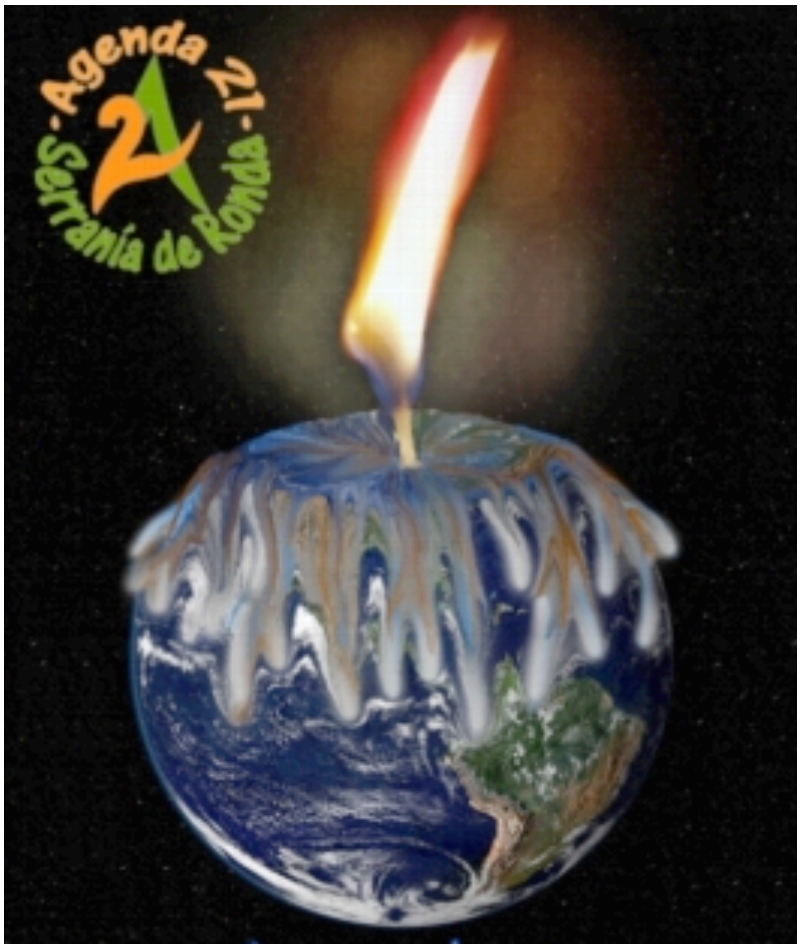


DIAGNÓSTICO AMBIENTAL TÉCNICO

"HACIA LA SOSTENIBILIDAD DE LA SERRANÍA DE RONDA"

2005

LOLA MORALES LÓPEZ. Lic. Biología
JAIME GARCÍA PRUDENCIO. Ing. de Montes
RAFAEL RUEDA MORENO. Lic. Ciencias Ambientales
JUDITH MENA MEDINILLA. Téc. Gestión y Ord. de los RRNN y Paisajísticos
CRISTINA BUENDÍA CORRÓ. Lic. Biología

INDICE

INTRODUCCIÓN **5**
METODOLOGÍA **8**

A. EQUIPO TÉCNICO **8**
B. PROCESO DE INVESTIGACIÓN **10**
C. DIAGNÓSTICO MEDIOAMBIENTAL **11**
1. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL TÉCNICO **11**
2. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL PARTICIPADO **12**
D. SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL **14**

A. ESTADO DEL MEDIO NATURAL 15

1. CLIMATOLOGÍA 15

1.1 OMBROCLIMA 15
1.3 PLUVIOMETRÍA 17
1.4 TEMPERATURA 17
1.5 ESTRATEGIA ANDALUZA ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO 18

2. AGUAS 21

2.1 AGUAS SUPERFICIALES. RED HIDROGRÁFICA 21
2.2 RELACIÓN ACUÍFEROS-POBLACIONES 24
2.3 LA ACTUAL GESTIÓN DEL AGUA y LA NUEVA CULTURA DEL AGUA 28
2.4 LAS NUEVAS PERSPECTIVAS DE GESTIÓN DEL AGUA 29
2.5 ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES DE LAS ACTUACIONES PREVISTAS 30

3. SUELOS 32

3.1 GEOLOGÍA 32
3.2 LITOLOGÍA DE LA SERRANÍA 34
3.3 EROSIÓN 36
3.4 USOS DEL SUELO 43

4. ESPACIO NATURAL 49

4.1 DESCRIPCIÓN DE LA VEGETACIÓN 49
4.1.1 AMENAZAS HACIA LA FLORA 56
4.1.2 MEDIDAS DE CONSERVACIÓN 57
4.2 LOS ESPACIOS FORESTALES 58
4.2.1 PRINCIPALES PLAGAS Y ENFERMEDADES 61
4.4.2 INCENDIOS FORESTALES 62

5. DESCRIPCIÓN DE LA FAUNA 77

5.1 LA COMUNIDAD DE INVERTEBRADOS 77
5.2 LA COMUNIDAD DE VERTEBRADOS 79
5.3 LA COMUNIDAD DE PECES DEL RÍO GENAL Y GUADIARO 79
5.4 COMUNIDAD DE ANFIBIOS Y REPTILES 81
5.5 LA COMUNIDAD DE AVES 82
5.6 LA COMUNIDAD DE MAMÍFEROS 83
5.7 ESPECIES ANIMALES PROTEGIDAS 84
5.7.1 ESPECIES PROTEGIDAS EN LA SERRANÍA DE RONDA 85
5.7.2 PRINCIPALES AMENAZAS DE LAS ESPECIES AMENAZADAS 88
5.8 VENENOS 93
5.9 RED ANDALUZA DE CENTROS DE RECUPERACIÓN DE ESPECIES AMENAZADAS (CREA´s) 95
5.9.1 ESPECIES QUE INGRESAN AL CREA Y SUS CAUSAS 96
5.10 RED ANDALUZA DE COMEDEROS DE AVES CARROÑERAS. 102
5.11 CAMPAÑAS DE SENSIBILIZACIÓN 103
5.11.1 CAMPAÑA DE SENSIBILIZACIÓN ESCOLAR PARA LA REINTRODUCCIÓN DEL QUEBRANTAHUESOS EN ANDALUCÍA 103
5.11.2 PROGRAMA DE CONSERVACIÓN Y GESTIÓN DE LAS POBLACIONES DEL CANGREJO DE RÍO AUTÓCTONO 106

6. RED DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS DE ANDALUCÍA 111

6.1 LA RENPA EN LA COMARCA 113
6.1.1 PARQUES NATURALES 114
6.1.2 PARAJES NATURALES 119
6.1.3 MONUMENTOS NATURALES 120
6.1.4 PARQUES PERIURBANOS 122
6.2 RED NATURA 2000 124
6.3 RESERVA DE LA BIOSFERA 126

7. PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN DEL MEDIO FÍSISCO DE MÁLAGA 131

7.1 CATÁLOGO DE ESPACIOS Y BIENES PROTEGIDOS 132
7.1.1 PARAJES NATURALES EXCEPCIONALES (PE) 134
7.1.2 YACIMIENTOS DE INTERÉS CIENTÍFICO (YC) 134
7.1.3 PARAJES SOBRESALIENTES (PS) 135
7.1.4 COMPLEJO SERRANO DE INTERÉS ESPECIAL (CS) 136
7.1.5 PAISAJES AGRARIOS SINGULARES (AG) 139
7.1.6 COMPLEJOS RIBEREÑO DE INTERÉS AMBIENTAL (RA) 140

B. DESARROLLO LOCAL, SOCIAL Y ECONÓMICO 141

1. POBLACIÓN DE LA SERRANÍA DE RONDA 141

1.1 SITUACIÓN DEMOGRÁFICA 142
1.1.1 POBLACACIÓN TOTAL 142
1.1.2 DENSIDAD DE POBLACIÓN 144
1.2 EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN 146
1.3 ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN POR EDAD Y SEXO 152
1.4 PIRAMIDES DE POBLACIÓN 155
1.5 CRECIMIENTO VEGETATIVO 158
1.6 POBLACIÓN EXTRANJERA RESIDENTE 159

2. NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LA POBLACIÓN DE LA SERRANÍA 163

3. SITUACIÓN LABORAL DE LA COMARCA 166

3.1 POBLACIÓN ACTIVA 167
3.2 CONTRATACIÓN 169
3.2.1 CONTRATOS POR NIVEL FORMATIVO 172
3.2.2 CONTRATOS POR SEXO 173
3.2.3 CONTRATOS POR EDADES 174
3.2.4 CONTRATACIÓN POR ACTIVIDADES EMPRESARIALES 175
3.3 TASA DE OCUPACIÓN 177
3.4 DEMANDA DE EMPLEO 179
3.4.1 DEMANDA DE EMPLEO POR SEXOS 181
3.4.2 DEMANDA DE EMPLEO POR EDAD 183
3.4.3 DEMANDA DE EMPLEO POR NIVEL FORMATIVO 187
3.4.4 DEMANDA DE EMPLEO POR SECTOR DE ACTIVIDAD 189

4. RECURSOS ECONÓMICOS DE LA SERRANÍA 191

4.1 RENTA NETA MEDIA DECLARADA 192
4.2 ESTRUCTURA ECONÓMICA DE LA SERRANÍA. 195
4.2.1 SECTOR PRIMARIO 200
4.2.2 SECTOR SECUNDARIO 211
4.2.3 SECTOR TERCIARIO 215
4.3 PROGRAMAS DE DESARROLLO ECONÓMICO 217
4.3.1 LEADER I (1991-1994) 218
4.3.2 LEADER II (1994-1999) 222
4.3.3 LEADER PLUS (2000-2006) 224
4.3.4 PRODER 2 (2000-2006) 225

5. ASPECTOS ESTRUCTURALES 228

5.1 ORGANIZACIÓN SUPRAMUNICIPAL 228
5.1.1 ASOCIACIÓN "CEDER" SERRANÍA DE RONDA 229
5.1.2 CONSORCIO VALLE DEL GUADIARO 231
5.1.3 CONSORCIO PRODALGEN 232
5.1.4 CONSORCIO VALLE DEL GENAL 233
5.2 PLANIFICACIÓN URBANÍSTICA Y MODELO DE POBLAMIENTO. 233
5.2.1 LEGISLACIÓN URBANÍSTICA VIGENTE EN ANDALUCÍA 234
5.2.2 SITUACIÓN DEL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO EN LA SERRANÍA DE RONDA 236
5.2.3 MODELO DE POBLAMIENTO: DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN 238
5.2.4 IMPLICACIONES AMBIENTALES DEL MODELO DE POBLAMIENTO: "CIUDAD COMPACTA" FRENTE A "CIUDAD DIFUSA" 243
5.3 SITUACIÓN DE LA VIVIENDA EN LA SERRANÍA DE RONDA 244
5.3.1 VIVIENDAS LIBRES DE NUEVA PLANTA 247

5.3.2 VALOR CATASTRAL DE LA VIVIENDA 250
5.3.3 TIPOLOGÍAS DE VIVIENDAS 252
5.3.4 ACTUACIONES PROTEGIDAS DE VIVIENDA 258
5.4 REDES DE TRANSPORTE Y MOVILIDAD 263
5.4.1 RED VIARIA 263
5.4.2 RED DE CAMINOS PÚBLICOS 265
5.4.3 PUESTA EN USO DE LAS VÍAS PECUARIAS 272
5.4.4 LÍNEAS DE TRANSPORTES FERROVIARIO 275
5.4.5 LÍNEAS DE AUTOBUSES 276
5.4.6 SERVICIOS DE TAXIS 277
5.4.7 VEHÍCULOS PROPIOS EN LA SERRANÍA 278
5.4.8 GASOLINERAS 279
5.5. REDES ELÉCTRICAS Y DE TELECOMUNICACIONES 280
5.5.1 RED DE ENERGÍA ELÉCTRICA 280
5.5.2 LÍNEAS TELEFÓNICAS 286
5.5.3 NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA COMUNICACIÓN 287
5.5.4 PROGRAMA GUADALINFO 288
5.6 EQUIPAMIENTOS PÚBLICOS DE CARÁCTER URBANO 292
5.6.1 EQUIPAMIENTOS SANITARIOS 292
5.6.2 EQUIPAMIENTOS EDUCATIVOS 299
5.6.4 EQUIPAMIENTOS DEPORTIVOS 305
5.7 EQUIPAMIENTOS DE USO PÚBLICO DE CARÁCTER RURAL 306
5.7.1 EQUIPAMIENTO EN LOS PARQUES NATURALES 306

C. CALIDAD AMBIENTAL URBANA 307

1. AGUA POTABLE Y RESIDUAL 307

1.1 RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE 307
1.1.1 ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA RED DE CONDUCCIÓN 308
1.1.2 ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN 311
1.1.3 ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS DEPÓSITOS DE AGUA 314
1.2 CONSUMO URBANO DE AGUA POTABLE 315
1.2.1 CONSUMO PER CAPITA DE AGUA POTABLE 317
1.3 DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES URBANAS 322
1.3.1 NORMATIVA Y COMPETENCIAS EN DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES URBANAS. 323
1.3.2 CUANTIFICACIÓN DE VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES URBANAS 325
1.3.3 SITUACIÓN ACTUAL DE LA DEPURACIÓN Y PROYECTOS 329
1.3.4 MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES URBANAS. 339
1.4 CALIDAD DE LAS AGUAS 341
1.4.1 CONTAMINACIÓN ORGÁNICA 343
1.4.2 CALIFICACIÓN SANITARIA DE LAS AGUAS DE BAÑO 344

2. RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS 345

2.1 MODELO DE GESTIÓN DE RSU 346
2.2 PATRÓN DE GENERACIÓN DE RSU 349
2.3 RECOGIDA SELECTIVA DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS 354
2.3.1 VIDRIO 354
2.3.2 PAPEL Y CARTÓN 358
2.3.3 ENVASES LIGEROS 363
2.3.4 ENSERES DOMÉSTICOS Y VOLUMINOSOS 369
2.3.5 RECOGIDA SELECTIVA DE RESIDUOS EN EL PUNTO LIMPIO DE RONDA 369
2.4 GESTIÓN DE LOS RESIDUOS INERTES: ESCOMBROS Y RESTOS DE OBRAS 372
2.4.1 PRODUCCIÓN ESTIMADA DE ESCOMBROS 374
2.4.2 PUNTOS DE VERTIDO 375
2.4.3 CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS 376
2.4.4 CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LOS PUNTOS DE VERTIDO 378
2.4.5 TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS INERTES 383
2.4.6 MODELO DE GESTIÓN PROPUESTO EN EL PLAN DIRECTOR PROVINCIAL DE RESIDUOS DE ESCOMBROS Y RESTOS DE OBAS 384

3. PRINCIPALES RIESGOS Y DESEQUILIBRIOS AMBIENTALES 385

3.1 LAS INUNDACIONES 387
3.2 LAS SEQUÍAS 389
3.3 LOS PROCESOS EROSIVOS 389
3.4 PRINCIPALES RIESGOS GEOLÓGICOS 390
3.5 CONTAMINACIÓN DEL AGUA 390
3.6 CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA 391
3.7 INCENDIOS FORESTALES 391
3.8 RIESGOS TECNOLÓGICOS DE CARÁCTER CATASTRÓFICO 391

BIBLIOGRAFÍA 393

"Si hablamos de promover el desarrollo, ¿Qué es lo que tenemos en mente: mercancías o gente? Si es gente, ¿Qué gente en particular? ¿Quiénes son? ¿Dónde están? ¿Por qué necesitan ayuda? Si no pueden seguir adelante sin ayuda, ¿Cuál es precisamente la ayuda que necesitan? ¿Cómo hemos de comunicarnos con ellos? La preocupación por la gente genera incontables preguntas como estas. La mercancía, por otro lado, no sugiere tantas preguntas. Las mercancías dejan incluso de ser algo identificable, y se convierte en PNB"

E.F.SCHUMACHER.1973."Lo pequeño es hermoso"

INTRODUCCIÓN

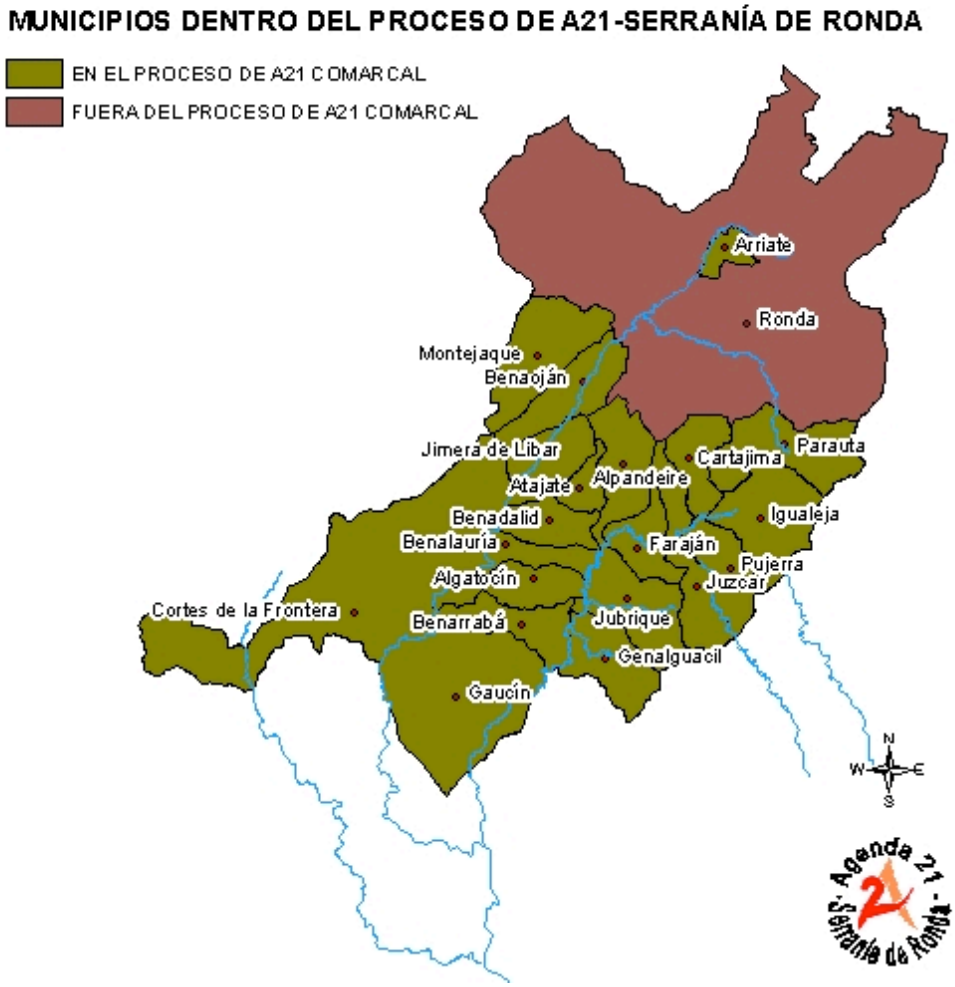
La **Agenda 21 Rural Serranía de Ronda** es un proceso que trata de definir el futuro económico, social y ambiental de la Serranía de Ronda desde un nuevo enfoque: la sostenibilidad medioambiental.

