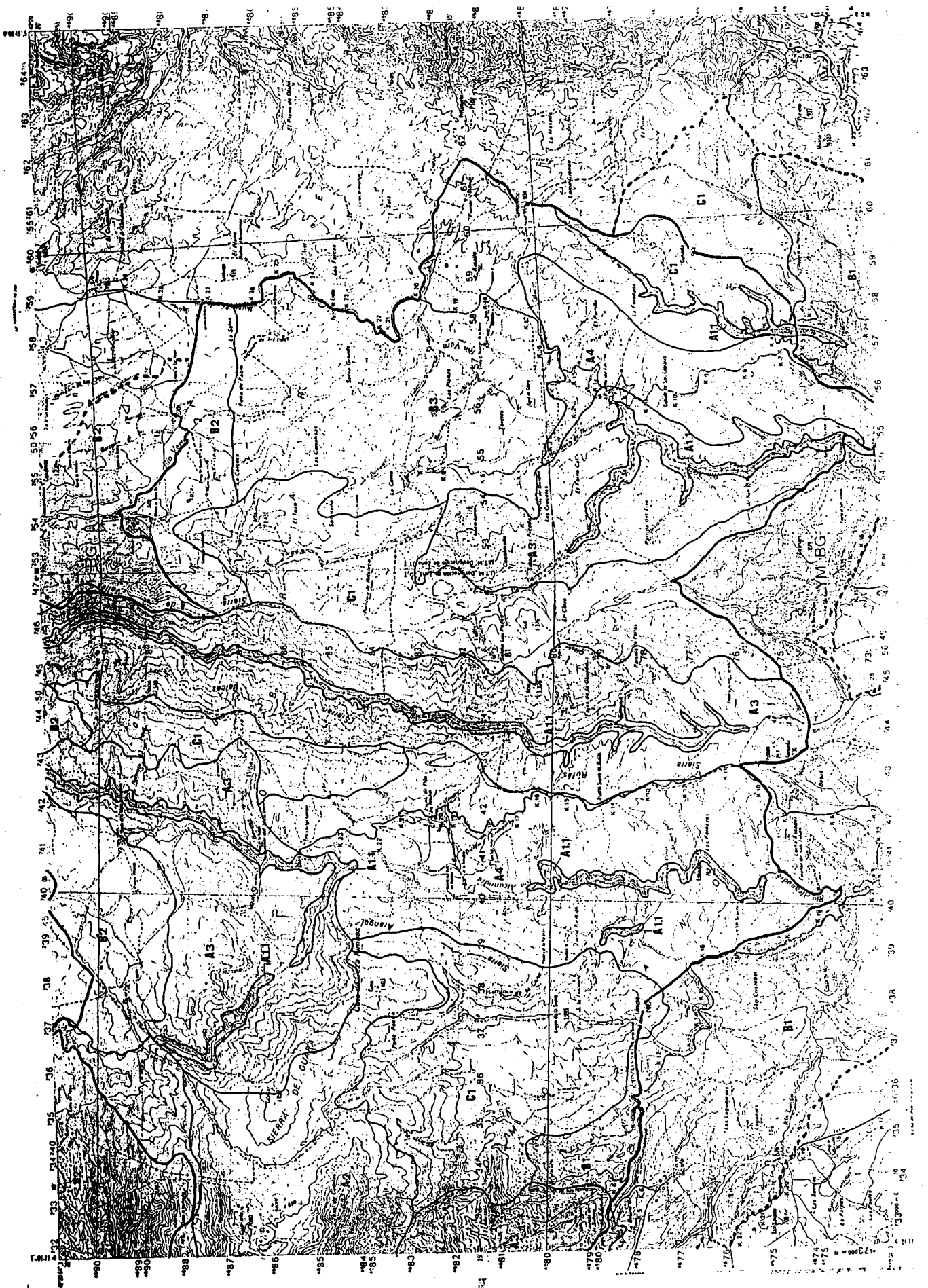
4. Se estudiará la conveniencia de la recuperación de los distintos pueblos propiedad de la Diputación General de Aragón para usos públicos propios de la gestión del Parque.

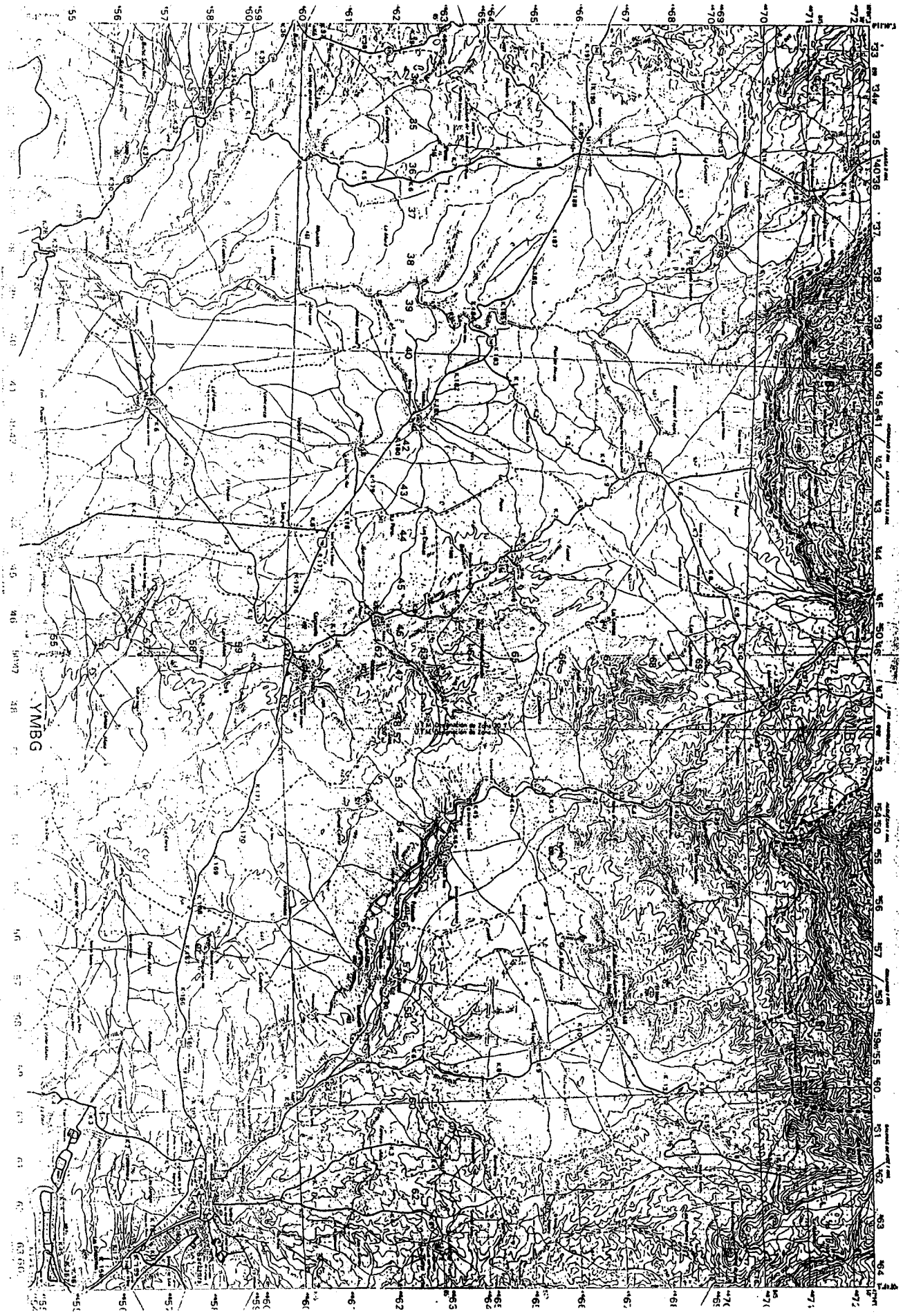












0° 30'

0° 16'

Oeste de Greenwich

A Apolos-Garosi

0° 00'

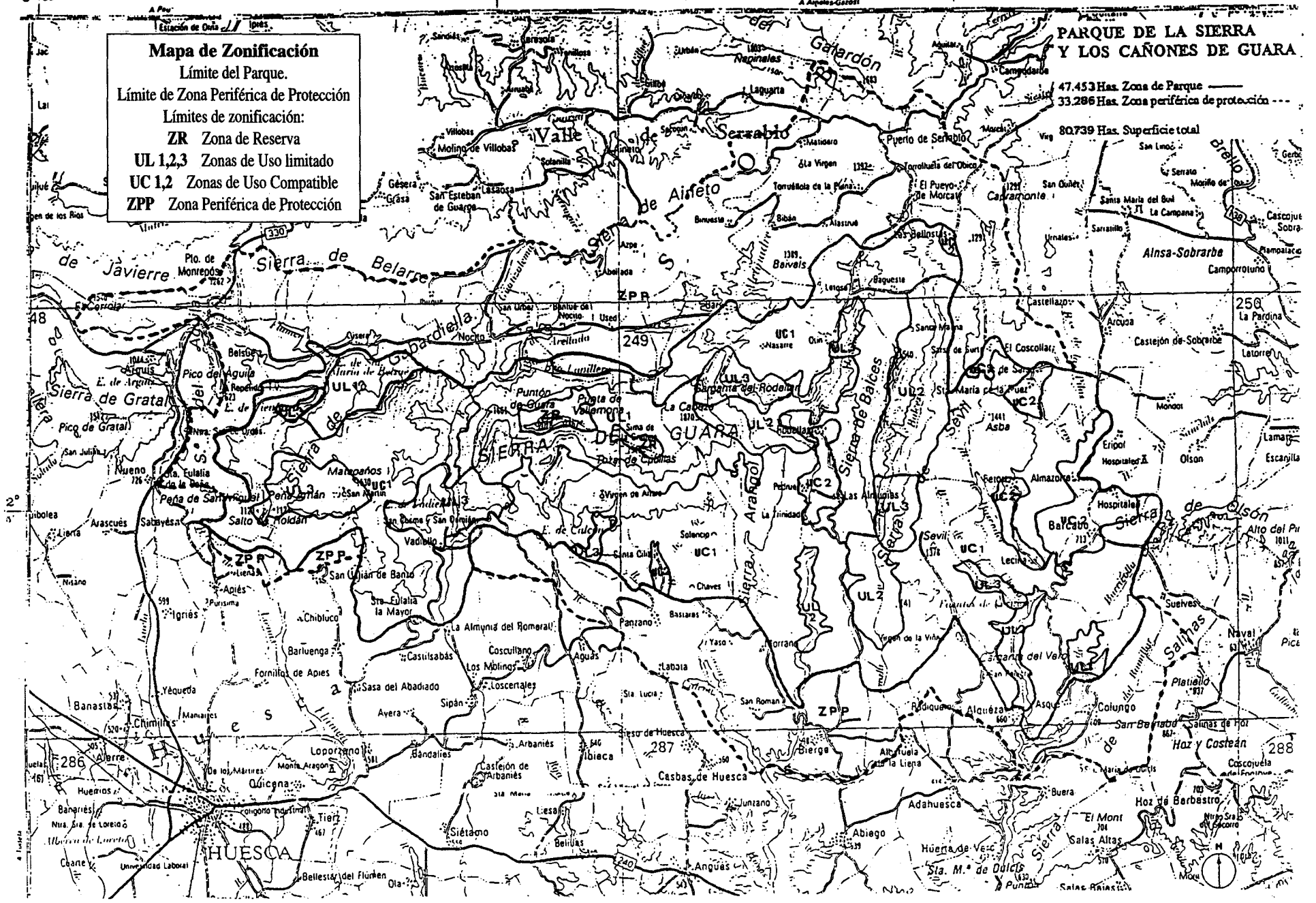
Este de Greenwich

**Mapa de Zonificación**  
 Límite del Parque.  
 Límite de Zona Periférica de Protección  
 Límites de zonificación:  
 ZR Zona de Reserva  
 UL 1,2,3 Zonas de Uso limitado  
 UC 1,2 Zonas de Uso Compatible  
 ZPP Zona Periférica de Protección

**PARQUE DE LA SIERRA Y LOS CAÑONES DE GUARA**

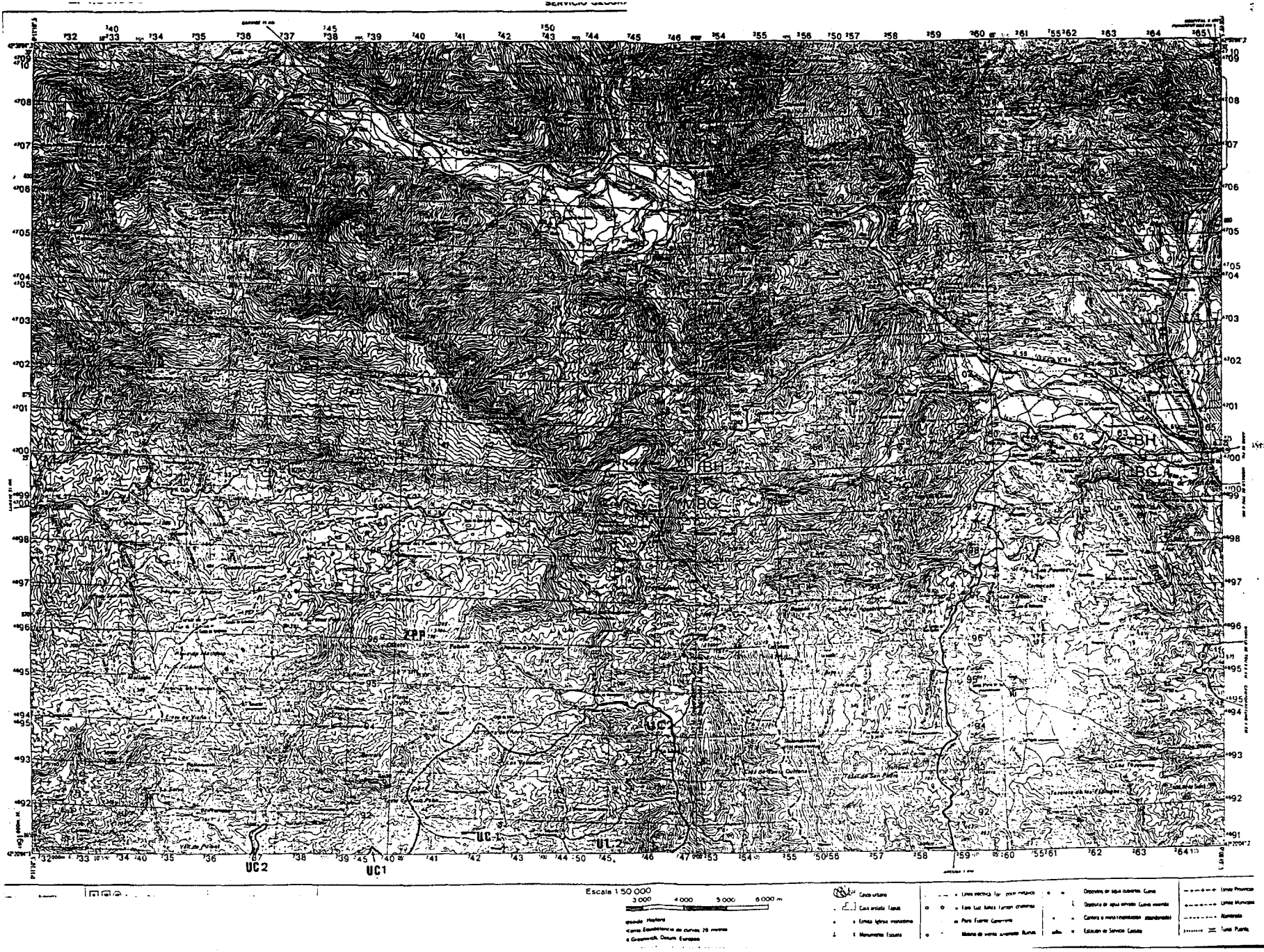
47.453 Has. Zona de Parque ———  
 33.286 Has. Zona periférica de protección - - -

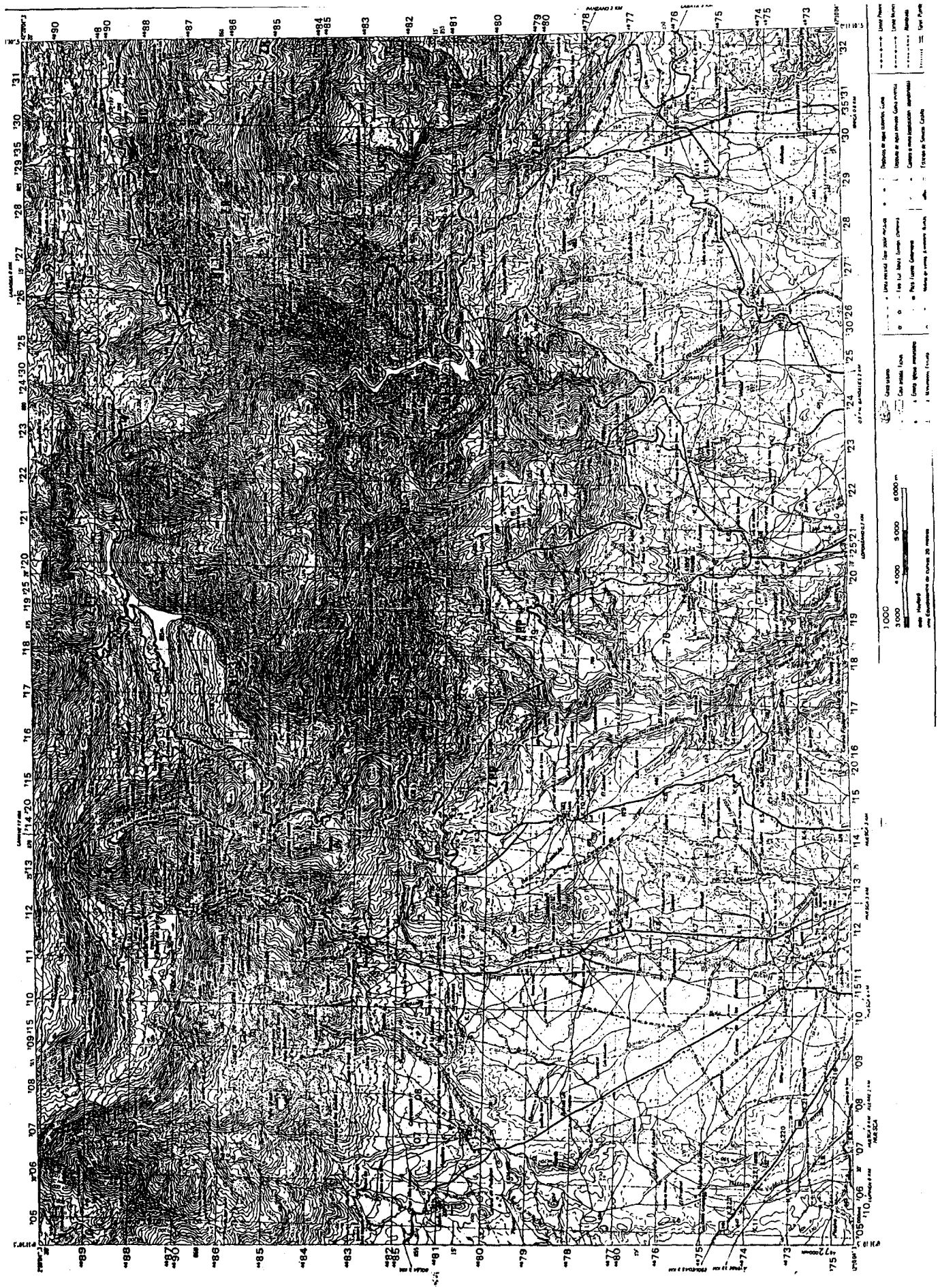
80.739 Has. Superficie total



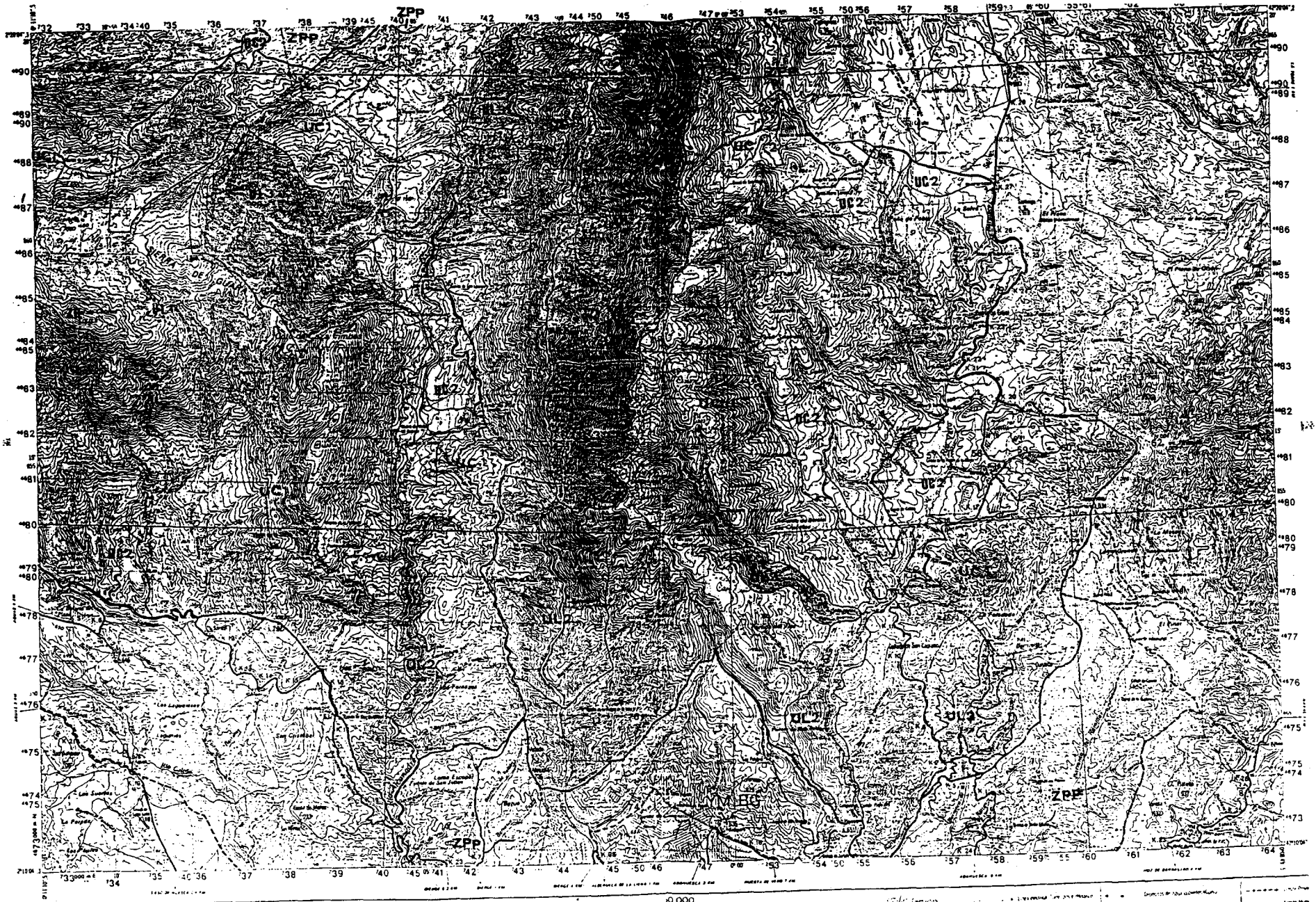












0 000 3 000 4 000 5 000 6 000 m

Wanda: Hayfano  
 Escala: (Equivalencia de curvas: 20 metros)

<ul style="list-style-type: none"> <li>Contorno</li> <li>Caja pánico (Panic)</li> <li>Carretera (Road)</li> <li>Estación de ferrocarril (Railway Station)</li> <li>Manantial (Spring)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Finca (Ranch)</li> <li>Finca (Ranch)</li> <li>Finca (Ranch)</li> <li>Finca (Ranch)</li> <li>Finca (Ranch)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Finca (Ranch)</li> <li>Finca (Ranch)</li> <li>Finca (Ranch)</li> <li>Finca (Ranch)</li> <li>Finca (Ranch)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Finca (Ranch)</li> <li>Finca (Ranch)</li> <li>Finca (Ranch)</li> <li>Finca (Ranch)</li> <li>Finca (Ranch)</li> </ul>
--	---	---	---





## I. Disposiciones generales

### DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE

#### **2853** *DECRETO 263/2001, de 23 de octubre, del Gobierno de Aragón, por el que se modifica el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque de la Sierra y Cañones de Guara, aprobado por Decreto 164/1997, de 23 de septiembre, del Gobierno de Aragón.*

Mediante el Decreto 164/1997, de 23 de septiembre, del Gobierno de Aragón, se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque de la Sierra y Cañones de Guara, en cumplimiento de lo señalado en la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres y en la Ley 14/1990, de 27 de diciembre, por la que se declara el Parque de la Sierra y Cañones de Guara.

El citado Plan se aprobó de acuerdo con el procedimiento de aprobación de los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales regulado en el Decreto 129/1991, de 1 de agosto, de la Diputación General de Aragón, que garantiza el derecho de audiencia de los interesados y la intervención de las diversas Administraciones Públicas.

En este Plan se regulan, dentro de los usos extractivos, energéticos e hidráulicos, las líneas eléctricas, estableciendo un distinto tratamiento a las denominadas líneas de alta, media y baja tensión, prohibiéndose su instalación en unos casos y regulándose en otros. Asimismo, dentro de los proyectos de las actividades que deben incluir un estudio de impacto ambiental se incluyen las infraestructuras de transporte y transformación energética de media tensión en suelos rústicos.

De acuerdo con lo establecido en el Reglamento Técnico de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión, aprobado por Decreto 3151/1968, de 28 de noviembre, existen tres categorías para este tipo de líneas: 1ª categoría, las de tensión nominal superior a 66Kv; de 2ª categoría, las de tensión nominal comprendida entre 66 y 30 Kv; y las de 3ª categoría, las de tensión nominal inferior a 30 Kv e igual o superior a 1 Kv. Las instalaciones eléctricas de tensión nominal inferior a 1 Kv., son de baja tensión, de acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión aprobado por Decreto 2413/1973, de 20 de septiembre.

Como la expresión «media tensión» no está recogida legalmente, aunque se utiliza a menudo, incluso en proyectos elaborados por compañías eléctricas en referencia a líneas de distribución de energía a núcleos de población pequeños, cuya clasificación, de acuerdo con la legislación vigente, es la de líneas de alta tensión de 3ª categoría, resulta necesario adaptar la terminología utilizada en los apartados 4.06.3 y 4.01.8.2.h. del anexo del Decreto 164/1997, de 23 de septiembre, a la legislación sectorial vigente en materia de líneas eléctricas, manteniendo el espíritu con que fueron redactados.

Por otra parte, se estima necesaria la introducción de la exigencia del estudio de impacto ambiental para las instalaciones de generación de energía eléctrica que requieren autorización administrativa, como serían los aerogeneradores o las minicentrales, aspecto que resulta ser una laguna en la actual redacción del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales.

Además, en lo que se refiere a líneas eléctricas, la única posibilidad que ofrece el Decreto 164/1997, de 23 de septiembre, para el tendido de líneas de distribución a pueblos dentro del Parque y siempre que su trazado no discurra por Zonas de Uso Limitado 2 y 3, es el tendido con cable aislado y trenzado, aunque, implícitamente y como es obvio, también se admite el soterramiento de las líneas eléctricas, puesto que en el Plan se

exige que se evalúe esta posibilidad en el estudio de impacto ambiental que se requiere para este tipo de actuaciones. No obstante, esta rigidez en la exigencia de utilización del cable aislado y trenzado o del soterramiento de las líneas elimina la posibilidad de utilizar nuevas técnicas y materiales, como el cable recubierto, aparecidas tras la entrada en vigor del Plan, con las cuales se puede alcanzar el objetivo pretendido de evitar la muerte de avifauna por electrocución o colisión a unos costes sensiblemente inferiores a los requeridos en el soterramiento o en el tendido de cable aislado y trenzado.

También resulta necesario realizar una modificación que afecta al uso del fuego para usos agrícolas y ganaderos ya que el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales no hacía mención al respecto debido a que el uso del fuego estaba prohibido en el ámbito del Parque en la redacción original del artículo 23.g) de la Ley 14/1990, de 27 de diciembre, por la que se declara el Parque de la Sierra y Cañones de Guara; sin embargo, este artículo ha sido modificado por la Ley 15/1999, de 29 de diciembre, de Medidas Tributarias, Financieras y Administrativas, posibilitando en su nueva redacción la regulación del uso del fuego en los supuestos contemplados en el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales, lo que posibilita la modificación del Plan y permitir el uso del fuego para fines agrícolas y ganaderos.

Por otra parte, esta modificación del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales ha sido informada favorablemente por el Patronato del Parque de la Sierra y Cañones de Guara, de acuerdo con las funciones atribuidas al Patronato en la Ley de creación del Parque y en la Ley 6/1998, de 19 de mayo, de Espacios Naturales Protegidos de Aragón. Este trámite garantiza la participación de los diferentes interesados ya que el Patronato se define como órgano de participación específico del espacio natural protegido, en el que intervienen representantes de parte de los Departamentos de la Administración de la Comunidad Autónoma, de los Ayuntamientos afectados, de la Diputación Provincial, de la Administración del Estado y de diversos intereses sectoriales, así como de Instituciones científicas, educativas y culturales.

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 33 del Decreto Legislativo 1/2001, de 3 de julio, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley del Presidente y del Gobierno de Aragón, la propuesta de modificación de este Plan ha sido sometida al trámite de información pública, no habiéndose formulado alegaciones al respecto.

La Comunidad Autónoma de Aragón tiene atribuida la competencia de desarrollo legislativo y ejecución en materia normas adicionales de protección del medio ambiente, por el artículo 37.3 del Estatuto de Autonomía de Aragón, que igualmente le atribuye en su artículo 35.1.15ª la competencia exclusiva en materia de espacios naturales protegidos, en su artículo 35.1.17ª la competencia en materia de protección de los ecosistemas naturales y en su artículo 35.1.14ª la competencia relativa al tratamiento especial de las zonas de montaña.

Corresponde al Departamento de Medio Ambiente la competencia en el planeamiento de los recursos naturales conforme al Decreto 50/2000, de 14 de marzo, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba la estructura orgánica del Departamento de Medio Ambiente.

En su virtud, a propuesta del Consejero de Medio Ambiente y previa deliberación del Gobierno de Aragón, en su reunión del día 23 de octubre de 2001,

#### DISPONGO:

*Artículo único. Modificación del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque de la Sierra y Cañones de Guara.*

Se modifican las determinaciones contenidas en los aparta-

dos 4.01.8.2.h, 4.03.5 y 4.06.3 del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque de la Sierra y Cañones de Guara, que quedan redactados en los siguientes términos:

1.—*Apartado 4.01.8.—Estudio de Impacto Ambiental.*

2.—Se someterán al estudio citado en el apartado anterior las siguientes actividades:

h) Infraestructuras de transformación energética y distribución de energía en líneas de alta tensión de 3ª categoría en suelos no urbanos, evaluando en todos los casos el tendido subterráneo de dichas infraestructuras. También se someterán las instalaciones de generación de energía eléctrica que requieren autorización administrativa.

2.—*Apartado 4.03.5.—Uso del fuego.*

En las zonas de Uso Compatible 2 y en la Zona Periférica de Protección, el uso del fuego con motivos de carácter agrícola o ganadero se realizará de acuerdo con la legislación sectorial en materia de incendios forestales. En el resto del Parque, el uso del fuego para estos fines sólo podrá ser autorizado por el Director del Parque de la Sierra y Cañones de Guara con carácter excepcional.

3.—*Apartado 4.06.3.—Líneas eléctricas.*

1. Se prohíbe el tendido de nuevas líneas eléctricas de alta tensión de 1ª y 2ª categoría en el Parque de la Sierra y Cañones de Guara y en su Zona Periférica de Protección.

2. Se prohíbe el tendido de nuevas líneas de alta tensión de 3ª categoría y de baja tensión en Zonas de Reserva y Zonas de Uso Limitado 2 y 3. El tendido de nuevas líneas de alta tensión de 3ª categoría y de baja tensión en el resto del área sometida a este Plan, deberá contar con el informe favorable del Servicio Provincial de Medio Ambiente, previa audiencia el Patronato y sin perjuicio de cualesquiera otras autorizaciones administrativas que sean preceptivas para su ejecución. En el Parque, en todo caso, las líneas de alta tensión de 3ª categoría deberán realizarse subterráneas, con cable aislado y trenzado o mediante el uso de técnicas y materiales que eviten la colisión y la electrocución de las aves.

3. Las líneas de baja tensión de nuevo trazado deberán ir preferentemente bajo tierra en toda la superficie objeto de este Plan, o bien deberán realizarse con cable aislado y trenzado y apoyos integrados en el entorno.

4. Las modificaciones que se efectúen en las instalaciones de alta y baja tensión existentes deberán adaptarse a las exigencias de este Plan. Se fomentará la sustitución o modificación de las líneas de alta y baja tensión existentes que no cuenten con suficientes medidas de protección de avifauna.

#### DISPOSICION DEROGATORIA

*Unica. Derogación normativa.*—Quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo establecido en el presente Decreto.

#### DISPOSICION FINAL

*Unica. Entrada en vigor.*—El presente Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial de Aragón».

Dado en Zaragoza, a 23 de octubre de dos mil uno.

**El Presidente del Gobierno de Aragón,  
MARCELINO IGLESIAS RICO**

**El Consejero de Medio Ambiente,  
VICTOR LONGAS VILELLAS**

## II. Autoridades y personal

### a) Nombramientos, situaciones e incidencias

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA, HACIENDA Y EMPLEO

**2854** *RESOLUCION de 31 de octubre de 2001, de la Dirección General de la Función Pública, por la que se resuelve la convocatoria del concurso de méritos para la provisión de puestos de trabajo vacantes en la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón (Técnicos de Equipo de Prevención de Riesgos Laborales).*

Por Resolución de 18 de julio de 2.001, publicada en el «Boletín Oficial de Aragón» número 88 de 25 de julio, se efectuó convocatoria de concurso de méritos para la provisión de puestos de trabajo vacantes en la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón.

La Comisión de Valoración prevista en el artículo 16 del Reglamento de provisión de puestos de trabajo, carrera administrativa y promoción profesional de los funcionarios de la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón, aprobado por Decreto 80/1997, de 10 de junio, ha puntuado los méritos alegados por los solicitantes, con arreglo al baremo previsto en la convocatoria y de conformidad con las normas establecidas al respecto en dicho Reglamento.

En ejercicio de la competencia atribuida por el artículo 6.3.h) del Decreto 208/1999, de competencias en materia de personal, esta Dirección General resuelve:

*Primero.*—Adjudicar los puestos de trabajo convocados a los funcionarios con mayor puntuación, según ha determinado la Comisión de Valoración, que figuran en la relación que se acompaña como anexo único a la presente Resolución.

*Segundo.*—Los funcionarios adjudicatarios de los puestos de trabajo tomarán posesión de sus nuevos destinos en el plazo de tres días hábiles si radican en la misma localidad, o de un mes si radican en localidad distinta, comenzando a contar dichos plazos a partir del día siguiente al del cese en el destino anterior, que deberá a su vez quedar diligenciado dentro de los tres días hábiles siguientes a la publicación de la presente Resolución.

*Tercero.*—Los destinos adjudicados por medio de la presente Resolución son irrenunciables, y los traslados que implican tienen la consideración de voluntarios.

*Cuarto.*—Los funcionarios adjudicatarios de los puestos objeto del concurso no podrán participar en los concursos que se convoquen para la provisión de vacantes en la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón en el plazo de los dos años siguientes a la toma de posesión de aquél, salvo que sean removidos de los mismos, o que opten, únicamente, a puestos del mismo Departamento y en la misma localidad.

Contra la presente Resolución, que no pone fin a la vía administrativa, podrá interponerse recurso de alzada ante el Consejero de Economía, Hacienda y Empleo, en el plazo de un mes computado a partir del día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial de Aragón», de conformidad con lo dispuesto en los artículos 114 y 115 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en la redacción dada por Ley 4/1999, de 13 de enero.

Zaragoza, 31 de octubre de 2001.

**El Director General de la Función Pública,  
LUIS ROLDAN ALEGRE**



## DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y MEDIO AMBIENTE

### DECRETO 204 /2014, de 2 de diciembre, del Gobierno de Aragón, por el que aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de la Sierra y los Cañones de Guara.

De conformidad con lo establecido en el artículo 71.21.<sup>a</sup> de la Ley Orgánica 5/2007, de 20 de abril, de reforma del Estatuto de Autonomía de Aragón, es competencia de la Comunidad Autónoma la gestión de los Espacios Naturales Protegidos incluyendo “la regulación y declaración de las figuras de protección, la delimitación, la planificación y la gestión de los mismos y de los hábitats protegidos situados en Aragón.”

Asimismo, el artículo 71.22.<sup>a</sup> del vigente Estatuto de Autonomía atribuye la competencia de dictar “Normas adicionales de la legislación básica sobre protección del medio ambiente y del paisaje, que incluye la planificación de la prevención y eliminación de las distintas fuentes de contaminación, así como el desarrollo de políticas que contribuyan a mitigar el cambio climático.”, estableciendo el 75.3, de la Ley Orgánica 5/2007, de 20 de abril como competencia compartida la “Protección del medio ambiente, que, en todo caso, incluye la regulación del sistema de intervención administrativa de los planes, programas, proyectos, instalaciones y actividades susceptibles de afectar al medio ambiente; la regulación de los recursos naturales, la flora y fauna y la biodiversidad, la prevención y corrección de la generación de los residuos, de la contaminación atmosférica, del suelo y del subsuelo, así como el abastecimiento, saneamiento y depuración de las aguas “.

El espacio geográfico constituido por las sierras de Gabardiella, Guara, Arangol, Balces y Sevil fue declarado Parque Natural por la Diputación General de Aragón mediante la Ley 14/1990, de 27 de diciembre, por la que se declara el Parque de la Sierra y Cañones de Guara.

En cumplimiento con lo establecido en el Título II de la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales de la Flora y Fauna Silvestres, era necesaria la redacción del correspondiente plan de ordenación de los recursos naturales del Parque Natural, cuyo procedimiento fue regulado en el Decreto 129/1991, de 1 de agosto de la Diputación General de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento del procedimiento de aprobación de los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales.

Mediante Decreto 164/1997, de 23 de septiembre, del Gobierno de Aragón, se aprobó definitivamente el plan de ordenación de los recursos naturales del Parque Natural de la Sierra y Cañones de Guara.

Posteriormente, las Cortes de Aragón, en ejercicio de la competencia exclusiva que otorga el artículo 35.1.15 del Estatuto de Autonomía de Aragón, aprobaron la Ley 6/1998, de 19 de mayo, de Espacios Naturales Protegidos de Aragón. En su Disposición adicional segunda, apartado tercero, se reclasifica el Parque Natural de la Sierra y Cañones de Guara a la categoría de Parque Natural.

La mencionada Ley 6/1998, de 19 de mayo, modificada por la Ley 6/2014, de 26 de junio, establece, en su artículo 30, que los Planes Rectores de Uso y Gestión serán los instrumentos básicos de planificación de la gestión de los Parques Naturales y fijarán las normas que permitan su uso y gestión; deben ser elaborados por la dirección de cada Parque Natural, con la participación de su patronato, y aprobados por el Gobierno de Aragón a propuesta del departamento competente en materia de conservación de la naturaleza. Así mismo, dicho artículo establece el contenido mínimo que deberán contener estos planes:

- a) Normas, directrices y criterios generales para gestionar el espacio natural a que se refieran, de forma que puedan lograrse los objetivos que hayan justificado su declaración.
- b) Zonificación del espacio.
- c) Normas concretas para regular las actividades de carácter económico y recreativo que se puedan desarrollar dentro del espacio.
- d) Directrices de protección y conservación, administración, investigación, interpretación de los fenómenos de la naturaleza, educación ambiental, uso público y disfrute por los visitantes y progreso socioeconómico de las comunidades residentes en el espacio natural protegido o en su área de influencia socioeconómica, a las cuales deberán adaptarse los programas sectoriales que desarrollen objetivos concretos de ese espacio natural.
- e) Propuesta de las ayudas técnicas y económicas destinadas de forma específica a compensar las limitaciones que se deriven de las medidas de protección y conservación.

Dentro de este marco normativo, se ha elaborado el presente Plan Rector de Uso y Gestión de la Sierra y Cañones de Guara, que pretende ser el instrumento básico de planificación de la gestión de este Parque Natural, fijando las normas que permitan su correcto uso y gestión.



El ámbito de aplicación del presente plan rector de uso y gestión se circunscribe a los límites del Parque Natural de la Sierra y Cañones de Guara y su Zona Periférica de Protección, con excepción de los suelos urbanos y urbanizables.

El espacio natural protegido abarca una superficie de 47.637,66 hectáreas de Parque Natural y 34.064,63 hectáreas de Zona Periférica de Protección (hectáreas resultantes tras el reajuste de la cartografía existente a escala 1:5.000), en los términos municipales de Arguis, Casbas de Huesca, Huesca, Lorzano, Nueno, (Comarca de la Plana de Uesca/Hoya de Huesca), Caldearenas, Sabiñánigo (Comarca del Alto Gállego), Abiego, Adahuesca, Alquézar, Bierge, Colungo, (Comarca del Somontano de Barbastro), Aínsa-Sobrarbe, Bârcabo y Boltaña (Comarca del Sobrarbe).

El Parque Natural comparte parte del territorio con el Parque Cultural del Río Vero, declarado en 2001 por el Decreto 110/2001 de 22 de mayo, del Gobierno de Aragón, en aplicación de Ley 12/1997, de 3 de diciembre, de Parques Culturales de Aragón, caracterizado por el conjunto de Arte Rupestre Prehistórico declarado Patrimonio Mundial por la UNESCO.

El período de vigencia del presente plan se establece en diez años, transcurridos los cuales se prorrogará automáticamente; todo ello sin perjuicio de otras disposiciones legales que fuesen de aplicación.

El plan desarrollará igualmente el programa de actuaciones para cumplir los objetivos de la declaración con respecto a la conservación del espacio, el uso público y el desarrollo socioeconómico.

El plan faculta al Consejero competente en materia de Espacios Naturales Protegidos a desarrollar los aspectos derivados de la aprobación del mismo.

En la elaboración de este decreto se ha seguido el procedimiento establecido en los artículos 47 y siguientes de la Ley 2/2009, de 11 de mayo, del Presidente y del Gobierno de Aragón.

Este decreto consta de siete capítulos, veintidós artículos, una disposición derogatoria, dos disposiciones finales y diez anexos.

En su virtud, a propuesta del Consejero de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente y previa deliberación del Gobierno en su reunión de 2 de diciembre de 2014

DISPONGO:

#### CAPÍTULO I

#### Disposiciones generales

##### Artículo 1. *Objeto.*

El presente decreto tiene como objeto:

1. Aprobar el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de la Sierra y los Cañones de Guara, como instrumento básico de planificación de la gestión del Parque Natural.
2. Detallar los diferentes usos y actividades prohibidos y permitidos en las distintas zonas del espacio natural protegido,
3. Determinar las actuaciones de gestión necesarias para la conservación y restauración de los ecosistemas y equilibrios biológicos existentes.
4. Fijar las normas para el uso y gestión del Parque Natural, mediante el establecimiento de un régimen general de protección y de un régimen de prohibiciones y limitaciones de actividades.
5. Regular y promover la coordinación administrativa entre los órganos administrativos implicados.
6. Mantener la dinámica y estructura funcional de los ecosistemas del Parque Natural, proteger el paisaje, gea, fauna y flora, así como contribuir a la preservación genética, dando cumplimiento a las exigencias de la Directiva de Hábitats (CEE/92/43) en materia de conservación y gestión de la Red Natura 2000.
7. Promover la salvaguarda del conocimiento y la difusión de los bienes y valores históricos, artísticos, culturales, arqueológicos, etnológicos y paleontológicos relacionados con el Parque Natural.
8. Determinar las necesidades y prioridades en materia de estudio e investigación sobre recursos del Parque Natural y su dinámica.
9. Diseñar y poner en marcha la segunda fase del plan de seguimiento ecológico con objeto de mejorar las prácticas de gestión.
10. Promover la educación ambiental y el conocimiento de los valores ecológicos en general y del Parque Natural en particular.
11. Mejorar la seguridad y asegurar la protección de los usuarios del Parque Natural.





12. Incrementar y facilitar el flujo y la comunicación acerca de los valores de los recursos naturales y las medidas de planificación y gestión.

13. Impulsar el desarrollo socioeconómico del entorno del Parque Natural, fomentando aquellas actividades que contribuyan al adecuado equilibrio entre conservación de la naturaleza y desarrollo de los habitantes locales.

*Artículo 2. Ámbito de aplicación.*

El presente decreto será de aplicación a todo el territorio definido como espacio natural protegido y su Zona Periférica de Protección, con excepción de los suelos urbanos y urbanizables.

## CAPÍTULO II Zonificación

*Artículo 3. Zonificación.*

La zonificación del ámbito del Parque Natural de la Sierra y los Cañones de Guara a efectos de uso público, se establece en el anexo I.

*Artículo 4. Medidas extraordinarias de conservación.*

1. El Consejero con competencias en materia de medio ambiente podrá suspender cualquier actividad por razones de conservación y de uso público. Dicha suspensión se llevará a cabo mediante orden motivada, y podrá ser permanente o temporal, para la totalidad de la superficie o para sectores determinados.

2. El Consejero con competencias en materia de medio ambiente podrá, mediante orden motivada, regular tanto temporal como espacialmente la visita al espacio natural protegido, prohibiendo o limitando el número de personas que pueden acceder a determinados sectores dentro de las zonas de uso limitado, cuando razones de conservación hagan necesario la adopción de tales medidas.

3. Las medidas extraordinarias de protección que se establezcan deberán ser informadas por el Patronato.

## CAPÍTULO III Normativa genérica de uso y gestión

*Artículo 5. Régimen de autorizaciones.*

1. La resolución sobre la autorización, licencia o concesión de usos y actividades, o la emisión de informe previo y vinculante en caso de que el órgano sustantivo no sea el ambiental, corresponderá al órgano ambiental competente, de conformidad con los criterios establecidos en el anexo II.

2. En ningún caso podrán adquirirse por silencio administrativo autorizaciones, licencias o concesiones que amparen usos prohibidos en el presente decreto o en las normas y planes que la desarrollen.

*Artículo 6. Procedimientos de aplicación.*

1. Conforme a la legislación vigente en materia de protección ambiental en Aragón, el ámbito de aplicación del presente plan se declara zona ambientalmente sensible.

2. En aquellos procedimientos sujetos a trámite de evaluación de impacto ambiental que afecten al ámbito de aplicación del presente decreto, deberá hacerse mención expresa en el estudio de impacto ambiental de la incidencia de las actividades y proyectos sobre el espacio natural protegido.

3. Los proyectos, públicos o privados, consistentes en la realización de obras, instalaciones o cualquier otra actividad que requieran ser autorizados de conformidad con lo establecido en el presente decreto, se someterán al procedimiento ambiental previsto en la legislación vigente sobre la materia, siempre que no se encuentren sometidos ni al procedimiento de evaluación de impacto ambiental ni al de calificación ambiental.

## CAPÍTULO IV Normativa específica de uso y gestión

*Artículo 7. Actividades agropecuarias.*

1. La ganadería extensiva se considera compatible con los objetivos del Parque Natural excepto en las zonas de reserva.



2. La modificación de los aprovechamientos ganaderos ya recogidos en los planes anuales de los Montes de Utilidad Pública y el aprovechamiento de áreas no pastadas actualmente deberán contar con la autorización previa del órgano ambiental competente.

3. La utilización de productos fitosanitarios sólo está permitida en las zonas de uso compatible y general, en las cuales podrán establecerse limitaciones en caso de detectar toxicidad en el agua, tanto subterránea como superficial.

4. Las concentraciones parcelarias y los regadíos sociales sólo serán autorizables por el órgano ambiental competente en las zonas de uso compatible 2 y de uso general. Excepcionalmente se podrán llevar cabo en las zonas de uso compatible 1.

#### Artículo 8. *Actividades forestales.*

1. Los aprovechamientos de recursos madereros, con excepción de las leñas de uso doméstico, y situados en fincas de más de 400 hectáreas, requerirán la aprobación de Proyectos de Ordenación Forestal y, en su caso, sus correspondientes revisiones, o en su defecto Planes Técnicos de Gestión, independientemente de la titularidad de los montes, siendo totalmente incompatible la realización de aprovechamientos madereros en los montes que no dispongan de dichos documentos planificadores.

2. Cuando se trate de fincas de menos de 400 hectáreas se estará a lo dispuesto por la legislación de montes en materia de planificación forestal.

3. Los aprovechamientos de leñas de uso doméstico deberán ser autorizados por el órgano ambiental competente, según los procedimientos abreviados previstos en la legislación en materia de montes.

4. Los aprovechamientos forestales se realizarán de forma que se asegure la regeneración y mejora de la masa arbórea.

5. Quedan sin efecto los instrumentos de gestión forestal de los siguientes montes, para lo cual se procederá a la revisión de oficio a través de los procedimientos legalmente establecidos:

- a) Hu-144. Fuenfría, (Azpe, T.M. Sabiñánigo).
- b) Hu-160. La Gabardiella. (T.M. Nueno)
- c) Hu-161. La Pillera y Curcurezo, (Nocito, T.M. Nueno).
- d) Hu-162. Valleclusa y Cordillera de Orelar, (Santa Eulalia de Peña. T.M. Nueno.
- e) Hu-163. La Gabardiella y El Águila. (Belsué y Santa María de Belsué T.M. Nueno)
- f) Hu-164. La Sierra, (Santa Eulalia la mayor, T.M. Loporzano)

6. No se permitirá la corta o aprovechamiento de las siguientes masas forestales:

- a) árboles incluidos en el catálogo de árboles singulares.
- b) los abetos de la cara norte de Peña Guara
- c) los tejos y pudios (*Rhamnus alpina*) que además no podrán ser podados.
- d) los hayedos del Pico del Mediodía, Peña del Águila, curso alto del Flumen, Alcanadre, La Pillera y Balcez,
- e) los quejigos del quejigal de Otín
- f) los madroños de la Sierra de Rufas
- g) cualquier formación ubicada en zona de reserva.

7. Las repoblaciones forestales se realizarán únicamente con especies contenidas en las series de regresión ecológica establecidas para el bosque potencial en cada área, maximizando la biodiversidad animal y vegetal.

8. Los métodos de repoblación autorizados serán:

- a) En las zonas de uso limitado únicamente mediante preparación puntual del terreno.
- b) En las zonas de uso compatible se permitirá el subsolado o ahoyado mecanizado, prohibiéndose la ejecución de terrazas.

9. El material vegetal de las repoblaciones autorizadas deberá tener su origen en individuos del Parque Natural.

10. En materia de prevención de incendios forestales se aplicará la siguiente normativa:

- a) Las acciones preventivas en materia de incendios forestales se llevarán a cabo mediante actuaciones sobre toda la masa forestal, creando áreas cortafuegos o abriendo fajas auxiliares apoyadas en pistas y carreteras de uso general.
- b) Se favorecerá la utilización del ganado en las labores de mantenimiento.
- c) En ningún caso se podrá alterar o decapar el suelo forestal.
- d) Como norma general, las actuaciones de prevención de incendios se llevarán a cabo exclusivamente sobre especies resinosas ubicadas en las zonas de uso compatible y uso general.
- e) Excepcionalmente, por motivos de conservación, se podrá actuar para proteger las masas de pino silvestre de las zonas de uso limitado.



**Artículo 9. *Recolección de setas, frutos y otros.***

1. En los montes de titularidad pública del Parque Natural, la recolección de setas y frutos del bosque no podrá ser llevada a cabo con fines comerciales.
2. Cuando las circunstancias específicas de este espacio natural lo aconsejen, la recolección de cualquier seta o fruto del bosque podrá ser regulada por orden del Consejero con competencias en materia de medio ambiente, de acuerdo con los instrumentos de planificación vigentes.
3. Sin perjuicio de lo establecido en la letra anterior, la recolección de cualquier seta o fruto del bosque podrá ser regulada por los ayuntamientos en los montes de su propiedad que carezcan, además, de la condición de "utilidad pública" o "catalogados", a través de un Plan de Aprovechamiento, el cual deberá contar con informe favorable del órgano ambiental competente, el cual podrá marcar unos cupos diarios según la especie.
4. La cantidad de setas recogidas para consumo propio no podrá exceder de 3 kilogramos en su totalidad, por persona y día, salvo que se establezca cantidad distinta mediante una orden específica o figure en un plan de aprovechamiento. Para el resto de frutos del bosque no se podrá sobrepasar 1 kilogramo por persona y día.
5. Las condiciones generales del método de recogida de setas son las siguientes:
  - a) La localización de las setas se llevará a cabo sin alteración de la capa vegetal, por lo que se prohíbe remover el suelo ya sea manualmente o utilizando herramientas tipo rastrillos, azadas, etc.
  - b) Las setas alteradas o las recolectadas por error deberán dejarse en el terreno, en su posición natural, dado su valor para la reproducción de la especie
  - c) Las setas se transportarán en recipientes que permitan la aireación de las setas y la difusión de sus esporas quedando expresamente prohibido la utilización de bolsas y cubos de plástico.
  - d) No se podrán recolectar ejemplares inmaduros ni ejemplares de las especies relacionadas en el anexo III, así como cualquier otra especie o cualquier otro que determine el órgano ambiental competente por motivos de conservación.
6. El órgano ambiental competente podrá establecer vedados u otras limitaciones cuando las condiciones ambientales así lo aconsejen.
7. La recolección de plantas y flores sólo podrá ser llevada a cabo por los titulares de los terrenos, o a quienes éstos autoricen, siempre y cuando no se encuentren catalogadas bajo alguna figura de protección.

**Artículo 10. *Aprovechamientos cinegéticos y piscícolas.***

1. El ejercicio de la caza, en los términos previstos en su legislación sectorial, se considera un uso permitido dentro de los cotos ubicados en el ámbito del Parque Natural de la Sierra y Cañones de Guara y su Zona Periférica de Protección.
2. La actividad cinegética será realizada conforme a las prescripciones contenidas en los planes técnicos de caza, los cuales deberán ser adecuados a las determinaciones establecidas en este plan rector.
3. Sin perjuicio de lo establecido en el artículo anterior, se prohíbe la caza en las zonas de reserva y en los siguientes montes:
  - a) HU-1021 "Mancomún".(Loporzano).
  - b) HU-1149 "Sierra de Vallés" (Loporzano)
  - c) HU-1194. "Vallemona, Cubiles y el Plano" (Nueno).
  - d) HU-1180 "Las Foces" (Bierge)
  - e) HU-1171 "San Hipólito" (Bierge)
  - f) HU-1148 "Letosa" (Bierge)
  - g) HU-1144 "Bagüeste" (Aínsa-Sobrarbe)
  - h) HU-1182 "Malpasos" (Colungo)
  - i) HU-1186 "Eripol" (Bárcabo)
  - j) HU-1103 "Pardina de Zamora" (Nueno)
  - k) HU-1042 "Pardina de Bail" (Sabiñánigo)
  - l) HU-1041 "Pardina San Úrbez". (Nueno)
  - m) HU-1192 "Pardina de La Torre". (Sabiñánigo).
  - n) HU-1022 "Secorún" (Sabiñánigo). Sólo la parte incluida en la zona ZPP, que se califica como área de reserva a efectos cinegéticos.
  - o) HU-1179. "Pardida de Grasué", (Caldearenas). Sólo la parte en la ZPP, que se califica como área de reserva a efectos cinegéticos.
  - p) HU-1102 "Pardina de Usieto".



4. En el resto del ámbito territorial, el órgano ambiental competente podrá establecer de forma motivada las limitaciones oportunas al ejercicio de la caza, en el tiempo y el espacio, por motivo de conservación de especies catalogadas. En estos casos se compensarán las posibles pérdidas económicas de acuerdo con la legislación vigente.

5. No se podrán establecer explotaciones intensivas cinegéticas.

6. Las Zonas de Uso General serán consideradas zonas de seguridad a los efectos de la Ley de Caza de Aragón, estableciéndose una franja de 100 metros de protección a cada lado.

7. El ejercicio de la pesca, en los términos previstos en su legislación sectorial, se considera un uso permitido dentro del Parque Natural de la Sierra y Cañones de Guara y su Zona Periférica de Protección.

8. La actividad piscícola será realizada conforme a las prescripciones contenidas en los planes técnicos de pesca, los cuales deberán ser adecuados a las determinaciones establecidas en este plan rector.

9. Los planes de pesca establecerán vedados en los lugares ecológicamente más valiosos, priorizando tramos de los sistemas Alcanadre-Mascún y Vadiello-Guatizalema. En el resto prevalecerá la modalidad de captura y suelta.

10. El órgano ambiental competente, de forma motivada propondrá establecer o suprimir tramos vedados conforme a la legislación en materia de pesca y según las necesidades de conservación.

#### Artículo 11. *Actividades extractivas y energéticas.*

1. Las nuevas concesiones, autorizaciones y permisos mineros sólo se podrán otorgar en la Zona Periférica de Protección. Deberán contar con autorización del órgano ambiental competente, así como, en su caso, una evaluación de impacto ambiental favorable.

2. Sin perjuicio de lo establecido en el artículo anterior, las pequeñas actividades extractivas que no requieran técnicas mineras serán autorizables por el órgano ambiental competente siempre que se ubiquen fuera de las zonas de reserva y de uso limitado.

3. Se prohíben las instalaciones de producción de energía mediante aerogeneradores.

4. Se prohíbe el tendido de nuevas líneas eléctricas de alta tensión de primera y segunda categoría, así como la instalación nuevos gasoductos y oleoductos.

5. Las nuevas líneas de alta tensión de tercera categoría y de baja tensión sólo se podrán instalar fuera de las zonas de reserva y de uso limitado 2 y 3. Deberán contar con el informe favorable del órgano ambiental competente, oído el Patronato. En el Parque Natural, en todo caso, las líneas de alta tensión de tercera categoría deberán realizarse subterráneas siguiendo la traza de alguna infraestructura existente, con cable aislado y trenzado o bien mediante el uso de técnicas que eviten la colisión y la electrocución de aves.

6. Las modificaciones que se efectúen en las instalaciones de alta y baja tensión existentes, deberán adaptarse a las exigencias de este plan. Se fomentará la sustitución o modificación de las líneas de alta y baja tensión existentes que no cuenten con suficientes medidas de protección de avifauna.

#### Artículo 12. *Recursos hidrológicos.*

1. Sin perjuicio de las autorizaciones exigidas por el organismo de cuenca, sólo serán autorizables por el órgano ambiental competente, los nuevos usos no industriales que no alteren la calidad de sus aguas, así como sus ecosistemas asociados.

2. El órgano ambiental competente propondrá al órgano sustantivo, en su caso, el inicio de expediente para la revisión o adquisición de los títulos concesionales existentes, así como el establecimiento de otros acuerdos con el objetivo de la implantación sucesiva de los caudales y volúmenes ecológicos mínimos

3. No se permiten otras derivaciones artificiales de aguas superficiales entre subcuencas, dentro del ámbito de aplicación del plan o hacia el exterior, con la excepción de los existentes y conforme a las condiciones que se indican en sus concesiones:

a) La acequia de Bonés, del río Flumen al embalse de Arguis.

b) La detracción de agua del río Guatizalema, para abastecimiento a la Ciudad de Huesca.

c) La derivación de agua desde el azud de derivación del río Formiga al río Calcón deberá respetar aguas abajo, en el primer cauce, un caudal ecológico que está establecido. En el caso que el caudal que llegue al azud sea menor, no se realizará trasvase alguno.

d) La captación del embalse de Calcón, en los caudales concedidos para riego y abastecimiento de poblaciones. En todo caso, y sin perjuicio de las competencias del organismo de cuenca, el embalse deberá garantizar en todo momento un caudal ecológico mínimo del 10% del caudal instantáneo que llegue en cola.





4. En los cursos de agua no está permitido el empleo de detergentes, lejías o cualquier otro preparado que pueda ser perjudicial para los ecosistemas naturales.

5. La construcción de pozos y sondeos para extracción de agua, será autorizable por el órgano ambiental competente fuera de la zona de reserva y de las de uso limitado 2 y 3.

6. Se prohíbe el vertido directo de aguas residuales a los cauces naturales o sobre terrenos kársticos.

#### Artículo 13. *Accesos y circulación y aparcamientos.*

1. La circulación con vehículos a motor por pistas forestales se limitará a las funciones de gestión, incluyendo la vigilancia, extinción de incendios forestales y realización de aprovechamientos forestales y a los usos amparados por las servidumbres y derechos existentes, de conformidad con la legislación vigente en materia de montes.”

2. Sin perjuicio de lo establecido en el párrafo anterior, y de acuerdo con las previsiones de la legislación vigente en materia de montes, el tránsito abierto motorizado se podrá llevar a cabo en las pistas definidas como de uso general en los términos previstos en el presente plan.

3. La velocidad máxima en el interior del Parque Natural será de 30 km/hora.

4. Las pistas que no sean de uso general serán de uso restringido y serán señaladas convenientemente. En todo caso, se prohíbe la circulación campo a través.

5. A los efectos de este Plan Rector se consideran zonas de aparcamiento legalmente establecidas las zonas ya ofertadas por el Espacio Natural, independientemente de la categoría de protección de la superficie en la que se encuentren. Igualmente aquellas otras que se considere necesario ofertar en un futuro y que sean compatibles con los objetivos de conservación. Las nuevas propuestas deberán ser aprobadas por el órgano ambiental competente, oído el Patronato.

#### Artículo 14. *Infraestructuras, edificaciones y equipamientos.*

Con independencia de la aplicación de la legislación sectorial pertinente en cada caso, los proyectos de infraestructuras deberán ajustarse a las siguientes condiciones de carácter genérico:

- a) Los proyectos de construcción de infraestructuras deberán justificar la alternativa elegida, que deberá considerar las características y valores naturales del territorio, buscando preservar los espacios de mayor valor ecológico o paisajístico.
- b) En particular, cualquier obra que se realice deberá respetar el entorno visual de los elementos del patrimonio arqueológico y etnológico
- c) El proyecto de construcción deberá detallar el conjunto de medidas previstas para proteger el entorno durante la ejecución de los trabajos, así como las actuaciones de restauración una vez terminadas las obras.
- d) Los materiales empleados deberán ajustarse, en la medida de lo posible, a la estética tradicional, evitándose el empleo exterior de elementos metálicos que originen brillos.
- e) No se permite la iluminación artificial fija al aire libre, fuera de las Zonas de Uso General. En todo caso, la iluminación se reducirá al mínimo y no se podrá proyectar la luz hacia el cielo.
- f) En la medida de lo posible, se utilizarán energías renovables.

#### Artículo 15. *Usos turísticos y deportivos.*

##### 1. Actividades al aire libre

- a) En las pistas cerradas al tráfico a vehículos a motor, así como en el resto de caminos y senderos, se podrá circular en bicicleta y a caballo con las siguientes limitaciones:
  1. No se podrá circular campo a través, incluidos los atajos por trochas.
  2. La prioridad será de los senderistas y, a continuación, de caballerías y bicicletas en este orden.
  3. Cualquier limitación que se establezca en los términos previstos por el artículo 4.1 del presente plan será señalizada sobre el terreno por el órgano ambiental competente.
- b) El sobrevuelo con fines comerciales y recreativos realizado con aeronaves motorizadas a menos de 1.000 metros sobre la vertical del terreno se considera un uso incompatible. No obstante, se permite el sobrevuelo con ultraligeros por debajo de la cota señalada, siempre que no desciendan por debajo de 500 metros sobre la vertical del terreno.
- c) La práctica de la escalada y el barranquismo, así como la instalación de cualquier tipo de anclaje permanente, deberá realizarse conforme a lo que se establezca en la orden del Consejero con competencias en materia de medio ambiente, oídos los ayunta-



mientos, comarcas, asociaciones empresariales y la Federación Aragonesa de Montañismo. Hasta la aprobación de dicha orden se seguirán aplicando las restricciones fijadas en el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales aprobado mediante Decreto del Gobierno de Aragón 164/97, de 23 de septiembre, en los mismos lugares y épocas que en la actualidad rigen así como las normas complementarias contenidas en el anexo X del presente plan.