El concepto de ***Medioambiente*** ha de entenderse como: *la unión de los factores y estructuras tanto naturales como creadas artificialmente y los mecanismos y parámetros que las mantienen efectivas, dentro de las organizaciones sociales como las entendemos en la actualidad, en cuanto a sus dimensiones* ***económicas****,* ***sociales*** *y* ***ambientales****.*

La Serranía de Ronda inicia un emocionante proceso endógeno para desarrollar su propia ***Agenda 21: Hacia la sostenibilidad de la Serranía*****.** Veinte son los municipios que se suman a esta iniciativa promovida y patrocinada por el *Área de Medio Ambiente y Articulación Territorial* de la *Diputación de Málaga*, el *CEDER-Serranía de Ronda* y la *Asociación Montaña y Desarrollo*.

Los municipios que están desarrollando su proceso de Agenda 21, han aprobado mediante la *mayoría plenaria* de sus respectivas corporaciones municipales, la adhesión a las **Cartas de Aalborg** y **A+10**. Esta carta global, especifica y describe como los gobiernos locales han de proceder para elaborar estrategias dinámicas y eficaces para alcanzar el Desarrollo Sostenible rural y urbano.

Las Agendas 21 son un instrumento disponible para el conjunto de la ciudadanía para garantizar un próspero Desarrollo Sostenible del territorio. Se la llamó *Agenda* a este proyecto porque es un documento que organiza las prioridades y acciones medioambientales del municipio. Su valor numérico *21*, hace referencia a que los desarrollos y acciones de estas agendas deberían conducir a las ciudades, hacia el reto que supone la mejora de la habitabilidad de las ciudades en el siglo 21.



Las Agendas 21 son, por lo tanto, herramientas fundamentales para elaborar y trabajar, desde el ámbito local, en pos de un ***Plan Local de Desarrollo Sostenible.*** Estos planes se sustentan en dos ejes claves: el concepto de sustentabilidad y la participación social activa de todos y todas.

Estos dos ejes son transversales en la Agenda 21 de la Serranía de Ronda. Tanto es así, que se ha buscado una definición de ***sostenibilidad*** de forma participativa para que su enunciado no impacte con el modelo de desarrollo, ni formas de vida de los/as lugareños/as, más sino los/as acompañe hacia su búsqueda.

Prácticamente podemos afirmar, que la definición de Sostenibilidad y su significado para la Serranía, ha sido confeccionada acorde a la realidad local y a su tendencia. Mediante la **participación de la ciudadanía**, se ha analizado en una primera fase, la situación medioambiental de los distintos municipios: identificando problemas y preocupaciones sensibles y planteando respectivas soluciones e ideas de cambio.

El documento que se presenta es el Diagnostico Ambiental, resultado del trabajo, correspondiente a la primera fase de la A21, realizado durante el 2005 en los 20 municipios de la Serranía. Este documento, realizado por un equipo técnico multidisciplinar, recoge los resultados de un análisis objetivo del estado medio ambiental rural y urbano de la comarca.

El objetivo del proceso de diagnóstico ambiental es doble: por un lado obtener una visión técnica, lo más real y acertada de la comarca y de cada uno de sus municipios: ***Diagnostico Ambiental Técnico*** **(DAT)**; y paralelamente iniciar un proceso ciudadano capaz de concebir y acompañar esa visión ***Diagnostico Ambiental Participado*** **(DAP)**.

El DAT parte de un análisis convencional y exhaustivo de *bureau*, del estado ambiental de la Serranía. El DAP analiza la situación económica, social y ambiental de la Serranía desde la propia percepción y sentir de sus ciudadanos.

Estos son los primeros pasos en este proceso conjunto hacia la sostenibilidad del territorio, pero no los únicos. Los siguientes serán: la realización de un ***Plan de Acción*** que recoja las iniciativas a llevar a cabo para orientar la sostenibilidad de la Serranía y crear un proceso ciudadano capaz de ejercer una labor de ***Control y Seguimiento*** de las acciones de dicho proceso. A nuestro entender, se ha iniciado un camino sin retorno y sin fecha de caducidad, porque la sostenibilidad es un proceso preciado, necesario y continuado en el tiempo.

El documento que tenemos en nuestras manos, pretende afrontar una serie de metas en si mimo:

- Identificar y valorar los problemas socio-económicos-ambientales de la comarca para priorizarlos y afrontarlos
- Elaborar un **Plan de Acción Comarcal y Local** que desarrolle las líneas generales de trabajos y programas específicos para alcanzar la sostenibilidad territorial
- Divulgar los resultados del diagnóstico a toda la población enriqueciendo así la documentación para la sensibilidad y educación ambiental
- Crear y consolidar **Foros de Participación**, donde se siga enriqueciendo en retroalimentación la sostenibilidad territorial
- Desarrollar proyectos, acciones que garanticen la sostenibilidad del territorio, elegir instrumentos que midan los alcances y avances, y crear indicadores que muestren la evolución y comparabilidad del proceso con otros territorios.

La implantación de la Agenda 21 en la Serranía de Ronda sugiere, requiriendo desde la objetividad, que se estudien nuevas formulas de gestión, municipal y comarcal, que garanticen la participación social constante en la toma de decisiones. Estas nuevas formulas de participación pueden estar basadas en Consejos de Participación disciplinares. Estos consejos tendrán funciones de recibir, debatir y proponer las alternativas surgidas del debate social. Dichas decisiones se someterán igualmente a votación democrática para su aprobación por las instituciones que correspondan.

Para acabar, sugerimos que se cree una oficina permanente de la Agenda 21 Serranía de Ronda, cuya misión sea la coordinación, el seguimiento y control del ***Plan de Acción Comarcal*** para la Sostenibilidad o del **Plan de Desarrollo Sostenible** de la Serranía, además de servir como Institución consultiva de los **Consejos de Participación** o **Foros Locales.**

METODOLOGÍA

En la cadena de responsabilidad social ante el decaimiento del medioambiente urbano, numerosas instituciones están tomando medidas para identificar, aportar soluciones y enfrentar hoy y mañana el reto de potenciar y mejorar el medioambiente urbano para prosperar en la habitabilidad de las ciudades modernas.

La **Agenda 21 Serranía de Ronda** (A21SR) nace bajo esta misma concepción, potenciada por el esfuerzo cooperativo de numerosas instituciones de índole local, provincial y regional.

La A21SR se inicia en enero de 2005 y su primera acción es enmarcarse en las directrices y metodologías planteadas por la **Agenda 21 Provincial de Málaga** y por ende en la **Agenda 21 de Andalucía.** Los primeros pasos de la A21SR fueron claves para posicionarse en un proceso metodológico apropiado, que fuera capaz de identificar, diagnosticar y mostrar una realidad de marcado carácter rural en un proyecto de escala local con proyecciones provinciales y regionales.

En su comienzo y primer año de proceso, la A21SR está comprometida en elaborar un ***Diagnóstico Medioambiental de la Comarca,*** bajo criterios científico-académicos-sociales válidos que plasmen una realidad rural, unas veces enfrentada con su propio medioambiente urbano y otras fomentando formas de vida sostenibles y durables.

En el proceso técnico y metodológico, el término medioambiente ha sido adoptado en su conjunto de acepciones. Medioambiente: *es la unión de los factores y estructuras tanto naturales como creadas artificialmente y los mecanismos y parámetros que los mantienen efectivos, dentro de las organizaciones sociales como las entendemos en la actualidad, en cuanto a sus dimensiones económicas, sociales y ambientales*

A. EQUIPO TÉCNICO

Para elaborar el diagnóstico medioambiental de la Serranía de Ronda planteamos varias opciones de investigación. La primera fue realizar el diagnóstico como una Investigación Acción Participativa (IAP), conformar un Grupo de Investigación-Acción-Participativa (GIAP) y una Comisión de Seguimiento (CS) para las siguientes etapas del proceso. Pero debido a la temporalidad con la que fue contratado el grupo de investigación (1 año), se hacía inviable iniciar una IAP de tan corta duración y sin una permanencia del equipo técnico asegurada y permanente en el de tiempo.

Por estos motivos, se planteó afrontar la investigación con líneas muy similares a las de una IAP convencional, pero con menos rigurosidad en cuanto a sus estructuras y procedimientos.

La investigación afrontando dichas características, se plantea casi como una IAP, puesto que el proceso parte de una **investigación,** para entender y comprender una realidad compleja; se enfoca como una **acción,** puesto que plantea un cambio a través del desarrollo de actuaciones e iniciativas propias de la práctica de las A21; y es una **participación**, puesto que todo el proceso se nutre de la participación ciudadana y los resultados retornan a la ciudadanía para su propio uso y beneficio.

En lo único que este proceso se diferencia de una IAP real, es que el proceso no parte de un problema concreto definido por una población y porque no se dan las condiciones de dinamismo y actividad social en los plazos que esta promueve.

"A la hora de elegir a los componentes del equipo de investigación, se optó por profesionales de la zona, con vínculos en los distintos municipios de la comarca y con participación y compromiso con la Serranía".

La A21SR contó con un grupo de cinco profesionales, los cuales fueron apoyados por colaboradores/as de distintas instituciones y alumnos/as en prácticas. Este grupo que puede equipararse al GIAP de la IAP, fue el encargado de proyectar y dinamizar la investigación desde su inicio, buscando la modalidad investigadora más adecuada al presente social de la comarca.

Los planteamientos para diseñar la metodología del Diagnostico Ambiental Técnico y Participado fueron los siguientes.

1. **Crear y consolidar un equipo de trabajo sensibilizado con la realidad de la zona de estudio**. Todos los integrantes del equipo de investigación han nacido en la comarca, viven en ella y participan de la vida social y económica de la misma.
2. **Trabajar participativamente**, tanto en las relaciones interpersonales dentro del propio equipo de trabajo, como en la propias del proceso investigativo.
3. **Plantear una metodología apropiada**, a las características del grupo, del medioambiente de estudio y acorde con el tiempo de ejecución.
4. **Utilizar unas técnicas de investigación novedosas y eficaces**, que consigan alcanzar los objetivos planteados.
5. **Integrar perspectiva de género y participación social.** Perspectivas que han sido introducidas sistemáticamente en la investigación como ejes transversales básicos.
6. **Sensibilizar a la población con el proceso de investigación**. Solo mediante una ciudadanía sensibilizada se podrá afrontar exitosamente un proceso de las características de la Agenda 21.

El carácter pionero del proceso de Agenda 21 hace que muchos sectores de la población, inclusive los más sensibles a los aspectos medioambientales, desconozca el interés, la metodología, e inclusive, el proceso en sí, de A21.

En la IAP se crea una comisión apoyo al GIAP, llamada Comisión de Seguimiento (CS). Para constituir una comisión de seguimiento que apoye al equipo técnico y en definitiva al proceso de A21 Serranía de Ronda, se hace necesario transformar el diagnostico ambiental en una doble herramienta: la propia del diagnóstico de la realidad ambiental contemporánea, y en herramienta de sensibilización y divulgación.

Al no contar en la Serranía con ningún grupo social consolidado, o lo suficientemente formado en estos temas, o no haber sido identificado. El proceso continuado de sensibilización pretende tener el cometido de crear una masa poblacional crítica capaz de asumir esa condición de: comisionado de seguimiento y evaluación del proyecto de A21. El fin, es sustituir la CS por una serie de foros locales en cada uno de los municipios y uno a nivel comarcal. Estos pretenden servir de espacio/foro de debate primero, y más tarde de foro de evaluación y seguimiento del proceso de A21.

B. PROCESO DE INVESTIGACIÓN

El proceso de investigación que lleva a cabo la Agenda 21 de la Serranía de Ronda en 21 municipios y 2 Entidades Locales Autónomas (ELA´s) tiene diversas particularidades que determinan enormemente el procedimiento y protocolo de investigación. Estas son las siguientes:

1. Gran número de municipios que integra la comarca, y por ende la gran diversidad de características socio-económicas-ambientales a las que nos enfrentamos
2. Dispersión y lejanía de estos municipios entre sí, factor que imposibilita la presencia activa en los municipios
3. Dependencia de los municipios a la cabecera de comarca -Ronda- y esta, no firmar su adhesión al proceso de A21

Estas particularidades, marcan profundamente el proceso de investigación real que se puede llevar a cabo, puesto que conocer los distintos escenarios municipales, sus particularidades; realizar entrevistas y talleres, y por último presentar conclusiones para 21 municipios es una labor de varios años. Sin embargo hemos intentado repensar el proceso de investigación y adaptarlo a nuestras particularidades propias.

Hemos dividido el proceso de investigación y ejecución de la A21SR en tres etapas bien diferenciadas:

1º. Diagnóstico Ambiental de la Serranía de Ronda (1 año)
2º. Elaboración y Ejecución del Plan de Acción (1 año)
3º. Evaluación y Seguimiento de las Acciones (hasta consecución de objetivos)

El primer punto, el *Diagnóstico Ambiental: hacia la sostenibilidad de la Serranía*, es el que hemos desarrollado en este primer año de proceso hacia la sostenibilidad.

Nuestro objetivo, para esta primera etapa es doble:

1º. Redactar en tiempo y forma un diagnóstico de la situación ambiental contemporánea de la Serranía de Ronda
2º. Iniciar un proceso de sensibilización medioambiental acorde a los requerimientos propios del proceso de A21

C. DIAGNÓSTICO MEDIOAMBIENTAL

El Diagnóstico Ambiental de la Serranía de Ronda que pretende recopilar toda la información medioambiental posible, en cuanto a datos cualitativos y cuantitativos se refiere, para hacer frente de forma técnica y documentada a una nueva etapa de búsqueda de la *sostenibilidad* en la Serranía de Ronda.

Este documento lo hemos dividido en dos apartados claramente diferenciados:

1º. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL TÉCNICO
2º. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL PARTICIPADO

El primero, el ***Diagnóstico Ambiental Técnico*** recoge fielmente cuantos datos pudieron conseguirse de las fuentes que han tratado temas económicos, sociales o ambientales de la comarca. Gráficas, tablas, estadísticas, comparaciones, análisis y conclusiones arrojadas del estudio de los datos de la situación comarcal, procedentes de numerosas instituciones, inundan esta sección.

El segundo apartado, el ***Diagnóstico Ambiental Participado*** plasma las impresiones de los pobladores en cuanto a su percepción sobre el medioambiente local, sobre los problemas que ellos mismos identifican y sobre las posibles soluciones que se podrían aportar desde lo local para afrontar la problemática. Encontramos entre estas páginas problemas municipales y sus soluciones, priorización de los mismos, gráficos explicativos, flujogramas de causa-efecto…

1. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL TÉCNICO

La metodología que se ha llevado a cabo en este apartado pretende ser la más adecuada para conseguir los objetivos que plantea el diagnóstico. El estudio intenta, desde la tecnicidad, descubrir, identificar, analizar y contrastar información actualizada sobre la Serranía de Ronda. Numerosos organismos oficiales, instituciones, asociaciones y particulares hablan de la Serranía en documentos, escritos o informes.

La A21SR ha intentado recoger toda la información posible y para ello ha optado por hacer un exhaustivo trabajo de oficina, consistente en:

- Búsqueda bibliográfica exhaustiva
- Revisión bibliográfica
- Documentalización histórica y contemporánea
- Investigación sobre la WEB

La información recogida a través de datos escritos a menudo suele estar desfasada o desactualizada, por ello hemos optado también por solicitar información a las distintas instituciones.

Con toda la información recopilada, hemos elaborado tablas, gráficas, estadísticas, comparaciones y jerarquizaciones, que nos han servido para resaltar datos y poder poner en relevancia situaciones, hechos y dinámicas comarcales.

Una recopilación de estos análisis y conclusiones son los que conforman el diagnóstico técnico. Su intención es hacer una radiografía a través de datos de la situación medioambiental de la Serranía y aportar una gran cantidad de datos cuantitativos que orienten las dinámicas comarcales.

Esta información pretende ser una puesta en común y una recopilación de datos comarcales dispersos, uniéndose en un documento cuya finalidad es expresar la sostenibilidad en datos cuantitativos, trazables y evaluables. La información recopilada será publicada para el uso y tratamiento individual de la población e instituciones interesadas.