- d) La apertura de vías ferratas y similares será autorizable por el órgano ambiental competente, siempre que se ubiquen fuera de las zonas de uso limitado 3 y de reserva, y no afecten a elementos singulares de flora y fauna, lugares de interés geológico o patrimonio arqueológico.
  - e) Sólo se permitirán las competiciones, pruebas, entrenamientos y exhibiciones deportivas no motorizadas, las cuales requerirán autorización del órgano ambiental competente, condicionada a la compatibilidad con los objetivos de conservación y al cumplimiento de criterios de sostenibilidad; los cuales serán comunicados a los organizadores.
  - f) En las zonas de reserva no se podrá desarrollar ninguna actividad deportiva.
2. Acampada y alojamientos al aire libre.
- a) Los nuevos alojamientos al aire libre, así como las nuevas instalaciones de campamentos juveniles, albergues y centros o colonias de vacaciones serán autorizables siempre que se ubiquen en las zonas de uso compatible 2 o en las zonas de uso general.
  - b) La creación de estos alojamientos requerirá autorización del órgano ambiental competente, la cual estará supeditada al cumplimiento de los objetivos del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales.
  - c) La distancia mínima entre nuevos campamentos juveniles será de 2 kilómetros.
  - d) Sin perjuicio de lo establecido en los párrafos anteriores y en la legislación en materia de acampada en alta montaña, no está permitida la pernocta valiéndose de la instalación de chozas, casetas, tiendas, toldos, caravanas, autocaravanas, vehículos, o cualquier elemento ocasional.
  - e) Se señalarán los lugares aptos para la pernocta de autocaravanas, los cuales se ubicarán en los campings legalizados.
  - f) Los campamentos juveniles existentes dentro del Parque Natural requerirán una autorización anual del órgano ambiental competente, el cual estará supeditada al cumplimiento de los objetivos de conservación especificados en los distintos instrumentos de planificación. En caso de no reunir los requisitos establecidos, se promoverá al desmantelamiento y clausura de las instalaciones.

#### Artículo 16. *Otras actividades.*

1. Se prohíbe la liberación de globos de gas o de fuego, el lanzamiento de cohetes, fuegos artificiales, bengalas o el encendido de tracas fuera de los núcleos urbanos.
2. Se prohíbe el establecimiento de parques faunísticos dentro del ámbito territorial del presente plan.
3. Se prohíbe llevar perros sueltos no relacionados con el ejercicio de la caza, la ganadería u otros usos tradicionales como la búsqueda de trufas.
4. Queda prohibida la instalación de cualquier establecimiento, puesto de venta, fijo o ambulante que se ubique fuera de los cascos urbanos, y sin perjuicio de las ordenanzas municipales de cada núcleo.
5. No está permitida la instalación de tiendas, toldos, parasoles o cualquier elemento ocasional en dominio público hidráulico.
6. No está permitido el empleo de medios acústicos, salvo los expresamente autorizados.

#### Artículo 17. *Señalización.*

1. Cualquier señal ajena al espacio natural, que se ubique en suelo público fuera de las zonas de uso general, deberá contar con autorización del órgano ambiental competente y se deberá adaptar a los cánones de señalética que se establezcan desde el Gobierno de Aragón y, en particular, al Manual de Senderos Turísticos de Aragón, o disposición aplicable en la materia.
2. Queda prohibida la publicidad por medios acústicos, así como cualquier otro tipo de publicidad visual no reglada en el plan que se ubique fuera de los cascos urbanos, y sin perjuicio de las ordenanzas municipales de cada núcleo.
3. Se eliminarán las señales que no estén paisajísticamente integradas y las que contengan mensajes que no tengan que ver con el parque, sus rutas, los usos permitidos y prohibidos, información de interés medioambiental o de seguridad, así como aquellas señales públicas que se encuentren en mal estado o sean reiterativas.



#### Artículo 18. *Regulación en materia de investigación.*

Las labores de investigación que requieran la realización de actividades sujetas a autorización, conforme a lo dispuesto en los artículos anteriores del presente plan, estarán sujetas a:

- a) Adaptación a los objetivos de conservación del Parque Natural y su Zona Periférica de Protección.
- b) Pertenencia a un equipo investigador o proyecto científico acreditado.
- c) Entrega de resultados en soporte digital a la dirección del Parque Natural.
- d) Entrega de un depósito o fianza, en los casos que establezca el órgano ambiental competente.

### CAPÍTULO V

#### Programas de actuaciones

#### Artículo 19. *Programas de actuaciones.*

Los programas de actuaciones se desarrollarán de acuerdo a las directrices y propuestas contenidas en el anexo IV.

### CAPÍTULO VI

#### Vigencia y Revisión

#### Artículo 20. *Vigencia y revisión del plan rector de uso y gestión.*

1. El período de vigencia del presente plan se establece en diez años, transcurridos los cuales se prorrogará automáticamente; todo ello sin perjuicio de otras disposiciones legales que fuesen de aplicación. Transcurridos cinco años podrán iniciarse los trámites para la revisión del plan por iniciativa del patronato, así como cuando variaciones sustanciales en la realidad física del espacio natural u otras circunstancias sobrevenidas así lo aconsejen.

2. Una vez finalizado el periodo de vigencia del plan rector de uso y gestión, y en el supuesto de que la revisión del planeamiento no haya sido aprobada por el Gobierno de Aragón, el departamento competente en materia de conservación de la naturaleza, mediante orden del Consejero, y garantizando la adecuada participación pública, podrá modificar la zonificación y regulación específica de usos para cada zona interna recogida en el plan, siempre y cuando no se distorsione la esencia del mismo.

### CAPÍTULO VII

#### Régimen sancionador

#### Artículo 21. *Régimen sancionador.*

Para la sanción de las actuaciones contrarias al presente plan se estará a lo dispuesto en la legislación vigente sobre espacios naturales protegidos de Aragón, así como en la legislación de patrimonio natural y biodiversidad de aplicación sobre esta materia, ya sea de ámbito nacional o autonómico., sin perjuicio de las responsabilidades penales a que pudieran dar lugar los hechos que fueran constitutivos de delitos o faltas.

#### Disposición derogatoria única. *Cláusula derogatoria.*

Quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo dispuesto por este decreto y en particular la zonificación transitoria contenida en el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales.

#### Disposición final primera. *Habilitación de desarrollo.*

Se faculta al Consejero del Departamento competente en materia de medio ambiente a dictar cuantas disposiciones sean precisas en desarrollo y ejecución del presente decreto.

#### Disposición final segunda. *Entrada en vigor.*

Este decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el "Boletín Oficial de Aragón".

Zaragoza, 2 de diciembre de 2014.

La Presidenta del Gobierno de Aragón  
LUISA FERNANDA RUDI UBEDA

El Consejero de Agricultura,  
Ganadería y Medio Ambiente  
MODESTO LOBÓN SOBRINO

## ANEXO I: Zonificación

Las referencias textuales de la definición de límites de cada una de las zonas proviene de la cartografía oficial de los mapas topográficos del Instituto Geográfico Nacional (IGN) a escala 1/25.000. No obstante, la digitalización de la zonificación se ha reajustado, al igual que la del Parque Natural y la Zona Periférica de Protección, a escala 1/5.000 sobre los planos topográficos del Gobierno de Aragón (a excepción de los límites de términos municipales que se refieren a los oficiales reconocidos por el IGN a escala 1/25.000).

### **Zonas de Reserva**

**Definición:** Están constituidas por aquellas áreas con mayor calidad biológica, o que contengan en su interior los elementos bióticos o geomorfológicos más frágiles, amenazados o representativos. A estas zonas no se podrá acceder libremente.

La zona de Reserva propuesta para el Parque Natural de la Sierra de Guara alberga en su interior las comunidades vegetales de crestas y *gleras* móviles de la cara norte del Tozal de Guara, así como algunas superficies de pastizales y bosques subalpinos. Estas superficies de pastizal son de notable calidad y singularidad, con alto número de taxones endémicos de área reducida o en el límite meridional de su área de distribución. Destacan las especies referidas en la siguiente relación: *Aquilegia viscosa* ssp. *guarensis*, *Cochlearia aragonensis* ssp. *aragonensis*, *Leontopodium alpinum*, *Linaria alpina* ssp. *guarensis*, *Festuca gauteri*, *Androsace villosa*, *Ononis striata*, *Pinus uncinata*.

Quedan excluidos dos pasillos de ascenso y descenso según la cartografía anexa.

### **Delimitación.**

#### **Z.R. Umbría del Tozal de Guara.**

**Norte y este.** Desde la cota mínima de la *glera* de la umbría del Tozal de Guara, junto al camino de Nocito al collado de Petreñales, topográficamente situado sobre el collado de Chemelosas. Bordea los canchales hacia el este hasta los escarpes más orientales del Tozal. Ascende a través del borde superior de estos hasta la cota 1.700 m y la mantiene bordeando los vallones de La Ronera, L'Abetosa. Al llegar al barranco de Las Cerolleras, el límite sigue el sendero de acceso al cordal de Guara, sobre el límite de los términos municipales de Nueno y Casbas de Huesca.



Sur. Ascende por la divisoria de aguas, coincidente con el límite de los términos municipales citados, hasta alcanzar el Tozal de Guara (2.077 m.), desde donde desciende hacia el suroeste y oeste por la misma divisoria y límite de términos hasta el punto en el que el límite de términos gira hacia el sur-suroeste.

Oeste. Se desciende hacia el norte hasta alcanzar la cota 1.520 y se continúa descendiendo hacia el nor-nordeste hasta encontrar el punto de partida.

Esta categoría comprende 271,98 ha.

- **Zonas de Uso Limitado**

Definición: Zonas donde el medio natural se encuentra poco intervenido por la acción humana y cuyos ecosistemas que presentan una alta calidad de sus elementos bióticos y abióticos. Su conservación exige restricciones específicas de aprovechamiento, permitiendo un uso público moderado que no requiera para su desarrollo de instalaciones permanentes, salvo las estrictamente necesarias para la gestión del Parque Natural y el parque cultural.

Todas las zonas de uso limitado se encuentran dentro del Parque Natural.

En función de la calidad del medio natural y de la tipología e intensidad de uso antrópico, se establecen, siguiendo una gradación descendente, tres subcategorías:

*.Subcategoría 1. (U.L.1)*. Engloba las áreas destacables fundamentalmente por sus formaciones vegetales. La mayor parte están ocupadas por comunidades forestales con eurosiberiano y mediterráneo (quejigales, pinares, hayedos, abetos, tejos, acebos, etc) junto a matorrales y pastizales (Fenales y Cupierlo). Esta subcategoría comprende 6.026,11 ha.

*Subcategoría 2. (U.L.2)*. Incluye, básicamente, los barrancos y cañones de Guara, de espectaculares características geomorfológicas. Alberga también bosques en buen estado de conservación (hayedo de Balcez, tejos de la Chasa de Rodellar, encinares de sierra Lupera, etc.). En paredes y extraplomos se encuentran comunidades vegetales singulares y endemismos y proporcionan lugares de nidificación de aves rupícolas. Esta subcategoría comprende 4.243,31 ha.

*Subcategoría 3.(U.L.3)*. Corresponde a zonas de fuerte relieve con fuerte densidad de nidificación de aves: quebrantahuesos, águila azor perdicera, buitre leonado, alimoche, halcón peregrino, águila real, búho real. Esta subcategoría comprende 5.595,81 ha.

Delimitación.**U.L.1. –A- Umbría de Gabardiella.**

Norte. Desde la cola del embalse de Santa María de Belsué se asciende por el cauce del río Flumen de Ibirque hasta encontrar el límite oriental del M.U.P. nº 160 “La Gabardiella”. Todo este límite norte es coincidente con el límite del Parque Natural con la Zona Periférica de Protección.

Este: Se sigue el límite oriental del citado monte hasta su encuentro con el límite de los términos municipales de Nueno y Loporzano. Este límite también es coincidente con el del Parque Natural con la Zona Periférica.

Sur. Se continúa por el citado límite de términos municipales hasta su intersección con el Barranco de Las Paúles.

Oeste. Se desciende por el cauce de dicho barranco hasta su desembocadura en el río Flumen y se asciende por la margen izquierda de este, bordeando los embalses de Cienfuéns y Santa María de Belsué hasta llegar al punto de partida.

**U.L.1. – B- Sierra de Guara**

Norte: Desde la intersección del límite de los términos municipales de Nueno y Loporzano con el antiguo camino de Nocito a Santa Eulalia la Mayor, se sigue por dicho camino hasta la desembocadura del Barranco de la Pillera en el río Guatizalema. Se cruza dicho río y se sigue siempre por la cuerda de la solana del barranco de la Pillera, pasando por las cotas 1.147 m., 1.186 m. y 1.169 m. Se cruza el Barranco de Abellada y se sigue por la cuerda de la solana del barranco de la Pillera, pasando por las cotas 1.217 m. y 1.343 m., hasta encontrar el límite entre los términos municipales de Nueno y Sabiñánigo, una vez rebasada las Caseta de las Cañatas. Aquí se toma el citado límite de términos municipales hasta cruzar el Barranco de las Cañatas. A continuación asciende hasta la cota 1.302 m, para seguir por la cuerda de la solana del Barranco Petriño, pasando por las cotas 1.287 m., 1.364 m., 1.494 m., 1.471m., rebasando las Casetas de Campoallá, y pasando por la cota 1.487 m. hasta llegar al camino de Used a Santa Cilia de Panzano. Se asciende por éste hasta encontrar el límite entre los términos municipales de Nueno y Sabiñánigo. Se sigue por este límite en dirección este hasta que éste gira bruscamente hacia el norte. En este punto se continúa hacia el este unos 125 m. hasta volver a encontrar el límite de los términos municipales de Nueno y Sabiñánigo, que se sigue hasta descender a la cota de 1.300 m.

Este. Desde este punto, se sigue la curva de nivel de dicha cota hacia el sureste hasta encontrar la divisoria de la Garganta de Gorgas Negras, que se sigue hasta la Cabeza de Guara (1.870 m.), y sigue por la senda de Sacuso hasta la Peña Cuna (1.415 m), descendiendo hacia el noreste por la divisoria de la Garganta de Gorgas Negras hasta la cota de 1.220 m. Manteniendo esta cota, se rodea por el sur la Peña Cuna.

Sur. Manteniendo la cota anterior, se cruza el Barranco Cuna y el Barranco de Piatra hasta llegar al Barranco de la Teja, que se asciende hasta alcanzar la cota de 1.300 m. Manteniendo esta cota, se bordea toda la cota sur del macizo de Guara hasta dar la vuelta al Tozal de Crabero y desciende hasta la *Mallata* de Castellones, donde sigue por el camino de Petreñales a la Tejería hasta alcanzar el río Calcón. Asciende por el Paco de Os Trillos hasta el vértice de Montidinera (1.467 m) y desciende por la cuerda hasta el collado de Fragneteto, donde llega al límite entre los términos municipales de Casbas de Huesca y Nueno. Se sigue por éste hasta su encuentro con el de Loporzano. Se continúa hacia el suroeste por el límite de términos municipales de Loporzano y Casbas de Huesca hasta el punto en que el límite de términos gira hacia el sur. Se abandona el límite de términos y se continúa hacia el suroeste por la divisoria septentrional del Barranco de Fragneteto hasta su encuentro con el Río Guatizalema.

Oeste. Se remonta este río por su margen izquierda hasta la intersección del río con el límite de los términos municipales de Nueno y Loporzano, desde donde se sigue en línea recta hasta el punto de partida.

#### **U.L.2. –A- Mascún inferior**

Norte. Desde la cota 1.077 m de la divisoria entre el barranco de Otín y el río Mascún se desciende por aquélla hacia el este hasta cruzar al Mascún y asciende por el contrafuerte opuesto a la divisoria seguida hasta la cota 1.203 m.

Este. Se asciende hacia el sur-sureste hasta la cota 1.237 m, en las Puntas de los Cagates, y se desciende hasta cruzar el barranco innominado, que corre entre el de Fabaz y el de la Tablas, en la cota 1.131 m. Se asciende en línea recta en dirección suroeste hasta un collado de cota 1.149 m y se continúa en línea recta hacia el sur hasta otro collado de cota 1.144 m. Se sigue el camino que bordea la Peña Picarda por el norte y una vez que termina el camino, se desciende por la divisoria occidental del Barranco de Las Tablas hasta la confluencia de este barranco con el de San Martín. Se asciende por el contrafuerte opuesto hasta la cota 1.040 m.

Sur. Se desciende hacia el oeste-suroeste por la divisoria meridional del Barranco de la Virgen hasta su confluencia con el cauce del río Mascún. Desde este cruce se sigue

del río Mascún aguas abajo, por su margen izquierda hasta la confluencia en el río del Barranco Andrebod

Oeste. Se asciende por el río Mascún desde la confluencia con el barranco de Andrebod hasta el inicio de la Costera de Otín, en el camino de Rodellar a esta localidad. Se separa del río ascendiendo por dicho camino hasta que llega al Barranco Losamora. Se desciende por éste hasta su confluencia con el Barranco de Otín, se cruza éste y se asciende por la divisoria del mismo con el Río Mascún hasta alcanzar el punto de partida.

#### **U.L.2.- B- La Peonera**

Recinto irregular que engloba el cañón del río Alcanadre entre el comienzo de la Codera de Naya hasta la fuente de la Tamara. El límite discurre por la divisoria de aguas del cañón, pasando por las cotas Espaldar (762 m) y 704 m. e incluyendo los tramos finales de los barrancos Tresús, Fuente Escartín, Fondo, San Juan y Fornazos.

Norte. Partiendo de la curva del Río Alcanadre que da inicio a la Codera de Naya, se asciende por el contrafuerte en dirección noreste hasta la cota 690 m, se sigue por esta cota hasta alcanzar la longitud de la confluencia del Barranco Hondo con su último afluente por la derecha.

Este. Se desciende hacia el sur hasta dicha confluencia para ascender por el contrafuerte opuesto hasta la cota 780 m, se desciende hacia el sur hasta cruzar el siguiente barranco en la cota 760 m. Se continúa por esta cota hasta el borde del cañón de la Peonera desde donde se sigue en línea recta hasta un altozano de cota 863 m, en las proximidades de los Corrales de San Juan. Se desciende por el contrafuerte hacia el sur-suroeste hasta la cota 810 m, que se sigue hasta alcanzar el siguiente contrafuerte, el cual se desciende hasta la cota 740 m. Se continúa por esta cota hasta alcanzar la divisoria norte del Barranco de San Juan y se desciende por ella hasta la cota 700 m. Se sigue por ésta cruzando dicho barranco y rodeando la Loma de San Juan por el oeste hasta su extremo sur. En dirección sur, se desciende en línea recta, se cruza el Barranco de los Fornazos y se asciende de nuevo hasta la cota 700 m, que se sigue hasta llegar al camino de la Fuente Tamara.

Sur. Se continúa por dicho camino hacia la Tamara hasta llegar al Río Alcanadre.

Oeste. Se asciende en línea recta en dirección nordeste hasta el Cerro del Espaldar (767 m), se desciende por la loma que limita el cañón del Alcanadre hasta un collado de cota 637 m, en las proximidades del la Fuente del Pinar. Se asciende en dirección nordeste por la loma que limita el cañón hasta un cerro de cota 705 m. Se desciende hacia el oeste por la loma que limita el cañón hasta la cota 600m, que se sigue para



rodear una vaguada hasta su extremo norte, abandonando dicha cota para ascender hacia el norte por la loma que limita el cañón hasta un altozano de cota 655 m. Desde aquí el límite sigue una línea recta en dirección norte hasta el punto de partida.

#### **U.L.2.- C- Balcez Superior**

Norte. Desde la confluencia del camino de Bagüeste a las Bellostas con el de la primera localidad a su molino. Desde allí al molino de Bagüeste y cruzando el río Isuala hasta que se asciende hasta la cabañera.

Este. Se toma la Cabañera de las Bellostas hacia el Mesón de Sevil hasta llegar al límite entre los términos municipales de Aínsa-Sobarbe y Adahuesca.

Sur. Se sigue dicho límite en dirección oeste hasta cruzar el río Balcez. Se asciende por el contrafuerte opuesto hasta alcanzar la divisoria de los ríos Balcez y Alcanadre y luego corta perpendicularmente al cañón de Balcez hasta alcanzar en la divisoria opuesta la cota 1.284 m, en La Rubiacha.

Oeste. Se continúa hacia el norte por la cabañera de la sierra de Balcez, hasta el punto de partida, junto a Bagüeste.

#### **U.L.2. -D- Estrechos de Balcez.**

Norte. Partiendo del punto kilométrico 9,9 de la carretera *HU-341*, de Bierge por las Almunias a Rodellar, sigue hacia el norte y luego hacia el este sobre el límite entre los términos de Bierge y Adahuesca hasta alcanzar la divisoria del cañón de Balcez, baja por esta, cruza el río Isuala por el Tranco de las Olas y sube por un contrafuerte en dirección al vértice de Acreu hasta la cota 1.100 m.

Este. Se continúa por la mencionada cota, bordeando por el suroeste el vértice Acreu y cruzando el Barranco de los Santos. Se sigue la misma cota hasta cruzar la siguiente vaguada, que se asciende hasta alcanzar un collado de cota 1.167 m. Se asciende hacia el oeste a un altozano próximo de cota 1.208 m, se desciende hacia el sur por una loma hasta llegar a un collado de cota 985 m y se asciende hacia el sur hasta un altozano próximo de cota 997 m. Se desciende hacia el sur para cruzar el Barranco de Cautiecho y se asciende hacia el este y el sureste para alcanzar las cotas 956 m y 993 m de la divisoria meridional del citado barranco. Se desciende por esta divisoria hasta encontrar el Corral Nuevo, que se rodea dejándolo fuera. Se continúa en línea recta en dirección sur-sureste, cruzando el Barranco de Pallas, pasando por la divisoria meridional de éste en la cota 808 m, hasta llegar al cauce del barranco Carrigüelo.

Sur. Se desciende por este barranco hasta el río Isuala, y se asciende por el contrafuerte opuesto hasta el punto kilométrico 5,7 de la HU-341.

Oeste. Se sigue por el margen oriental de esta carretera hasta el punto kilométrico 7,0 de la carretera. A partir de aquí se sigue la línea de límite entre los términos municipales de Bierge y Adahuesca hasta el punto de partida, a excepción de la zona principal de campos de cultivo de la Sierra de Rufas que se bordea dejando a éstos fuera.

#### **U.L.2. –E- Cañón del Vero**

Norte. Partiendo de la desembocadura del Barranco de la Choca en el río Vero, se asciende hacia el norte hasta la cota 760 m. y se continúa por esta cota en el borde del cañón del Vero y en el del Barranco de Basender. Se desciende hacia el este para cruzarlo en la cota 720 m y se asciende en la misma dirección hasta la cota 740 m, que se sigue para ir luego descendiendo por el borde del cañón del Vero hasta cruzar este río justamente aguas arriba del molino de Lecina.

Este. Se asciende hacia el sur por la vertiente izquierda hasta coronar la divisoria septentrional del Barranco de Argatín. Se desciende para cruzar este barranco a cien metros de su desembocadura en el río Vero y se asciende por el borde del cañón de este río hasta coronar la divisoria septentrional del Barranco de Portiacha. Se desciende para cruzar este barranco a ciento cincuenta metros de su desembocadura en el río Vero y se asciende por el borde del cañón de este río hasta el Tozal de Mallata (836 m). Se continúa por la divisoria del cañón del Vero con los barrancos de Arpán y de la Fuente del Trucho, pasando por un altozano de cota 972 m, dos collados de 903 m y 849 m y otro altozano de 883 m. Continúa descendiendo por la misma divisoria hasta alcanzar la cota 620 m, desde donde desciende en línea recta para cruzar el Barranco de la Fuente del Trucho a 200 m de su desembocadura en el Río Vero y asciende en dirección sur-sureste hasta alcanzar un altozano de 676 m en el borde del cañón del Vero. Se continúa descendiendo por este borde para cruzar el Barranco de Lumos a cien metros de su desembocadura en el Río Vero. Se asciende de nuevo por el borde del cañón del Vero hasta llegar al límite del Parque Natural, frente a la desembocadura del Barranco de Payuala o de la Fuente en el Río Vero.

Sur. Se Cruza el río y se asciende por el cauce del citado barranco, coincidente con el límite del Parque Natural, hasta su intersección con el camino de Alquézar a Basacol.

Oeste. Se continúa por este camino hasta la cota 1.000 m. Se mantiene esta cota, bordeando por el este el Cerro de Quizans, cruzando el barranco de Chimiachas y bordeando por el sur una loma de la Partida del Tito hasta alcanzar la divisoria

meridional de un barranco innominado que es el afluente por la derecha del Río Vero anterior al Barranco de Chimiachas. Se continúa descendiendo por esta divisoria hacia el este hasta la cota 950 m y se desciende hacia el norte para cruzar el barranco innominado citado en la cota 900 m. Se mantiene esta cota hasta alcanzar la divisoria meridional del Barranco de La Choca, y desciende por la misma hasta el punto de partida.

#### **U.L.3.-A- Pico del Mediodía**

Norte. Desde la desembocadura del barranco de Valleclusa en el río Flumen, se asciende por el cauce del barranco hasta su cabecera y se continúa hasta el collado de Collicierco. Se continúa hacia el sureste por la divisoria de aguas entre los ríos Flumen y Guatizalema, hasta el vértice de Matapaños (1.532 m), pasando por las cotas 1.487 m y 1.484 m.

Este. Se continúa por dicha divisoria, pasando por las cotas 1.488 m y 1.507 m, culminando el Collado de San Salvador, de donde desciende en línea recta por la ladera de Lenases en dirección suroeste hasta el barranco de San Martín

Sur. Desciende por la margen derecha del barranco de San Martín, atraviesa el barranco de Lenases y toma la curva de nivel de los 900 m. la cual se continua hasta cruzar el barranco de la Cobeta por el cual desciende hasta llegar al paraje de Los Puzos. Una vez allí asciende en línea recta hasta la cota de 741 m., en la que culmina el citado paraje. Desciende en línea recta hacia el oeste, atraviesa el río Flumen y enlaza con el barranco de la Soga, por el que continúa en dirección a la Peña de San Miguel.

Oeste. Se sigue el barranco de la Soga hasta la base de la Peña de San Miguel, hacia la cual se dirige por un pequeño barranco que rodea la citada Peña. Desde este barranco se dirige en línea recta hacia el este aproximadamente 200 metros, hasta encontrarse con la cota 1.012 de la Peña de San Miguel. Desde ese punto, se desciende en línea recta hacia el nordeste hasta el manantial de Lavallos. Posteriormente, se continúa descendiendo en línea recta hacia el estenordeste hasta el río Flumen en el punto donde desemboca en la orilla opuesta el barranco Reguero del Águila. Se cruza el río y se asciende por su margen izquierda hasta el punto de partida, en la desembocadura del barranco de Valleclusa.

#### **U.L.3. -B- Vadiello-San Cosme**

Norte. Partiendo del collado de Los Pepes, el límite sigue el camino que va hacia la caseta de la Matosa, bordea por el sur y este la Loma Perula y cruza el barranco de la Matosa. Después de pasar la caseta y el corral de Vallés, a la altura de la desembocadura del barranco de La Matosa con el río Guatizalema, abandona el camino hacia dicho punto. Se cruza el río Guatizalema y se desciende por su margen izquierda, por la máxima cota del embalse de Vadiello hasta la desembocadura en este del barranco de Fragnet. Se remonta este barranco durante ciento cincuenta metros y se abandona para ascender en línea recta en dirección nordeste hasta encontrar la línea de términos municipales de Loporzano y Casbas de Huesca. Continúa por este contacto administrativo en dirección noreste hasta encontrarse con el término municipal de Nueno. Se continúa hacia el sur por el contacto administrativo entre los términos municipales de Nueno y Casbas de Huesca, hasta el Pico de Montidinera (1.467 m.), pasando por el al collado de Fragnet.

Este. Se desciende por la ladera oriental del Pico de Montidinera, por el Paco de Os Trillos hasta el río Calcón en el comienzo de las Gargantas de Fabana. Se desciende por el cauce del río Calcón, recorriendo las citadas gargantas, hasta ciento cincuenta metros aguas abajo de la desembocadura del barranco del Abadejo, afluente suyo por la izquierda se asciende en línea recta en dirección suroeste hasta un collado de cota 1.042 m, donde se desciende hacia el suroeste hasta encontrarse con la bifurcación oriental del Camino del Plano, la cual se recorre hacia el noroeste, descendiendo por el bucle que realiza el camino hacia el sur durante 320 metros punto desde el que se cruza en línea recta hasta enlazar con la pista, que conduce a la ermita de San Cosme y San Damián, a la altura del Alto de La Carrasca.

Sur. Desde el Alto de la Carrasca, se continúa por la pista hasta la ermita de San Cosme y San Damián. Desde allí, se baja el barranco que permite alcanzar la cota máxima del embalse de Vadiello en su margen meridional, rodeándose el citado embalse hasta su presa. Se continúa por la carretera de la Presa hasta su cruce con el barranco de Vadiello.

Oeste. Sube por la margen derecha del barranco de Vadiello bordeando por el sur los mallos de Ligüerri y por el sur y oeste la Peña Foratata hasta la cabecera de dicho barranco. Se continúa en línea recta hacia el noroeste hasta el pico (1.364 m) situado al este de Cuello Baíl, se desciende por la divisoria de aguas de los barrancos de Vadiello y de La Matosa hasta el collado de Los Pepes, punto de partida.



**U.L.3. –C- Peña del Pipre**

**Norte.** Sigue el camino de la presa del embalse de Vadiello hasta el cruce de San Cosme.

**Este.** Enlaza con el límite del Parque Natural, coincidente con el Monte Sierra de Vallés. Desde la que en línea recta alcanza la curva de nivel de 800m.

**Sur.** Sigue el trazado de la curva de nivel de los 800 m. Desde la que enlaza, en las proximidades del río Guatizalema con la curva de nivel de 720 m.

**Oeste.** Continúa por la curva de nivel de los 720 m., excluyendo las paredes próximas al río Guatizalema, hasta el punto de partida.

**U.L.3. –D- Formiga**

Engloba el cañón del río Formiga desde la cueva de los Burros hasta la confluencia con el barranco de Yara, y este barranco afluente hasta incluir la selva de Yara.

Norte. Desde la cota 1.120 m. situada 325 m al sur de la ermita de la Virgen de Arraro, se desciende en línea recta hacia el sur hasta cruzar el barranco de Yara, se asciende en dirección sureste por el contrafuerte de la orilla opuesta hasta la loma de El Matal y se sigue hacia el este por dicha loma hasta la cota 1.042 m.

Este. Desde esta cota, en El Matal, se desciende por la divisoria oriental del barranco de Yara, pasando por las cotas 1.041, 1.001, 993 y 912 m., hasta la desembocadura de este barranco en el río Formiga, cruza el río y sube al Puntón de Yara (848 m.), desde donde baja hacia el sur-suroeste hasta encontrar la Loma Sacalés en la divisoria del río Formiga con el barranco de Articasalas, coincidente con el límite de Parque Natural.

Sur. Asciende por esta divisoria y límite del Parque Natural hasta la altura de la cabecera del barranco de Articasalas.

Oeste. Se desciende por el contrafuerte que define el inicio del cañón del Formiga, se cruza este río y se asciende por el contrafuerte opuesto, a la altura de la Cueva de los Burros, hasta alcanzar la divisoria de aguas entre el río Formiga y el barranco de Yara. Se continúa hacia el sureste por esta divisoria hasta alcanzar el Tozal del Verdolo (911 m), se sigue en dirección nor-nordeste hasta un doble tozal de cotas 882 m y 887 m, se continúa en línea recta hacia el norte hasta la cota 924 m, habiendo cruzado el barranco que viene de Arraro. Desde esta cota se asciende por la divisoria de este barranco con el de Yara hasta alcanzar la cota 1.120 m., continuando por ella 250 m. hasta llegar a la longitud de las ruinas de la ermita de la Virgen de Arraro, situada 325 m al norte.

**U.L.3.-E-Alcanadre-Mascún inferior**

Norte. Partiendo del cruce del río Alcanadre con el límite de los términos municipales de Bierge y Sabiñánigo, baja por el cauce de este río hasta la confluencia del barranco Picarizas. Sube por la divisoria izquierda de dicho barranco hasta alcanzar la cresta de sierra Lupera por las cotas 1.219 m, 1.442 m, 1.442 y 1.445 m. Desde esta cota, se desciende hacia el este-nordeste hasta el collado de cota 1.321 m y se asciende hacia el sur-sureste hasta un total de cota 1.403 m. A partir de aquí, se desciende en línea recta hacia el nordeste hasta el collado de Losa Mora (1.105 m), se continúa en línea recta hacia el sur hasta la cota 1.153 m. Se sigue por la divisoria oriental del Vallejo de los Moros, pasando por las cotas 1147 m y 1.153 m, hasta la curva de nivel de cota 1.130 m, que se sigue para rodear por el sur el Puntón de Andrebod. Una vez rodeado, desde su extremo este se desciende en línea recta hacia el este hasta llegar a la curva de nivel 1.100 m y se sigue ésta hacia el norte hasta encontrar la divisoria meridional de aguas del barranco de Losamora. Se desciende por esta divisoria hacia el este hasta encontrar el camino de la Costera de Otín.