Para finalizar, estos datos cuantitativos actualizados servirán para sentar las bases de los ***Indicadores de Sostenibilidad***, que serán utilizados en las siguientes fases de la A21SR. Estos indicadores de sostenibilidad serán herramientas imprescindibles para avanzar hacia la sostenibilidad del territorio, puesto que habrá suficiente información como para sentar las bases de una tendencia hacia la mejora económica, social y ambiental.

2. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL PARTICIPADO

Las Agendas 21 promueven metodologías participativas para la elaboración de las mismas. El proponer metodologías de este tipo, participativas y cualitativas, se basa en motivar nuevas líneas de investigación y evitar así el centralismo que los datos cuantitativos y el protagonismo que estas metodologías han tenido en las investigaciones convencionales.

La investigación ha sido una esfera cerrada y hermética únicamente destinada a los ámbitos universitarios y académicos. Hoy, la investigación sale de los laboratorios y despachos, y busca en cierta manera humanizarse. La ciencia necesita para responder a los problemas medioambientales de las sociedades modernas, salir a la calle, empaparse del sentir social y preguntar directamente sobre sus requerimientos, ya que ha agotado ciertas vías de indagación.

En este sentido, la A21SR utiliza una metodología participativa que le aporta información cualitativa con la cual poder evaluar, apoyar y contrastar la información cuantitativa obtenida con los métodos de investigación convencionales.

La información recogida con esta metodología y su trabajo de campo, es muy variada. Veamos cuales son las técnicas utilizadas y los resultados perseguidos.

1º. **Entrevistas.** Mediante las entrevistas, encuentros abiertos entre los miembros del equipo de A21 y agentes sociales y políticos, se busca principalmente: poner al corriente a los destinatarios del proceso de A21, de las ventajas de su elaboración, las repercusiones de su ejecución y los beneficios sociales que aportan esta tipología de procesos. Como la metodología propuesta desde la A21 precisa de continuas convocatorias públicas, se hace necesaria la búsqueda de aliados/as locales que se conviertan en dinamizadores/as de la A21. Además mediante entrevistas es asequible observar el interés, disposición y base social de la cual se parte en cada municipio, y así poder elaborar una metodología eficaz de búsqueda y recopilación de información social.

2º. **Encuestas**. Las encuestas, se basan en encuestas cerradas destinadas a la población en general y cuya misión es, a través de una batería de preguntas, recopilar abundante información en poco tiempo. Esta metodología la hemos utilizado para realizar un sondeo sobre la situación actual de la Serranía y tener suficiente información para contrastarla con etapas avanzadas del proceso de A21. Al sondeo lo hemos llamado ***Ecosondeo de la Serranía de Ronda,*** y creemos que es de bastante utilidad recabar información en los momentos de partida del proceso, para estudiar la evolución y tendencia actitudinal y aptitudinal de los serranos.

3º. **Talleres de creatividad social**. Los **talleres de creatividad social** o **talleres ciudadanos**, además de ser la herramienta principal de recopilación de información, es la metodología que mayor información cualitativa nos aporta. Los objetivos de los talleres van encaminados a:

- Obtener una primera evaluación sobre las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades de la zona objeto de estudio.
- Elaborar un primer “mapeo” (Sociograma) de las relaciones que mantienen entre sí los diferentes actores sociales presentes en el territorio (Instituciones, tejido asociativo y población en general).
- Hacer converger en el mismo espacio a una amplia representación social con su diversidad de sensibilidades respecto a los temas sociales-económico-ambientales de la ciudad y la comarca, y así motivar el dialogo, la discusión y el acuerdo social respecto a los temas ciudadanos tratados.

4º. **Devolución de la Información.** Esta acción, devolver la información recopilada más la elaborada a la población, no es una herramienta metodológica sino parte de la misma dinámica de la A21. Es importante resaltar esta acción, porque con la devolución de la información en formato y forma, se inicia un proceso de retroalimentación y mejora de la propia estrategia de A21SR y de la tendencia social hacia la sostenibilidad.

D. SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL

Como ya veníamos apuntando, los objetivos principales de este primer año de A21SR son: elaborar el Diagnóstico Medioambiental de la Serranía e iniciar un proceso ciudadano de sensibilización ambiental orientado a fomentar valores proambientales.

En los procesos sociales generados por las Agendas 21, los ciudadanos son las piezas claves. Todo el proceso y su metodología están orientados a que sean los ciudadanos los que lideren el proceso hacia la sostenibilidad medioambiental desde su visión de la participación y su compromiso. Este hecho provoca que si la población no está lo suficientemente informada o no está familiarizada con estas metodologías de trabajo ciudadano, el proceso puede no prosperar. Además, si la población no tiene incorporada una visión de respeto hacia sus vecinos, los ecosistemas urbanos y naturales, y hacia las estructuras de la ciudad, tampoco tendrán mucho éxito los procesos y dinámicas derivadas de las A21.

Por ello, iniciar procesos orientados a motivar la información sobre: Sostenibilidad Ambiental, Participación Social, y Procesos participativos es fundamental para el propio éxito de la A21SR.

La sensibilización ambiental la hemos diseñado de la siguiente manera:

1º. **Tríptico divulgativo**. Editar un tríptico divulgativo para dar a conocer la A21SR, sus objetivos, metodologías y propuestas de futuro, se nos antojaba necesario para llegar a un mayor número poblacional.
2º. **Talleres ciudadanos**. Espacios de dialogo fundamentales para exponer y debatir sobre los pilares medioambientales básicos de la sostenibilidad medioambiental.
3º. **Encuentros con Agentes Sociales**. Consideramos que si los agentes sociales que trabajan en los municipios incorporan valores proambientales, ellos/as podrán ser dinamizadores de la sostenibilidad.
4º. **Organización y Asistencia a charlas, cursos y eventos.** La presencia y las dinámicas que expresa la A21SR son bien allegadas en estos espacios por la diversidad de teorías y metodologías alternativas que presenta.
5º. **Apoyo a proyectos con dinámicas proambientales**. Es importante dar a conocer proyectos y empresas que tienen incorporados los términos de la sostenibilidad para que exporten sus criterios a otras empresas.
6º. **Código de Buenas Prácticas Ambientales.** Se pensó en elaborar una guía que orientara los usos y costumbres ciudadanas, hacia formas más responsables de actuación.

A. ESTADO DEL MEDIO NATURAL

1. CLIMATOLOGÍA

La Serranía de Ronda, se encuentra situada en el extremo más occidental de las Cordilleras Béticas, en el límite entre la Alta y la Baja Andalucía. La comarca es universalmente conocida por sus características geológicas, botánicas, por la gran variedad litológica y por su complejidad estructural socio-económica. A todas estas propiedades hay que sumar las singulares características climatológicas derivadas de su localización geográfica entre dos mares y la marcada latitud sur europea: precipitaciones abundantes y nieblas frecuentes; y climas locales determinados por la orientación de las sierras y de los valles.

"La climatología es un factor esencial en la planificación territorial, sobre todo si se trata de espacio rural. Ninguna actividad humana sigue estando tan ligada a los estados climáticos, como la agricultura y la ganadería".

Según la clasificación de Copen, el clima de la Serranía de Ronda sería un: **Csa"2**, correspondiendo esta descripción a:

- **C**; clima templado.
- **S**; con acusada estación seca en verano.
- **"**; dos máximos de lluvia separados por un mínimo secundario (verano de más de 22º C y sin invierno, salvo en las zonas altas de montaña)

1.1 OMBROCLIMA

En función de las precipitaciones recogidas a lo largo del año, existen dentro de cada piso de vegetación, los siguientes ombroclimas.

TABLA A1: Ombroclima y precipitación

OMBROCLIMA	PRECIPITACIÓN
Árido	P<200mm
Semiárido	P 200-350 mm
Seco	P 350- 600 mm
Subhúmedo	P 600-1000 mm
Húmedo	P 1000-1600 mm
Superhúmedo	P> 1600 mm

FUENTE: La Serranía de Ronda. Fundación BANESTO 1994

En base a esta clasificación, en nuestra zona de estudio están representados los siguientes ombroclimas:

TABLA A2: Zona comarcal y ombroclima

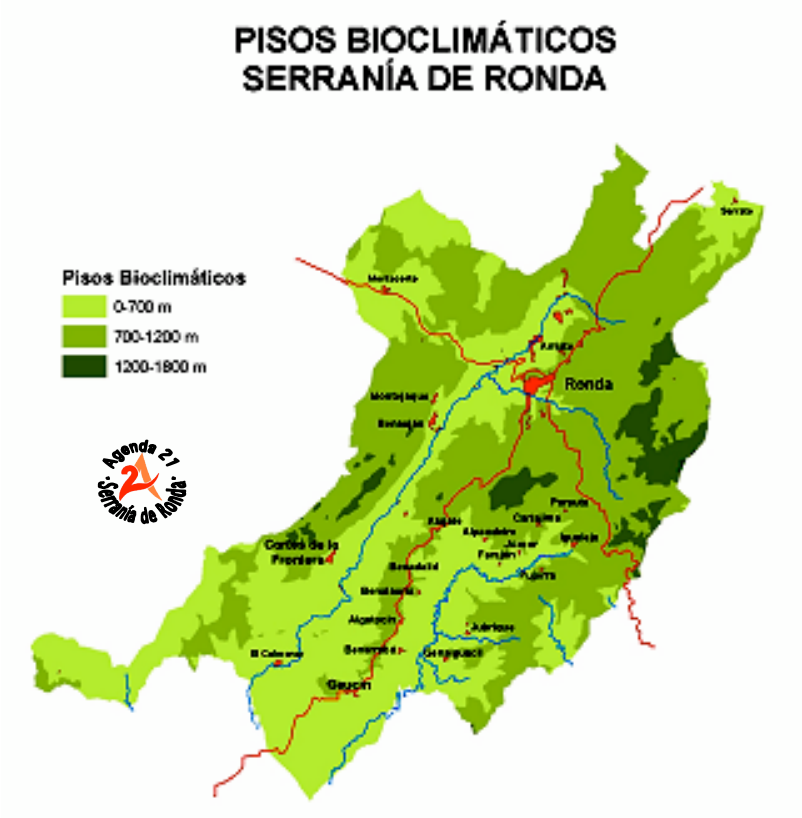
ZONA COMARCAL	OMBROCLIMA
Ronda-Central	Subhúmedo
Ronda-Los Quejigales	Húmedo
Alpandeire	Húmedo
Cartajima	Subhúmedo
Jimera de Líbar	Húmedo
Pujerra	Húmedo
Benaoján	Húmedo
Júzcar	Húmedo

FUENTE: La Serranía de Ronda. Fundación BANESTO 1994

Puede observarse un gradiente desde el ombroclima subhúmedo, próximo al seco, de la estación de Ronda (Central), hasta el ombroclima húmedo, próximo al hiperhúmedo de la estación de Benaoján (Cueva de la Pileta). Además se observa una clara influencia de la topografía en la distribución de las precipitaciones.

Los pisos bioclimáticos de la Serranía, según Pérez La Torre, se divididen en los siguientes:

MAPA A1: Pisos Bioclimáticos de la Serranía de Ronda



1.3 PLUVIOMETRÍA

Existe una irregular distribución de las precipitaciones a lo largo del año, concentrándose entre los meses de octubre y mayo. Registran un máximo entre noviembre y febrero, y son prácticamente inexistentes durante el trimestre de verano.

En efecto, las alineaciones montañosas en direcciones NE-SO del sur de la comarca, constituyen una barrera a los frentes atlánticos procedentes del Golfo de Cádiz, favoreciendo la condensación del vapor de agua y dando lugar a precipitaciones abundantes en las localidades situadas en las sierras. Los vientos procedentes de esas ubicaciones (Sierras de Grazalema) llegan a la comarca por sotavento de las sierras más fríos y secos.

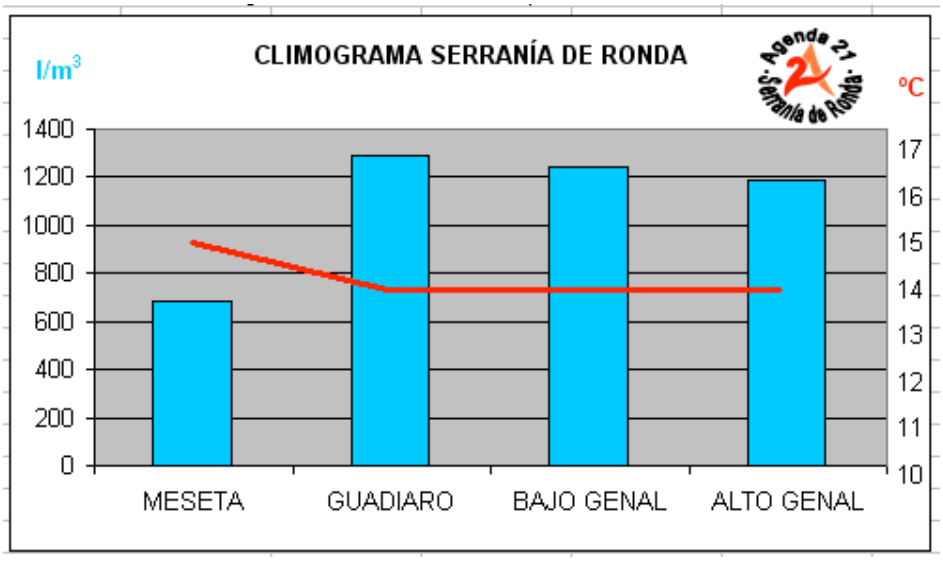
1.4 TEMPERATURA

A la Serranía la podemos diferenciar térmicamente en varias zonas. Una primera clasificación diferenciaría la zona de la Meseta, de la de los valles que aparecen al S y SO. La zona central de la Meseta presenta un carácter continental frente a los valles de influencia marítima. La topografía marca también sus diferencias por la elevación y por ser zonas de solana o de umbría.

La prueba objetiva de las diferencias de temperatura son los ciclos vegetativos de algunas plantas de la Serranía. Por ejemplo, el castaño florece y madura en Cartajima y Júzcar, a alturas semejantes, dos semanas antes que en Igualeja y Pujerra. Las causas parecen claras, la vertiente norte que mira al sur corresponde a solana, hallándose mejor orientados los castañares al O. En tanto que, el castañar de Igualeja-Pujerra se encuentra expuesto más al N. y al E a pesar de que las heladas primaverales y otoñales son raras.

Lo mismo ocurre con los productos hortícolas, almendros, viñedos, cereales, etc. En el Guadiaro, la orientación más en el sentido del meridiano, hace que las heladas sean frecuentes.

GRÁFICA A1: Climograma Serranía de Ronda



FUENTE: www.webmalaga.com

1.5 ESTRATEGIA ANDALUZA ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO

Desde la Agenda 21, creemos que es importante apoyar las distintas estrategias para combatir el cambio climático. Desde nuestra ubicación serrana podemos pensar que poco podemos hacer relativo al cambio climático, pero no es cierto. A través de la educación ambiental y comprendiendo los efectos que tiene la acción humana sobre la atmósfera podemos mejorar nuestra relación con el medio que habitamos y respiramos.

El ***cambio climático*** es el problema ambiental global más importante que la humanidad tiene que enfrentar. Este fenómeno nos lleva a la población mundial a elaborar medidas y realizar acciones que eviten consecuencias posiblemente irreversibles para los sistemas naturales del planeta.

El ***calentamiento global*** es un proceso natural de calentamiento del planeta cíclico, muy lento e irreversible en escalas humanas de tiempo. La intensificación del ***efecto invernadero*** es un proceso de calentamiento superficial del planeta provocado por una acción antrópica, por lo tanto controlable y de carácter reversible.

La intensificación del denominado efecto invernadero, causado por el aumento de las concentraciones de los gases emitidos por la actividad humana que lo producen: CO_2, NO_X, SO_X…, genera un calentamiento adicional de la atmósfera baja que debemos aceptar y enfrentar.

La Junta de Andalucía, como miembro del Pleno del Consejo Nacional del Clima y de la Comisión Permanente[1], considera necesaria la adopción de un conjunto de acciones explicitadas en el Acuerdo de 3 de septiembre de 2002 del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la adopción de una Estrategia Andaluza ante el Cambio Climático.

Las principales características que animan a la creación de la estrategia andaluza son, la implicación explícita y activa del Consejo de Gobierno, que se traduce en la creación de un presupuesto propio para dicha estrategia y en la voluntad firme de transmisión de los resultados obtenidos, así como de las propuestas aportadas a los órganos estatales en los que participa la Junta de Andalucía.

Esta serie de medidas que componen la estrategia andaluza, aunque virtualmente implican a todos los componentes de la Administración Andaluza, se han atribuido a una serie de Consejerías para que las desarrollen. Las Consejerías implicadas son:

Consejería de Medio Ambiente
Consejería de Innovación, Ciencia y Empresas
Consejería de Agricultura y Pesca.
Consejería de Salud
Consejería de Obras Públicas y Transportes
Consejería de Educación

La Consejería de Medio Ambiente es designada como coordinadora de los trabajos e interlocutora de la Junta de Andalucía ante los organismos nacionales de referencia. Además asume la planificación y realización de las siguientes medidas:

MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL AMBIENTAL
Actualización de la normativa andaluza a los estándares ambientales comunitarios más exigentes.
Control y reducción de las emisiones mediante el desarrollo de las autorizaciones ambientales integradas (Directiva IPPC).
Colaborar con los municipios en el marco del Programa CIUDAD 21 para promover la eficiencia de la gestión de residuos y el uso de las energías renovables.
MEDIDAS DE POLÍTICA FORESTAL Y BIODIVERSIDAD
Repoblación de 150.000 ha. de bosque y mejora de la conservación de otras 800.000 ha.
Mejora de los niveles de eficacia en la prevención y extinción de los incendios forestales.
Conservación de las praderas de fanerógamas marinas y de la vegetación de los humedales.
Control exhaustivo del efecto del Cambio Climático sobre los diversos ecosistemas andaluces.
MEDIDAS DE PLANIFICACIÓN E INFORMACIÓN
Inclusión en la planificación ambiental de información sobre los posibles escenarios futuros de cambio climático.
Establecimiento de un sistema de indicadores de seguimiento basados en directrices de Eurostat. (Oficina Europea de Estadística).
Desarrollo de planes de adaptación a los impactos causados por el Cambio Climático.
Creación de herramientas eficaces para el control y la vigilancia de los procesos atmosféricos y climáticos que interactúan con el medio ambiente.

[1] Comisión Permanente encargada de elaborar la Estrategia Española ante el Cambio Climático, con el fin de expresar de forma clara la voluntad del Ejecutivo Andaluz de contribuir al cumplimiento de los compromisos del Estado Español en esta materia

Al igual, cada Consejería ha planteado unos planes propios para adecuar su funcionamiento y acción.

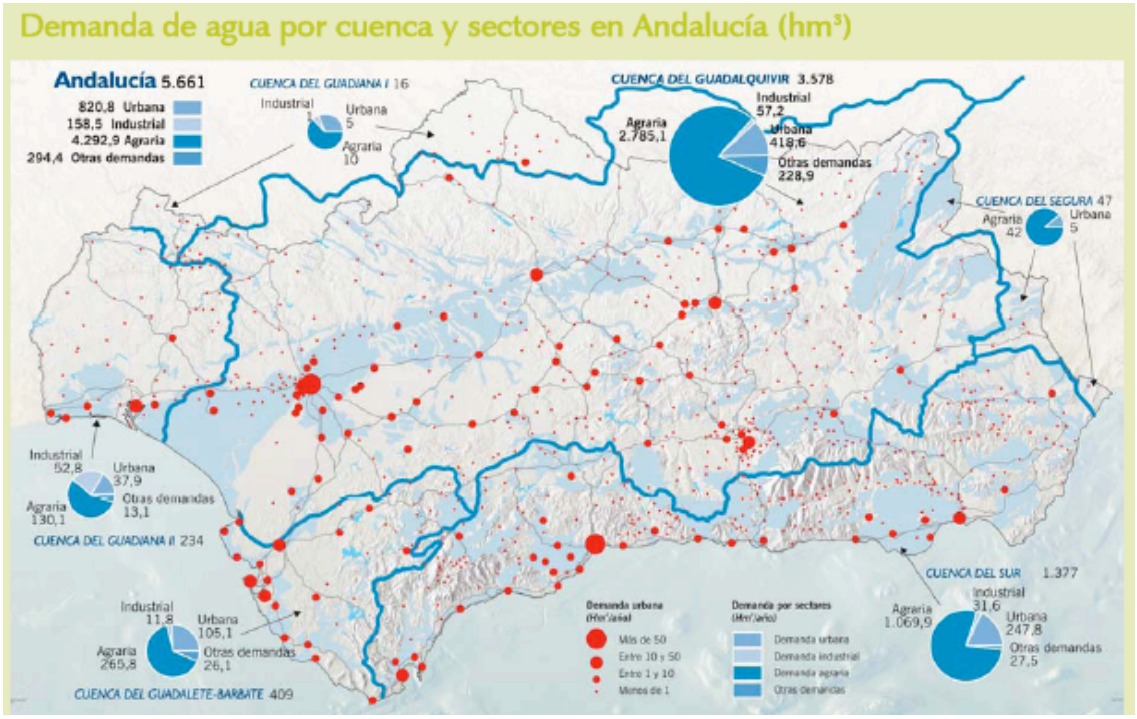
CONSEJERÍA DE INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPRESAS
APROBACIÓN DEL PLAN ENERGÉTICO DE ANDALUCIA 2002-2006 **FOMENTO ENERGÍAS RENOVABLES HASTA QUE PROPORCIONEN UN 15% DE LA ENERGÍA PRIMARIA CONSUMIDA EN EL AÑO 2010** Instalación de 230 MW de energía solar a alta temperatura (año 2010) Instalación de 936.000 m^2 de paneles solares (año 2010) Instalación de 16'4 MWp de energía solar fotovoltaica (año 2006) Producción de 250 MW de electricidad y 210.000 tep. de biocarburantes a partir de biomasa (año 2010) Instalación de 2700 MW de energía eólica (año 2006)
AHORRO DE 1549.6 KTEP MEDIANTE FOMENTO DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INDUSTRIA, TRANSPORTE Y SERVICIOS MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA DE GENERACIÓN, TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA MEJORA DE LA DISTRIBUCIÓN GASISTA EN ANDALUCÍA Aplicación a las nuevas centrales de ciclo combinado Ampliación uso en ámbito industrial, doméstico y comercial
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y PESCA
Fomento de sistemas, métodos y prácticas de cultivos extensivos y respetuosos con el Medio Ambiente. Intensificación del apoyo a la modernización de los regadíos. Colaboración en el desarrollo del uso de la biomasa como energía renovable. Fomento de la capacidad de sumidero de las áreas sujetas a su responsabilidad.
CONSEJERÍA DE SALUD
Desarrollo de un programa de vigilancia de los efectos en la salud causados por el Cambio Climático. Reforzamiento de los sistemas de vigilancia epidemiológica. Seguimiento de la mortalidad diaria y su relación con variables climáticas o de niveles de contaminación medioambiental. Aumento de la atención sanitaria relativa a problemas alérgicos y del uso y venta de fármacos antihistamínicos como indicadores de la exposición al polen.
CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES
Facilitar criterios en la elaboración de normas urbanísticas que fomenten la eficiencia energética. Impulso a la instalación de elementos en viviendas o instalaciones que permitan el uso de energías renovables. Desarrollo de políticas de apoyo al transporte público. Impulso de políticas de gestión sostenible y eficiente del uso del agua. Incorporación de balances energéticos en los proyectos de infraestructuras y obras públicas.
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
Realización de campañas de divulgación y de participación ciudadana para impulsar el ahorro, la eficiencia y la promoción de las energías renovables entre los distintos agentes sociales.

2. AGUAS

2.1 AGUAS SUPERFICIALES. RED HIDROGRÁFICA

La Cuenca Mediterránea Andaluza (antigua Cuenca Hidrográfica del Sur) es una cuenca hidrográfica independiente, cuyas competencias y gestión son exclusivas de la Junta de Andalucía. Las demandas de usos principales del agua en la cuenca son puramente agrícolas 1069,9 Hm^3/año, representando (77,7%). El uso urbano demanda 247,8 Hm^3/año (18%) y la demanda industrial es algo más reducido 31,6 Hm^3/año (2,3%)[2].

MAPA A2: Cuencas Hidrográficas



FUENTE: Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía

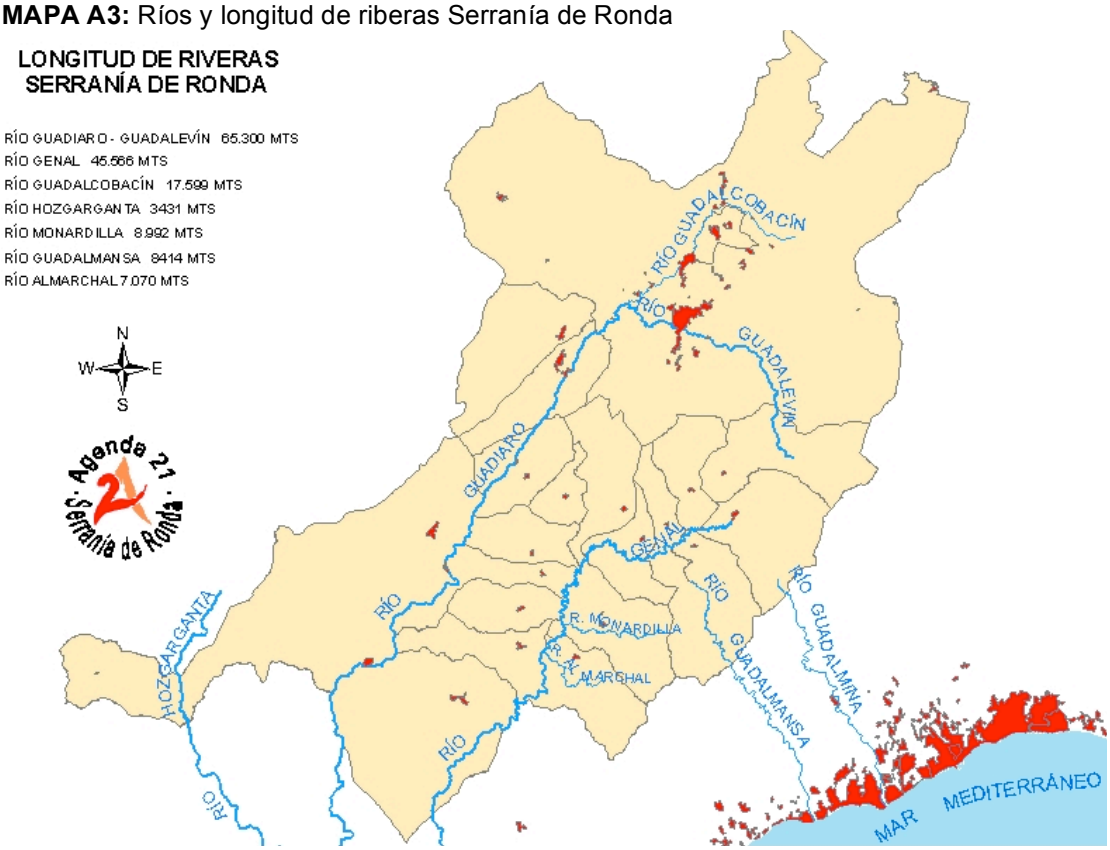
La Serranía de Ronda está incluida en la Cuenca Mediterránea Andaluza con unos ríos de corto recorrido y de régimen torrencial, debido a los fuertes desniveles del terreno y al régimen irregular de lluvias.

La comarca natural de Ronda vierte sus aguas a las cuencas de los ríos Guadiaro, Guadalhorce, Guadalete y a las de los ríos que desembocan en el Mediterráneo, entre Fuengirola y Casares.

La estructura de los ríos que bañan a la Serranía de Ronda, es de estructura dendrítica. Ésta es singularmente clara en las cabeceras, pero en los cursos medios se transforma ocasionalmente, por imperativo de la estructura, en una red de bayoneta bastante disimétrica. Esto ocurre casi exclusivamente en el Guadiaro, en su trayecto entre Jimera de Libar y Cortes de la Frontera, ya que el conjunto de la red de la Serranía es una red de cabeceras.

[2] Fuente: Informe de Medio Ambiente IMA 2003

MAPA A3: Ríos y longitud de riberas Serranía de Ronda



Los ríos de la Serranía los podemos agrupar en dos conjuntos:

LA RED DEL GUADIARO

El **RÍO GUADIARO** es la arteria básica de la Serranía. Ésta integra además de su propia cuenca, la de los ríos Genal y Hozgarganta. El Genal sobre todo ofrece una mención especial porque su amplio valle es de interés humano por su originalidad.

Dos ríos forman el nudo inicial que da lugar al Guadiaro en la meseta de Ronda: el Guadalcobacín (o río de Arriate) y el Guadalevín (o Grande).

Las cabeceras típicamente dendríticas se encuentran en las sierras calizas del S y SE de la Meseta. El Guadalcobacín se forma prácticamente expensas de dos arroyos: El Salado y la Ventilla, que discurren bastante encajados sobre todo la garganta de la ventilla que forma un tajo continuo a partir del *puente de la ventilla,* donde el río alcanza el manto freático de las calizas que forman el substrato de la molasa en esta antigua área litoral. Debido a ello, bajo el citado puente existe una surgencia que alimenta generosa y permanentemente el caudal del río.

El **RÍO GUADALEVÍN** tiene una cabecera más compleja en la Sierra del Oregenal, donde drenan una serie de depresiones cársticas, A^{yo} Linarejos y A^{yo} de los Manaderos. La alimentación de estos arroyos es en parte nival durante los meses fríos del año. Además hay otros pequeños emisarios que el río recibe antes de entrar en el Tajo de Ronda: el arroyo de la Toma que recoge

las aguas de un extenso glacis de la llanura al pie de la mole de la Hidalga, el Arroyo Negro y el Arroyo de las Culebras que circula más o menos paralelo a la carretera Ronda-Algeciras, a partir del cruce de Alpandeire. Desde que el Guadiaro abandona la depresión, las dos vertientes son claramente disimétricas. El murallón calizo de la Sierra de Líbar cae vertical sobre el río. El más importante afluente de esta vertiente es el río Gaduares, que nace en el flanco NO a la Sierra de Líbar. Una vez en nuestra zona atraviesa la arenisca y el flysh del sector Montejaque-Grazalema, hasta desaparecer en la Cueva del Hundidero. Su incorporación al Guadiaro se hace por la desembocadura de la Cueva del Gato, río subterráneo que proporciona un caudal importante al Guadiaro incluso en verano. Aguas abajo hasta Cortes de la Frontera el río apenas recibe ningún aporte de importancia.

La otra vertiente sirve de interfluvio con el Genal, se resuelve en una multiplicidad de arroyos y arroyuelos de rápida pendiente hacia el Guadiaro. De estos arroyos destacar el Arroyo de los Molinillos junto a Jimera de Líbar y los de Fuensanta, la Vega y el Salitre.

LA RED DEL GENAL

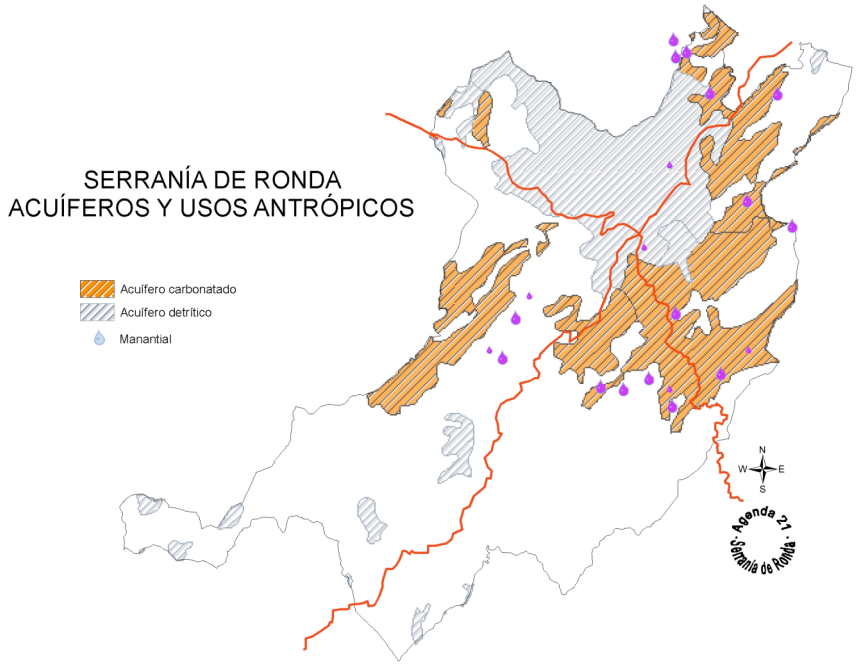
El RÍO GENAL principal afluente del Guadiaro, presenta un trazado y una orientación paralela en buena parte a las del colector principal. El nacimiento se localiza en una preciosa surgencia cárstica en el pueblo de Igualeja, a cuyo caudal se agregan temporalmente el de otros arroyos y arroyuelos. El principal de estos es el río Seco, formado a expensas de otros manantiales calizos.

El río Genal discurre por una serie de materiales de contactos muy distintos que explica la disimetría hidrográfica que se observa en sus vertientes. La vertiente N aporta aguas de una serie de manantiales cársticos. La importancia de estas fuentes crece de Este a Oeste, así las menguadas fuentes de Parauta y Cartajima tienen como contrapartida los manantiales de Júzcar y Alpandeire, lo que justifica la importancia que en la misma dirección van tomando los emisarios del Genal. Esta red norte contrasta con la concentración en la vertiente opuesta desde el propio río Seco hasta el arroyo Guadarín, a partir del cual el río se incurva y cambia de dirección E-O por N-S que corresponde a las sierras calizas de Atajate. Este recodo termina también en una alteración sensible en el régimen del río, bastante torrencial en general, pero cuya capacidad erosiva disminuye sensiblemente a partir de aquí. Desde el recodo las diferencias de materiales son menores y la concentración se mantiene en los afluentes originarios de Sierra Bermeja, con una estructura totalmente dendrítica que tiene su reflejo en menor grado en la margen izquierda donde la menor altitud de las cabeceras justifica un menor aporte del caudal. Destacan los Arroyos de Benamaya, Veguetas, Benajamuz, Algatocín e Infernillo.

2.2 RELACIÓN ACUÍFEROS-POBLACIONES

Aparte de los recursos superficiales, la presencia de materiales carbonatados permeables permite la existencia de acuíferos subterráneos. Especialmente, importantes son los acuíferos calizos de Sierra Blanca, que son determinantes, no sólo en el ciclo hidrológico natural de la comarca, sino en la propia existencia y composición del sistema de asentamientos de la Serranía. En efecto, la localización de los asentamientos de población de la comarca se relaciona directamente con la existencia y disponibilidad de recursos hídricos, y éstos, a su vez, están íntimamente ligados a las zonas de contacto entre materiales permeables e impermeables, donde se generan fuentes y manantiales de caudales significativos.

MAPA A4: Acuíferos y usos antrópicos



AGUAS SUBTERRÁNEAS

Los acuíferos de la Serranía de Ronda constituyen el conjunto hidrogeológico más complejo de la provincia de Málaga, que unido a la importante pluviometría registrada en la zona, hace que los recursos hidráulicos globales sean de aproximadamente: 800 Hm^3/año.[3]

En el Atlas Hidrogeológico de la Provincia realizado por la Excma. Diputación de Málaga en 1988, se describen diversas unidades de las que en la zona destacan:

[3] Según libro "la Serranía de Ronda" Fundación Banesto, 1994.