Este. Partiendo de este punto, se desciende por el camino de la Costera y límite del monte de la DGA “Las Foces de Rodellar”, hasta el cauce del río Mascún. Se sigue este cauce hasta su confluencia con el Barranco de Andrebod.

Sur. Desde la confluencia del Barranco de Andrebod con el río Mascún, se continúa aguas abajo, por la margen izquierda del río, hasta el Collado de San Cristóbal. Se continúa por la divisoria de aguas de los ríos Mascún y Alcanadre hasta su confluencia, ascendiéndose posteriormente por la divisoria de aguas vertientes por la derecha al río Alcanadre, aguas arriba de la desembocadura del río Mascún, hasta alcanzar el total más septentrional (1.283 m) de la Sierra de Arangol y el Collado Plano (1.206 m)

Oeste. Desde este collado se desciende hacia el oeste hasta encontrar la curva de nivel de cota 1.200 m, que se sigue hacia el norte para rodear por el este la Peña Cuna. Se asciende hacia el suroeste por la divisoria meridional de la Garganta de Gorgas Negras hasta la Peña Cuna (1.415 m) y se sigue por la senda de Sacuso hasta la Cabeza de Guara (1.870 m.), desde donde se desciende por la divisoria de la Garganta de Gorgas Negras hasta la cota 1.300 m. Se sigue hacia el noroeste por la curva de nivel de dicha cota hasta encontrar el límite de los términos municipales de Bierge y Sabiñánigo, que se sigue hacia el nordeste hasta encontrar el río Alcanadre, en el punto de partida.

**U.L.3. –F- Mascún superior**

Norte. Partiendo del Saltador de las Lañas, en el cauce del barranco de Mascún, el límite asciende por la margen izquierda del cañón hasta alcanzar la cota 1.000 m.

Este. Desde este punto, se toma la senda de Letosa al barranco de la Virgen hasta que, una vez cruzado el barranco del Fabaz, alcanza su divisoria meridional, en la cota 1.203 m.

Sur. Desde esta cota se desciende hacia el oeste por el límite norte de la U.L.2, cruzando el río Mascún y ascendiendo por el contrafuerte opuesto hasta la cota la cota 1.077 m de la divisoria entre el barranco de Otín y el río Mascún.

Oeste. Se continúa hacia el norte por la divisoria de aguas del barranco de Otín y el río Mascún, pasando por las cotas 1.092 m, 1.147 m y 1.1xx (Cerro de Otín). Se continúa hacia el norte en línea recta hasta cruzar el barranco de Raisín y en línea recta hacia el nordeste hasta un tozal (1.118 m) en la divisoria de aguas de este barranco y del río Mascún. Se desciende en línea recta en dirección nordeste hasta llegar a la cota 940 m, cuya curva de nivel se sigue hacia el norte hasta la latitud del Saltador de las Lañas, desde donde se desciende hacia el este hasta el punto de partida.

#### **U.L.3. –G- Oscuros de Balcez**

Norte. Desde la cota 1.284 m, en la Rubiacha se dirige el este por el límite norte de la U.L.2 Balcez Superior, cruzando el río Balcez y ascendiendo por el límite de términos municipales de Aínsa-Sobrarbe y Adahuesca hasta alcanzar la Cabañera de las Bellostas hacia el Mesón de Sevil.

Este. Se continúa hacia el sur por el borde del cañón de Balcez hasta el vértice Acreu (1.395 m).

Sur. Se desciende por el borde del cañón de Balcez hasta cruzar el río Isuala por el Tranco de las Olas. y luego hacia el este sobre el límite entre los términos de Bierge y Adahuesca hasta alcanzar la divisoria del cañón de Balcez, baja por esta, cruza el río Isuala por el Tranco de las Olas y sube por un contrafuerte en dirección al vértice de Acreu hasta la cota 1.100 m.

Oeste. Se asciende por la divisoria occidental del cañón de Balcez hasta el punto de partida.

#### **U.L.3. –H- Barranco de la Choca**

Incluye una porción del cañón de este barranco desde su desembocadura en el río Vero hasta la confluencia con el barranco que baja de la solana de El Cerro (cota 1.328 m). También engloba terreno de este último barranco hasta la cota 1.180 m.

Norte. Se parte del punto donde el barranco que nace en la solana de El Cerro de la Sierra de Sevil pasa por la cota 1.180 m, se asciende hacia el norte hasta encontrar la divisoria septentrional de aguas del citado barranco y se desciende por ella hasta la confluencia del mismo con el barranco de La Choca. Se cruza este barranco y se asciende por el contrafuerte de la orilla opuesta hasta llegar a la divisoria septentrional del barranco de La Choca.

Este. Se desciende por esta divisoria hasta la desembocadura del barranco de La Choca en el río Vero.

Sur. Se cruza el barranco de La Choca en su desembocadura y se asciende por su divisoria meridional hasta la cota 980 m. Se continúa hacia el norte por la curva de nivel de dicha cota durante 900 m y se asciende por la divisoria meridional del barranco de La Choca hasta un altozano de cota 1.201 m.

Oeste. Se continúa hacia el suroeste 150 m hasta encontrar la curva de nivel 1.200 m, se sigue ésta hacia el noroeste hasta alcanzar la longitud del punto de partida y se continúa hacia el norte hasta encontrar dicho punto.

#### **U.L.3. -I- Barranco de Fornocal**

Norte. Se parte de un tozal (894 m) situado en la divisoria de aguas entre el barranco del Fornocal y su primer afluente por la derecha en término municipal de Colungo. Se continúa en línea recta hacia el noreste hasta el punto en que el barranco del Fornocal cruza el límite de los términos municipales de Bárcabo y Colungo y se asciende por este límite hacia el sureste hasta alcanzar la cota 840 m.

Este. Se sigue la curva de nivel de esta cota rodeando El Torruero por el oeste y el sur hasta el su extremo sureste. Se desciende por el contrafuerte hacia el sureste hasta el barranco Baricolla, se cruza éste y se asciende por el contrafuerte de la orilla opuesta hasta la cota 800 m. Se continúa por la curva de nivel de esta cota durante 550 m, se desciende por la divisoria meridional de aguas del barranco Baricolla hasta la cota 730 m. Se continúa por la curva de nivel de esta cota, cruzando la cabecera del barranco Sarratanas y el barranco de Palomeras, hasta la divisoria de aguas entre este barranco y el de los Pilonos.

Sur. Se continúa hacia el suroeste por la divisoria meridional del barranco de las Palomeras hasta alcanzar la carretera Arcusa-Puente de Buera en el punto kilométrico 26,3. Se sigue en línea recta hacia el oeste, cruzando el barranco de las Gargantas, hasta volver a alcanzar la misma carretera en el punto kilométrico 24,8. Se cruza la carretera y se sigue por su margen en dirección a Arcusa unos 200 m hasta una curva



muy pronunciada, donde se abandona la carretera para seguir en línea recta hacia el oeste para volver a encontrar la carretera en su punto kilométrico 22.

Oeste. Se continúa por la carretera citada hasta su punto kilométrico 21,5. Se abandona la carretera para descender hacia el nordeste en línea recta hasta encontrar la cota 700 m, se sigue por la curva de nivel de esta cota hasta su intersección con el primer afluente por la derecha del barranco del Fornocal en término municipal de Colungo y se asciende por su divisoria oriental hasta llegar al punto de partida.

### **U.L.3.-J- Cienfuens**

Desde la cota 1176 situada a unos 700m. al este de la presa de embalse de Cienfuens, se continúa por la cresta, atravesando las cotas de 1209 y 1154 m. hasta llegar a la presa del embalse de Santa María de Belsué. Se atraviesa por dicha presa y se desciende por el tramo del río Flumen que comunica dicho embalse con el de Cienfuens, siguiendo por el límite este sur y este del mismo hasta llegar a su presa. De nuevo, se continúa por el río Flumen hasta la cota 790, donde cruza en línea recta hacia el norte hasta el punto de partida.

#### **- Zonas de Uso Compatible**

Definición. Zonas donde por su extensión configuran unidades ambientales o paisajísticas claras donde la vegetación, la flora y la fauna deben desarrollarse de forma natural. Su objetivo es posibilitar actividades de ocio y contemplación, de educación ambiental y de la interpretación de la naturaleza y un aprovechamiento ordenado de sus recursos naturales.

Dada la gran heterogeneidad de biotopos incluidos en esta categoría, se establecen dos subcategorías en función de su grado de humanización:

*Subcategoría 1. (U.C.1)*. Engloba las áreas menos humanizadas de su categoría. Dominan los matorrales (*boj, arizón, coscollar*) y otros medios forestales (*carrascal, quejigar, pinar*) con algunas áreas de cultivo, mayoritariamente en estado de abandono. Esta subcategoría comprende 28.506,08 ha., localizadas en su totalidad en el ámbito del Parque Natural.

*Subcategoría 2. (U.C.2)*. Incluye en entorno de los núcleos de población enmarcados en el Parque Natural, así como las áreas con dominio de cultivos, o mosaicos agroforestales. Se incluyen también dos pequeños entornos de diámetro 500 m. centrados en el Mesón de Sevil y la ermita de la Virgen de la Viña en el término municipal de Adahuesca. Comprende, así mismo, las teselas de Zona Periférica de Protección del Parque Natural, excepto las áreas definidas como de uso general. Esta

subcategoría incluye 36.990,75 ha., de las cuáles, 2.926,12 ha. se localizan en el ámbito del Parque Natural y 34.064,63 ha. corresponden a la Zona Periférica de Protección.

Dado que la segunda categoría tiene una distribución espacial más concreta que la primera, se comienza la delimitación por la segunda de ellas.

#### Delimitación.

##### **U.C.2.-A- Las Bellostas**

Superficie de cultivos herbáceos en torno a este núcleo urbano, al sur de la pista que va a Letosa y al oeste de la divisoria de aguas entre los ríos Balcez y Vero.

##### **U.C.2.-B- Bara**

Superficie de cultivos en torno a este núcleo urbano, entre los límites del Parque Natural y el río Alcanadre.

##### **U.C.2. –C- Santa Cilia de Panzano**

Partiendo de la intersección de la carretera de Aguas a Bierge con el barranco de Santa Cilia, se asciende por la margen izquierda de éste hasta la desembocadura en él del barranco de Martín Benedé. Se bordea el límite de pastos que dominan el pueblo, se desciende en línea recta a la confluencia de los barrancos de Anguaré y Foricón. Se desciende por éste hasta la carretera anteriormente citada por cuyo margen norte se vuelve al punto de partida.

##### **U.C.2. –D- Valle de Rodellar**

Partiendo de la desembocadura del barranco que discurre al sur de San Saturnino en el río Alcanadre, se asciende por la margen izquierda de éste hasta un recodo pronunciado del río, al noroeste de la ermita de la Trinidad. En este recodo se cruza el Alcanadre y se rodean por el oeste los campos del entorno del núcleo de Pedruel hasta llegar al camino de Rodellar a Pedruel. Se sigue por éste, cruzando el puente de Pedruel hasta las casetas de la Coronetas. Desde aquí se bordean los cultivos suspendidos sobre el barranco de Mascún hasta llegar al núcleo de Rodellar, que se bordea por el norte. Se sigue por el camino a Cheto y se continúa por su loma hasta la balsa. Desde aquí sigue la pista que regresa a la carretera a Bierge por las Almunias a Rodellar, a la entrada del pueblo. Continúa por esta carretera hasta el kilómetro 16,8, desde donde sigue por el antiguo camino de Rodellar a Las Almunias, hasta volver a la carretera en el kilómetro 15,0. Se continúa por ella 500 m y se bordea por el este a los campos de cultivo anejos al núcleo de las Almunias hasta cruzar el barranco del mismo nombre, cuyo cauce sigue. Por camino y luego por cortafuegos se sigue hacia el sur,

cruzando el acceso a San Saturnino. Se continúa hacia el sur hasta la siguiente vaguada, cuyo barranco se sigue en descenso hasta el punto de partida, en su desembocadura en el río Alcanadre.

#### **U.C.2. –E- Sarsa de Surta**

Entorno de los barrios de este núcleo y campos de labor anejos.

#### **U.C.2. –F- Paúles-Mesón de Arcusa**

Desde el puente sobre el río Vero del acceso a Santa María la Nuez sigue el límite del Parque Natural hasta el Mesón de Arcusa. Desde aquí bordea terrenos de cultivo al sur de la carretera de Paúles hasta la ermita de San Isidro. Desde aquí sigue por la carretera, definiendo un corto pasillo, hasta los campos entorno al barranco Lafuente. Bordea dichos campos hasta llegar al río Vero. Se cruza el río y se desciende por su margen derecha hasta que se adentra en la Selva de Almazorre. Desde este punto bordea cultivos de la falda norte del Tozal de Asba hasta el límite de los términos municipales de Bárcabo y Ainsa-Sobrarbe, que se sigue hasta el punto de partida.

#### **U.C.2. –G- Bárcabo**

Desde el punto kilométrico 3,7 de la carretera de Arcusa-Puente de Buera, se sigue el límite del Parque Natural hasta el núcleo de Hospitaled. Después se toma el camino de Hospitaled a Campo Royo hasta la cota 810 m. Se continúa por la curva de nivel de esta cota hasta el barranco del Ricallo, que se desciende hasta el cruce con la mencionada carretera. Desde aquí se bordean por el oeste los cultivos del entorno de Bárcabo hasta llegar al barranco de los Huertos, por el que se desciende hasta su cruce con la misma carretera ya citada. Se sigue por la misma en dirección a Colungo, incluyendo los campos de cultivo que quedan al este de la carretera, hasta alcanzar el barranco de las Paúles, por el que se baja hasta el río Vero. Se asciende por el río hasta el puente de acceso a Lecina. Se sigue por la carretera hasta el punto kilométrico 1,1 de la carretera HU-3421. Desde aquí bordea cultivos hasta el corral de Cabero, cruza el camino de Lecina a Almazorre en su intersección con un barranco innominado, se asciende hasta la cota 780 m por la vertiente izquierda del mismo. Se sigue en dirección nordeste hasta el molino El Torno en el río Vero, habiéndose englobado en este tramo los cultivos situados al sudeste de la línea imaginaria que una la caseta Jiménez, el *arnal* de Otín, la caseta Escartín y la caseta Buil. Se cruza el río Vero y se remonta su cauce por la margen izquierda hasta la desembocadura del barranco de la Selva, el cual se remonta también por su margen izquierda hasta el punto de partida.

#### **U.C.2. –H- Lecina-Betorz**

Desde el punto kilométrico 1,9 del acceso a Lecina se sigue hacia el oeste la curva de nivel de cota 720 m hasta su intersección con el barranco de Berrala, se continúa hacia el oeste-noroeste por el límite de los campos de cultivo hasta el barranco de Basender. Se remonta éste por su margen izquierda hasta la cota 890 m, donde se asciende por línea de máxima pendiente hasta la divisoria oriental de aguas del barranco de Basender. Se asciende por esta divisoria hasta su intersección con un camino que se dirige a Betorz. Se continúa hacia este núcleo por el citado camino hasta la cabecera del barranco de Betorz. Se rodean por el norte los campos de cultivo del entorno de Betorz hasta llegar al barranco Talavera. Se continúa bordeando los cultivos hasta llegar al punto kilométrico 3,6 de la carretera Lecina-Betorz. Se desciende por ésta hasta el punto kilométrico 3,4 en que la abandona para bordear los cultivos de Lecina hasta volver al punto de partida.

#### **U.C.2. -I- Bastaras**

Norte. Desde el cruce de la carretera A-1227 y el barranco del Rebullón, se sigue el camino que va paralelo al barranco de las Canaletas hasta el punto en que aparece una bifurcación hacia el sur, a unos 800m del comienzo.

Este. Se continúa por el camino, pasando por la cota 686, hasta cruzar el barranco de las Canaletas, y se rodea una pequeña masa arbórea, dejándola fuera, siguiendo la pista unos 570 m en dirección este hasta cruzarse con otra pista que baja en dirección sur unos 340 m y luego gira al sureste otros 275 m hasta cruzarse con el vallado.

Sur y oeste. El límite coincide en esta zona con el límite del Parque Natural, hasta llegar al punto inicial.

#### **U.C.2. -J- Mesón de Sevil**

Círculo de 0,5 kilómetros de diámetro con centro en el Mesón de Sevil.

#### **U.C.2. -K- Ermita de Virgen de Viña**

Círculo de 0,5 kilómetros de diámetro con centro en la ermita de la Virgen de Viña.

**UC1. -A-** Quedan calificadas como zonas de Uso Compatible tipo 1 todas las superficies del Parque Natural no incluidas en las categorías descritas anteriormente y exceptuando las zonas de Uso General, que se describen en el epígrafe siguiente.

Estas superficies se distribuyen por todo el Parque Natural: valle del Flumen, Sescún-Sierra de Vallés, Can de Used, Guara, meseta Nasarre-Otín, sierra de Arangol, valle de Rodellar, sierra de Sevil, Asba, montes de Bárcabo, Lecina y Betorz, Pinar de Asque, Cunarda y sierra de Olsón.



En general, todas las pistas, caminos y senderos existentes (salvo que sean de uso general) estarán consideradas como de uso compatible, incluyendo los dos pasillos de ascenso y descenso por la umbría de Guara que se señalan en la cartografía anexa.

. También serán zonas de Uso Compatible todos los refugios no guardados, bordas y cabañas existentes en el ámbito del plan, así como los observatorios y miradores.

- **Zonas de Uso General**

Definición. Son áreas de reducida extensión y preparadas para soportar un uso público de mayor intensidad, por ser las de menor calidad natural. Comprenden los equipamientos generales y las infraestructuras, tales como aparcamientos, servicios generales, centros de información e interpretación, carreteras, etc.

En particular, se delimitan como Zonas de Uso General las superficies ocupadas por las carreteras y pistas asfaltadas existentes en el ámbito de presente plan, incluyendo además las siguientes pistas que se definen como de libre tránsito:

- Pista de Cuello Manzanera hasta Bara
- Pista de La Guarguera a Nocito

Son además Zonas de Uso General, tanto en el Parque Natural como en la Zona Periférica de Protección:

- las zonas de aparcamiento legalmente establecidas, así como las áreas recreativas.
- los camping y campamentos juveniles
- los centros de información e interpretación
- los refugios guardados y otros servicios de hostelería
- los edificios aislados

Las zonas de uso general cartografiadas como elementos poligonales representan 68,25 ha.

**ANEXO II:  
Régimen de autorizaciones**

En la siguiente tabla se resume la atribución de competencias en materia de autorizaciones en el Parque Natural, sin perjuicio de las actuaciones que se encuentren en los supuestos de los anexos II y III de la Ley 7/2006 de protección ambiental de Aragón, en cuyo caso la EIA se tramitará en el INAGA

<b>ACTIVIDADES, USOS Y APROVECHAMIENTOS AUTORIZABLES</b>	<b>ORGANISMO QUE INFORMA(*) O AUTORIZA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Modificaciones de los aprovechamientos ganaderos	DIRECCIÓN ESPACIO	
Limitación puntual de fitosanitarios	DIRECCIÓN ESPACIO	
Concentraciones parcelarias y los regadíos sociales	INAGA	Plazo resolución variable según legislación EIA
Aprovechamientos de leñas	DIRECCIÓN ESPACIO	Procedimiento abreviado a través de APN
Planes municipales aprovechamiento setas y frutos	DIRECCIÓN ESPACIO	
Establecimiento vedados de setas	DIRECCIÓN ESPACIO	
Prevención de incendios en MUP	DIRECCIÓN ESPACIO	
Prevención de incendios fuera de MUP	INAGA	Plazo resolución 3 meses
Limitaciones excepcionales a la caza	DIRECCIÓN ESPACIO	
Limitaciones excepcionales a la pesca	DIRECCIÓN ESPACIO	
Concesiones mineras	INAGA	Plazo resolución variable según legislación EIA
Pequeñas actividades extractivas	DIRECCIÓN ESPACIO	
Líneas de alta tensión	INAGA	Plazo resolución variable según legislación EIA
Usos no industriales en DPH	INAGA	Plazo resolución 3 meses
Pozos y sondeos	INAGA	Plazo resolución 3 meses
Sobrevuelos	DIRECCIÓN ESPACIO	
Competiciones deportivas	DIRECCIÓN ESPACIO	
Instalación vías ferratas y similares	INAGA	Plazo resolución 3 meses
Establecimiento de aparcamientos	DIRECCIÓN ESPACIO	
Alojamientos al aire libre	DIRECCIÓN ESPACIO	
Campamentos juveniles	DIRECCIÓN ESPACIO	
Señales ajenas al Parque Natural	DIRECCIÓN ESPACIO	
Establecimiento de fianza en relación con investigación (artículo 16.4 del Plan)	DIRECCIÓN ESPACIO	
Medidas extraordinarias de protección	DIRECCIÓN ESPACIO	

(\*) Cuando el órgano sustantivo no es el ambiental, procede un informe vinculante

ANEXO III:  
Listado de hongos no recolectables

*Albatrellus pes-caprae*  
*Amanita vittadinii*  
*Boletopsis grisea*  
*Boletus regius*  
*Caloscypha fulgens*  
*Coprinus martinii*  
*Cortinarius caperatus*  
*Cortinarius praestans*  
*Entoloma bloxamii*  
*Fomitopsis rosea*  
*Galerina paludosa*  
*Gomphidius roseus*  
*Gomphus clavatus*  
*Gomphus crassipes*  
*Hericium erinaceus*  
*Hydnellum peckii*  
*Hygrocybe spadicea*  
*Hygrophorus carneogriseus*  
*Laricifomes officinalis*  
*Leucopaxillus rhodoleucus*  
*Phaeolepiota aurea*  
*Phellinus hippophaecola*  
*Phylloporus pelletieri*  
*Pluteus aurantiorugosus*  
*Porphyrellus porphyrosporus*  
*Ramaria botrytis*  
*Ramariopsis crocea*  
*Sarcodon fuligineoviolaceus*  
*Sarcoscypha jurana*  
*Strobilomyces strobilaceus*  
*Suillus flavidus*  
*Tricholoma colossus*  
*Tricholoma columbetta*  
*Verpa bohemica*

ANEXO IV  
**Directrices y programas de actuaciones**

La estrategia de acción del presente Plan se organiza en los tres programas:

- 1- Conservación y seguimiento ecológico
- 2- Uso público
- 3- Desarrollo socioeconómico

Cada uno de estos programas se desarrolla según unas directrices de gestión generales que, a su vez, se desglosan en otras más concretas denominadas directrices de gestión específicas.

Cada directriz particular se traduce en unas acciones concretas encaminadas a alcanzar los objetivos propuestos.

Como criterios generales de obligado cumplimiento se presentan los siguientes:

- 1.- Se primará el principio de mínima intervención y la utilización de métodos poco agresivos para el medio.
- 2.- Se procurará el equilibrio en las actuaciones e inversiones, dentro de los Planes Anuales, entre las acciones y estudios de conservación por un lado, y la construcción de infraestructuras necesarias en materia de desarrollo socioeconómico por otro.
- 3.- Se promoverá la realización de las infraestructuras necesarias en materia de desarrollo socioeconómico, con énfasis en los proyectos de suministro de energía eléctrica y agua para los habitantes del Parque Natural.

<b>PROGRAMA DE ACTUACIONES DE CONSERVACIÓN Y SEGUIMIENTO ECOLÓGICO</b>
--

**Directriz 1. Conservar intacto el paisaje de los roquedos de montaña, sus geoformas asociadas y muy singularmente los cañones fluviookársticos**

<b>Acción</b>
---------------



- |   |
|---|
| 1. No intervenir salvo las actuaciones de gestión de flora y fauna que puedan eventualmente afectar a estas áreas de montaña. |
| 2. Promover el desmantelamiento de las infraestructuras en desuso que afecten negativamente al espacio natural.               |

**Directriz 2. Conservar el paisaje humanizado de media montaña permitiendo usos tradicionales y moderados y promoviendo así la conservación de sus elementos asociados de flora y fauna.**

**Directriz específica 2.1. Mejorar la gestión de la ganadería extensiva.**

<b>Acción</b>
1.1. Analizar la dinámica y la estructura de los pastos clasificándolos según requieran o no una intervención para su mejora, así como en función de su valor ecológico y bromatológico.
1.2. Redactar y aplicar un programa de aprovechamientos ganaderos que conjugue las necesidades ganaderas y de conservación de los ecosistemas pascícolas; todo ello en colaboración con los representantes de los ganaderos
2. Fomentar y apoyar el asociacionismo ganadero en el PN y ZPP
3. Promoción de la gestión y aprovechamiento del estiércol de las explotaciones para mejorar el pasto
4. Promocionar la gestión y aprovechamiento del estiércol de las explotaciones para mejorar el pasto
5. Implantar mejoras ambientales en las instalaciones de ganadería extensiva y semi-extensiva.
6. Apoyar el cooperativismo y el asociacionismo ganadero.
7. Apoyar la agricultura y ganadería integradas.
8. Fomentar la ganadería ecológica
9. Respaldar las actuaciones agroganaderas propuestas desde las asociaciones existentes (ej. La Asociación de Ganaderos de la Sierra y los Cañones de Guara)
10. Favorecer la recuperación para pastos de entornos forestales degradados.
11. Fomentar la diversidad ganadera extensiva, preferiblemente con razas autóctonas, y coordinar su acción sobre el terreno para la conservación de paisajes tradicionales, especialmente en las zonas de mayor altitud.
12. Restaurar e integrar paisajísticamente las infraestructuras y otras construcciones agropecuarias y ganaderas mediante la sustitución de materiales discordantes con el paisaje tradicional por otros más acordes con el mismo.
13- Favorecer el uso del ganado para gestión de hábitats y para el control de la matorralización y limpieza de áreas cortafuego y fajas auxiliares. Para ello se podría llegar a acuerdos con los ganaderos locales.

**Directriz específica 2.2. Fomentar la agricultura tradicional**

<b>Acción</b>
1. Realizar cursos para la aplicación de técnicas para el control de plagas mediante lucha integrada, sin empleo de productos tóxicos (alternativa a los fitosanitarios)
2. Apoyar la supresión del empleo de fitosanitarios
3. Conservar o implantar márgenes, setos y tapiales.
4. Apoyar la conservación del olivar tradicional y de otros cultivos leñosos autóctonos y, en general, el cultivo de especies que aportan mayor biodiversidad al Parque Natural.
5. Mantener y potenciar los regadíos tradicionales y los cultivos hortícolas, con sistemas de riego ahorradores de agua
6. Fomentar la actividad agraria ecológica
7. Restaurar e integrar paisajísticamente las infraestructuras y otras construcciones agrícolas

**Directriz específica 2.3. Adecuar la gestión forestal a los objetivos de conservación**

<b>Acción</b>
1. Adecuar la gestión forestal a los requerimientos de conservación de las especies asociadas a bosques maduros con presencia de madera muerta, como los pícidos, murciélagos forestales e invertebrados catalogados, así como especies de flora catalogada
2. Realizar tratamientos silvícolas adecuados en el pinar (podas, claras y clareos) que conduzcan a una mejora en la calidad de los pies de pino silvestre (fustes de mayor diámetro y menos ramosos) y a un enriquecimiento en especies acompañantes, supeditando siempre estas actuaciones a los objetivos de conservación y protección de la fauna y flora catalogada. Asimismo facilitar la realización de los aprovechamientos de recursos madereros que permitan la regeneración de la masa forestal y contribuyan a la prevención de incendios
3. Actualizar del mapa de riesgos del Parque Natural derivado del Plan básico de Prevención de Incendios del Parque Natural de la Sierra y Cañones de Guara (NTA,1998)
4. Aprovechar la actividad agroganadera como herramienta de lucha contra los incendios forestales, sustituyendo ésta a la construcción de cortafuegos clásicos.
5. Establecer un Programa de Actuaciones en Materia de Incendios Forestales en el marco del PROCINFO, incluyendo actividades formativas orientadas a la población en general.
6. Realización de fajas auxiliares en las carreteras de las Zonas de Uso General 3 (UG3) y en las pistas de mayor tránsito de vehículos, promoviendo la construcción y mantenimiento de los cortafuegos, así como las balsas para almacenamiento de agua
7. Sustituir paulatinamente los pinares de repoblación, avanzando a las correspondientes formaciones climácicas
8. Proteger las formaciones de ribera en todos los cauces del Parque Natural y de la Zona

Periférica de Protección en coordinación con el organismo de cuenca
9. Realizar las tareas necesarias para el control de plagas y enfermedades que supongan un peligro para la biodiversidad, implementando de modo preferente el control biológico.

**Directriz específica 2.4. Optimizar la gestión de suelos y agua**

Acción
1. Realizar un estudio de riesgos geomorfológicos
2. Detectar los fenómenos de erosión en laderas, evitar la pérdida de suelo y recuperar zonas degradadas. Realizar mapa de estados erosivos
3. Identificar y priorizar las necesidades de actuación para resolver los problemas de erosión asociados a las pistas y otras obras civiles. Se realizarán las oportunas acciones de control de erosión en las pistas del Parque Natural, mediante las obras de corrección necesarias e incluso la eliminación y restauración de los tramos que sean precisos.
4. Restaurar los caminos y senderos con peligro de erosión mediante el sistema tradicional en “enrollada”, con materiales biodegradables, acotando las zonas precisas para evitar la proliferación de atajos
5. Detectar zonas con problemas de contaminación. Localizar puntos de vertido de aguas residuales a los cauces naturales (campamentos, refugios, bares, áreas recreativas) todo ello en coordinación con el organismo de cuenca
6. Instalar sistemas de depuración en aquellas infraestructuras que carezcan de ellos. Se adecuarán a cada caso, según su necesidad: pequeña depuradora, fosa séptica, váter químico u otros sistemas de tratamiento
7. Estudiar posibles alternativas a la utilización de cloruro sódico como fundente
8- Fomentar el voluntariado (mediante acuerdos con entidades o asociaciones) para promover la limpieza de los ríos y barrancos del Parque Natural.
9. Definir una red fija de puntos de toma de datos de calidad de aguas y de control foronómico en coordinación con el organismo de cuenca.
10- Elaborar/actualizar el Mapa hidrogeológico, en el que deberán aparecer cartografiados los acuíferos del Parque, los puntos de toma de agua y las áreas críticas por su funcionamiento kárstico (cuevas, simas, ponors...), marcando unas pautas de gestión, todo ello en coordinación con el organismo de cuenca.

**Directriz específica 2.5. Asegurar la calidad actual de la flora y la fauna vertebrada e invertebrada mediante la conservación de los hábitats asociados**

Acción
1. Realizar en las zonas de uso general y compatible un manejo de la vegetación tendente a facilitar el uso público, ocultar estructuras y a minimizar los impactos producidos por las infraestructuras asociadas
2. Señalar adecuadamente la zona de reserva, balizándose los caminos permitidos en su entorno
3. Incorporar a los paneles informativos de los accesos al Parque Natural y aparcamientos principales, una señal de obligación de respetar las trazas de los caminos
4. Elaborar un estudio sobre las especies exóticas e invasoras susceptibles de ser erradicadas en el Parque Natural, priorizando el orden de actuación y estableciendo las

condiciones específicas de eliminación de cada una de las especies
5. Estudiar la posibilidad de declarar una Reserva de Caza en los MUP existentes al Norte de Rodellar. Para ello estudiar previamente la población de cabra hispánica y de ciervo.

Favorecer a las poblaciones incluidas en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas o en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón, en especial aquellas especies sobre las que exista algún plan específico.

Acción
<p>1- Delimitar las áreas críticas (por su fragilidad y sensibilidad) para las especies de fauna y flora clasificadas en las categorías de máxima amenaza o aquellas que su situación en un determinado momento así lo requiera. Estas áreas críticas podrán ser declaradas como Zonas de Reserva en subsiguientes revisiones del PRUG.</p> <p>Se prestará especial atención a las siguientes especies sensibles a la presencia humana y a la alteración de sus hábitats. Se restringirá el acceso a determinadas zonas durante las épocas críticas que señalen sus respectivos planes de conservación o recuperación.</p> <p><b>Fauna:</b> nutria (<i>Lutra lutra</i>), milano real (<i>Milvus milvus</i>), alimoche común (<i>Neophron pernopterus</i>), chova piquirroja (<i>Pyrrhocorax Pyrrhocorax</i>), quebrantahuesos (<i>Gypaetus barbatus</i>), águila azor perdicera (<i>Hieraaetus fasciatus</i>), cangrejo de río común, <i>Austropotamobius pallipes</i> y blenio (<i>Salaria fluviatilis</i>)</p> <p><b>Flora:</b> formaciones presentes en cañones, barrancos y gleras como <i>Valeriano-Petrocoptidetum guarensis (montsicciana)</i>, y las endémicas como <i>Aquilegio (guarensis)- Cochlearidetum aragonensis</i></p>
2. Seleccionar las áreas que suponen el hábitat potencial óptimo para cada una de las especies, especialmente para el quebrantahuesos, águila azor perdicera, cangrejo de río común y blenio, así como áreas potenciales de recolonización.
3. Identificar las infraestructuras que supongan elementos de riesgo para las especies amenazadas, modificando aquellas que se localicen en sus áreas críticas. En las épocas y lugares que se señalen, se restringirá el acceso de las personas y se regularán las actividades espacial y temporalmente
4. Incrementar las medidas de control y vigilancia de los venenos y sustancias tóxicas para las especies y monitorizar el estado sanitario de las poblaciones, identificando métodos de prevención de las patologías detectadas
5. Incrementar la vigilancia de zonas en las que se hayan producido sucesivos fracasos reproductivos de quebrantahuesos y águila-azor perdicera
6. Asegurar la disponibilidad de alimento para las poblaciones de quebrantahuesos y águila-azor perdicera. En el caso del quebrantahuesos, especialmente a través del mantenimiento de comederos y muladares y otras medidas. En el caso de la perdicera, fomentando la apertura de claros y plantación de leguminosas, potenciando también la existencia de poblaciones autóctonas de conejo y perdiz siempre que sea compatible con las actividades ganaderas y la conservación de la flora, y además se continuará con las labores de alimentación suplementaria que se vienen llevando a cabo. Esta acción no debe impedir el libre acceso por los respectivos caminos y zonas en los días que no se produzca el suministro de alimento
7. Determinar las áreas de hábitat potencial del cangrejo de río común para valorar un programa de reintroducción y de refuerzo de la especie, en el que tendrían prioridad



cauces aislados y de mayor calidad de aguas
8. Realizar estudios detallados sobre la distribución espacial del blenio ( <i>Salaria fluviatilis</i> ) en el Parque Natural, identificando las posibles causas de desaparición así como la caracterizando las condiciones necesarias para su supervivencia.
9. Proteger el hábitat del cangrejo de río, mediante el control de las actuaciones que pudieran producir una afección a la dinámica natural de las aguas, sedimentos o vegetación ribereña o acuática
10. Favorecer al milano real mediante la repoblación de bosquetes de ribera en zonas deforestadas o de difícil repoblación natural.
11. Crear una comisión conjunta, con participación de la FAM, asociaciones conservacionistas (FCQ, SEO y otras), empresariales y administraciones competentes en turismo, para identificar la problemática de la escalada y el barranquismo, con el fin de articular la orden que se dicte al respecto.
12. Estudiar el impacto ambiental del barranquismo en los ecosistemas riparios y especialmente las afecciones a las poblaciones faunísticas del río –peces, macroinvertebrados, y algunos mamíferos como nutria común ( <i>Lutra lutra</i> ).

Gestionar las actividades cinegéticas y piscícolas compatibilizándolas con la conservación de las especies.

<b>Acción</b>
1. Evitar la caza del jabalí durante la época reproductiva del quebrantahuesos (de diciembre a mayo) y del águila-azor perdicera (de febrero a junio), en las zonas de nidificación inventariadas.
2. Incluir en el Plan General de Pesca de Aragón los tramos que deban ser vedados, propuestos por la Dirección del Parque Natural según las necesidades de conservación previo informe del Consejo General de Pesca de Aragón
3. Tomar las medidas oportunas para el control de especies exóticas e invasoras, desarrollando los planes pertinentes, de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 630/2013 de 2 de agosto.
4. Estudiar el refuerzo de las poblaciones de cabra hispánica según las poblaciones de esta especie
5. Cuantificar el declive de la codorniz en los cotos de caza y adoptar, en su caso, las medidas necesarias que permitan su recuperación.

**Directriz específica 2.6. Promover la protección y conservación del patrimonio cultural del Parque Natural, tanto material como inmaterial, cooperando con las instituciones que operan en el territorio.**

<b>Acción</b>
1. Impulsar la inclusión de los inmuebles que conforman el patrimonio cultural del Parque Natural, dentro de alguna de las figuras de protección que recoge la Ley 3/1999 de Patrimonio Cultural Aragonés.
2. Elaborar y difundir materiales de asesoramiento para la restauración de inmuebles e

instalaciones siguiendo criterios de bioconstrucción y restauración tradicional
3. Promover la recuperación y el uso de las variedades locales de la lengua aragonesa en las acciones de difusión del Parque Natural y en sus propios documentos internos.
4. Fomentar la cooperación con las instituciones competentes, incluyendo ayuntamientos, comarcas, Geoparque de Sobrarbe y Parque Cultural del Río Vero

**Directriz 3. Evaluar periódicamente los resultados de la gestión.**

**Directriz específica 3.1. Seguimiento de las condiciones ecológicas**

<b>Acción</b>
1. Implantar el Sistema Europeo de Seguimiento Medioambiental (EMAS).
2. Seguimiento intensivo de las Zonas de Reserva del Parque Natural.
3. Realizar un seguimiento del estado de conservación de los hábitats de interés comunitario existentes en el territorio del Parque Natural y su ZPP, con énfasis en las especies amenazadas.
4. Continuar con el seguimiento específico, mediante censos periódicos, de las poblaciones de fauna que se consideren relevantes, teniendo en cuenta programas de seguimiento tales como el SACRE, SACIN, NOCTUA y PASSER
5. Realizar un seguimiento de la calidad de aguas en los ríos y masas de agua en coordinación con el organismo de cuenca
6. Realizar un seguimiento climático (3 momentos durante la vigencia del Plan)
7. Realizar un seguimiento fitosanitario forestal
8. Realizar un seguimiento del paisaje (3 momentos durante la vigencia del Plan)

**Directriz específica 3.2. Establecimiento de vías de colaboración y asesoramiento estable entre investigadores y gestores, promoviendo actividades de investigación en el Parque Natural y su entorno, que puedan ser de interés de cara a posibles ampliaciones o conexión con otros espacios.**

<b>Acción</b>
1. Celebrar reuniones periódicas con los representantes de los centros de investigación para promover e impulsar líneas de investigación. Establecer canales de cooperación con otras entidades que puedan estar interesadas, como las comarcas, el Geoparque de Sobrarbe y el Parque Cultural del Río Vero.
2. Crear un fondo documental del Parque Natural con toda la información disponible actualmente sobre este Parque y el Parque Cultural del Río Vero. Se contará con la cooperación de las instituciones que operan en el territorio. A este fondo se le irán incorporando los trabajos e investigaciones que se vayan desarrollando. Las tareas prioritarias actualmente serán: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Completar los inventarios de fauna del Parque Natural, delimitando con precisión las zonas sensibles y zonas de especial fragilidad.</li> <li>• Actualizar el Catálogo florístico del Parque Natural, delimitando con precisión las</li> </ul>

<p>zonas sensibles y zonas de especial fragilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar una cartografía temática del Parque Natural a escala 1:25.000.</li> <li>• Realizar un inventario y cartografía de patrimonio etnológico</li> </ul>
3. Dotar al fondo documental de accesibilidad al público en general mediante una página web específica.
4. Potenciar vías complementarias a las de los recursos propios del Parque Natural para la financiación de proyectos de investigación
5. Elaborar un programa que recopile las líneas de investigación prioritarias para la gestión del Parque Natural, consensuado con el conjunto de centros de investigación, de manera que las investigaciones que éstos realicen sean de utilidad para la gestión del espacio natural
6. Implementar un Sistema de Información Geográfica del Parque Natural y su ZPP

#### **Directriz 4. Mejorar la vigilancia del Parque Natural y su ZPP**

<b>Acción</b>
1. Optimizar los recursos humanos en materia de vigilancia y mantenimiento del espacio natural para garantizar la protección de los recursos naturales y el cumplimiento de la normativa del presente Plan; con especial énfasis en las actividades deportivas.
2. Crear una red de vigilantes voluntarios y de un Protocolo de Actuación para los mismos, que sirva para coordinarlos con el personal de vigilancia del Parque Natural.
3. Realizar un diagnóstico de las necesidades en materia de formación y capacitación del personal del Parque Natural y la ZPP, incidiendo en aspectos de formación relacionados con la conservación de la biodiversidad.

#### **PROGRAMA DE ACTUACIONES DE USO PÚBLICO**

#### **Directriz 1. Proporcionar los medios necesarios para el disfrute y contacto con la naturaleza sin comprometer los objetivos de conservación**

##### **Directriz específica 1.1 Elaborar publicaciones técnicas y divulgativas**

<b>Acción</b>
1. Elaborar y actualizar documentos técnicos y divulgativos sobre los valores naturales y culturales que alberga el Parque Natural. Los documentos de tipo divulgativo se remitirán a las oficinas de turismo, centros de interpretación y Administración local. La información estará en español, francés e inglés.
2. Aprovechar la web específica que se propone en el Programa de Conservación (Directriz específica 3.2/ Acción 3) para ampliar la información divulgada por este medio.

**Directriz específica 1.2 Asegurar el mantenimiento de los centros de información e interpretación y la cualificación de su personal**

<b>Acción</b>
<p>1 Mantener o instalar, en su caso, los expositores de información en épocas de máxima afluencia en los lugares más frecuentados.</p> <p>Estos expositores contendrán la información más relevante en cada momento sobre el Parque Natural, informando sobre sus valores, normativa y principales infraestructuras, haciendo hincapié en las condiciones hidrometeorológicas de los barrancos.</p>
<p>2. Continuar con el Programa de Atención al Visitante desarrollado de manera coordinada en los Centros de Interpretación de la Red de Espacios Naturales y con la participación de educadores ambientales.</p>
<p>3. Mantener las instalaciones en óptimas condiciones, corrigiendo y mejorando los equipamientos. Se instalarán pantallas digitales con la información más relevante, la cual se colgará en la página web del Parque Natural.</p>
<p>4. Ofrecer exposiciones itinerantes sobre diferentes aspectos en materia de conservación dentro del Programa interpretativo. De igual manera, realizar una exposición itinerante sobre el Parque Natural (y/o Red Natural de Aragón en su conjunto) para su utilización en los municipios del área de influencia socioeconómica (centros escolares, asociaciones, etc.).</p>
<p>5. Incorporar información sobre los Lugares de Interés Geológico y los Árboles Singulares en los Centros de Interpretación.</p>
<p>6. Realizar periódicamente cursos de formación para asegurar la cualificación de guías interpretadores y educadores ambientales de los valores y recursos naturales y culturales del Parque Natural, de acuerdo con el Sistema de Calidad Turística. El curso podría hacerse extensivo a técnicos de administraciones locales y comarcales y a empresas turísticas en general. Incluir contenidos relativos a lenguas extranjeras.</p>

**Directriz específica 1.3 Desarrollar programas de formación para la población local y establecer un canal de información y comunicación permanente con ella para fomentar en el ámbito local el reconocimiento y conservación de los valores naturales.**

<b>Acción</b>
<p>1. Realizar y divulgar entre la población local informes genéricos sobre los valores naturales y culturales que alberga el Parque Natural, con información actualizada y en un lenguaje adaptado a todos los públicos</p>
<p>2. Colaborar con los principales medios de comunicación y canales de difusión de información del entorno del Parque Natural, para la transmisión de información sobre la gestión e investigación llevada a cabo.</p>
<p>3. Coordinar con los organismos competentes en materia de educación un programa educativo específico para los grupos escolares del Área de Influencia Socioeconómica del Parque Natural, de manera que se involucren en su conservación y gestión</p>
<p>4. Desarrollar un programa de actividades divulgativas y educativas (semanas culturales, jornadas, festivales...).específicas, guiadas por personal especializado y en colaboración con asociaciones, ayuntamientos, comarcas, el Geoparque de Sobrarbe y Parque Cultural</p>



del Río Vero.
5. Elaborar y poner en marcha un programa educativo específico para la población adulta de los municipios con superficie implicada en el ámbito del Parque Natural, a través de las asociaciones existentes en el tejido social y de los servicios comarcales de educación.
6. Fomentar programas de voluntariado con objeto de que participen en el desarrollo de las actividades de gestión del espacio. En particular, promover el “apadrinamiento” de espacios como tramos fluviales, cunetas, cabañas, etc..., especialmente entre grupos juveniles y asociaciones
7. Promover, al menos, un campo de trabajo anual dedicado a jóvenes europeos
8. Realizar una campaña de sensibilización y asesoramiento sobre los cuidados específicos de los Árboles Singulares a los propietarios particulares de las parcelas en las que se ubican algunos de ellos.

**Directriz específica 1.4 Ofertar equipamientos y servicios de uso público de calidad al visitante, teniendo en cuenta a las personas con discapacidades.**

<b>Acción</b>
1. Revisar anualmente las infraestructuras del Parque Natural, con especial atención en los elementos de seguridad y accesibilidad. Proponer nuevos equipamientos para personas con discapacidades.
2. Realizar las actuaciones propuestas en el Plan Integral de Accesibilidad del Parque Natural de la Sierra y Cañones de Guara
3. Actualizar el inventario de la señalización existente, reponiendo la imprescindible y eliminando la reiterativa o innecesaria, todo ello en coordinación con las administraciones o instituciones involucradas. Se procurará la modificación o sustitución las señales que no estén paisajísticamente integradas y las que contengan mensajes que no tengan que ver con el Parque Natural, sus rutas, los usos permitidos y prohibidos, información de interés medioambiental o de seguridad,.
4. Mantener un servicio de limpieza en la red de senderos y realizar una campaña para que el visitante se lleve las basuras que genere hasta el lugar de recogida acondicionado para ello.
5. Establecer, al menos, un punto de recogida selectiva de residuos en cada uno de los sectores, en coordinación con los servicios comarcales.
6 Promover el establecimiento de lugares aptos para autocaravanas en los campings, tanto en los existentes como en los que puedan crear.
7. Promover la restauración ambiental de las carreteras existentes en el ámbito del Plan, con adecuación de taludes, recogida de estériles y resembrado
8. Favorecer el establecimiento de lugares de parada junto a las carreteras mediante la habilitación de miradores, paneles explicativos y otros.
9. Desarrollar las acciones necesarias para el mantenimiento de la Certificación del Sistema de Calidad Turística en Espacios Naturales Protegidos
10. Atender las propuestas municipales de apertura y mejora de vías de comunicación, elaborando un plan de infraestructuras viarias. Se considera prioritaria la ejecución del Eje Norte, con la apertura de una vía de Bara a Las Bellostas. Esta acción sólo se podrá llevar a cabo en los términos que establezca el correspondiente estudio de impacto ambiental.

11. Señalizar los caminos reales para su uso público
12. Elaborar un listado de las vías de comunicación en el que se clasificarán las mismas en función de su distinta aptitud para el uso público: tránsito con vehículos a motor, bicicleta de montaña, rutas a caballo y senderismo. Las limitaciones de uso se señalarán convenientemente. También se incluirá el régimen de utilización de las vías sometidas a algún tipo de restricción.

**Directriz específica 1.5 Establecer las regulaciones que se estimen necesarias para proteger los recursos naturales del Parque Natural, al tiempo que se respetan los derechos y actividades tradicionales de los habitantes locales.**

<b>Acción</b>
1. Realizar los estudios pertinentes para determinar la capacidad de acogida de cada área y establecer, en su caso, las limitaciones que procedan
2. Cerrar al tráfico turístico mediante barrera y/o señal las pistas que no sean de uso general. Estas restricciones serán informadas por el Patronato
3. Promover medidas encaminadas a favorecer el acceso al Parque Natural en transporte público, reduciendo así las necesidades de aparcamiento. Priorizar un transporte Alquezar-aparcamiento río Vero, así como otro desde L'Aínsa al mismo aparcamiento.
4. Continuar con los trabajos de adecuación de los aparcamientos existentes
5. Proceder al desmantelamiento y clausura de las acampadas que no reúnan los requisitos establecidos
6. Ofrecer información al público de la situación de los accesos al Parque Natural en lo que respecta a restricciones de acceso por motivos de seguridad del visitante, de ordenación del tráfico y adaptación a la capacidad de acogida de algunos sectores del Parque Natural en los días conflictivos por masificación de visitantes. Se priorizará el uso de la página web como medio más ágil para la difusión de la información.
7. Estudiar la implantación de medidas para reducir el impacto producido por un número excesivo de bañistas en el río Alcanadre, en el entorno (100 metros aguas abajo y 1.000 metros aguas arriba) del Molino de Bierge con las siguientes acciones posibles: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Señalizar las limitaciones vigentes en materia de empleo de medios acústicos y elementos flotantes; utilización de toldos, parasoles y similares, así como la presencia de animales domésticos sueltos.</li> <li>- Promover la instalación de servicios higiénicos en el edificio de la central, de propiedad municipal o, en su defecto, continuar con los sanitarios portátiles.</li> <li>- Promover el establecimiento de un aparcamiento acondicionado con un número de plazas limitado. Una opción podría ser en las explanadas junto al establecimiento existente, concretamente en las parcelas 135-2 y 377-2. En caso de ser de pago, se podrían establecer bonificaciones a residentes y alojados en los municipios del Parque Natural. El dinero recaudado serviría para financiar la conservación de este lugar.</li> <li>- Solicitar de la Dirección General de Carreteras el establecimiento de prohibición de parar y estacionar en la carretera A-1227 entre los km. 37 y 39 con implantación de barreras físicas que sean precisas.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solicitar la vigilancia de la Guardia Civil en los momentos más conflictivos, reforzando asimismo la presencia de APN.</li> <li>- Promover el acondicionamiento, como andador, del camino entre el aparcamiento y el río.</li> <li>- Valorar la clausura, por peligro de caída de rocas, de la ladera situada en la margen izquierda del azud.</li> <li>- Apoyar la iniciativa existente de la Comarca de Somontano de Barbastro, continuando las campañas de sensibilización, control e información</li> </ul>
<p>8. Difundir pautas de comportamiento y sensibilización ambiental entre los practicantes de los diferentes deportes al aire libre</p>

**Directriz específica 1.6 Conocer el volumen y características de los visitantes que acceden al Parque Natural**

<b>Acción</b>
1. Mantener y mejorar el sistema de conteo de vehículos y personas que acceden al Parque Natural.
2. Continuar con la evaluación de la tipificación y satisfacción de la visita al Parque Natural, a través de cuestionarios realizados en las principales infraestructuras de uso público
3. Realizar un seguimiento de la demanda existente en cuanto a material informativo, y un análisis anual de las necesidades básicas de actualización, ampliación y reedición.
4. Integrar los resultados de los siguientes estudios: <ul style="list-style-type: none"> <li>- los propuestos en esta Directriz</li> <li>- los realizados desde las comarcas en materia de afluencia turística</li> <li>- los de capacidad de acogida</li> </ul> con objeto de mejorar la regulación final de accesos en el Parque Natural y su ZPP
5. Mantener contactos con las autoridades comarcales para el intercambio de información en materia de visitantes

**Directriz 2. Procurar la seguridad de los visitantes basada en una mayor conciencia pública de los riesgos asociados al uso del Parque Natural.**

<b>Acción</b>
1. Incorporar en las publicaciones del Parque Natural información relevante en materia de seguridad incluyendo la descripción de los riesgos, su zonificación (con determinación de zonas seguras y vías de escape) y las normas de conducta personal. Se basará en los detectados en los estudios de riesgos propuestos en las acciones de la “Directriz específica 2.4. Optimizar la gestión de suelos y agua”, del Programa de Conservación y Seguimiento Ecológico
2. Establecer las limitaciones temporales y espaciales que sean precisas en las épocas y

lugares de riesgo. Estas vendrán anunciadas en los paneles informativos que se habiliten en los aparcamientos principales



**PROGRAMA DE ACTUACIONES DE DESARROLLO SOCIOECONÓMICO**

**Directriz 1. Fomentar las actividades económicas compatibles con la conservación de los recursos que puedan suponer creación de empleo y una mejora de la calidad de vida de las poblaciones**

**Directriz específica 1.1 Revisar, actualizar y adaptar a las propuestas de este programa, las acciones de desarrollo socioeconómico del “Plan de Desarrollo Socioeconómico del Entorno del Parque Natural de la Sierra y Cañones de Guara (Huesca)” (Gobierno de Aragón, 2001).**

<b>Acción</b>
<p>1. Desarrollar las acciones propuestas en el Plan de Desarrollo Socioeconómico del Entorno del Parque Natural de la Sierra y Cañones de Guara (Huesca)” (Gobierno de Aragón, 2001), priorizando las siguientes acciones:</p> <p>Programa A. Ordenación del Aprovechamiento de los Recursos Naturales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-A3 Apoyo a la gestión sostenible del recurso forestal público y privado</li> <li>-A4 Ordenación de la cabaña ganadera de forma que se optimice la producción</li> </ul> <p>Programa B. Fomento y Mejora de Infraestructuras básicas y de Uso Público</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-B1 Mantenimiento y mejora de la red viaria rural y de las infraestructuras del monte</li> <li>-B2 Mejora de infraestructuras ganaderas</li> </ul> <p>Programa C. Apoyo a la Diversificación de la Economía Local</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-C1 Mejora de la Industria Transformadora y fomento de nuevos productos</li> <li>-C5 Fomento de una mayor organización de los oferentes de productos del Parque Natural</li> </ul> <p>Programa D. Apoyo a la Mejora de la Calidad y la Promoción de los Servicios</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-D2 Elaboración de la Carta Europea de Turismo Sostenible del Parque Natural</li> <li>-D6 Promoción comercial del Parque Natural y sus productos. Marcas de calidad.</li> </ul>
<p>2- Disponer anualmente de incentivos económicos propios del espacio para propietarios y titulares de actividades económicas que soporten las restricciones. Su cuantía y concesión se dispondrán reglamentariamente</p>

**Directriz específica 1.2 Apoyar la creación de empresas ligadas a la transformación y aprovechamiento sostenibles de los recursos naturales del área de influencia socioeconómica.**

<b>Acción</b>
<p>1. Potenciar las marcas de calidad agroalimentarias existentes en la zona y fomentar la creación de otras nuevas vinculadas directamente a su origen en el Parque Natural. Coordinar las acciones con otras entidades locales que ya trabajan en ello.</p>
<p>2. Realizar la difusión de los productos de la zona a través de concursos, publicidad, etc.</p>

en coordinación con las comarcas y la Oficina de Desarrollo Socioeconómico.
3. Establecer mecanismos de coordinación con otras entidades que promueven iniciativas vinculadas al sector agroalimentario (programas Leader, comarcas...)

**Directriz específica 1.3 Promocionar las actividades agropecuarias extensivas y semi-extensivas**

<b>Acción</b>
1. Realizar cursos específicos de formación, al menos uno al año.
2. Promover el desarrollo de medidas agroambientales en relación con las acciones descritas en el programa de conservación
3. Financiar el empleo del helicóptero como medio de abastecimiento para los lugares inaccesibles en los que exista necesidad de suministro para la consecución de estas actividades
4. Acometer el deslinde de las vías pecuarias existentes, velando por la integridad de sus trazados, así como su coordinación con los ramales que permitan los movimientos del ganado hacia las áreas de invernada. Una vez deslindadas, elaborar su cartografía.
5. Definir las necesidades en materia de nuevas infraestructuras ganaderas, (casetas, mangas de manejo, abrevaderos, parideras, etc.)
6. Apoyar labores de conservación de las cabañas que tengan actualmente algún tipo de aprovechamiento o que se pueda prever a corto plazo su utilización.
7. Apoyar labores de conservación de las <i>mallatas</i> y bordas más singulares y de mayor interés pastoril, así como fuentes, lavaderos, etc. Actuar, en concreto, sobre el Mesón de Sescún.
8. Promover, en general, cualquier acción encaminada a la salvaguarda de los bienes y valores históricos, artísticos, culturales, arqueológicos, etnológicos y paleontológicos relacionados con el Parque Natural.

**Directriz específica 1.4 Optimizar los recursos para la producción, mantenimiento y mejora de la masa forestal,**

<b>Acción</b>
1. Realizar el mantenimiento de pistas forestales
2. Proponer el desarrollo y ordenación en montes de particulares, donde se fomentarán las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Mejora de las condiciones ecológicas, productivas y sociales de masas forestales.</li> <li>b) Medidas de prevención de incendios y control de agentes nocivos.</li> <li>c) Redacción de Proyectos de Ordenación o Planes Técnicos de montes arbolados en fincas superiores a 400 hectáreas.</li> <li>d) Conservación y mejora de infraestructuras forestales.</li> <li>e) Creación de agrupaciones de propietarios forestales</li> <li>f) Aprovechamientos de los recursos madereros</li> </ul>

- |   |
|---|
| g) Asesoramiento a los propietarios en la adquisición de la certificación de los productos forestales |
|---|

**Directriz específica 1.5 Promover aquellas actividades turísticas que sean compatibles con los objetivos el Plan**

<b>Acción</b>
1. Priorizar las ayudas destinadas a promover actividades turísticas que estén orientadas a la educación ambiental, fomentando el conocimiento y protección de los valores naturales y etnológicos; todo ello en coordinación con las comarcas. Apoyar, de este modo, el Turismo de Observación de Naturaleza.
2. Fomentar la implantación de la Carta Europea de Turismo Sostenible.
3. Impulsar el conocimiento del Parque Natural mediante la práctica del montañismo.

**Directriz específica 1.6. Favorecer la coordinación entre los agentes socioeconómicos involucrados en las propuestas de desarrollo socioeconómico**

<b>Acción</b>
1. Favorecer, a través de mesas de trabajo, la coordinación entre los agentes socioeconómicos involucrados en las propuestas de desarrollo socioeconómico, implicando expresamente a las comarcas.

**Directriz 2. Mejorar las condiciones de vida de los núcleos y, en particular, el nivel de servicios y dotaciones públicas existentes.**

<b>Acción</b>
1. Mantener contactos con las administraciones responsables para la correcta gestión de los servicios básicos
2. Restaurar los edificios tradicionales que sean susceptibles de ser adaptados para su uso público.
3. Conseguir fondos económicos para potenciar un modelo de desarrollo económico acorde a los principios del Parque Natural
4. Desarrollar un Plan de actuación específico sobre pueblos y pardinias abandonadas.
5. Realizar un seguimiento del cumplimiento de los Planes urbanísticos y su correcta adaptación a los objetivos del Parque Natural
6. Apoyar la elaboración de planeamiento urbanístico en los municipios que carecen del mismo o en los que resulta insuficiente, al menos en el caso de aquellos que mayor superficie aportan al espacio natural protegido, como es el caso de Bárcabo y Bierge
7. Elaborar un programa completo de las necesidades de infraestructuras de servicios en todo el territorio del Parque Natural, con especial previsión de redes eléctricas, de suministro de agua potable, de telefonía e internet.

8. Apoyar económicamente los proyectos de suministro de energía eléctrica y agua para las viviendas y actividades económicas, explotaciones e instalaciones

## **EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PRUG**

El objetivo fundamental del seguimiento y evaluación del PRUG es el conocimiento del grado de cumplimiento de los objetivos y líneas de actuación propuestos y, por retroalimentación y en caso necesario, proceder a la modificación del mismo, mediante la revisión, parcial o total del documento.

A continuación se definen algunos de los indicadores a analizar y la periodicidad mínima necesaria. Esta lista podrá ser completada por el personal técnico del Parque Natural, que además elaborará anualmente un informe en el que se especificará la fuente para la obtención de cada uno de los indicadores y el responsable de su recogida.

### **Indicadores para la investigación, seguimiento ecológico y conservación.**

Como ya se ha expuesto anteriormente, una de las fases de la puesta en marcha del Programa de Seguimiento Ecológico en el Parque Natural, consiste en la identificación y definición de los indicadores para el seguimiento de los diferentes recursos del Parque Natural. Con el desarrollo de los inventarios y el incremento de información, se determinarán los indicadores a seguir, periodicidad y fuente de recogida.

No obstante, existen otros indicadores generales como son:

- Nº de entidades que se han puesto en contacto con el Parque Natural con fines de investigación/estudios (anual).
- Nº de investigaciones / estudios que se han comenzado en el Parque Natural (anual).
- Nº convenios realizados con Universidades o centros de investigación (anual)
- Nº de Agentes de Protección de la Naturaleza y Vigilantes/ Unidad de Superficie
- Nº de infracciones cometidas y expedientes abiertos en el Parque Natural (anual)

### **Indicadores para el uso público**

#### Programa de Información

- Nº de entidades con las que el Parque Natural ha colaborado (anual).

- Informe sobre la información que otras entidades dan sobre el Parque Natural (anual).
- Porcentaje de entidades a los que se les remite el dossier informativo del Parque Natural (anual).
- Nº de aportaciones a los medios de comunicación (anual).
- Nº de participantes en charlas y coloquios (anual).
- Nº de publicaciones disponibles /demandados (anual).

#### Programa de Interpretación

- Nº de quejas y sugerencias respondidas/existentes (mensual).
- Análisis de quejas y sugerencias (anual).
- Análisis de las encuestas de visitantes (anual).
- Nº de jornadas de interpretación (anual).
- Nº de participantes en jornadas de interpretación (anual).
- Nº de cursos de interpretación de interpretación ENP (bianual).
- Nº de participantes en cursos de formación sobre interpretación (bianual).

#### Programa de Educación Ambiental:

- Nº de actividades de Educación Ambiental realizadas (anual).
- Nº participantes en actividades de educación ambiental (anual).
- Análisis de encuestas sobre actividades de educación del profesorado (anual).
- Nº de actividades formativas realizadas (anual).
- Nº de participantes en cursos de formación (anual).
- Análisis de encuestas a participantes y profesorado (anual).

#### Programa de Mantenimiento y Adecuación de las Infraestructuras de Uso Público:

- Nº de incidencias en mantenimiento y limpieza de infraestructuras (anual).
- Análisis de quejas y sugerencias (anual).
- Nº de incidencias de señalización (anual).

#### Flujo e impacto de visitantes:

- Nº de visitantes (anual).
- Nº de plazas hoteleras ocupadas (anual).



- Nº de impactos observados y tipología (anual)

#### **Indicadores para el desarrollo socioeconómico**

Evaluación bianual del Plan de infraestructuras viarias y del Programa de infraestructuras de servicios, con el objeto de reconocer el cumplimiento de objetivos, los avances logrados, los déficits detectados, las mejoras a introducir, etc.

Elaboración de un informe anual sobre la gestión del INAGA, que será elevado al Patronato para su aprobación. En particular se atenderá a los siguientes contenidos:

- Número de resoluciones adoptadas, clasificadas por materias y con indicación de su carácter favorable o desfavorable.
- Tiempo transcurrido en el procedimiento hasta la adopción de cada resolución.
- Número de informes evacuados con destino a expedientes de otras Administraciones, clasificados por materias y con indicación de su carácter favorable o desfavorable.
- Tiempo transcurrido en el procedimiento para la evacuación de cada informe.
- Observancia del cumplimiento de los plazos legales que tiene el organismo para emitir los informes y resoluciones.

Durante la fase de seguimiento se recogerán los datos necesarios, y en la fase de evaluación se lleva a cabo el análisis y discusión de los resultados obtenidos y el grado de cumplimiento de los objetivos.

La evaluación del Plan se llevará a cabo por el personal técnico del Parque Natural de manera continuada y en las revisiones sucesivas del propio PRUG. Se evaluarán los resultados y se elaborará un documento de síntesis sobre las conclusiones y medidas a adoptar más importantes.