- **Sistema acuífero nº 35 "Mioceno detrítico de Ronda"**

Localización: al norte de la población de Ronda
Superficie total: 300 Km^2, de los que 180 corresponden a la Provincia de Málaga y los restantes a la de Cádiz.
Características principales: se trata de un complejo sistema constituido por numerosos acuíferos detríticos superpuestos, cuyas dimensiones son generalmente pequeñas.
Alimentación: por agua procedente de las precipitaciones (10 Hm^3/año) y es muy probable que reciba también alimentación lateral de la Unidad de Ronda (sistema acuífero nº 36), con la que está en contacto, habiéndose estimado en unos 10 Hm^3/año.
Descarga: la descarga del sistema se produce por medio del río Guadiaro en lo que a la Cuenca del Sur se refiere. A él fluyen numerosos arroyos que recogen la escorrentía superficial y también las aportaciones de los numerosos, aunque poco caudalosos manantiales que drenan los acuíferos.
Existen más de 500 puntos acuíferos: 200 sondeos, 190 pozos abiertos, 87 manantiales y 22 galerías.
El caudal de los manantiales es aproximadamente 1-2 l/s, excepto arroyo La Ventilla (40 l/s) y la Mina (100 l/s). Éstos se supone que drenan las estructuras carbonatadas próximas de la Unidad de Ronda.
Los sondeos son numerosos (profundidad media: 40-50 m y caudales inferiores a 10 l/s. Algunos del borde sur oriental pueden alcanzar los 30 l/s).
Usos: las aguas de este sistema se utilizan fundamentalmente como complemento de abastecimiento al municipio de Ronda. Gran parte de los puntos acuíferos son destinados al abastecimiento de la población diseminada y los regadíos.

- **Sistema acuífero nº 36 "Mesozoico calizo-dolomítico de la Serranía de Ronda**

Localización: es el más occidental de los acuíferos carbonatados incluidos en la Cuenca Sur.
Superficie: 450 Km^2 de materiales permeables, de los cuales 435 km^2 pertenecen a la Serranía de Ronda.
Se pueden distinguir varias unidades hidrogeológicas dentro de este sistema acuífero:

  - **Unidad Yunquera-Nieves**

Localización: sobre las Sierras de las Nieves, Yunquera, Prieta y Alcaparaín**.**
Superficie: 170 Km^2
Alimentación: procede de las precipitaciones.
Descarga: manantiales situados en su mayor parte en el borde sur oriental.

- **Unidad Montejaque- Cortes (Sierra de Líbar)**

Localización: es la más occidental. La mayor parte de ella se sitúa sobre la provincia de Málaga, perteneciendo su extremo suroccidental a la de Cádiz.
Superficie: 85 Km^2 de materiales atribuidos al Subbético Interno.
Alimentación: infiltración de las precipitaciones (55 Hm^3/año) y también de la escorrentía generada en las cuencas endorreicas del río Gaduares y Arroyo de los Álamos.
Descarga: a través de manantiales en la Cuenca del río Guadiaro. Destacan la Cueva del Gato (740 l/s), El Ejío de Benaoján (880 l/s) y Charco del Moro (800 l/s). Además, a lo largo del río Guadiaro o en sus proximidades, entre Benaoján y Jimera de Líbar existen varias emergencias cuyo caudal conjunto se aproxima a los 300 l/s y con régimen irregular.
Recursos totales: es la unidad con mayores recursos de la Serranía de Ronda. Se cifran en un mínimo de 90 Hm^3.

- **Unidades Subbéticas del este de Ronda**

Localización: relieves carbonatados que incluye las Sierras Jarastepar, Hidalga, Blanquilla, Merinos, y Ortegícar, pertenecientes al subbético interno.
Características: el acuífero fundamental está constituido por la potente formación calizo-dolomítica de la base jurásica.
Superficie de materiales permeables: 125 Km^2
Recursos totales: 47 Hm^3/año

Se distinguen 5 subunidades:

1. **Sierra de Jarastepar**

Superficie: 13 Km^2
Recursos: 8 Hm^3 / año
Descarga: a través de manantiales localizados en Júzcar (185 l/s), Alpandeire (20 l/s) y Charco de Faraján (16 l/s)

2. **Río Grande**

Superficie: 25 Km^2
Recursos: 7 Hm^3/año
Aportes: precipitación e infiltración del río Grande
Descarga: manantial de la Mina. Parece clara también la existencia de alimentación lateral hacia el Detrítico de Ronda.

El abastecimiento de la ciudad de Ronda se efectúa fundamentalmente a partir de este manantial y de sondeos realizados por el Instituto Geológico y Minero de España que captan el acuífero carbonatado del *Muschelkalk.*

3. **Sierra Hidalga**

Superficie: afloramientos jurásicos aproximadamente 8 Km^2
Recursos: 3 Hm^3/año
Descarga: se produce en su extremo sur a través del manantial que da origen al río Grande o Guadalevín, llamado manantial de la Fuensanta (27 l/s).

4. **Sierra Blanquilla**

Superficie: afloramientos carbonatados de 36 Km^2
Recursos: 12,5 Hm^3 /año.
Sector oriental: drena a través de manantiales. Destaca Hierbabuena y el Burgo, próximos al cauce del río Turón. Caudal estimado 150 l/s
Sector occidental: drena a través de manantiales de Hidalga (15 l/s) y otros de carácter temporal, situados en el borde en que los materiales jurásicos entran en contacto con el Mioceno de Ronda.

5. **Sistemas Merinos Este-Ortegícar y Colorado–Carrasco-Merinos Sur**

Superficie de materiales permeables: 43 Km^2
Recursos totales: estimados en 17 Hm^3/año
Conjunto oriental: del que forman parte las Sierras de Colorado-Ortegícar y Merinos, es drenado fundamentalmente por los manantiales de Cañamero y el Barranco de Serrato, que alcanzan un caudal medio de unos 400 l/s.
Conjunto occidental: lo constituyen las Sierras de Carrasco y el extremo occidental de los Merinos, siendo sus descargas más importantes los manantiales de Cuevas del Becerro (con un caudal medio de 75 l/s) en el extremo norte, y el de la Ventilla (35 l/s) que, aunque emerge en materiales del Mioceno de Ronda, parece claramente relacionado con los acuíferos jurásicos de esta unidad.

- **Unidad de la Sierra de Cañete**

Localización: está situada al Norte de la depresión de Ronda, penetrando su extremo suroccidental en la provincia de Cádiz y en el que se encuentra la divisoria de aguas entre las cuencas del Guadalhorce y del Guadalquivir.
Superficie: macizo carbonatado del Subbético Interno de orientación NE-SO de unos 55 Km^2
Alimentación: se produce exclusivamente por la precipitación sobre sus afloramientos
Descarga: tiene lugar de modo natural a través de manantiales situados en los bordes del sistema y mediante un flujo subterráneo hacia las formaciones permeables miocenas y cuaternarias antes mencionadas.
Recursos totales 17 Hm^3/año.

2.3 LA ACTUAL GESTIÓN DEL AGUA Y LA NUEVA CULTURA DEL AGUA

La visión escasamente integradora que han venido ejerciendo las instituciones públicas competentes en las políticas del agua, hasta los años 90, ha empezado a tener una respuesta relevante en los sectores sociales sensibles a las problemáticas del agua. Es así como surge la denominada Nueva Cultura del Agua[4], que aboga por una nueva visión globalizadora de las políticas para la gestión de este recurso.

A lo largo de todo el siglo XX, la gestión del agua se ha basado en la construcción de grandes infraestructuras. El éxito en aquel momento de estas políticas llevó a tener una visión productivista de las políticas hidráulicas. Este punto de vista ha degenerado en la entrada en una fase de demandas insostenibles y ha producido preocupantes niveles de ineficiencia e irracionalidad económica y ecológica.

El fondo de la insostenible situación actual pasa por la falta de criterios de ordenación territorial en consonancia con el paradigma del desarrollo sostenible. Esta situación se agrava aún más en los grandes núcleos urbanos, que han acabado por convertirse en zonas deficitarias objeto de grandes trasvases entre cuencas que tienen importantes costes socioeconómicos, y sobre todo medioambientales.

Por otro lado, se ha venido menospreciando los valores y funciones ambientales ligados a los ecosistemas fluviales, que ha conducido a la degradación de los ríos, riberas y humedales (depuración natural, laminación de avenidas, conservación de la biodiversidad, equilibrios dinámicos de transportes y sedimentación de materiales en cauces, deltas y playas).

Por último, la relación entre ríos y sociedad ha sido olvidada por las políticas hidráulicas. Se ha venido priorizando las utilidades productivas del agua, de forma que se ha destruido indiscriminadamente patrimonios naturales de gran valor. Entre las consecuencias de esta forma de actuación están la destrucción de bosques de ribera, la desecación de humedales y la contaminación de las aguas continentales. Esta crítica situación ha de llevar a la puesta en valor de los espacios mejor conservados y los territorios en peligro a causa de las grandes obras hidráulicas, de forma que se garantice su pervivencia.

[4] Según Informe de Medio Ambiente (IMA-2002)

2.4 LAS NUEVAS PERSPECTIVAS DE GESTIÓN DEL AGUA

La situación actual de crisis necesita una respuesta basada en un nuevo modelo de desarrollo a favor de lo que se ha denominado como Nueva Cultura del Agua, apoyada por un empuje social.

La nueva cultura del agua, aboga por una visión globalizadora de las políticas para la gestión de este recurso. Se trata en definitiva, de asumir un cambio de paradigma, pasando de considerar el agua como un simple factor productivo a entenderlo como un activo eco-social, es decir, entender a los ríos como complejos dinámicos y vivos, asumiendo que disponer de aguas de calidad pasa por preservar la vida de los ecosistemas que integran el ciclo natural del agua.

Las claves de esa Nueva Cultura del Agua pasan por la conservación, la eficiencia y la ordenación del territorio con perspectivas de sostenibilidad.

- Conservación, para preservar la funcionalidad de los ecosistemas del agua para dar perspectivas de sostenibilidad a esos lugares y, así, conseguir recursos hídricos de calidad.
- Es necesario evolucionar de las estrategias de oferta a nuevos enfoques basados en la gestión de la demanda, para así replantear conceptos tan básicos del modelo de gestión como el de demanda. Este fue tradicionalmente conceptualizado como una variable independiente, que el gestor debe simplemente satisfacer.
- La tercera clave es una ordenación territorial con perspectivas de sostenibilidad. Se trata de integrar la gestión del agua en el territorio desde la coherencia del desarrollo sostenible.

2.5 ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES DE LAS ACTUACIONES PREVISTAS

Pasamos a comentar en los siguientes puntos, algunas de las conclusiones del Foro Provincial de Málaga ante el Plan Hidrológico Nacional y la Planificación Hidrológica[5].

PRESA Y TRASVASE DEL GENAL

Se trata, como es sabido, de una de las actuaciones más discutidas desde el punto de visto medioambiental en la Serranía. Los municipios del Valle del Genal se han manifestado reiteradamente contra el proyecto de presa y trasvase del Genal. El Anteproyecto del Plan Hidrológico Nacional (PHN) excluyó finalmente la presa del Genal, manteniendo el trasvase del Genal al río Verde e incrementando éste de los 6 Hm^3 del PHCS a los 20 Hm^3. La alegación de la Junta de Andalucía al PHN considera de dudosa ejecución por motivos ambientales este trasvase y reclama y propone alternativas.

En el debate celebrado en las jornadas, los representantes de PSOE, IU y PA se manifestaron en el sentido de considerar que no eran necesarias las actuaciones en el Genal, estimando que existían alternativas que permitían prescindir de estas actuaciones de gran impacto medioambiental y social. Por parte del representante del PP se estimó, sin embargo, que el Genal requiere un aprovechamiento mayor, que aunque el PHN no lo contempla hay que dar una solución, requiriendo una actuación mayor.

Por parte del *Grupo de Trabajo del Valle del Genal,* se expuso la convicción de que la presa del Genal sólo ha sido 'pospuesta' y sigue estando en la mente de los planificadores. También se llamó la atención sobre el hecho de que el trasvase incluirá presa de derivación y se reclamó la eliminación de estas actuaciones.

DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES URBANAS

Se aportó a las jornadas un informe elaborado por el Servicio de Medio Ambiente del Área de Medio Ambiente de la Diputación Provincial examinando la situación actual municipio por municipio y el estado de cumplimiento de los compromisos de las distintas administraciones.

De acuerdo con la Directiva 91/271/UE a 1 de enero del 2001 debían disponer de depuración de aguas residuales urbanas los núcleos con más de 15.000 habitantes-equivalente. A 1 de enero de 2006, la práctica totalidad de los restantes municipios. El cumplimiento de este segundo plazo es, en estos momentos, el objetivo de las distintas administraciones.

[5] Resumen del Foro Provincial de Málaga ante el Plan Hidrológico Nacional y la Planificación Hidrológica. Málaga, 13 de marzo de 2001.

El PHN incluye, además de las actuaciones correspondientes a la Costa del Sol y a la Costa del Sol Oriental de la Axarquía, las de la EDAR de Ronda y las de la cuenca del Guadiaro.

Sobre la situación de la depuración de aguas residuales en la provincia se plantearon como principales cuestiones:

1. La necesidad de que se establezcan compromisos de actuación para los municipios respecto de los que no existe todavía previsión por parte de ninguna administración.
2. La urgencia de las actuaciones Ronda-Guadiaro-Genal, que afectan a esta importante cuenca. Como se ha dicho el PHN incluye en su anexo de actuaciones las dos actuaciones referidas (EDAR de Ronda, Saneamiento y depuración de los municipios de la cuenca del río Guadiaro). La adecuada resolución del sistema colector de Ronda y el alcance de la actuación referida genéricamente a los 'municipios de la cuenca del río Guadiaro' y en concreto su extensión o no a la totalidad de los municipios del Guadiaro y de la subcuenca del Genal son las dos preocupaciones más destacables. El informe elaborado por el Servicio de Medio Ambiente de la Diputación Provincial considera asumida por la Confederación Hidrográfica del Sur las actuaciones para los municipios tanto de la cuenca principal del Guadiaro como de la subcuenca del Genal.
3. La necesidad de que se precisen los compromisos para la ejecución de las actuaciones en la Costa del Sol.
4. La importancia de que se avance conforme a las previsiones en la depuración de los municipios del Guadalhorce.
5. La conveniencia de que se precise y formalice de algún modo el acuerdo entre las distintas administraciones (Mapa Provincial de Depuración 2005) que fije con claridad los compromisos con los municipios y el establecimiento de mecanismos de coordinación técnica y política para su fijación y seguimiento de su ejecución.

La situación actual de la depuración de las aguas residuales urbanas en la Serranía de Ronda se detalla ampliamente en el Bloque C relativo a la Calidad Ambiental Urbana.

3. SUELOS

3.1 GEOLOGÍA

Para la descripción geológica se va a seguir una subdivisión que ya se ha utilizado en otros documentos de esta índole. Se trata de dividir la comarca en tres divisiones:[6] la **Meseta de Ronda,** las **Sierras Blancas** y las **Sierras Pardas**.

MESETA DE RONDA

La oposición que hay entre la meseta y las sierras no es sino el reflejo, en la morfología actual, de una importante diferencia geológica establecida en fechas no demasiado remotas.

El sustrato geológico de la meseta de Ronda está formado por una molasa, que consiste en capas de conglomerados, arenisca y limo calcáreos, con abundantes fósiles de organismos marinos del Mioceno superior conservando su primitiva horizontalidad o presentando suaves ondulaciones.

Es precisamente la horizontalidad general de las capas *molásicas* la que hace que el territorio considerado sea una planicie, en la cual suaves anticlinales asoman formando lomas alargadas, como la Sierra de las Cumbres. Por otra parte la amplia concavidad de los sinclinales determina valles abiertos, como el Guadalcobacín. La planicie, sin embargo, no se limita a la molasa miocena sino que se extiende, por los bordes de su cuenca, sobre otras rocas más antiguas del sustrato. En realidad hay una superficie de erosión, debida quizá al propio mar del mioceno que enrasa la caliza de Mures, la Planilla, las Navetas, los Llanos de Carrasco, con la molasa rondeña.

Los pormenores del relieve de la meseta se deben a la erosión, la cual, desde que el mar se hubo retirado, fue actuando de modo desigual según que los estratos del subsuelo fuesen “duros” y resistentes, como lo son de ordinario el conglomerado y la arenisca, o “blandos” y deleznables, como limos, margas y arcillas.

La composición de la molasa explica la impermeabilidad de los sedimentos finos, como limo y arcilla, y la relativa permeabilidad de la arenisca y el conglomerado, que dan agua a pozos y manantiales de escaso caudal. Algunos rasgos cársticos, insólitos en este tipo de terrenos, como el *poljé* de la Alberca o la abundante surgencia del Puente de la Ventilla, parecen deberse a la cercana presencia, en el subsuelo, de caliza *carstificada* del Jurásico subbético.

[6] Datos obtenidos de “La Serranía de Ronda”. Colección Patrimonio, Medioambiente y Humano. Fundación Cultural BANESTO. 1994.

SIERRAS BLANCAS

El contraste entre las sierras blancas y sierras pardas obedece a razones geológicas: en las primeras predominan las formaciones calizas y las otras rocas silíceas, casi exentas de cal.

Casi todas las sierras blancas están constituidas por materiales sedimentarios, de origen marino, pertenecientes al Subbético interno. Esta unidad geológica comprende un grueso conjunto de estratos calcáreos y dolomíticos de edad fundamentalmente jurásica; tanto por encima como por debajo se encuentran capas mucho más ricas en arcilla.

En tramo central calcáreo resalta en el paisaje, tanto por su mayor dureza y resistencia frente a la erosión, como por su color en general más claro. Este color es gris en las superficies expuestas a la intemperie. Los otros tramos son, por lo común, más blandos y de color distinto. El superior lo componen margas y margocalizas de edad cretácica y más moderna, casi siempre teñidas de un rosa salmón característico, más una formación de tipo *flysch*, con arcillas y areniscas de color tabaco, pertenecientes al Paleógeno. En el tramo más profundo, de edad triásica, hay calizas y dolomías color oscuro y abundante niveles de margas y arcillas ricas en yeso y cal.

Todo el conjunto está plegado formando una serie de anticlinales y sinclinales alineadas de SO a NE, ocultos en parte, por la molasa de la planicie rondeña. Los anticlinales se traducen morfológicamente en sierras alargadas, en las que aflora la caliza jurásica, carstificada, despojada por la erosión de su cubierta de rocas más modernas, y desprovista asimismo de su cobertura vegetal, por la mano del hombre.

Los sinclinales, que aún conservan el relleno sedimentario más moderno (Cretácico-Paleógeno), determinan en el relieve depresiones relativamente pequeñas.

La Sierra de las Nieves se distingue de las Sierras Blancas sobre todo por su mayor altura, pero también porque su constitución geológica es distinta. Un espesor de más de mil metros de dolomías triásicas, sobre el que yace una serie jurásica más delgada compuesta por margas y calizas, en parte ricas en sílex, más una brecha calcárea de edad terciaria que corona el conjunto, Forman este conjunto la unidad geológica llamada *Rondaide* o, también, dado que aflora en esta sierra, Unidad de las Nieves.

El Jurásico, buena parte del Trías del Subbético y la práctica totalidad de las rocas del Rondaide, así como las de las otras unidades geológicas menores, que componen las sierras blancas, son susceptibles de disolución, o sea, de *carstificación*. Estas masas calizas o dolomíticas, atravesadas por una densa red de fisuras funcionan como enormes esponjas que se empapan tras cada lluvia y van descargándose con regularidad mediante grandes surgencias o nacimientos, situados precisamente en los puntos del contacto entre estas rocas y el material arcilloso (y por tanto impermeable) que sirve de fondo del acuífero. La enumeración de estos manantiales cársticos sería interminable; en realidad en las Sierras Blancas está la gran reserva de agua de la Serranía.

SIERRAS PARDAS

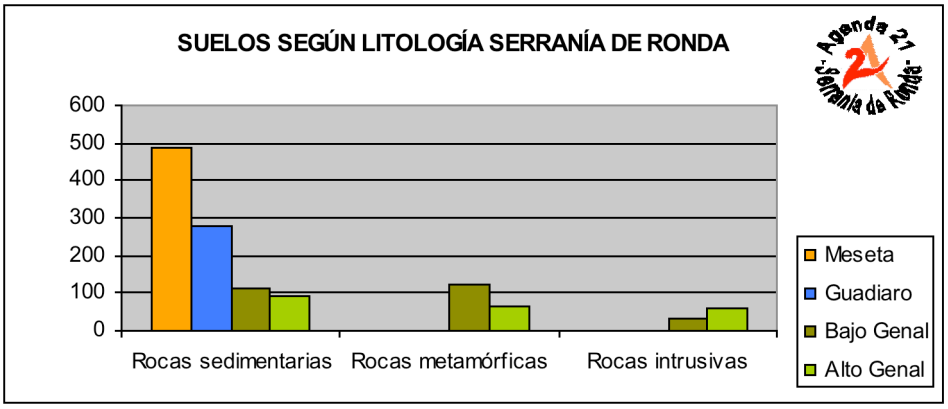
Las Sierras Pardas son un conjunto heterogéneo, en el que cabe distinguir tres unidades de paisaje que se corresponden con sendas unidades litológicas según se extienden de Este a Oeste: la Sierra Bermeja, el Valle del Genal y los Montes de Cortes, se distinguen por el predominio respectivo de silicatos de magnesio y hierro, silicatos alumínicos y sílice detrítica. Estructuralmente, las dos primeras unidades son muy distintas de la tercera. Aquellas forman parte del corazón o zona interna de la cordillera, y están compuestas de materiales antiguos que han sufrido varios plegamientos y un metamorfismo de mayor o menor grado. La última, por el contrario, es una unidad externa de edad reciente, no afectada por el metamorfismo, aunque sí por el último plegamiento.

El subsuelo de Sierra Bermeja es de peridotita, circunstancia que influye ostensiblemente en todos los rasgos (color, relieve, vegetación) del paisaje. Las peridotitas son rocas cristalinas, oscuras y densas, de origen profundo y tal vez muy antiguas.

3.2 LITOLOGÍA DE LA SERRANÍA

Un área tan amplia como es la Serranía tiene una enorme variedad de suelos.

GRÁFICA A2: Suelos según litología Serranía de Ronda



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

TIPOLOGÍA DE SUELOS SEGÚN UNIDADES GEOLÓGICAS
UNIDAD 1
Los suelos de esta unidad se encuentran en los términos municipales de Ronda, el Burgo, Gaucín y en gran parte del valle del río Guadiaro. Se desarrollan sobre materiales margocalizos, sobre todo terciarios y aluviones o derrubios de los mismos. Son terrenos suavemente ondulados en los que se ha acentuado la erosión de suelos rojos; también presentan recarbonatación de los horizontes superiores, motivada por seculares labores agrícolas. El suelo dominante en esta unidad son los *Cambisoles* cálcicos, estos se caracterizan por ser ricos en carbonato cálcico de poca profundidad y con sequía estival acusada. La vegetación natural escasa en la que predominan el palmito y algunos acebuches y cultivos de olivos, huerta y cereales. El relieve es acolinado, con un intervalo de altitud que va desde los 250 a los 1400m.

UNIDAD 2
Situado al NO de Montecorto. Los suelos dominantes presentan perfiles de tipo ABCk (Cambisoles cálcicos). Los regosoles calcáreos se presentan en las áreas erosionadas. Un carácter común en toda la unidad es la aparición de yeso en los materiales orgánicos. Los suelos poseen colores pardos claros, que cuando no se labran aparecen apelmazados y duros. El relieve de esta unidad suele ser fuertemente ondulado con moderados escarpes, lo que presenta limitaciones de sequía estival y deficiencias de drenaje y riesgos de erosión. El intervalo de altitud va entre los 400 a 800m. La vegetación predominante es matorral de garriga; olivares, cultivos anuales de secano.
UNIDAD 3
Suelos muy poco a moderadamente evolucionados, calcáreos o fuertemente saturados en calcio, desarrollados sobre margocalizas, areniscas o calcarenitas, dolomías y/o calizas consolidadas. Se encuentra en la zona central de la Meseta de Ronda y todo el término municipal de Arriate. Son áreas de relieve ondulado y formaciones accidentadas rocosas. Aparece desde los 600 a 800m. Los perfiles van desde los tipo AR (*Litosoles*, *Rendsina*) poco profundos, a los de tipo AC exposiciones onduladas, hasta los de tipo ABC en las partes más bajas o menos erosionadas. Presenta un relieve acolinado, con una vegetación de encinas, olivares, cultivos anuales de secano y repoblaciones de pino. Son suelos con pendientes y riesgo de erosión, acentuada sequía estival y alto porcentaje de de caliza activa.
UNIDAD 4
Suelos ricos en arcillas expansivas, por lo que se incluyen en las llamadas tierras de bujeo. En general la topografía oscila entre moderadamente escarpada y ondulada, con microtopografía irregular debido a deslizamientos de ladera. Se encuentran distribuidos por toda la Serranía de Ronda. Relieve acolinado, con un intervalo de altitud desde los 200 a los 1200m. La vegetación es variada aunque escasa por el intenso laboreo, con predominio de formaciones herbáceas de gramíneas sobre un exiguo arbolado, debido a las características desfavorables del suelo para la profundidad de las raíces; se dedican fundamentalmente a cultivos de secano de cereales, girasol y ocasionalmente olivos. Este suelo presenta fuertes limitaciones por la restricción de agua por la fuerte retención y agrietamiento del suelo; mal tempero, inestabilidad de las pendientes, desecación en profundidad a través de las grietas y altos valores del punto de marchitamiento permanente.
UNIDAD 5
Esta unidad se localiza en los términos municipales de Alpandeire y Atajate. El intervalo de altitud varia desde los 500 a los 900m de altitud, con un relieve inclinado, con moderados escarpes, de vegetación xerofítica y salicícola; cultivos de secano de baja producción y estacionalmente ganadería extensiva.
UNIDAD 6
Se localiza en las Sierras Blancas de la Serranía, sobre calizas y dolomías de relieve accidentado, las pendientes son escarpadas superiores en muchos casos al 30% y alta pedregosidad. La vegetación es la natural de monte bajo y alto mediterráneo, con áreas repobladas de pinos. Los usos se dirigen a lo forestal-cinegético o a la ganadería extensiva. Hay importantes relictos botánicos como el pinsapar de la Sierra de las Nieves.
UNIDAD 7
Estos suelos aparecen únicamente en el término de Ronda, sobre areniscas calcáreas o calizas. Suelo de relieve plano, moderadamente socavado, aparece en un intervalo de altitud desde los 600 a 800m, permanecen algunos bosques de encinas, laboreo secular, cultivo de cereales y repoblación forestal de pinos. Este suelo tiene limitaciones de laboreo por la consistencia del suelo cuando no está en tempero.
UNIDAD 8
Son suelos con un a característico color rojo profundo con tintes algo violáceos y un poder de tinción muy acentuado, aparece desde los 400 a los 1440 m de altitud, el relieve de esta zona es montañoso donde aparece un bosque relicto de pinsapos; extensos pinares de pino negral, con un uso forestal, ganadero y cinegético. Presenta algunas limitaciones por las pendientes escarpadas, jocosidad y eventualmente toxicidad por elementos pesados.
UNIDAD 9
Incluye una gran parte de los suelos rojos o pardo-rojizos. Se localiza sobretodo en áreas de terrazas y glacis de erosión de la meseta de Ronda. De relieve plano / alomado. Con un intervalo de latitud muy limitado de 600-800m. La vegetación consta de pequeños enclaves conservados de matorral y bosque mediterráneo. Y los usos son cultivos de secano y olivos, y en regadíos fruticultura y horticultura.

UNIDAD 10
Esta unidad aparece en la mayor parte del valle del río Genal, desarrollado sobre esquistos y filitas. Aparece en un intervalo de latitud que va desde los 200 a los 1100m. Unidad de relieve montañoso, limitado por las fuertes pendientes y amplia sequía estival debida a la escasa retención de agua de los suelos. La vegetación que aparece es matorral xérico mediterráneo, castañares, masas forestales de encinas y pinar de repoblación.
UNIDAD 11
Esta unidad está representada únicamente en los términos municipales de Tolox y Junquera. Aparece desde los 200 a los 900m de altitud, con relieve de laderas con moderados escarpes. Y una vegetación natural escasa por laboreo intensivo; cultivos frutícolas, castañares y pinares de repoblación.
UNIDAD 12
Son suelos forestales relativamente profundos, sobre areniscas silíceas. La mayores extensiones se localizan en los Montes de Cortes de la frontera y en el alcornocal de bogas Bajas, entre los términos de Montejaque y Ronda. De relieve montañoso fuertemente ondulado. La vegetación potencial de la zona es matorral y bosque denso de alcornocal entremezclado de quejigos, encinar y acebuches; montes adehesados con ganadería y alta producción de corcho.
UNIDAD 13
Esta unidad está mínimamente representada en la parte este de Montecorto y al sur de Gaucín. Sus suelos son característicos de valles fluviales, habiéndose desarrollados sobre sedimentos aluviales recientes. El relieve es plano o casi plano, con pendientes prácticamente inferiores al 2%. La vegetación calcícola húmeda, sobre todo de gramíneas, aunque la vegetación natural es escasa por estar cultivada intensamente.
UNIDAD 14
Se corresponde con el área de colinas y lomas calcáreo-margosas situada al Suroeste de Gaucín. Compuesta por suelos arcillosos de color verde-oliva a pardo-amarillento, agrietados en seco, comúnmente conocidos como *Bujeos Blancos*, de aceptable fertilidad para cultivos de secano. Vegetación natural escasa por laboreo secular, con limitaciones de dificultad de laboreo mecanizado en estado muy húmedo.

3.3 EROSIÓN

La erosión de los suelos es un fenómeno natural modelador de nuestro entorno, que se convierte en un problema ambiental cuando se rompe el equilibrio entre el suelo creado y el suelo perdido. En muchas ocasiones, como consecuencia de acciones generalmente asociadas a la intervención humana.

La erosión de los suelos se presenta como el factor más importante y extendido que interviene en la degradación de los mismos, condicionando de forma muy importante, tanto la capacidad de éste para producir alimento como para sustentar el medio natural.

Igualmente, la erosión de los suelos es el factor más importante y en gran medida desencadenante de los procesos de desertificación.

Ahora bien, de todos los factores que intervienen en la erosión, (clima, litología, relieve, vegetación) la perturbación de la cubierta vegetal por la mano del hombre es la causa más grave, especialmente en nuestras condiciones climáticas mediterráneas.

La cubierta vegetal defiende el suelo del impacto de la lluvia, las raíces sujetan el suelo y transforman los restos vegetales en elementos fácilmente asimilables. La materia orgánica asociada a distintas partículas edáficas,

confiere al suelo una estructura esponjosa que le permite absorber el agua de lluvia sin sufrir trastornos hidromorfológicos.

EL PROBLEMA DE LA EROSIÓN

Se podría decir que la erosión es el principio del fin, puesto que no sólo significa pérdida de suelo, sino también disminución de fertilidad, empobrecimiento de la capa vegetal y de los ecosistemas, aumento de la escorrentía superficial, degradación paisajística, colmatación de embalses y pantanos, etc.

La mayor parte de las causas responsables de la regresión de la vegetación natural en el área mediterránea tiene un origen humano. Se pueden destacar como causas principales las talas de bosques, algunas artes agrícolas, el pastoreo excesivo, la reforestación con especies alóctonas, los incendios forestales, la creación de viales de comunicación y los asentamientos humanos.

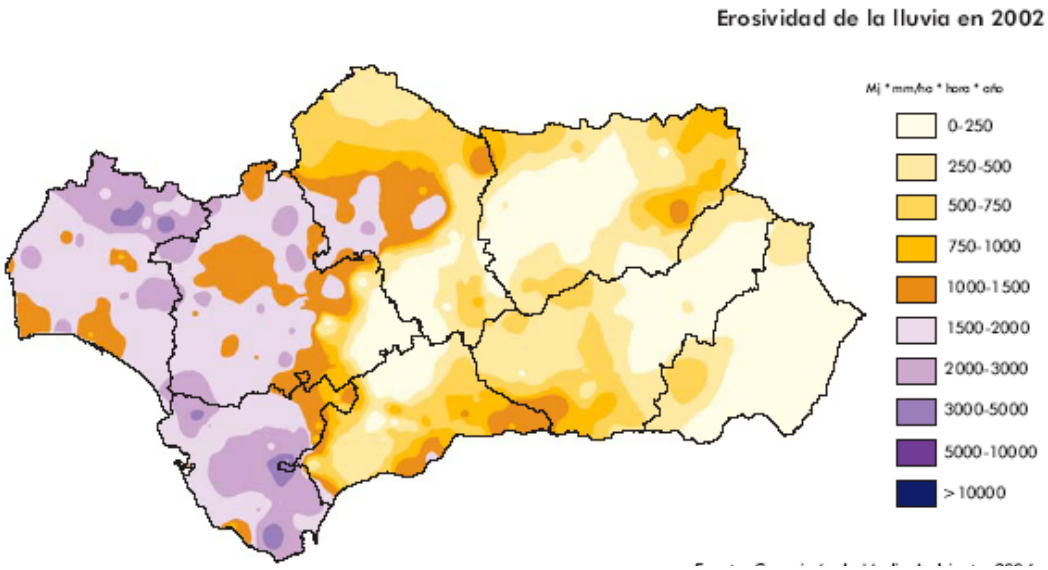
Las talas son una de las causas históricas de la degradación del bosque mediterráneo, para dedicar sus áreas a la agricultura o al pastoreo, o con el fin de obtener madera para diversos usos. Los efectos erosivos de la agricultura se ven incrementados en la actualidad por los cultivos monoespecíficos, el empleo contraproducente de ciertas técnicas de cultivo y el uso creciente de productos químicos de síntesis industrial. También son destacables los efectos de las construcciones urbanas, viarias y turísticas, por su abuso, dominancia y alteración de los recursos del ecosistema. Entre los problemas de origen urbano pensemos en los efectos de la impermeabilización del terreno, la extracción de agua, liberación de compuestos nitrogenados y demás basuras, alteración de la composición atmosférica, CO_2, NO_x, SO_x…

Otro factor determinante a considerar es el fuego. Los períodos estivales prolongados y rigurosos del clima mediterráneo, hacen prácticamente inevitable la presencia del fuego. No obstante, las causas naturales sólo suponen aproximadamente el 5% de los incendios forestales totales, mientras que la mayoría de los incendios forestales son consecuencias de actividades antrópicas: negligencias, delincuencia, especulación del suelo…

Igualmente, no son desdeñables los cambios climáticos debidos a la alteración de la composición atmosférica por la actividad humana, no completamente evaluados en la actualidad pero previsiblemente problemáticos, especialmente si traen consigo una mayor torrencialidad de las precipitaciones asociada a estadios acusados de sequía y aridez.

Como consecuencia de las propiedades del suelo, de su estructura y según su cobertura vegetal, en épocas de lluvia, el agua ejerce un poder erosivo de consecuencias muy graves. Se presenta un mapa de Andalucía donde aparece la capacidad erosiva del agua de lluvia.