ANEXO V.  
Relación de pistas de uso restringido del Parque Natural de la Sierra y  
Cañones de Guara

nº	PISTA	Observaciones
1	Pista Forestal Sierra Bonés	Barrera. Señal tráfico prohibido circular
2.3	Cresta de Monrepós-Pardina Usieto-Ibirque	Barrera. Señal tráfico prohibido circular
4	Senda Nocito-Vadiello (Fragineto)	Pendiente colocación Sirga
5	Refugio Fenales	Barrera. Señal tráfico prohibido circular
6.6b	Pista Azpe-Abellada	Sirga. Señal tráfico prohibido circular
7.8.9.10	Embalse de Vadiello-S.Cosme	Cerradas candado o circulación prohibida por la CHE. Libre el acceso a S. Cosme
11	Vadiello-Cerro Vallés-Sta Eulalia	Barrera. Señal tráfico prohibido circular
12	Sta Eulalia-Mesón de Sescún	Barrera. Señal tráfico prohibido circular
13	Sta Cilia -Tozal Guara-Virgen Arraro	Sirga. Señal tráfico prohibido circular
14	Yaso-Bastarás	Barrera. Señal tráfico prohibido circular
15	Morrano-S-2-Peонера	Barrera. Señal tráfico prohibido circular
16	Morrano-Fuente Tamara	Barrera. Señal tráfico prohibido circular
17	Salto Bierge-Río Alcanadre	Barrera. Señal tráfico prohibido circular
18	Pista cortafuegos sierra Rufas	Puerta. Señal tráfico prohibido circular
19.19b	Corral Alto-Ermita S. Martín.	Barrera. Señal tráfico prohibido circular y otra particular
20	Pista Pedruel-Morrano	Barrera. Señal tráfico prohibido circular
21	Collado Las Almunias-Bco. Fondo-Crestas de Balcez	Barrera. Particular (Correas) candado.
22	Pista S. Pelegrín-Ermita Virgen Viña	Sirga. Señal tráfico prohibido circular
23	Meson de Sevil. Casas de Sevil.	Barrera. Señal tráfico prohibido circular
24	Mesón de Sevil. Sarsa Surta	Barrera. Señal tráfico prohibido circular
25	Mesón de Sevil. Torre Vigilancia. Bcos. Chimiachas y Choca	Barrera. Señal tráfico prohibido circular
26	Pista acceso Bco. Fornocal desde Bárcabo	Barrera. Señal tráfico prohibido circular
27	Pista acceso Bco. Fornocal desde pinar de Asque	Barrera. Señal tráfico prohibido circular
28	Pista Betorz-Sevil (Acuazones)	Barrera. Señal tráfico prohibido circular
29	Pista Betorz-Tozal de Asba	Barrera. Señal tráfico prohibido circular

30	<b>Pista Sarsa Surta-Collado Sampietro</b>	Barrera. Señal tráfico prohibido circular
31	<b>Pista Bagüeste-Las Bellostas</b>	No hay Barrera. Señal tráfico prohibido circular
32	<b>Pista Las Bellostas-Nasarre</b>	Sirga. Señal tráfico prohibido circular. Posible apertura futura al tráfico dentro del "eje norte"
33	<b>Pista Hipólito-Casas de Albas</b>	Barrera. Señal tráfico prohibido circular
34	<b>Pista Torre Fartué</b>	Barrera. Señal tráfico prohibido circular
35	<b>Pista acceso Gorgas Negras desde pista Used-Bara</b>	No hay Barrera. Pendiente colocación sirga

ANEXO VI.  
**Catálogo de los Árboles Singulares del Parque Natural de la Sierra y  
Cañones de Guara**

ÁRBOL	MUNICIPIO
Caxico de San Úrbez	Nueno
Carrasca de Santa María de la Nuez	Bárcabo
Carrasca de Lecina	Bárcabo
Carrasca de Miguel	Colungo
Carrasca Borracha	Sta. Cilia de Panzano
Carrasca en alto de San Cosme y San Damián	Casbas de Huesca
Arto de las Bellostas	Aínsa-Sobrarbe
Olivera de Nadal	Colungo
Caxico de Fondueñas	Rodellar
Caxico de la Paridera de Olivan(Naya)	Rodellar
Caxicos de Frachinito.(Bagüeste)	Aínsa-Sobrarbe
Rodal de robles de Otín	Bierge
Buchitos de Asba (Betorz)	Bárcabo
Tejos de Chemelosas	Sabiñánigo
Oliveras de Virgen de Viña	Adahuesca
Chinebro de Alquezra	Alquézar

ANEXO VII.  
Catálogo de lugares de interés geológico

LUGAR	MUNICIPIO
Mallos de Ligüerri	Loporzano
Campo de dolinas de Cupierlo	Sabiñánigo
Conglomerados y cabalgamiento del Salto de Roldán	Nueno
Láminas cabalgantes de Guara	Nueno/Loporzano
Anticlinal y discordancia progresiva de Bagüeste	Bierge/Aínsa-Sobrarbe
Gorgas Negras del Alcanadre y Chasa de Rodellar	Bierge
Complejo kárstico de la Ciudadela y Cuca Bellostas- Barranco de Mascún	Bierge
Cañón del Formiga	Casbas de Huesca
Cañón de La Peonera	Bierge
Cañón del Balcez	Bierge, Adahuesca y Aínsa-Sobrarbe
Cañón del Vero y la Choca	Alquézar, Colungo y Bárcabo
Mirador del Pico del Águila sobre el anticlinal del mismo nombre	Arguis
Corte geológico del Isuela: serie Triásico-Cretácico Superior-Garumn-Eoceno; ventana tectónica	Nueno-Arguis
Mirador de Alquézar sobre el Onlap del Terciario (calizas de Guara)	Alquézar
Derrubios estratificados del barranco de la Selva	Bárcabo
Yacimiento nummulites de la Blanca	Aínsa-Sobrarbe
Yacimiento nummulites del Barranco del Solano	Aínsa-Sobrarbe



**ANEXO VIII.  
Resumen de usos permitidos y prohibidos según zonas.**

	<b>ACTIVIDADES, USOS Y APROVECHAMIENTOS</b>	<b>Permitido</b>	<b>Prohibido</b>	<b>Autorizable</b>
	<b>ACTIVIDADES MINERAS, EXTRACTIVAS Y ENERGÉTICAS</b>			
PORN/PRUG	Actividades mineras y extractivas		Explotaciones a cielo abierto en ZUL y ZR (PORN)	- Nuevas concesiones, autorizaciones y permisos mineros solo en ZPP (PRUG) -Pequeñas actividades extractivas sin técnica minera en ZUC y ZUG (PRUG)
PRUG	Aerogeneradores			
	<b>AGROPECUARIAS</b>			
PORN	Tradicional	Todas las zonas excepto ZR	ZR	
PORN	Roturaciones		ZR, ZUL	- ZUL2 Estrechos de Balcez, puesta en producción de parcelas antiguamente cultivadas - ZUC y ZUG, no de superficie arbórea
PORN/PRUG	Fitosanitarios	- Si no afectan a setos ni a terrenos anejos a cultivos (PORN) - ZUC y ZUG (PRUG)	ZR	
PORN/PRUG	Concentración parcelaria		ZR y ZUL (PORN)	ZUC2 y ZUG (PRUG)
PRUG	Regadíos sociales			ZUC2 y ZUG
PORN/PRUG	Edificaciones agropecuarias nueva planta	ZUG y ZUC2	ZR y ZUL (PORN)	ZUC2, todas y en ZUC1, asociadas a ganadería extensiva. Condiciones en PORN (4.07.2) y PRUG (art. 14)
	<b>FORESTALES</b>			
PORN/PRUG	Aprovechamiento recursos madereros		Masas forestales identificadas en PRUG (art. 8.6)	Condiciones en PORN (4.02.1) y PRUG (art. 8)
PORN	Desbroces de sendas y caminos	Todas las zonas excepto ZR	ZR	
PORN/PRUG	Prevención de incendios	Cortafuegos con actuaciones en el conjunto de la masa forestal. Condiciones PRUG (art.8)	- Desbroces y limpiezas en ZR y ZUL1 (PORN) - Alterar o decapar suelo forestal (PRUG)	Desbroces y limpiezas excepto prohibidas (PORN).
PORN/PRUG	Repoblaciones		ZR	Orientada a recuperación vegetación climática (PORN y PRUG) y origen en individuos del PN (PRUG)
PORN/PRUG	Recolección de setas y frutos	En ZUC (PORN) Regulada por municipios en plan de aprovechamiento o por Orden del	Con fines comerciales en MUP Ejemplares inmaduros ni especies de anexo III (PRUG)	ZUL y ZR con fines científicos (PORN).

		Consejero. Si no, max. setas 3Kg. persona/día; otros frutos 1Kg. persona/día (PRUG)		
PRUG	Recolección de plantas y flores	Solo por titulares de terrenos, cuando no exista una figura de protección	ZR	
PORN	Edificaciones de uso forestal de nueva planta	ZUG	ZR, ZUL (PORN)	ZUC. Condiciones en PORN (4.07.2) y PRUG (art. 14)
<b>CINEGÉTICAS Y PISCÍCOLAS</b>				
PORN/PRUG	Caza	En cotos establecidos en momento de aprobación PORN Con planes técnicos de caza	Actividad cinegética: ZR y varios MUP - ZUL3, no incluida en MUP anteriores, de diciembre a junio - Fuera de los cotos  - Nuevos cercados cinegéticos - Explotaciones intensivas	Actividad cinegética: - Fines científicos en ZR y en MUP donde prohibición genérica (PORN).  - Repoblaciones con especies autóctonas - Modificación de cercados cinegéticos existentes
PORN/PRUG	Pesca	Con planes de pesca o plan general de pesca de Aragón	ZR	- Repoblaciones piscícolas para recuperar fauna autóctona (PORN)
<b>APROVECHAMIENTOS HIDROLÓGICOS</b>				
PORN/PRUG	Concesiones y autorizaciones		(salvo usos autorizables)	- Protección núcleos habitados (PORN) - Nuevos usos no industriales que no alteren calidad aguas (PRUG) - Pozos y sondeos fuera de ZR y ZUL 2 y 3 (PRUG)
PORN	Conducciones y depósitos de almacenamiento		ZR y ZUL, salvo para gestión del PN	ZUC y ZUG, enterrados o semienterrados
PRUG	Lavado de utensilios o ropa		Detergentes, lejías o similares	
PORN/PRUG	Infraestructuras hidráulicas		Grandes presas y obras de canalización (PORN) Nuevas derivaciones superficiales entre subcuencas (PRUG)	Toma y derivación de caudales para abastecimiento a núcleos de población y regadíos ámbito PORN (PORN)
<b>ACCESOS, CIRCULACIÓN Y APARCAMIENTOS</b>				
PORN/PRUG	Nuevos viarios y modificación significativa (>500m) del trazado de los existentes		ZR y ZUL (PORN)	ZUC (PORN) Condiciones PRUG (art.14)
PORN	Mantenimiento y mejora viarios existentes	Mejora del firme en ZUL1, ZUC y ZUG	ZR y ZUL 2 y 3, excepto firme en pista a Cienfuens	Cambios de trazado y ensanchamientos en ZUL 1, ZUC y ZUG
PORN	Construcción de nuevos aparcamientos		ZR	ZUC
PORN	Estacionamiento fuera aparcamientos establecidos			
PORN/PRUG	Circulación vehículos a motor	ZUG y en caminos forestales que no se delimiten de uso restringido a	Campo a través	

		30Km/h (velocidad en PORN).		
PORN	Bicicletas y caballos	Por pistas, caminos, vías pecuarias y senderos que reúnan condiciones para desarrollar estas actividades.	Campo a través y fumando en montura	
	Peatones	Por pistas, caminos, vías pecuarias y senderos	ZR	
<b>INFRAESTRUCTURAS, EDIFICACIONES Y EQUIPAMIENTOS</b>				
PORN	Actuaciones urbanísticas (SNU)		ZR, ZUL y ZUC1	- Viviendas aisladas si es en finca agrícola cuyo titular agricultor profesional
PORN/PRUG	Remodelación de edificaciones y proyectos constructivos antes de aprobación PORN		(salvo usos autorizables)	En todas las zonas. No vinculante en ZUC2 de ZPP. Condiciones PORN (4.07.3) PRUG (art.14)
PORN/PRUG	Nuevas edificaciones y construcciones		ZR y ZUL (PORN)	En ZUC1: - uso ganadero extensivo. - gestión forestal - gestión del Parque Natural (PORN) En ZUC2: - uso agroganadero - gestión forestal - talleres de autónomos y pequeño comercio - servicio a campamentos de turismo e instalaciones hoteleras (PORN) Condiciones PORN (4.07.2) y PRUG (art.14).
PORN	Repetidores, antenas de telecomunicaciones y pantallas	Gestión del ENP y uso doméstico		Todas excepto para gestión del ENP y uso doméstico
PORN/PRUG	Líneas eléctricas, gaseoductos y oleoductos	Las existentes, adaptadas a condiciones del PRUG (art.11.6)	Tendidos nuevos de alta tensión 1 y 2 en todo ámbito plan. Tendidos nuevos de alta tensión 3 y baja tensión en ZR y ZUL 2 y 3	Tendidos nuevos de media y baja tensión en ZUL1, ZUC y ZUG. Condiciones PORN (4.06.3) y PRUG (art.11.5)
PORN	Áreas recreativas		ZR	ZUC. Condiciones PORN (4.06.5)
PRUG	Carteles, inscripciones y elementos de reclamo comercial	Núcleos urbanos (los cuales quedan fuera del ámbito del PRUG)		
<b>TURÍSTICOS Y DEPORTIVOS</b>				
<i>Actividades al aire libre</i>				
PORN	Senderismo, montañismo, y espeleología		ZR	Práctica de espeleología
PORN	Barranquismo	Condiciones en orden específica	ZR + ZUL 3 de diciembre a junio	Orden Consejero de MA Hasta que no se apruebe orden, condiciones de PORN (4.08.)

PORN	Escalada		ZR Apertura de vías ferratas en ZR, ZUL3, LIG y patrimonio arqueológico	Orden Consejero de MA Hasta que no se apruebe orden, condiciones de PORN (4.08.5) Apertura de vías ferratas en ZUL1 y 2, ZUC y ZUG, en áreas que no sean LIG
PORN/ PRUG	Actividades aéreas sin motor		Entre 1 diciembre y 30 junio <1.000m en ZUL2 y ZUL3 (PORN)	(PRUG)
PORN/ PRUG	Actividades aéreas con motor		Entre 1 diciembre y 30 junio <1.000m en ZUL2 y ZUL3 (PORN)	(PRUG)
PRUG	Competiciones y pruebas deportivas no motorizadas		ZR	Compatibilidad con los objetivos de conservación del ENP
	<b>Acampada y alojamientos al aire libre</b>			
PORN/ PRUG	Acampada de alta montaña	> 1.500 m. Condiciones PORN (4.08.3)	ZR	
PORN	Acampada itinerante		ZR	Condiciones PORN (4.08.3)
PORN	Acampadas por trabajos especiales e investigación			
PORN/ PRUG	Instalaciones de campamentos juveniles, albergues y centros o colonias de vacaciones y ampliación de existentes		ZR	ZUC2. Distancia mínima de dos kilómetros (PRUG). Ampliación de existentes
PRUG	Pernocta		- Instalación de chozas, casetas, tiendas, toldos, caravanas, autocaravanas, vehículos, o cualquier elemento ocasional	
	<b>Otras actividades</b>			
PRUG	Parques faunísticos			
PRUG	Liberación de globos de gas, fuegos artificiales, bengalas tracas			
	<b>SEÑALIZACIÓN y PUBLICIDAD</b>			
PRUG	Señales ajenas al PN		ZR	Siguiendo cánones señalética Presidencia
PRUG	Señales de publicidad no regladas en PRUG	ZUG	Todas zonas excepto ZUG	
PRUG	Publicidad por medios acústicos		PN	
	<b>ANIMALES DOMÉSTICOS</b>			
PRUG	Tránsito de animales de compañía	En PN, siempre sujetos al cuidador.	ZR	
PRUG	Animales actividades profesionales y cinegéticas		ZR	

VERTIDOS Y RESIDUOS				
PORN	Vertederos, depósitos de residuos, escombreras		Salvo ZUC	ZUC
PORN/ PRUG	Vertidos y aguas residuales		Vertido de aguas, depuradas o no, en cauces fluviales y terrenos kársticos (repetido en usos hidráulicos porque creo que habrá vertidos con y sin concesiones)	
PORN	Abandonar, depositar o arrojar basura o vertidos fuera de los contenedores o lugares expresamente destinados a ello			



**ANEXO IX.  
Normativa complementaria en materia de barrancos y escalada**

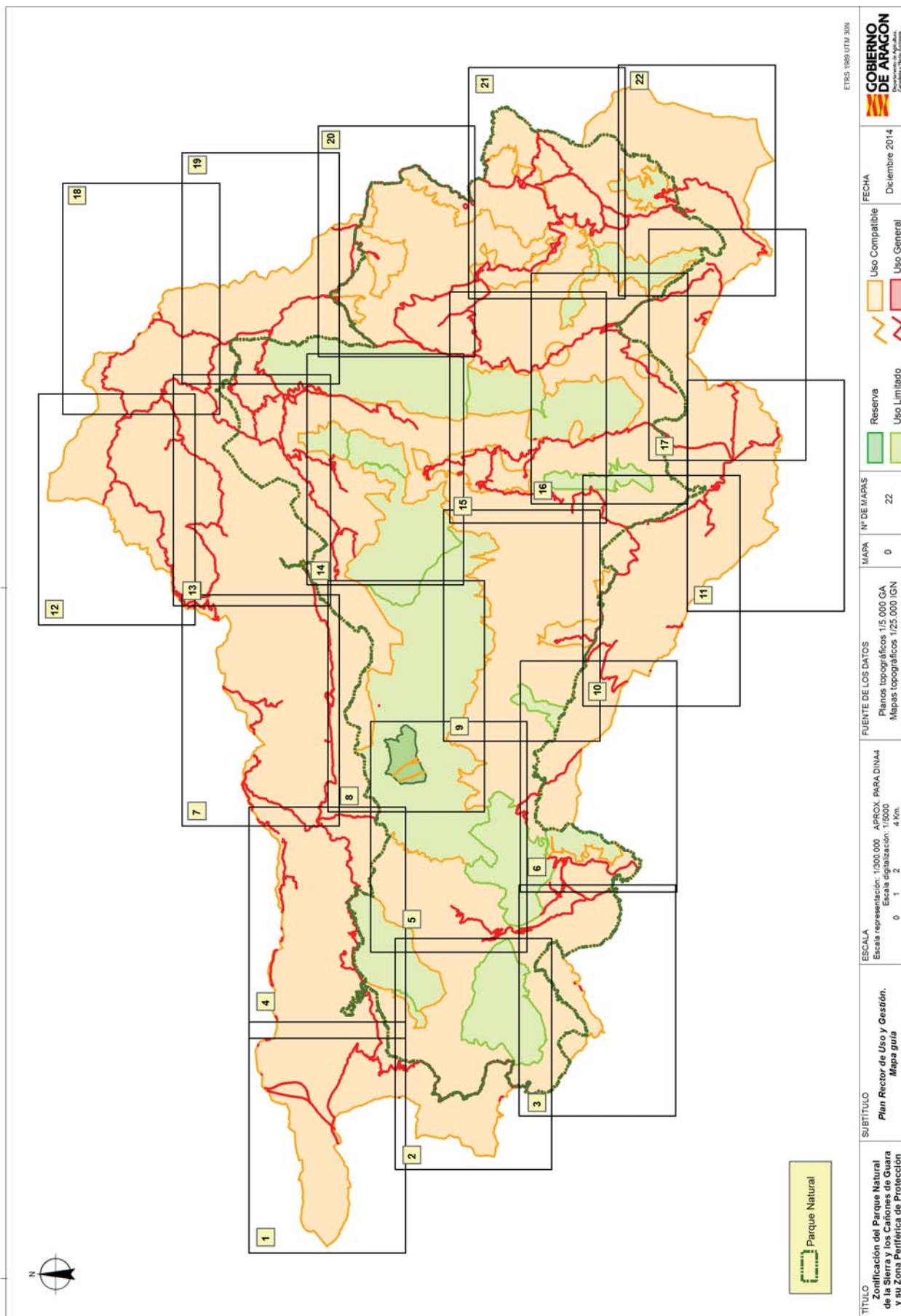
**BARRANCOS**

LUGAR	REGULACIÓN ANTERIOR	REGULACIÓN PROPUESTA
Palomeras del Flumen		Se somete a autorización de la Dirección del Parque, el descenso entre el 15 de febrero y el 30 de junio por molestias a la pareja de águila perdicera que viene nidificando en los últimos años
Barranco del Diablo		Se somete a autorización de la Dirección del Parque el descenso en el periodo comprendido entre el 1º de diciembre y el 30 de junio, por nidificación de especies catalogadas (quebrantahuesos, buitre leonado, alimoche, halcón peregrino....)
“la Canaleta” y “las cuevas de la Reina” en la Peña de San Cosme		Se prohíbe el descenso en cualquier época, por estar ya prohibido según la normativa de la Confederación Hidrográfica del Ebro.
Barranco de Lazas	En los barrancos de la zona de Vadiello: Isarre, Escomentué, San Chinés y Piedra Foratata, y en los barrancos de Yara y Formiga hasta su mutua confluencia, no podrá realizarse la actividad del barranquismo durante el periodo comprendido entre el 1º de diciembre y el 30 de junio, ambos inclusive.	Se aplica al Barranco de Lazas la misma prohibición (del 1º de diciembre al 30 de junio) que Escomentué y San Chinés

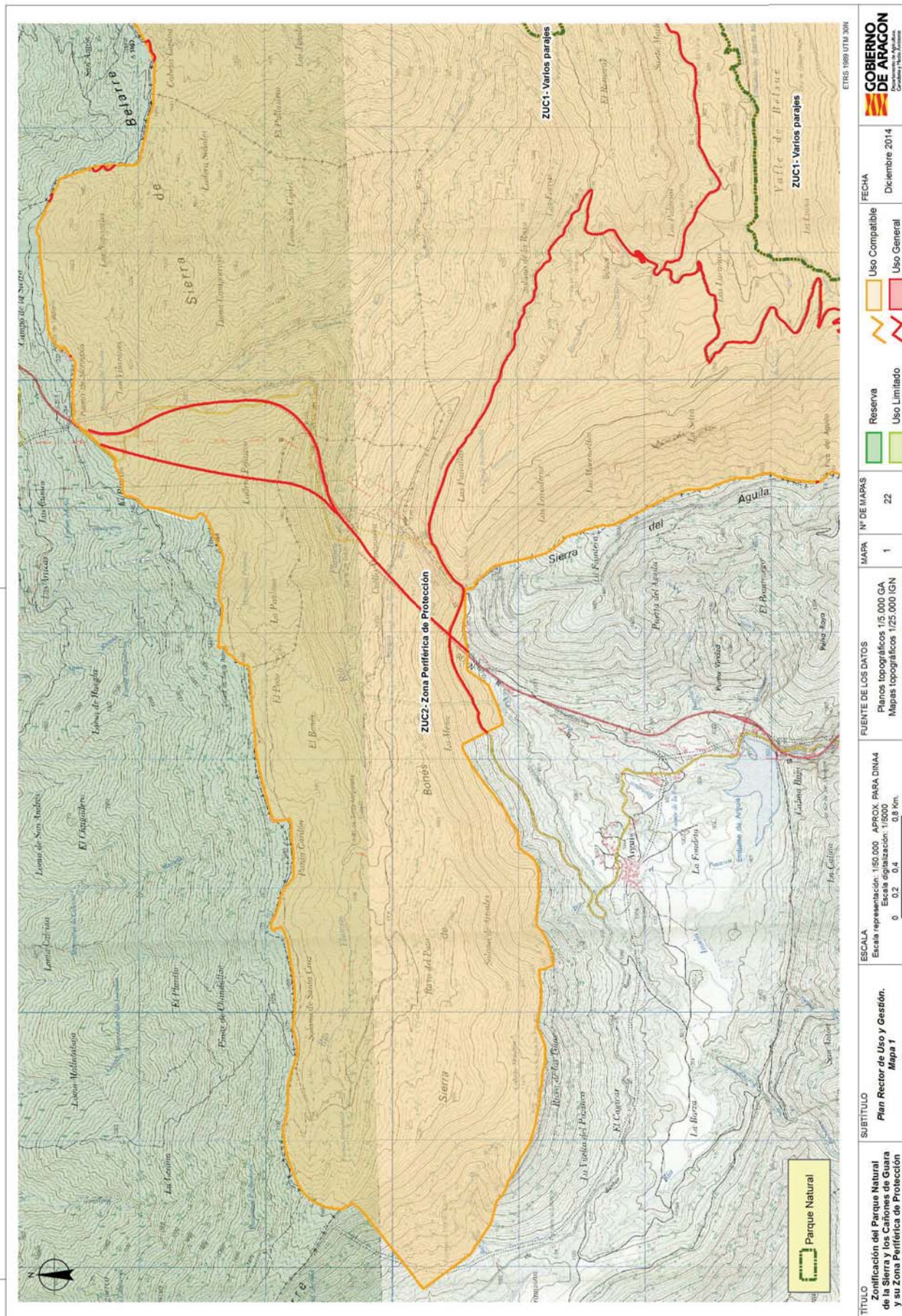
**ESCALADA**

LUGAR	REGULACIÓN ACTUAL	REGULACIÓN PROPUESTA
La pared de La Mitra, la del Macizo del Borón, la del Huevo de San Cosme y la nueva UL-3 Peña del Pipe	escalada sometida a autorización desde el 1º de marzo a 30 de junio	Se somete la escalada a autorización de la Dirección del Parque entre el 1 de diciembre y el 30 de junio por nidificación de especies catalogadas (quebrantahuesos, buitre leonado, alimoche, halcón peregrino....)