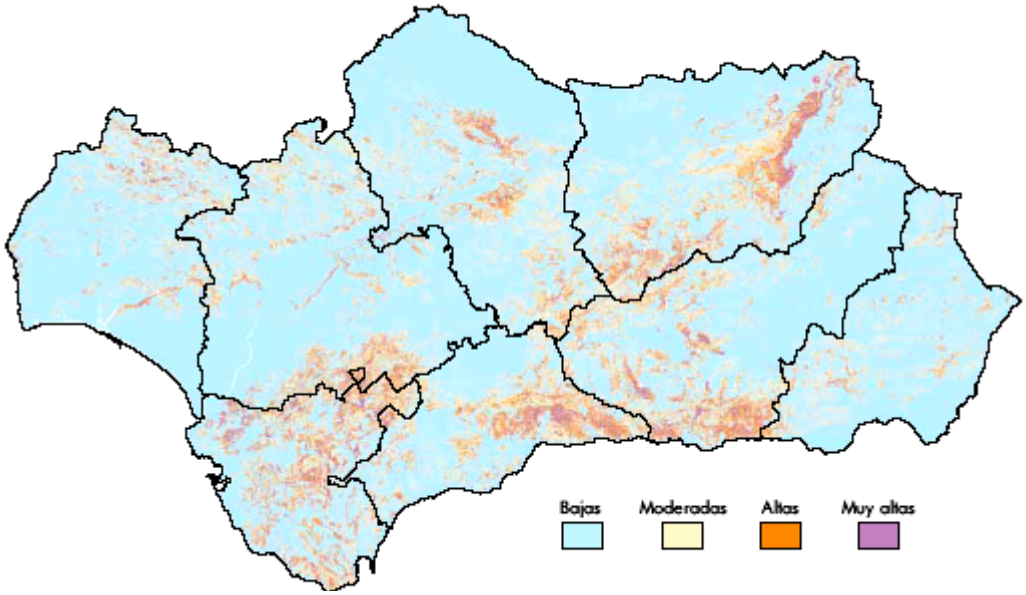
MAPA A5: Erosividad producida por el agua de lluvia



FUENTE: Consejería de Medio Ambiente

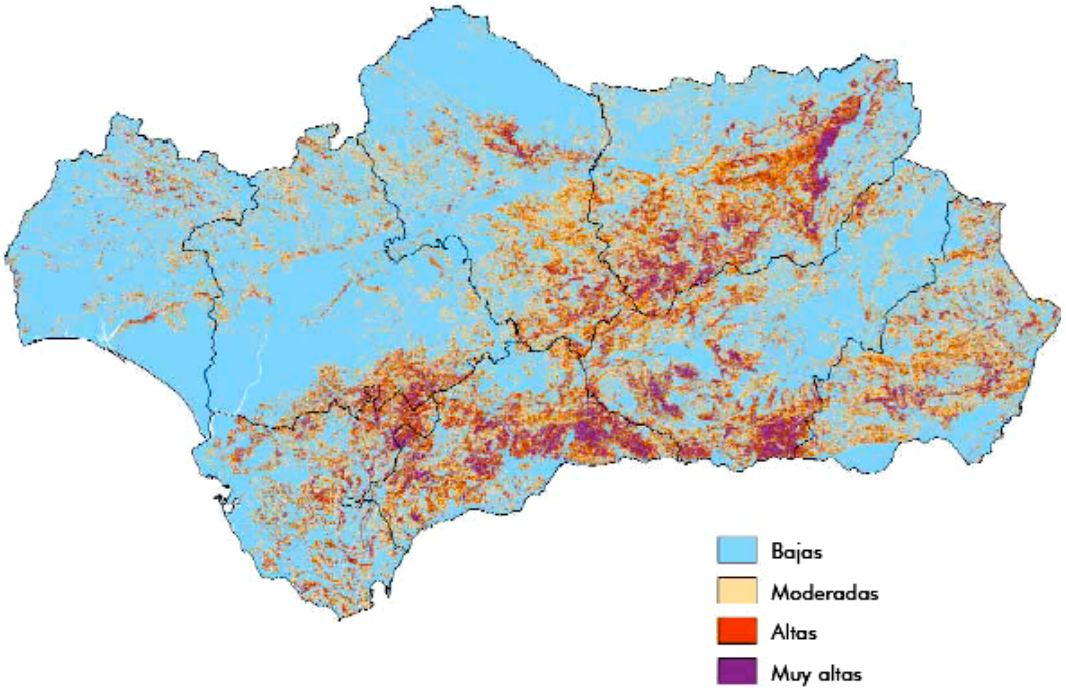
Según el Informe de Medio Ambiente (IMA) de 2002 de la Consejería de Medio Ambiente, Málaga fue la provincia con mayores niveles de pérdidas de suelo en la región en el año 2001. Concretamente, un 24,1% del territorio es afectado por pérdidas altas o muy altas, un 27,1% por pérdidas moderadas, y un 48,8 % por pérdidas bajas.

MAPA A6: Pérdidas de suelo en Andalucía 2002



FUENTE: Consejería de Medio Ambiente

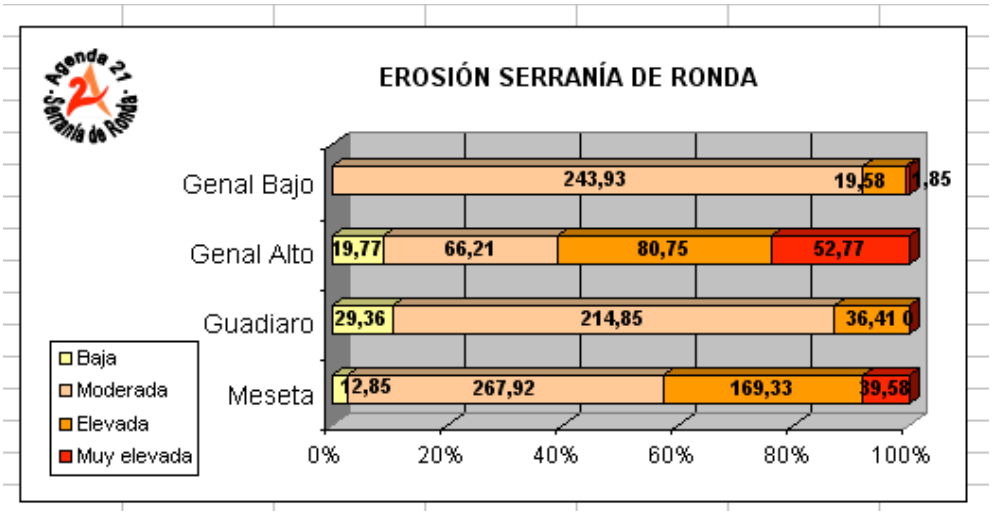
MAPA A7: Pérdidas de suelo medias en Andalucía 2002



FUENTE: Consejería de Medio Ambiente

Para el ámbito comarcal, la situación de la Serranía se puede considerar preocupante. Según datos del SIMA del año 96, de los 1255 km^2 que aproximadamente tiene la Serranía, la erosión se considera elevada o muy elevada en más de 400 Km^2 lo que supone un 32% del territorio. Con una erosión moderada existen 793 Km^2, es decir, el 63% de la superficie, y sólo 62 Km^2 presenta una erosión leve, lo que supone tan sólo el 5%.

GRÁFICA A3: Erosión Serranía de Ronda 1996



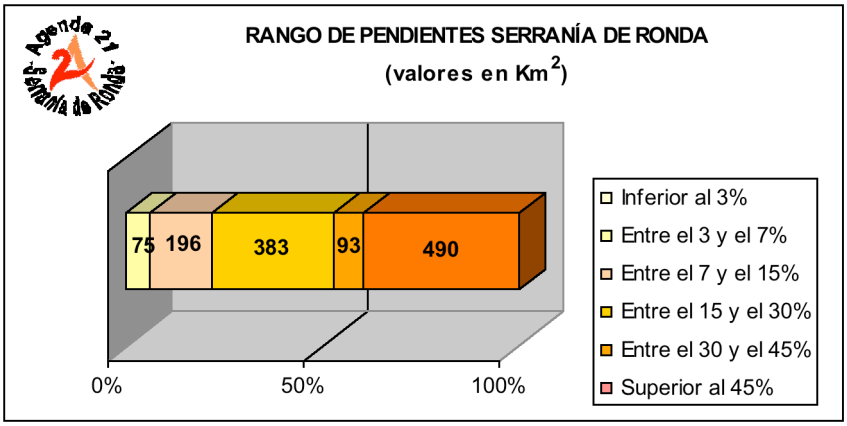
FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

"La erosión, acentuada por la deforestación y las características de determinados suelos, tiene además como factor agravantes relacionado: la pendiente".

La Serranía de Ronda se podría describir como un conjunto de macizos montañosos que resaltan en relación con las tierras contiguas más bajas. Una característica física de primer orden por lo tanto es: la existencia de pendientes pronunciadas y fuertes desniveles en distancias muy cortas, así como valles estrechos y profundos que hacen que la región sea considerada en general como muy accidentada.

Por término medio, las pendientes alcanzan valores elevados a muy elevados en todo el territorio, exceptuando la Meseta donde dominan pendientes más moderadas y planicies.

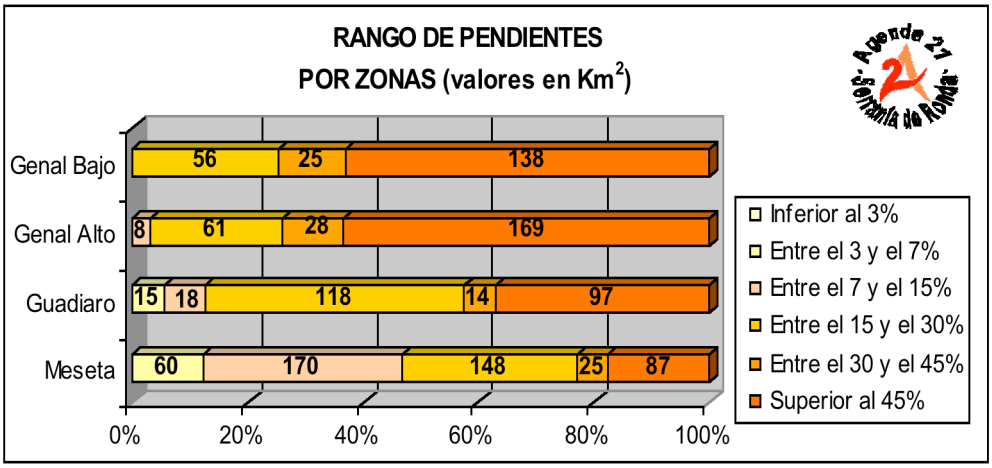
GRÁFICA A4: Rango de pendientes Serranía de Ronda (valores en Km^2)



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

El rango de pendientes por zonas, queda reflejado en la gráfica siguiente.

GRÁFICO A5: Rango de pendientes por zonas (valores en Km^2)

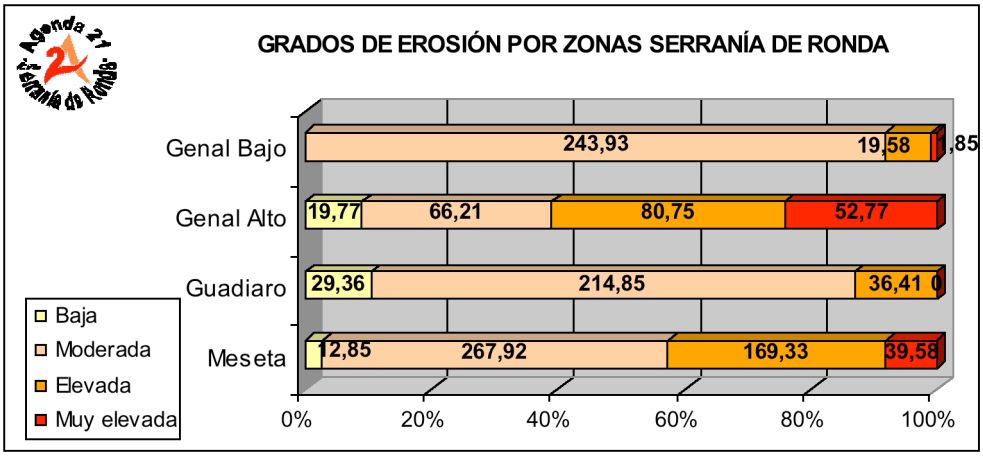


FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

La erosión de los suelos según zonas de la Serranía de Ronda es la siguiente:

- En la Meseta, el 55% de su superficie posee valores moderados de erosión, el 43% erosión elevada ó muy elevada, y apenas el 3% baja.
- En el Valle del Guadiaro, el 77% de su territorio presenta valores moderados de erosión, el 13% elevada y el 10 % baja.
- En el Valle del Genal, el 64% de su superficie presenta valores moderados de erosión, el 31% elevada o muy elevada y el 4% baja. No obstante existen diferencias significativas entre el Alto y Bajo Genal. Así, en el Alto Genal existen los valores más altos de erosión, donde el 61% de su territorio presenta erosión elevada o muy elevada. En el Bajo Genal predominan valores moderados de erosión.

GRÁFICA A6: Grados de erosión por zonas Serranía de Ronda



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

De estos datos, se deduce que en las distintas zonas de la Serranía, existen valores de erosión muy considerables, debido tanto a las propias características del territorio (litología, pendientes, precipitaciones…) como a los usos del suelo al que es sometido por parte de sus pobladores.

Los valores más altos de erosión del suelo corresponden al Alto Genal, debido en gran parte a que en esta zona coexisten pendientes elevadas y numerosos espacios con escasa vegetación (roquedales), concretamente el 30% de su superficie (ver gráfica formas de uso del suelo Genal Alto), lo que incrementa notablemente los valores de erosión.

Por otro lado, aunque en el Genal Bajo también existen grades extensiones con elevadas pendientes, los espacios sin vegetación son mínimos, por lo que la erosión es menor.

Finalmente, aunque en la Meseta dominan espacios con pendientes más moderadas, la superficie de arbolado, de quercíneas principalmente, se redujo en favor de la agricultura de secano, lo que hace que los valores de erosión sean más elevados que los esperados en un principio.

TABLA A3: Superficie con erosión (Km^2)

	SUPERFICIE CON EROSIÓN (Km^2)			
	BAJA	MODERADA	ELEVADA	MUY ELEVADA
MESETA	12,85	267,92	169,33	39,58
GUADIARO	29,36	214,85	36,41	0
GENAL ALTO	19,77	66,21	80,75	52,77
GENAL BAJO	0	243,93	19,58	1,85
TOTAL	61,98	548,98	286,49	92,35

FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

En el anexo de gráficos, aparecen los valores de erosión y pendientes de los municipios de la Serranía de Ronda.

TABLA A4: Superficie con erosión (%)

	SUPERFICIE CON EROSIÓN (%)			
	BAJA	MODERADA	ELEVADA	MUY ELEVADA
MESETA	2,6	54,7	34,6	8,1
GUADIARO	10,5	76,6	13,0	0,0
GENAL ALTO	9,0	30,2	36,8	24,0
GENAL BAJO	0	91,9	7,4	0,7
TOTAL	4,9	63,2	24,4	7,5

FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

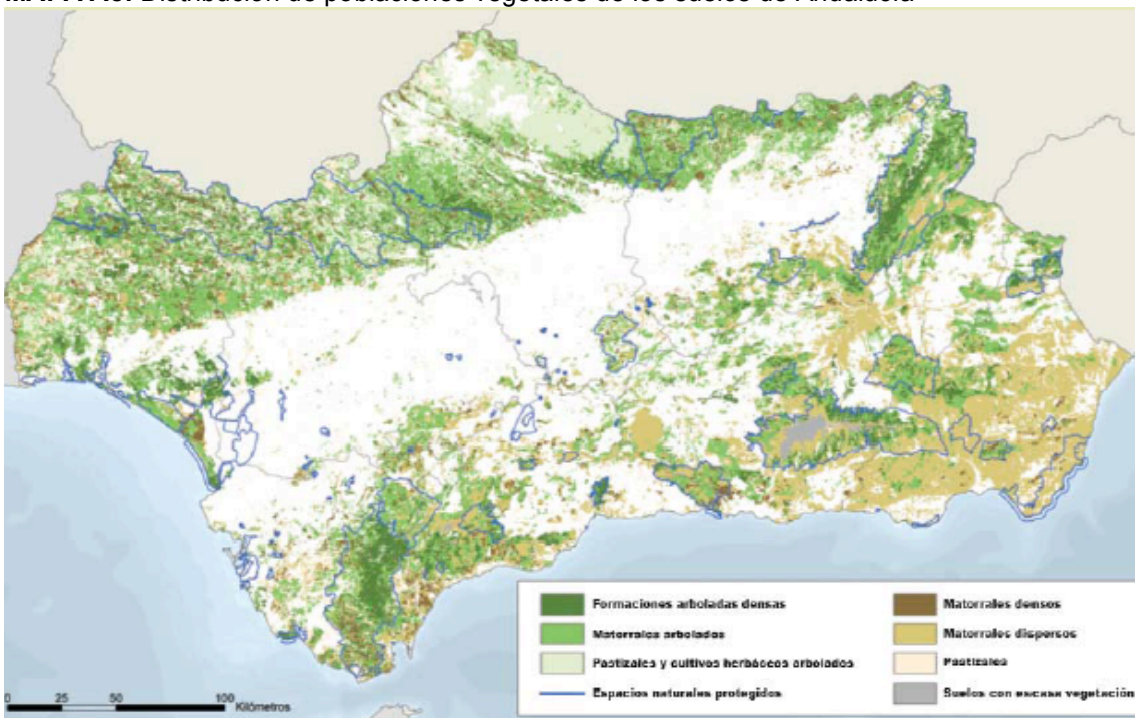
3.4 USOS DEL SUELO

PRINCIPALES USOS DEL SUELO

La Serranía de Ronda ha sido ocupada por el hombre desde tiempos pretéritos y debido a su relativo buen estado de conservación quedan abundantes restos de los sistemas tradicionales de uso de la tierra, como terrazas, molinos, acequias, calzadas, cercas, etc.