ANEXO X.  
Cartografía

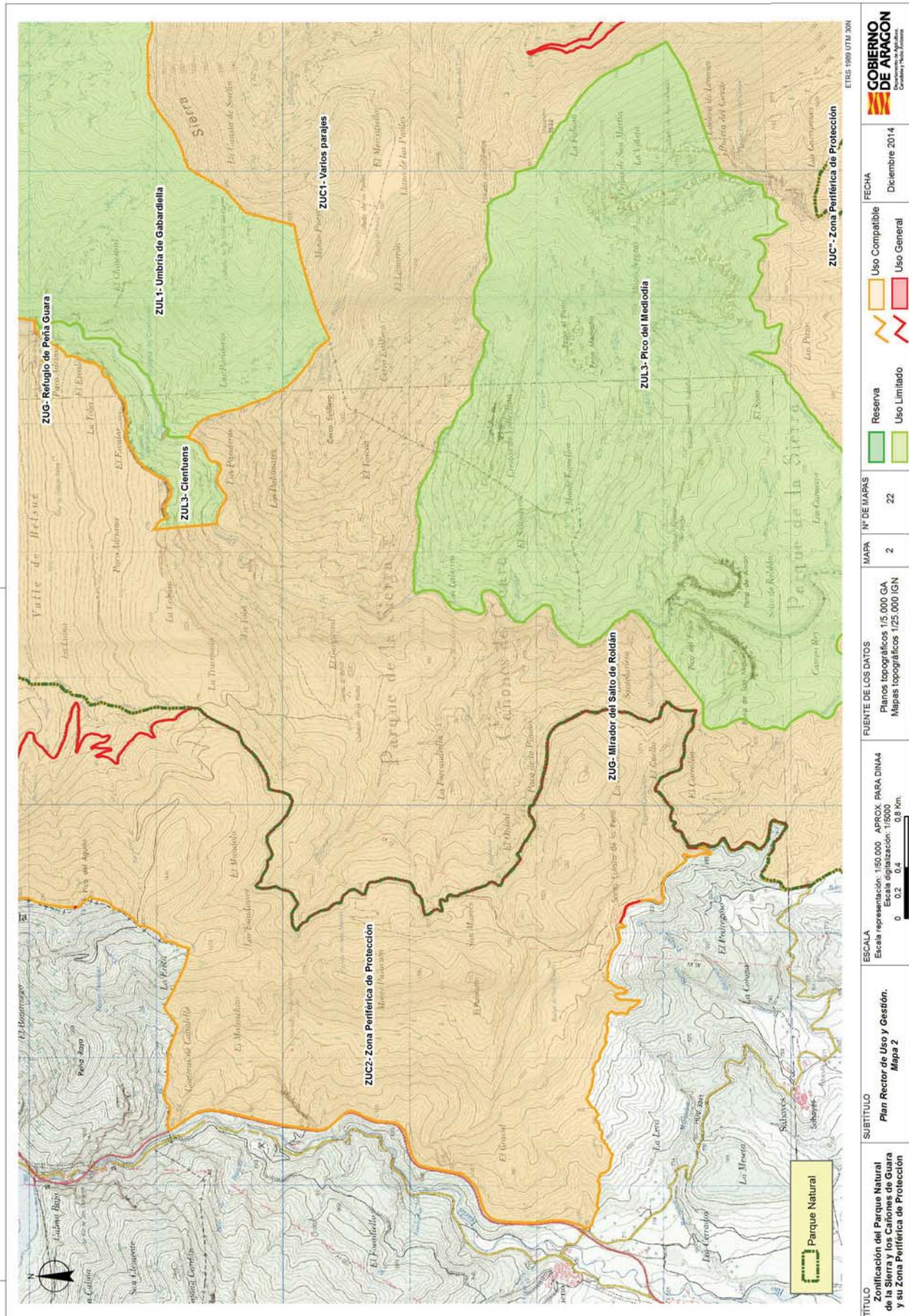




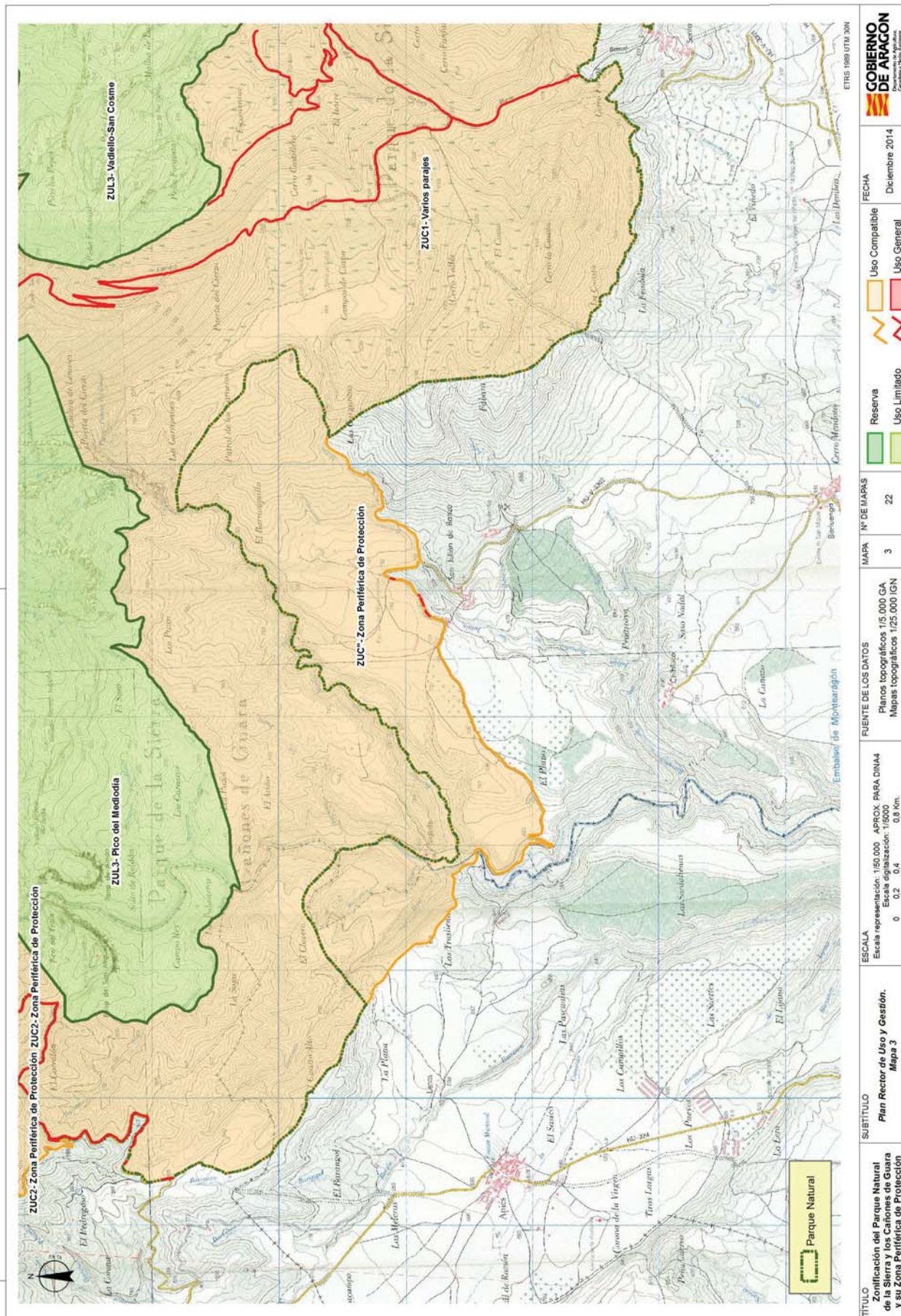


CSV: BOA20141219004



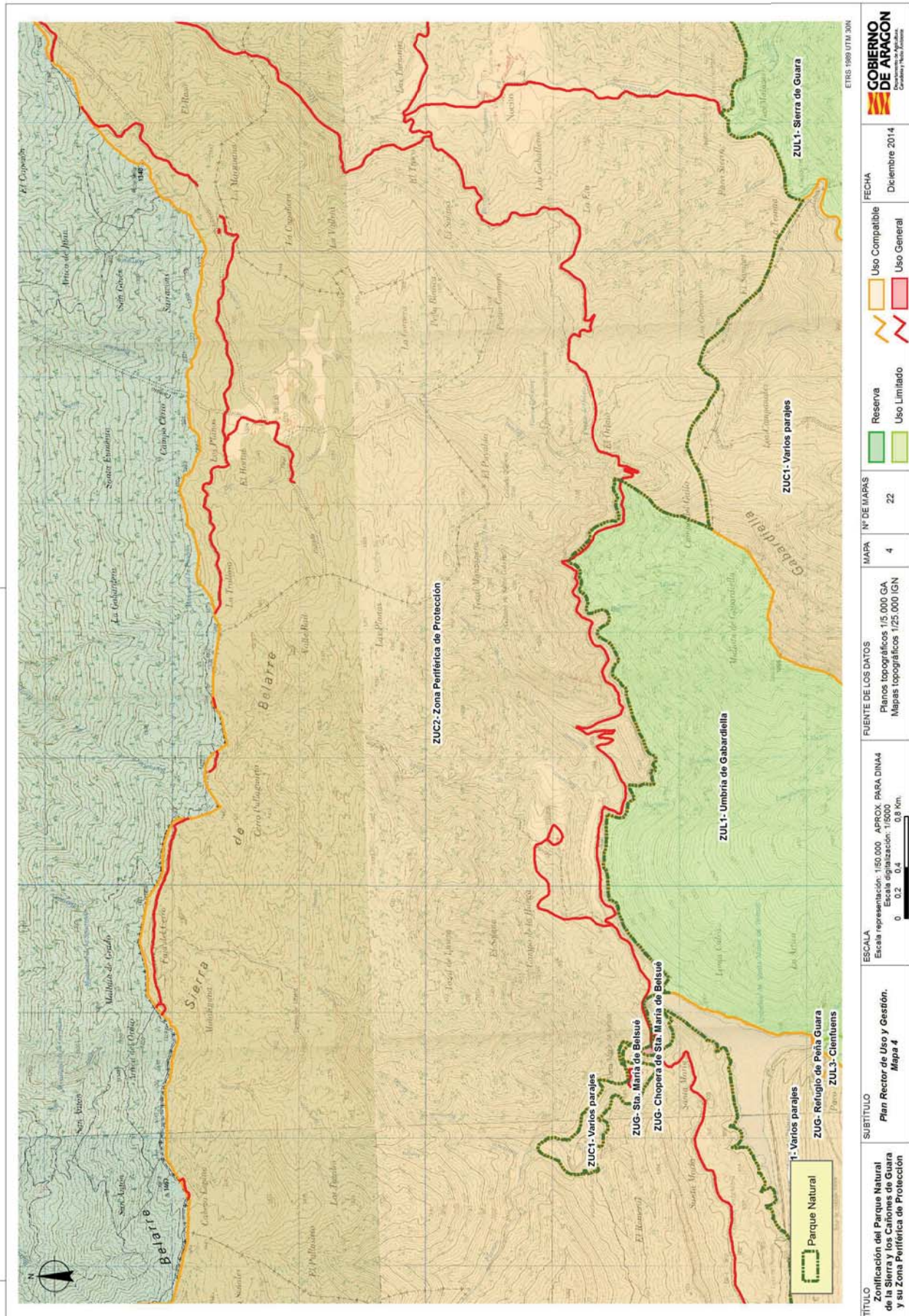




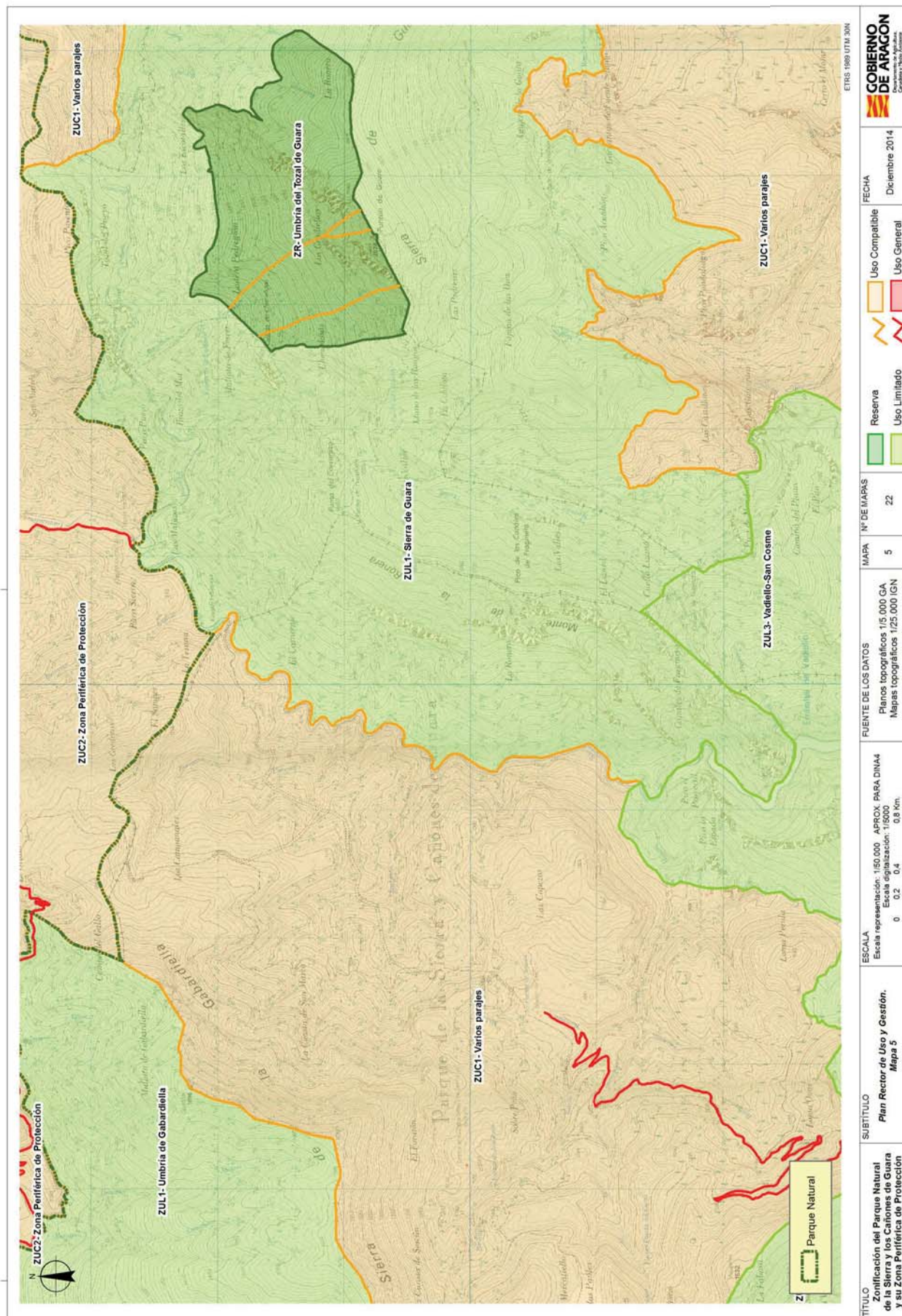


<b>TÍTULO</b> Zonificación del Parque Natural de la Sierra y los Cañones de Guara y su Zona Periférica de Protección	<b>SUBTÍTULO</b> Plan Rector de Uso y Gestión. Mapa 3	<b>ESCALA</b> Escala representación: 1:80.000 APROX PARA DIN44	<b>FUENTE DE LOS DATOS</b> Planos topográficos 1/5 000 GA Mapas topográficos 1/25 000 IGN	<b>MAPA</b> Nº DE MAPAS 3 22	<b>FECHA</b> Diciembre 2014	<b>GOBIERNO DE ARAGÓN</b> Departamento de Agricultura, Ganadería y Pesca
---	--	---	---	------------------------------	--------------------------------	---

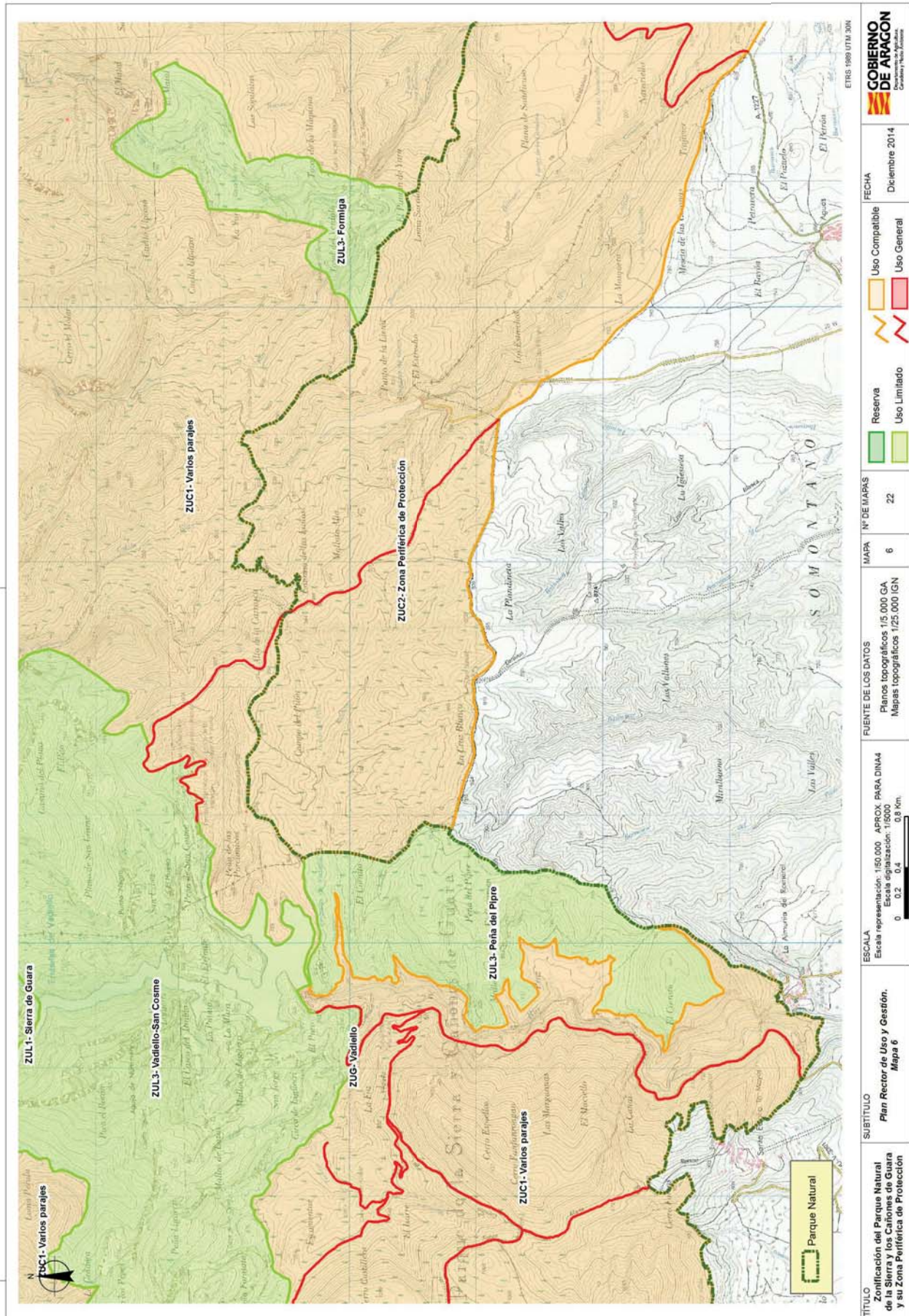






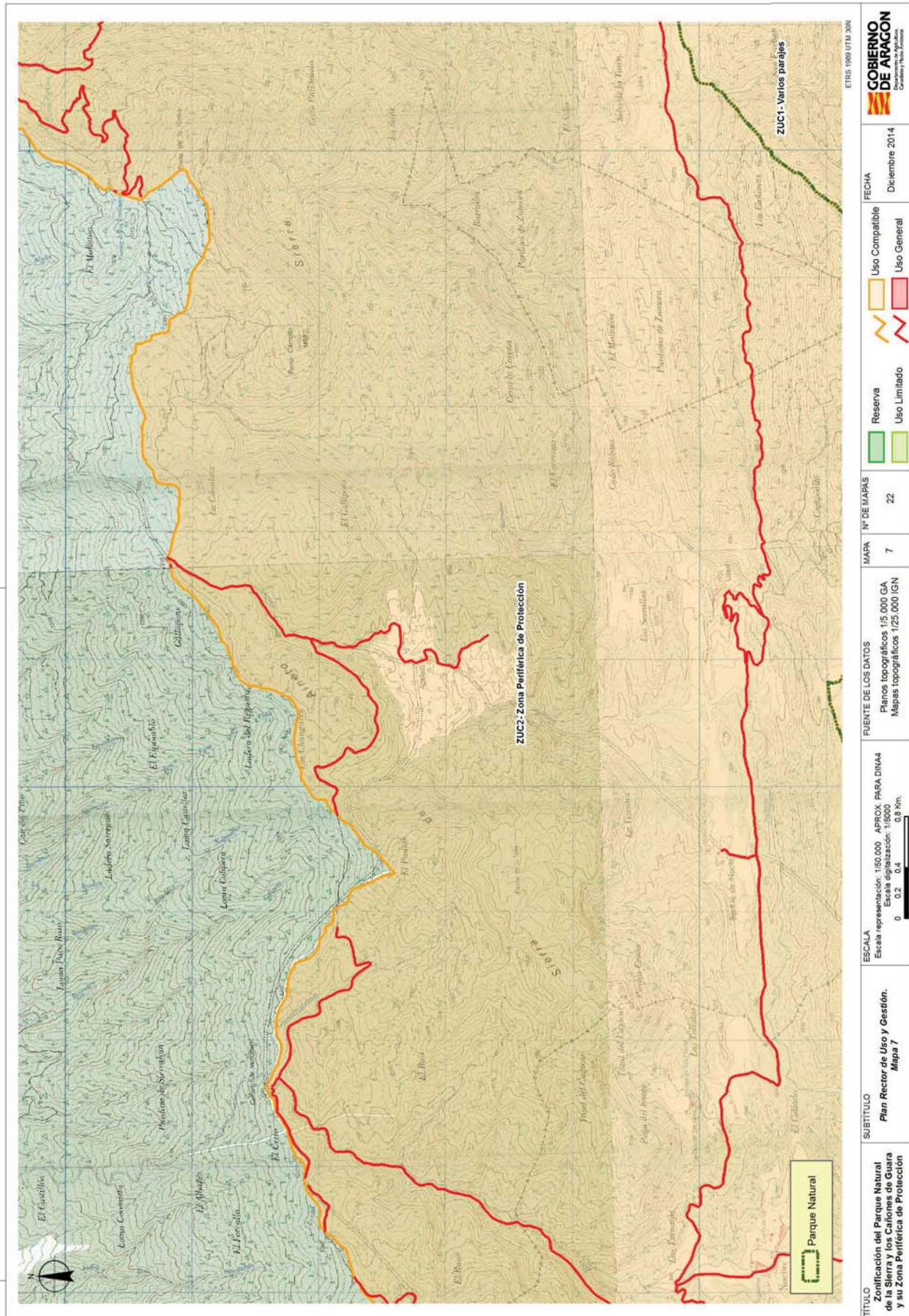






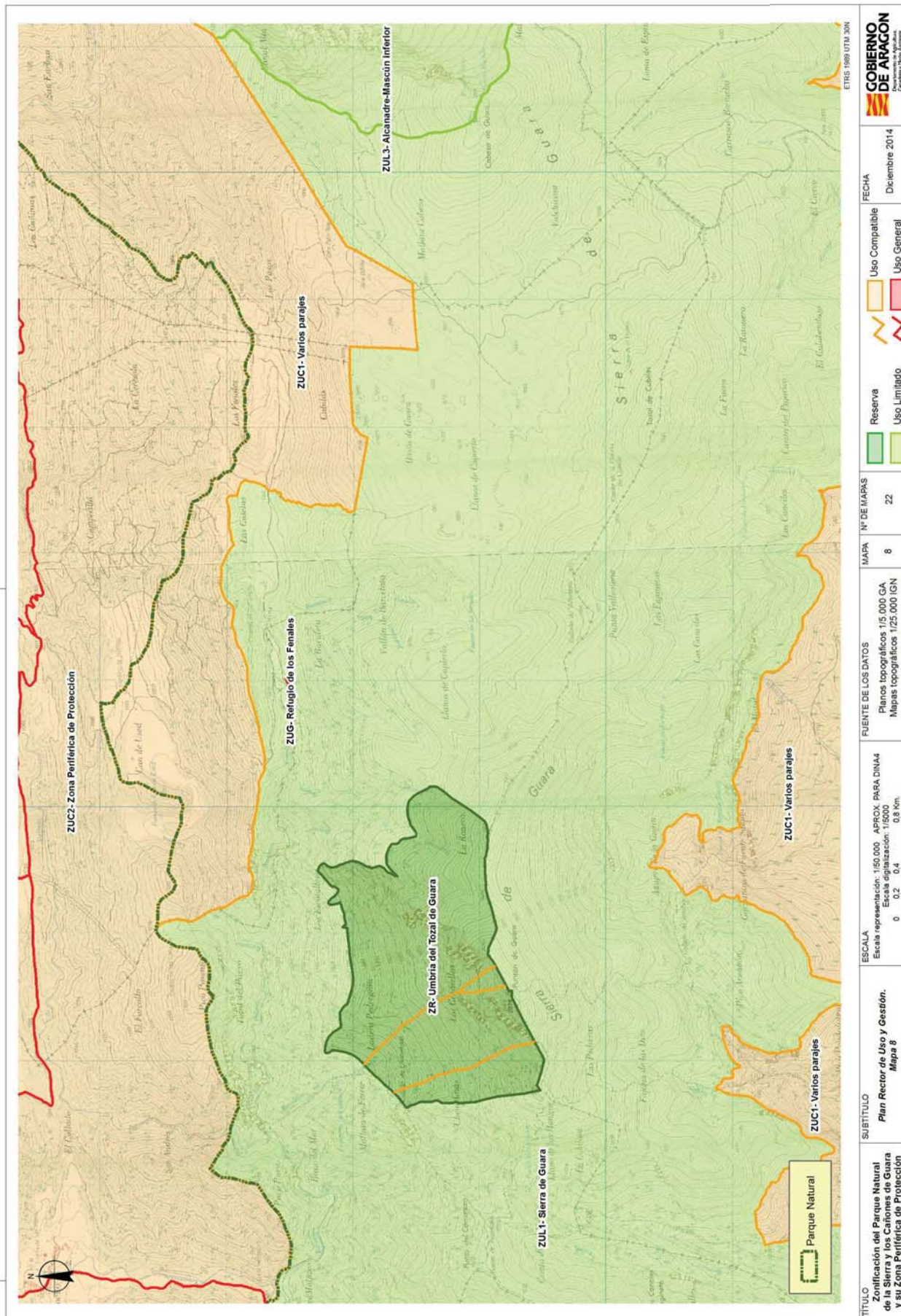
<b>TÍTULO</b> Zonificación del Parque Natural de la Sierra y los Cañones de Guara y su Zona Periférica de Protección	<b>SUBTÍTULO</b> Plan Rector de Uso y Gestión. Mapa 6	<b>ESCALA</b> Escala representación: 1:80.000 Aprox. para DIN44 Escala real: 1:8.000.000	<b>FUENTE DE LOS DATOS</b> Planos topográficos 1:5.000 GA Mapas topográficos 1:25.000 IGN	<b>MAPA</b> 6	<b>Nº DE MAPAS</b> 22	<b>FECHA</b> Diciembre 2014	<b>GOBIERNO DE ARAGÓN</b> Departamento de Agricultura, Ganadería y Pesca
				<b>Reserva</b> (Green)	<b>Uso Compatible</b> (Orange)	<b>Uso General</b> (Red)	<b>ETRS 1989 UTM 30N</b>
				<b>Uso Limitado</b> (Light Green)			





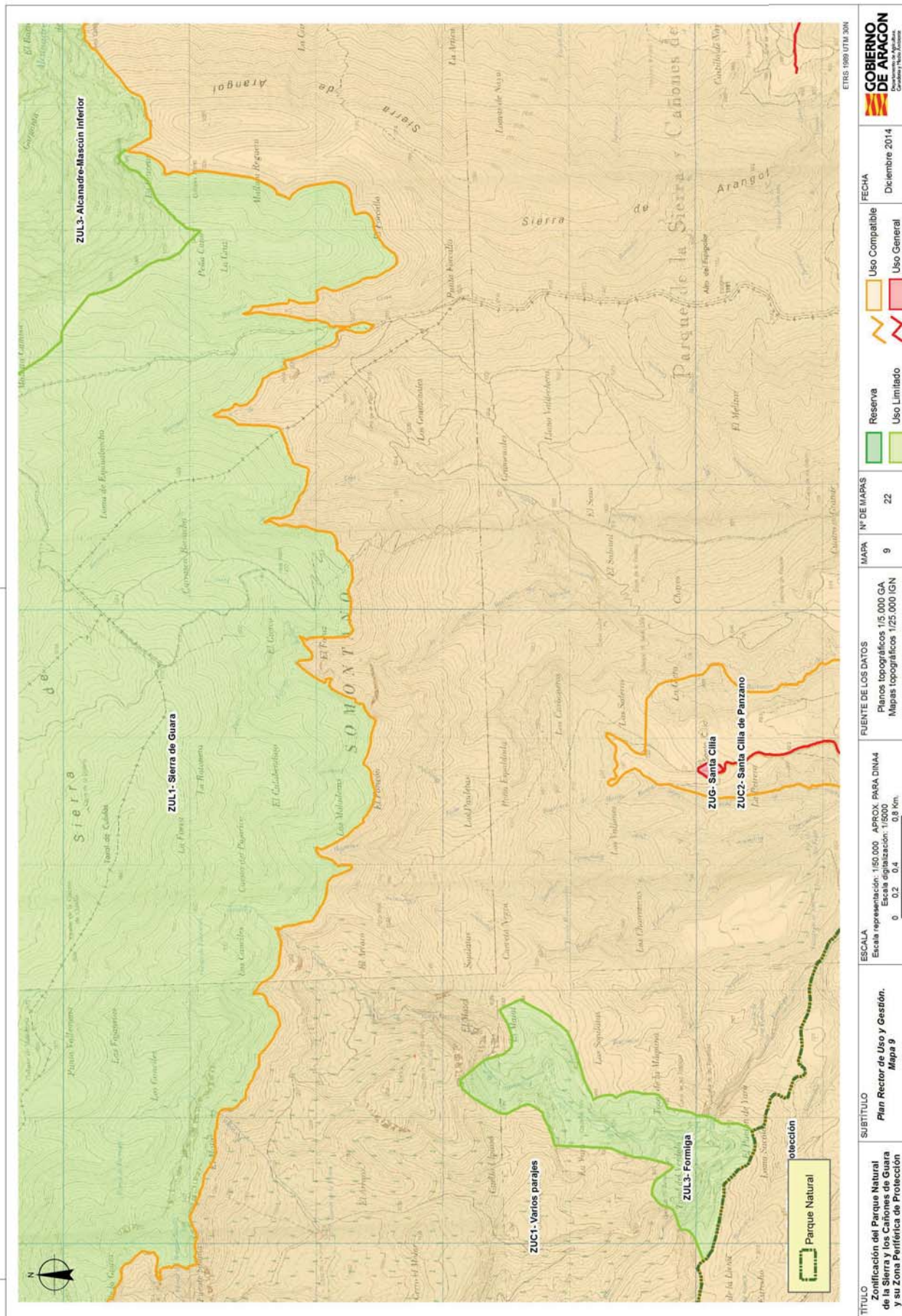
<b>TÍTULO</b> Zonificación del Parque Natural de la Sierra y los Cañones de Guara y su Zona Periférica de Protección	<b>SUBTÍTULO</b> Plan Rector de Uso y Gestión. Mapa 7	<b>ESCALA</b> Escala representación: 1:80.000 APROX PARA DIN44 Escala: 1:80.000 0 0.2 0.4 0.8 km	<b>FUENTE DE LOS DATOS</b> Planos topográficos 1:5.000 GA Mapas topográficos 1:25.000 IGN	<b>MAPA</b> 7	<b>Nº DE MAPAS</b> 22	<b>FECHA</b> Diciembre 2014	<b>GOBIERNO DE ARAGÓN</b> Departamento de Agricultura, Ganadería y Pesca
		<b>Reserva</b> (Green box)	<b>Uso Compatible</b> (Yellow box)	<b>Uso General</b> (Red box)			
		<b>Uso Limitado</b> (Light green box)	<b>Reserva</b> (Yellow line)	<b>Uso General</b> (Red line)			





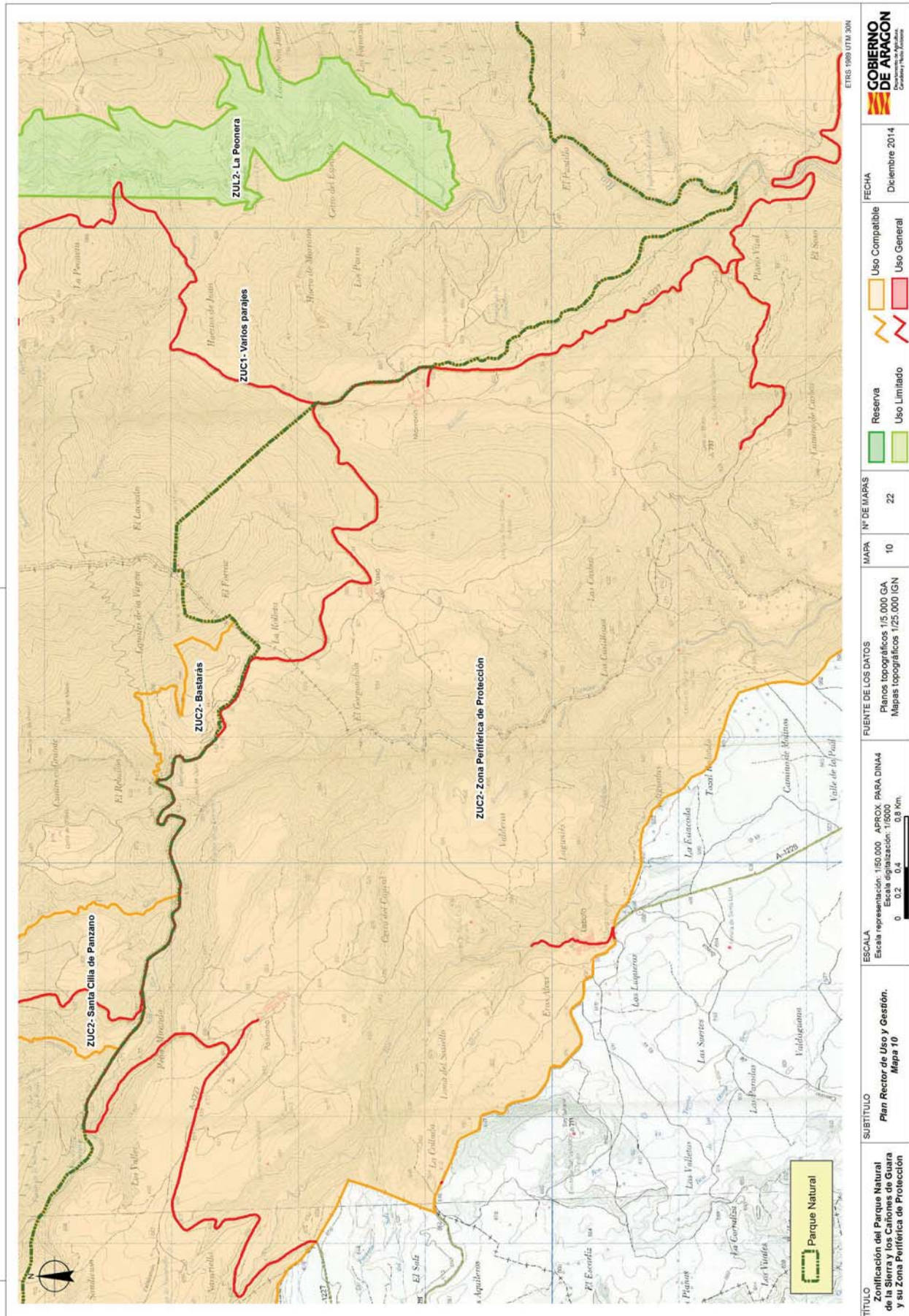
<b>TÍTULO</b> Zonificación del Parque Natural de la Sierra y los Cañones de Guara y su Zona Periférica de Protección	<b>SUBTÍTULO</b> Plan Rector de Uso y Gestión. Mapa 8	<b>ESCALA</b> Escala representación: 1:80.000 APROX PARA DIN44 Escala numeración: 1:80.000 0 0.2 0.4 0.8 km	<b>FUENTE DE LOS DATOS</b> Planos topográficos 1/5.000 GA Mapas topográficos 1/25.000 IGN	<b>MAPA</b> 8	<b>Nº DE MAPAS</b> 22	<b>FECHA</b> Diciembre 2014	<b>GOBIERNO DE ARAGÓN</b> Departamento de Agricultura, Ganadería y Pesca
		<b>Reserva</b> (dark green)	<b>Uso Compatible</b> (orange)	<b>Uso General</b> (red)			
		<b>Uso Limitado</b> (light green)	<b>Uso General</b> (red)				



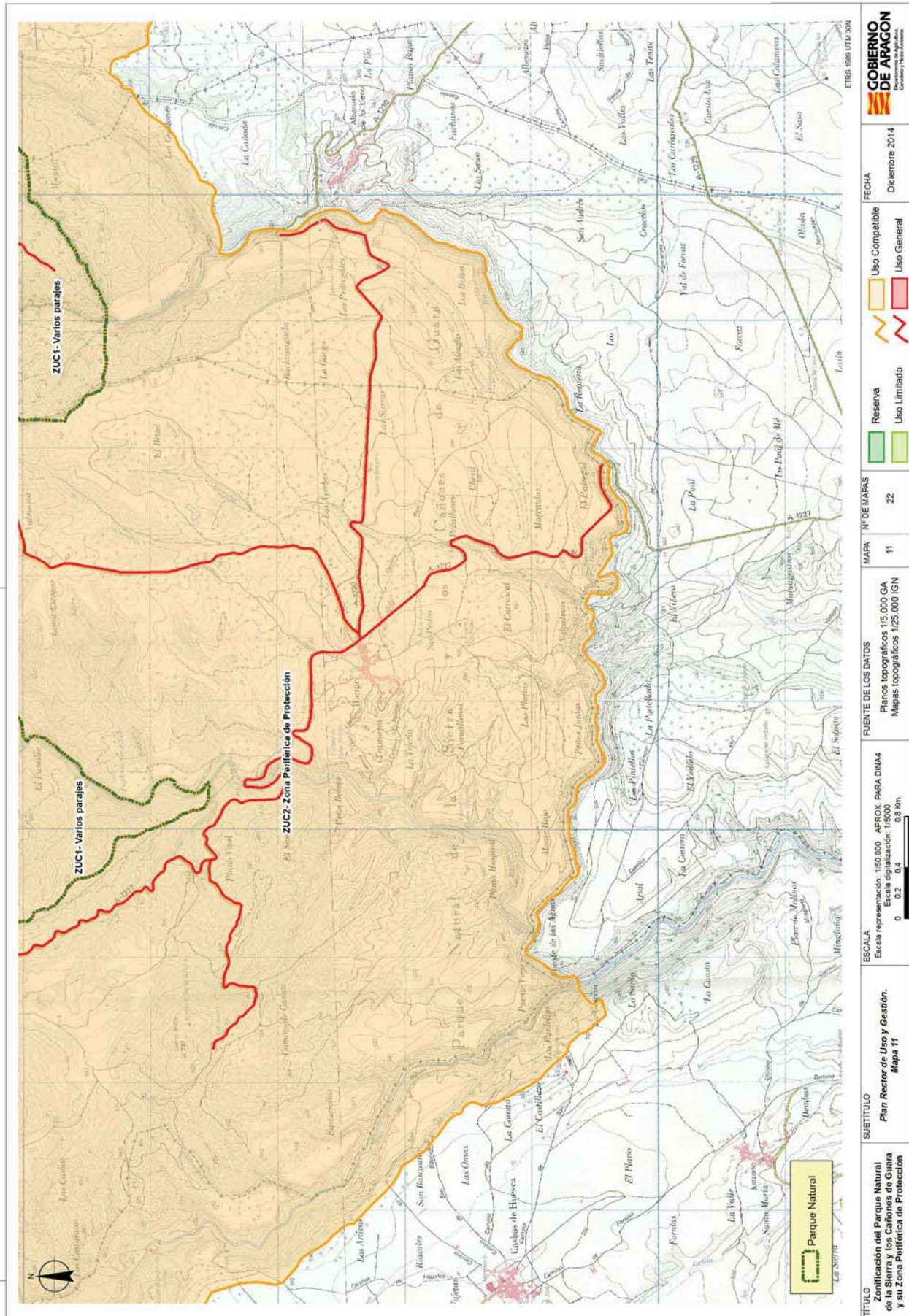


<b>TÍTULO</b> Zonificación del Parque Natural de la Sierra y los Cañones de Guara y su Zona Periférica de Protección	<b>SUBTÍTULO</b> Plan Rector de Uso y Gestión. Mapa 9	<b>ESCALA</b> Escala representación: 1:80.000 Escala fotográfica: 1:25.000 (GN)	<b>FUENTE DE LOS DATOS</b> Planos topográficos 1/5.000 GA Mapas topográficos 1/25.000 (GN)	<b>MAPA</b> 9	<b>Nº DE MAPAS</b> 22	<b>FECHA</b> Diciembre 2014	<b>GOBIERNO DE ARAGÓN</b> Departamento de Agricultura, Ganadería y Pesca
		<b>USO COMPATIBLE</b> Reserva Uso Limitado					<b>ETRS 1989 UTM 30N</b>

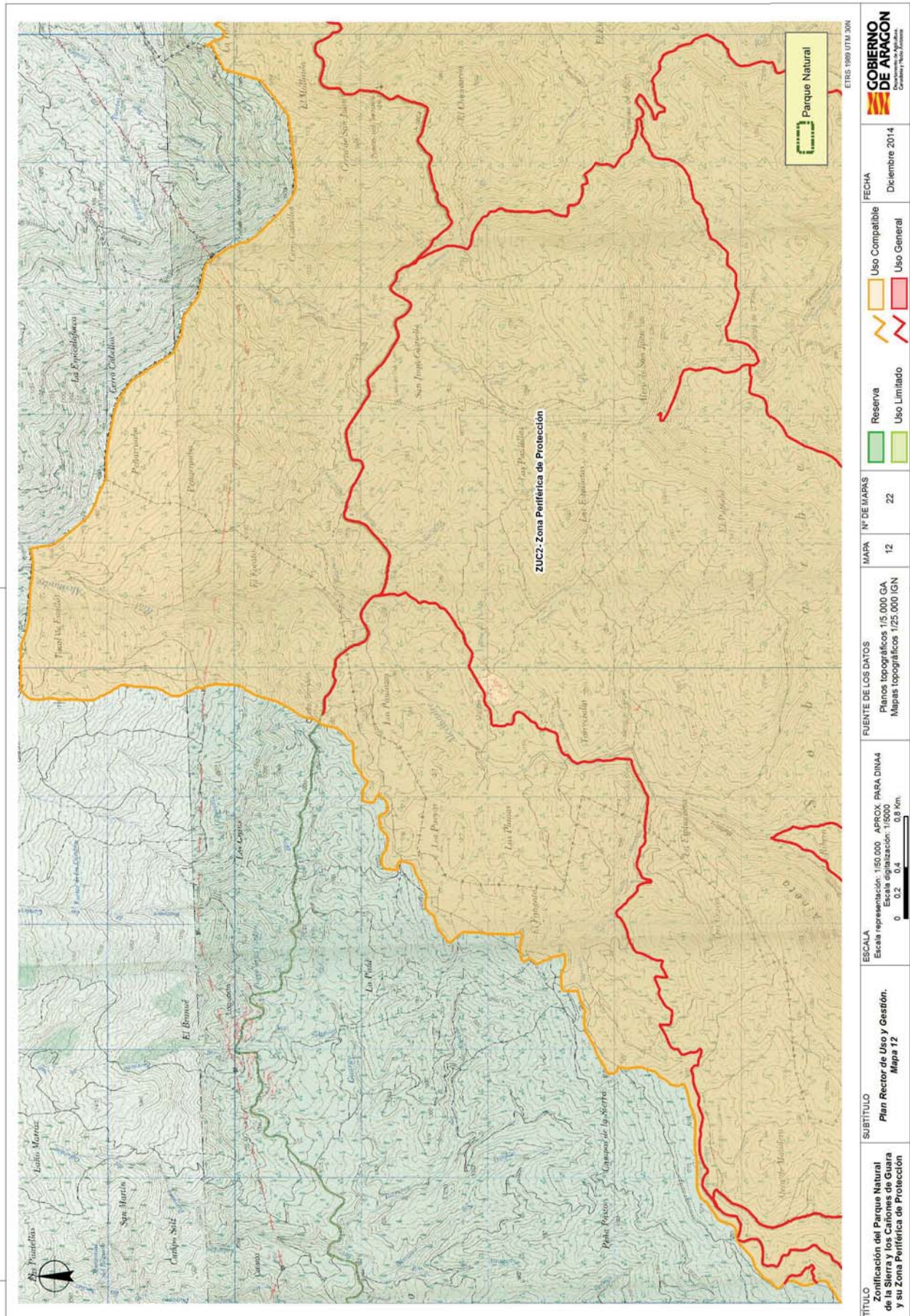




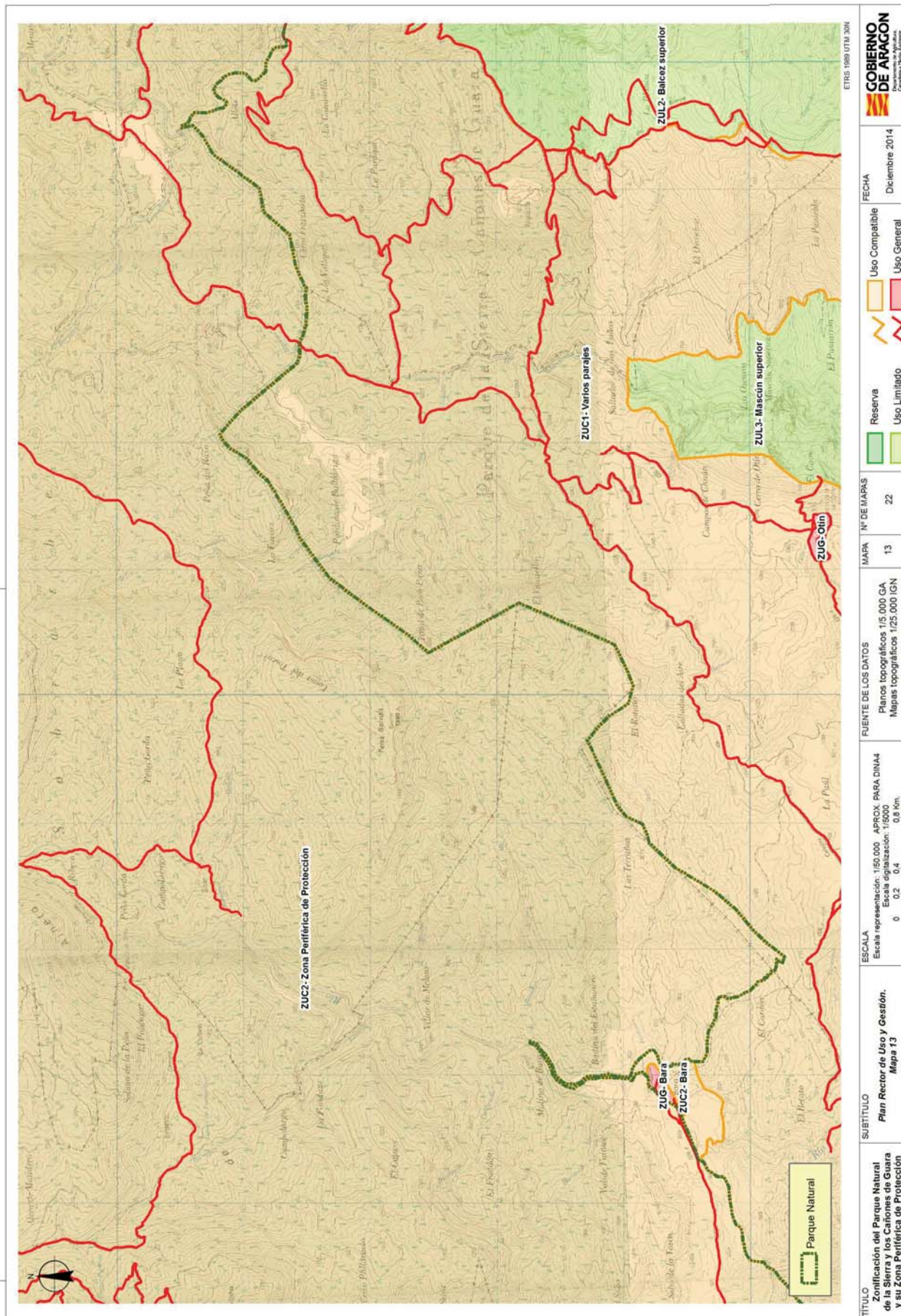






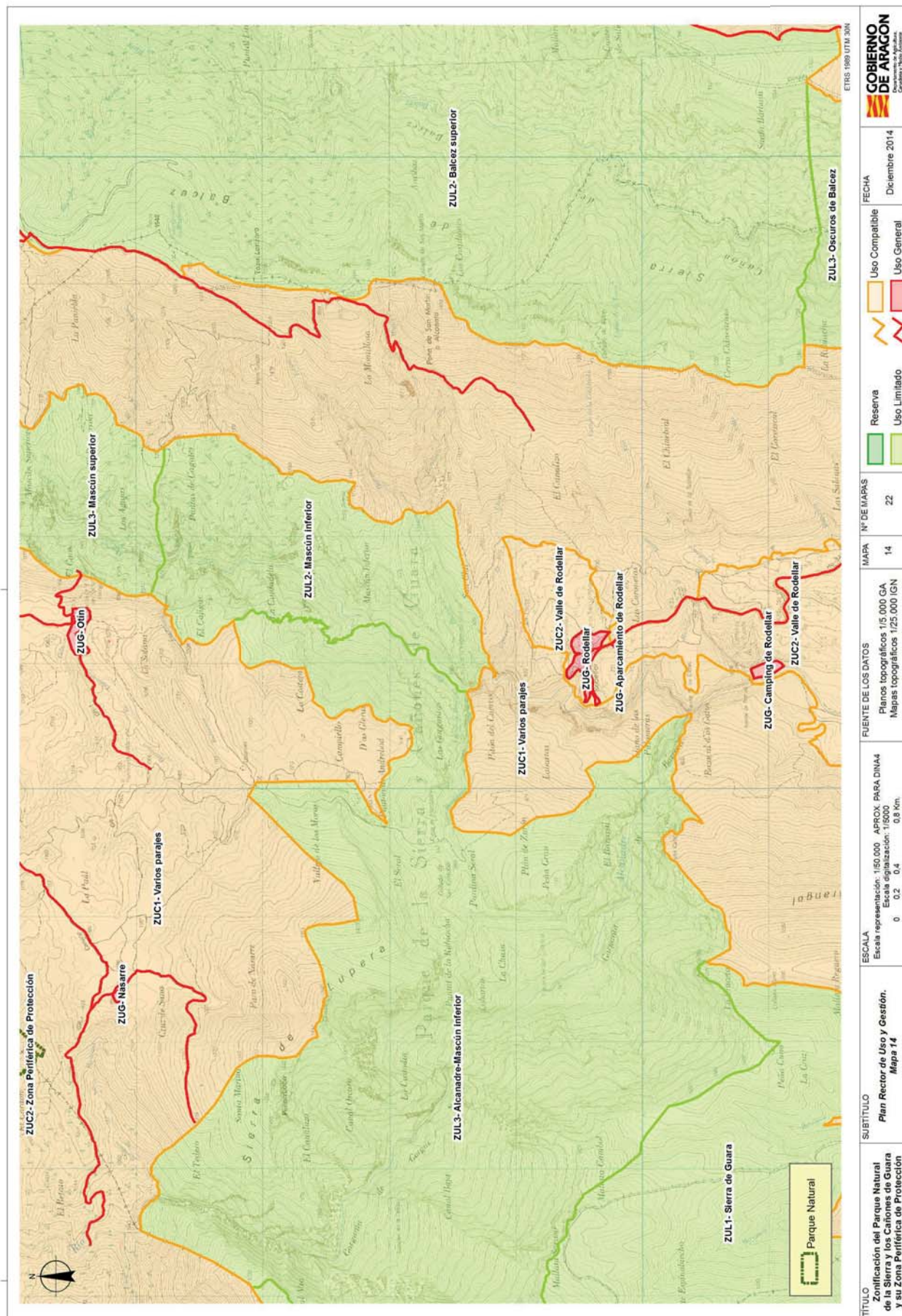






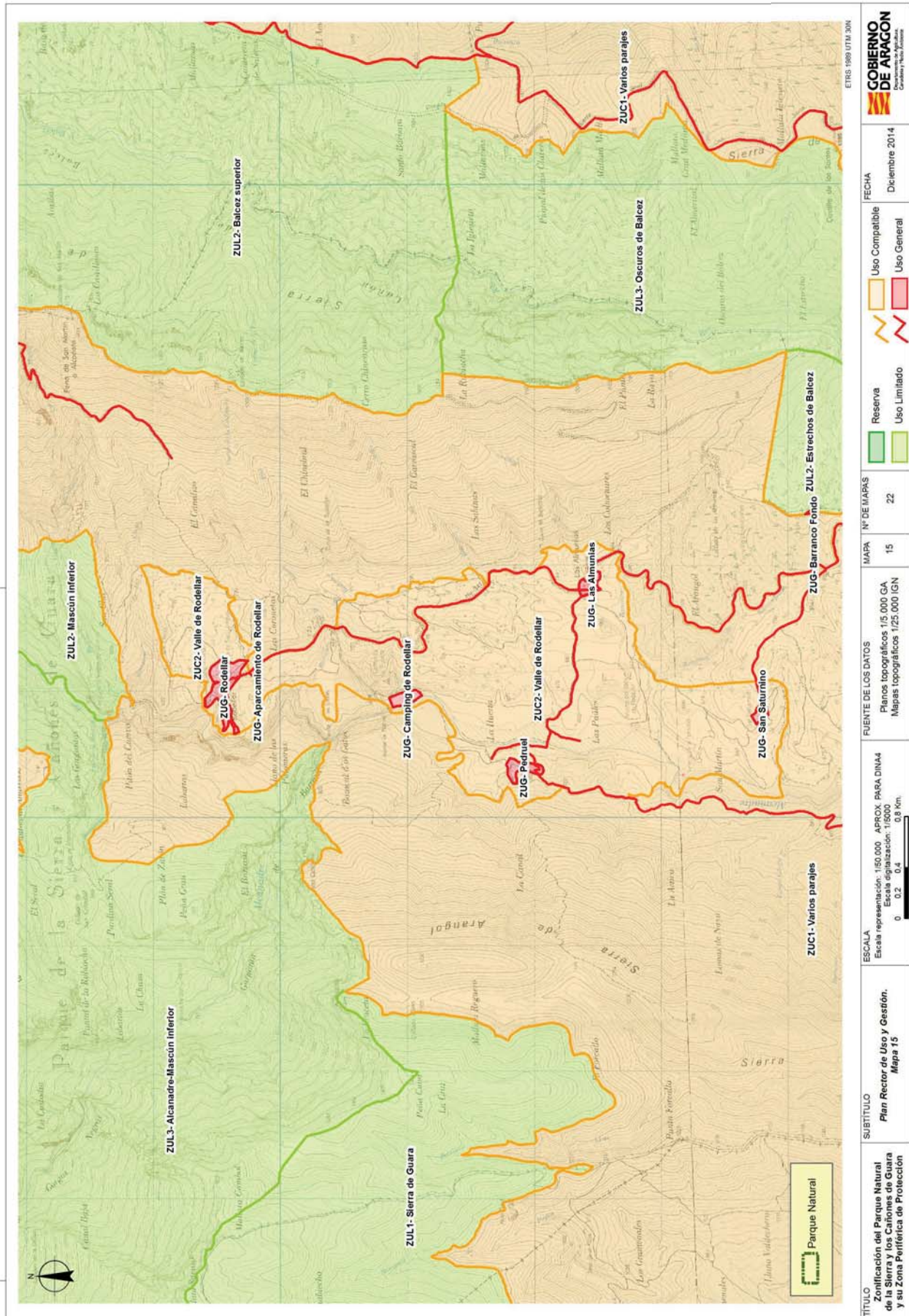
<b>TÍTULO</b> Zonificación del Parque Natural de la Sierra y los Cañones de Guara y su Zona Periférica de Protección	<b>SUBTÍTULO</b> Plan Rector de Uso y Gestión. Mapa 13	<b>ESCALA</b> Escala representación: 1:80.000 APROX PARA DIN A4 Escala real: 1:80.000 0 0,2 0,4 0,8 km	<b>FUENTE DE LOS DATOS</b> Planos topográficos 1/5.000 GA Mapas topográficos 1/25.000 IGN	<b>MAPA</b> 13	<b>Nº DE MAPAS</b> 22	<b>FECHA</b> Diciembre 2014	<b>GOBIERNO DE ARAGÓN</b> Departamento de Agricultura, Ganadería y Pesca, Turismo
---	--	---	---	-------------------	--------------------------	--------------------------------	--





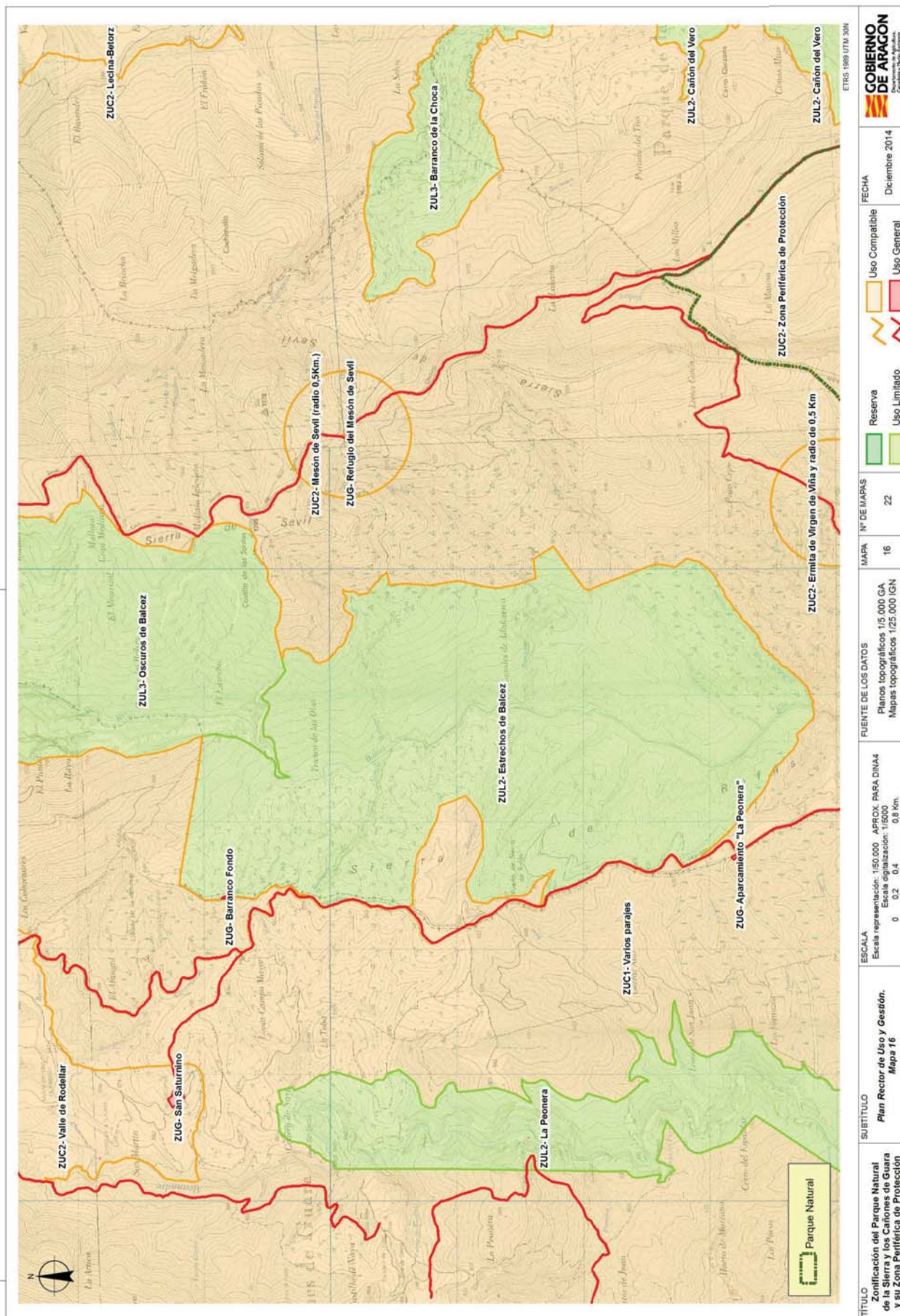
<b>TÍTULO</b> Zonificación del Parque Natural de la Sierra y los Cañones de Guara y su Zona Periférica de Protección	<b>SUBTÍTULO</b> Plan Rector de Uso y Gestión. Mapa 14	<b>ESCALA</b> Escala representación: 1:80.000 APROX PARA DIN44 Escala fabricación: 1:80.000 0 0,2 0,4 0,8 km	<b>FUENTE DE LOS DATOS</b> Planos topográficos 1/5 000 GA Mapas topográficos 1/25 000 IGN	<b>MAPA</b> 14	<b>Nº DE MAPAS</b> 22	<b>FECHA</b> Diciembre 2014	<b>GOBIERNO DE ARAGÓN</b> Departamento de Agricultura, Ganadería y Pesca
---	---	---	---	-------------------	--------------------------	--------------------------------	---





TÍTULO Zonificación del Parque Natural de la Sierra de Guara y los Cañones de Guara y su Zona Periférica de Protección	SUBTÍTULO <b>Plan Rector de Uso y Gestión.</b> Mapa 15	ESCALA Escala representación: 1:60.000 Aprox. PARA DIN44 Escala numerada: 1:60.000 0 0,2 0,4 0,8 km	FUENTE DE LOS DATOS Planos topográficos 1:50.000 GA Mapas topográficos 1:25.000 IGN	MAPA 15	Nº DE MAPAS 22	USOS Reserva (Green box) Uso Limitado (Light green box)	FECHA Diciembre 2014	GOBIERNO DE ARAGÓN Departamento de Agricultura, Ganadería y Pesca
---	--	---	---	------------	-------------------	---	-------------------------	--

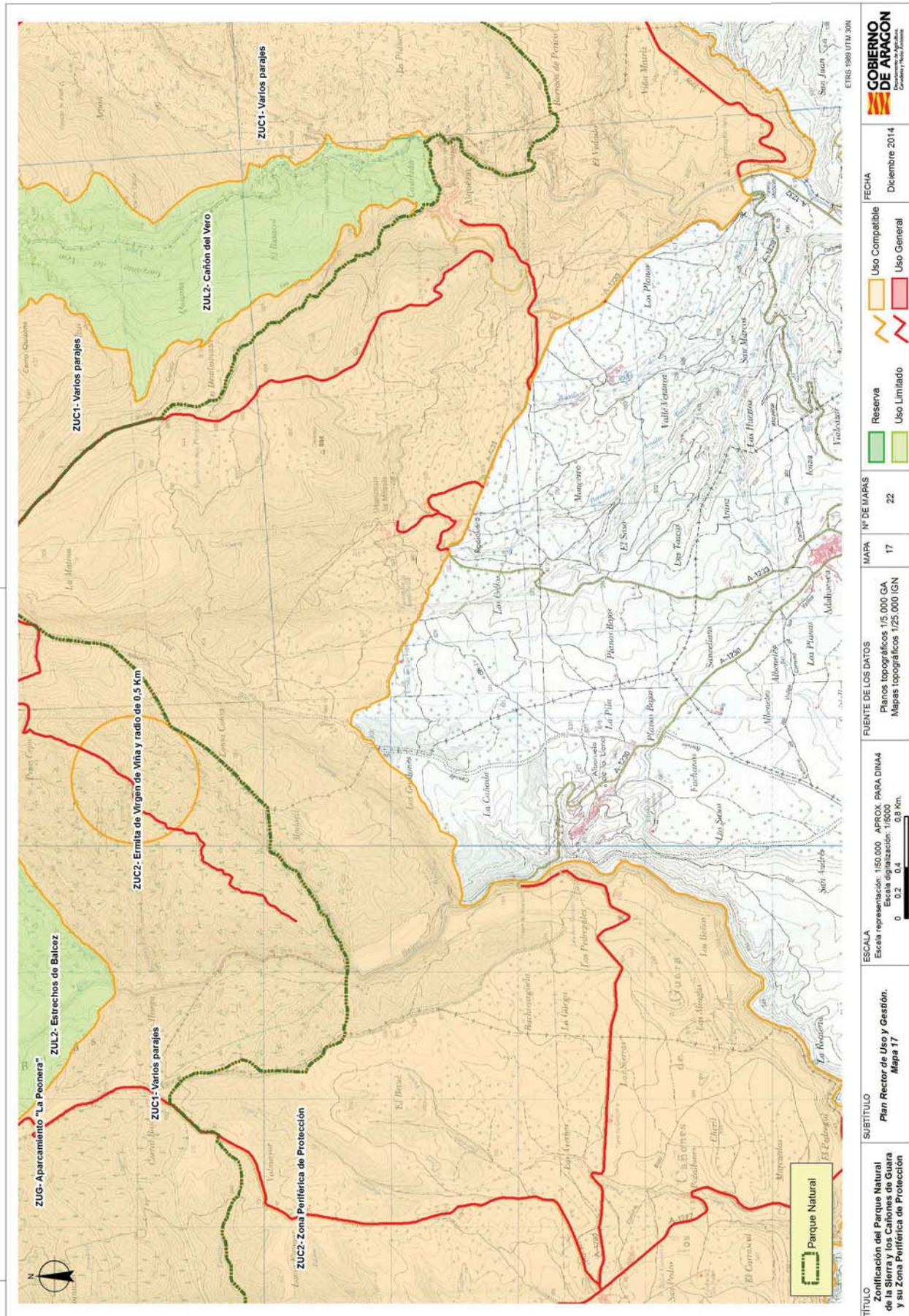




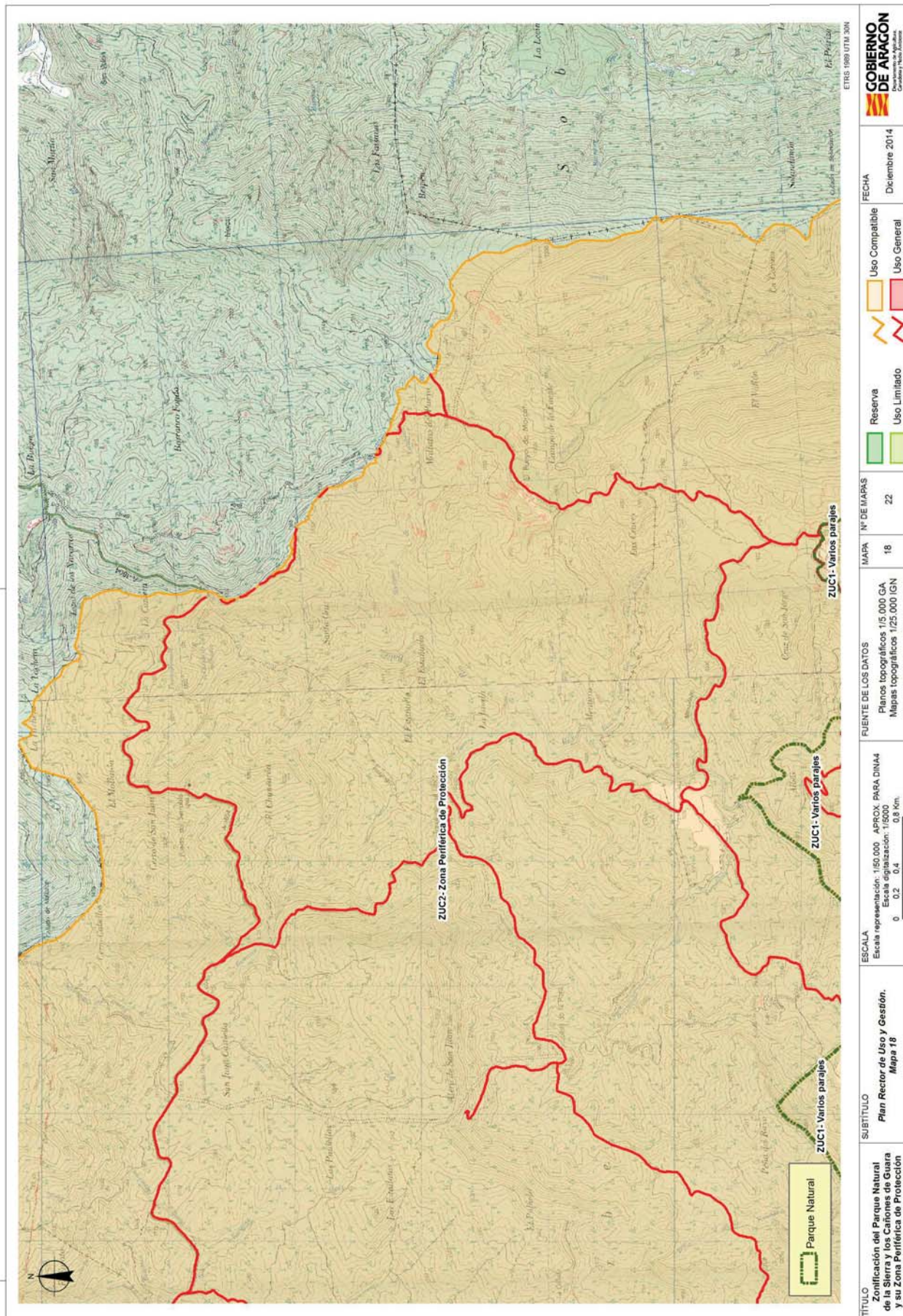
<b>TÍTULO</b> Zonificación del Parque Natural de la Sierra y los Cañones de Guara y su Zona Periférica de Protección	<b>SUBTÍTULO</b> Plan Rector de Uso y Gestión. Mapa 16	<b>ESCALA</b> Escala representación: 1:80.000 APROX PARA DIN44 Escala numeración: 1:80.000 0 0.2 0.4 0.8 Km.	<b>FUENTE DE LOS DATOS</b> Planos topográficos 1/5 000 GA Mapas topográficos 1/25 000 IGN	<b>MAPA</b> 16	<b>Nº DE MAPAS</b> 22	<b>FECHA</b> Diciembre 2014	<b>GOBIERNO DE ARAGÓN</b> Departamento de Agricultura, Ganadería y Pesca
---	--	---	---	-------------------	--------------------------	--------------------------------	---

CSV: BOA20141219004









<b>TÍTULO</b> Zonificación del Parque Natural de la Sierra y los Cañones de Guara y su Zona Periférica de Protección	<b>SUBTÍTULO</b> Plan Rector de Uso y Gestión. Mapa 18	<b>ESCALA</b> Escala representación: 1:80.000 APROX PARA DIN44 Escala: 1:80.000 0 0,2 0,4 0,8 km	<b>FUENTE DE LOS DATOS</b> Planos topográficos 1/5.000 GA Mapas topográficos 1/25.000 IGN	<b>MAPA</b> 18	<b>Nº DE MAPAS</b> 22	<b>FECHA</b> Diciembre 2014	<b>GOBIERNO DE ARAGÓN</b> Departamento de Agricultura, Ganadería y Pesca
---	--	---	---	-------------------	--------------------------	--------------------------------	---

ETRS 1989 UTM 30N

**GOBIERNO DE ARAGÓN**  
Departamento de Agricultura, Ganadería y Pesca

**Reserva** (Green box)

**Uso Limitado** (Light green box)

**Uso Compatible** (Yellow box)

**Uso General** (Red box)