El patrimonio natural de la Serranía es enorme debido a las particularidades comentadas anteriormente. El Informe de Medio Ambiente de 2003 presenta esta fotografía de los usos del suelo de Andalucía.

MAPA A8: Distribución de poblaciones vegetales de los suelos de Andalucía



FUENTE: Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía

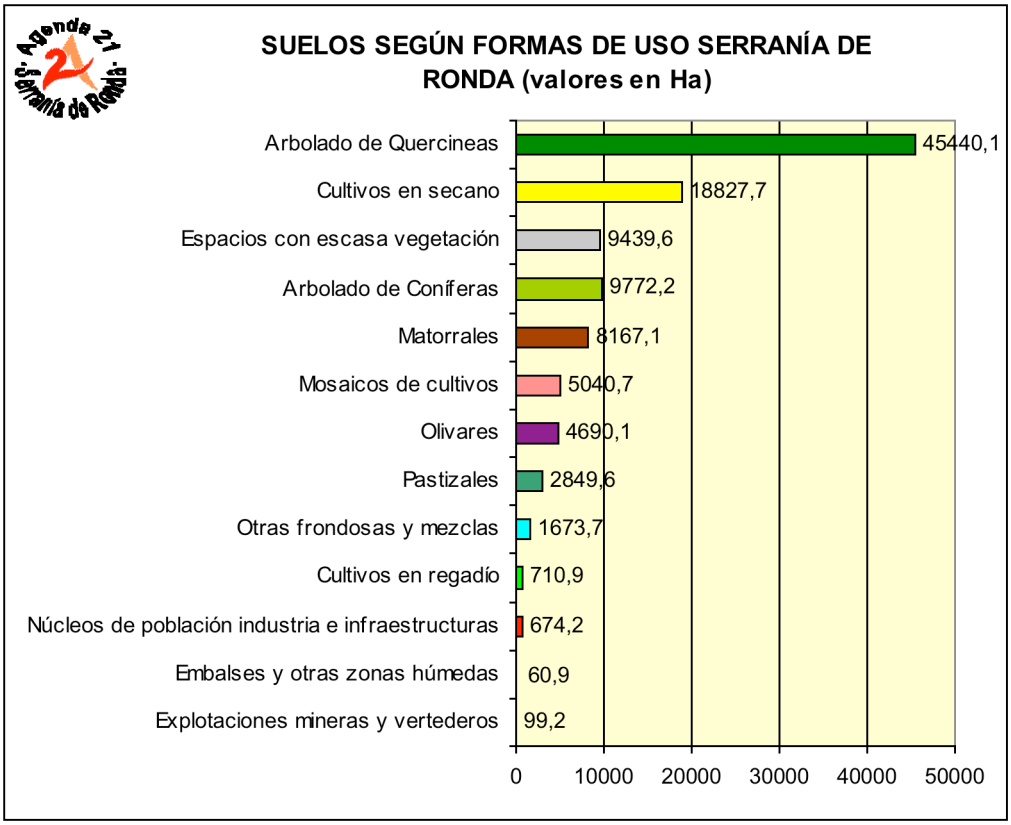
La agricultura de subsistencia en pequeñas parcelas se mantuvo hasta fechas recientes, junto a las grandes ganaderías y los aprovechamientos forestales, públicos y privados.

En las últimas décadas la alta tasa de emigración ha supuesto una drástica disminución de la población de los pequeños pueblos y el abandono de un sinfín de cortijos, mientras que numerosas sierras que se cultivaban quedaron sólo para el ganado extensivo.

VOCACIÓN FORESTAL DE LOS SUELOS

La distribución de la tierra según sus usos es la siguiente: según los datos del IEA (1999), dominan los terrenos ocupados por quercíneas. Además destaca la presencia de espacios con escasa vegetación, los cultivos de secano, matorrales, coníferas, mosaico de cultivos, pastizales y olivares.

GRÁFICA A7: Suelos según formas de uso Serranía de Ronda (valores en Ha)



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

Se trata de una comarca de montaña, de vocación forestal y ganadera, con grandes valores medioambientales y paisajísticos. De hecho forma parte de tres Parques naturales: Sierra de las Nieves, Grazalema y los Alcornocales, más un espacio que podría serlo, el Valle del Genal.

ESPACIOS AGRARIOS

Las condiciones naturales limitan extraordinariamente las potencialidades de la zona de cara a la explotación agraria. Se trata de un espacio montañoso medianamente elevado, donde a la pobreza de sus suelos -calizos o peridotitos principalmente-, hay que sumar los contrastes topográficos que también imponen matizaciones considerables para la agricultura, sobre todo por los importantes pendientes que existen en la zona, y por las diferencias de exposición y de orientación más o menos favorables a los vientos húmedos.

La Serranía es un espacio de contrastes, donde se entremezclan montañas, mesetas y valles. La Meseta o Depresión de Ronda es una cuenca intramontañosa, la más occidental de las que jalonan el surco intrabético.

Posee en Ronda su cabecera regional y es aquí donde se consiguen las mayores posibilidades agrícolas de la comarca. Su núcleo principal aparece en la Meseta de Ronda y en algunos enclaves muy concretos en los valles de los ríos Genal y Guadiaro.

Nota característica de este espacio y que lo diferencia del resto de la provincia, es que la típica dualidad entre regadíos y secano tiene poca presencia, debido a la escasa proporción que ocupan los regadíos en el espacio cultivado de la comarca, localizados fundamentalmente en terrenos llanos y ondulados de la Meseta y en los valles del Guadalcobacín y entorno a los municipios drenados por el río Genal.

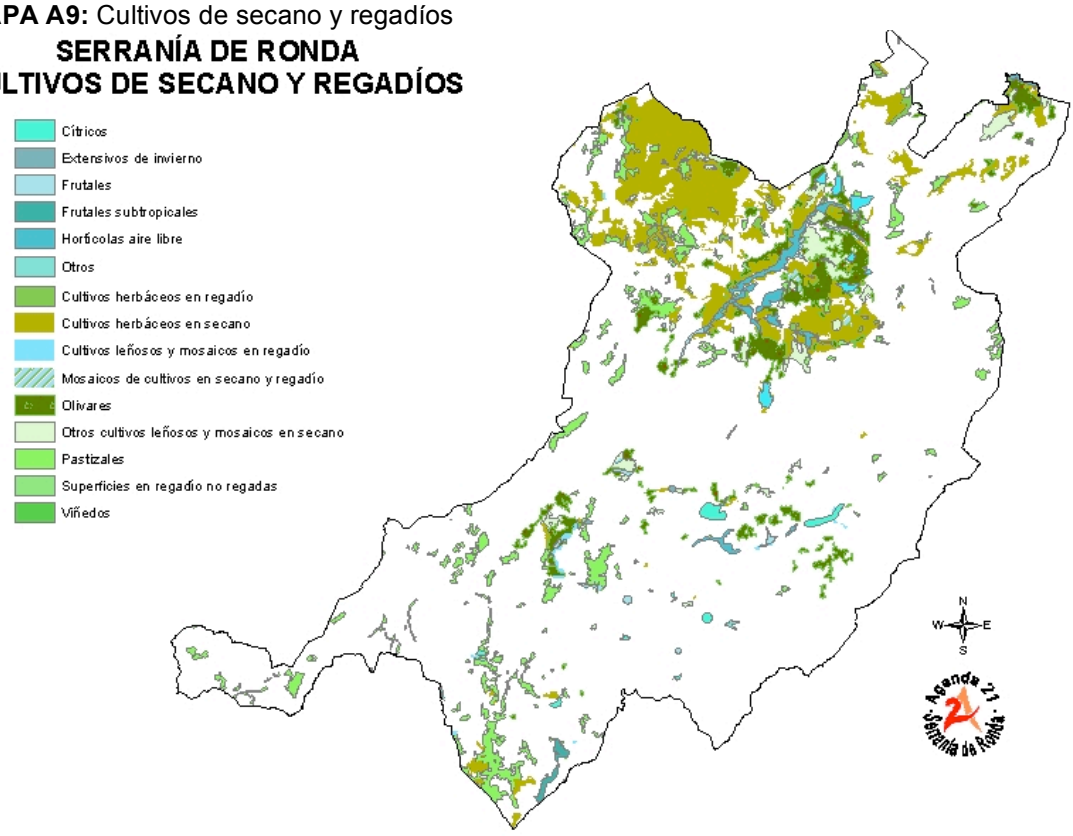
La ganadería mantiene una importancia en la comarca de Ronda, como consecuencia de las limitaciones que su medio físico impone a la ampliación de la actividad agrícola, permitiendo así el aprovechamiento de grandes superficies de montes por el ganado.

Los principales cultivos son: olivar, castañar, herbáceos, viñedo y frutales; y las ganaderías, bovino, ovino, caprino, equino, aves y apicultura. Las producciones agrarias que se obtienen son:

- Ganaderas: carne de vacuno, carne de ovino y caprino, carne de porcino, carne de aves, huevos, leche de vaca, leche de cabra, miel, y otros productos avícolas, lana y pieles.
- Agrícolas: aceite de oliva, cereales, legumbres, tubérculos, castaña, vino, frutas y hortalizas.

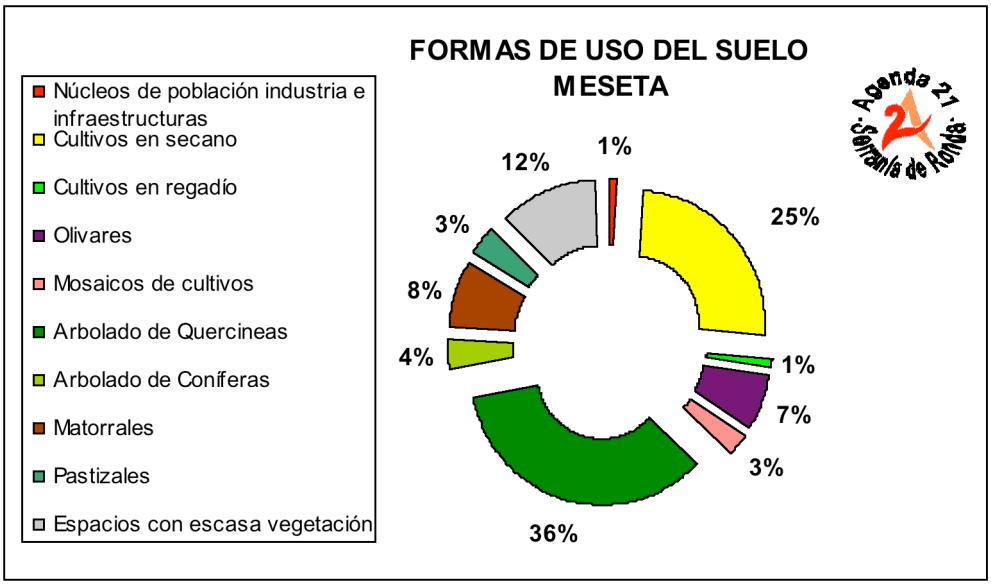
De las tres zonas geográficas en que se ha dividido la comarca destaca en cada una de ellas, los siguientes usos del suelo:

MAPA A9: Cultivos de secano y regadíos



En la Meseta, destacan las tierras eminentemente agrícolas de gran riqueza edafológica, con un sistema de cultivo de rotaciones herbáceos tradicionales y con una importante masa de olivar. En Ronda además, tiene gran importancia la existencia de amplias zonas de dehesa de encinares, de óptimo aprovechamiento por la ganadería extensiva.

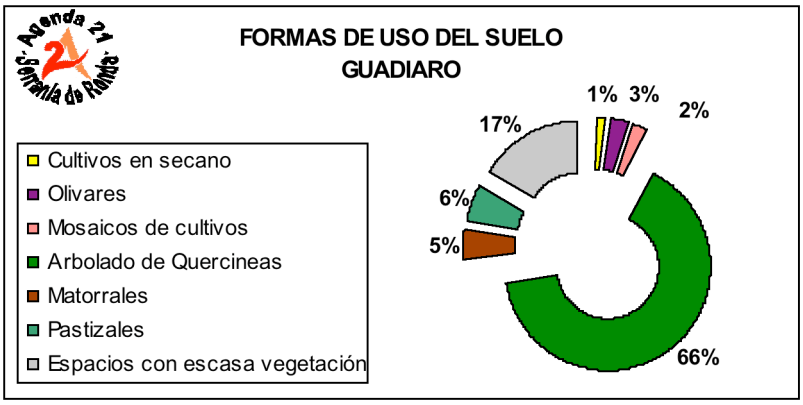
GRÁFICA A8: Formas de uso del suelo Meseta 1999



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

El valle del Guadiaro, es una zona fundamentalmente ganadera y forestal. La agricultura puede considerarse como actividad marginal y de autoconsumo, salvo algunas producciones de frutas, cereales y aceituna.

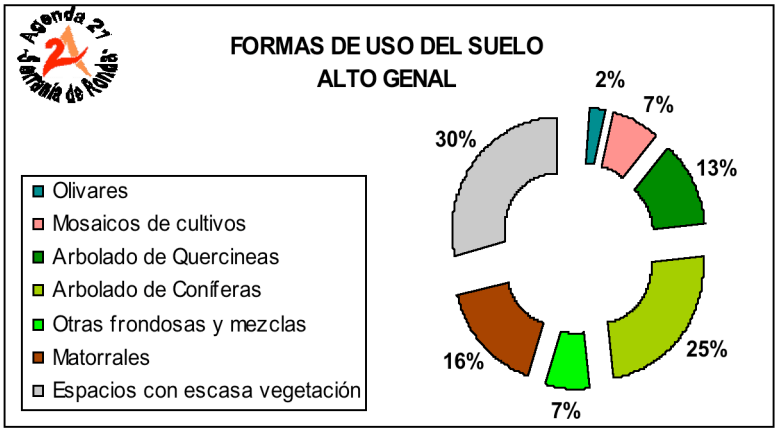
GRÁFICA A9: Formas de uso del suelo Guadiaro 1999



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

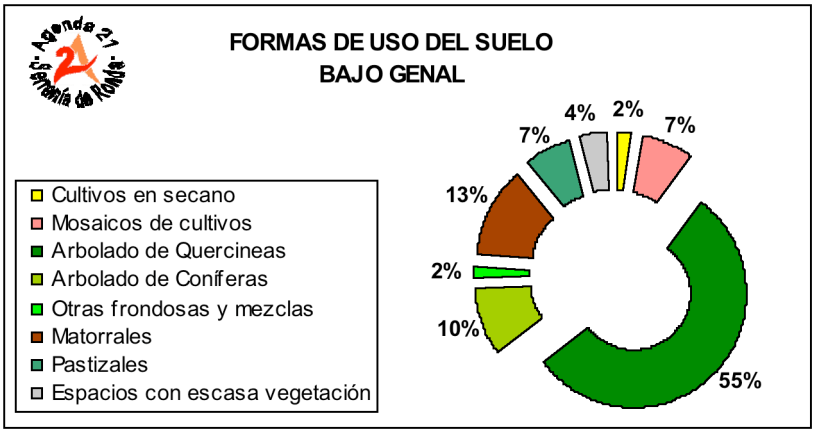
El valle del Genal, es otra de las zonas eminentemente forestal y ganadera, destacando el cultivo de castaños como principal fuente de ingresos económicos. La zona más meridional, de clima más suave y templado, posee mayor superficie de tierras de labor ocupada por herbáceos.

GRÁFICA A10: Formas de uso del suelo Alto Genal 1999



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

GRÁFICA A11: Formas de uso del suelo Bajo Genal 1999



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

Como conclusión, conviene destacar que estamos en una comarca donde el medio natural reduce el espacio efectivo de cultivo y le otorga un peso considerable a los secanos, con una orientación cerealística y olivarera extremadamente minifundista. Los escasos resultados económicos y la cercanía de la comarca a la Costa del Sol, han restado población a la actividad agraria, de forma que, en algunos casos, se abandona completamente la actividad, en otros casos, se convierte en “actividad a tiempo parcial”.

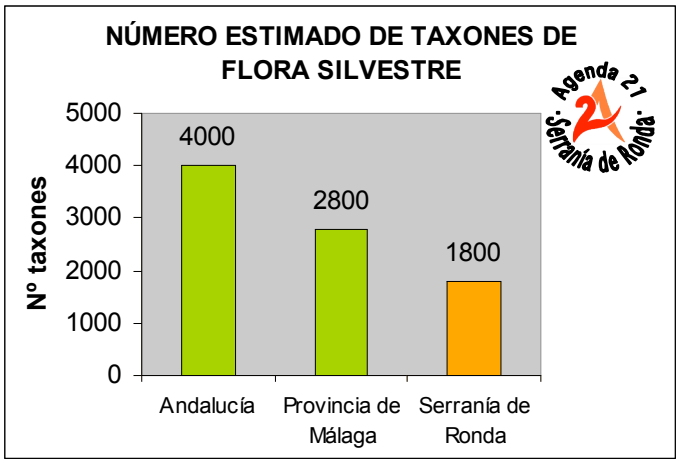
4. ESPACIO NATURAL

4.1 DESCRIPCIÓN DE LA VEGETACIÓN

La flora presente en la Serranía de Ronda, se caracteriza por ser muy variada, fiel reflejo de la diversidad de paisajes que existen en esta comarca.

Según varios estudios realizados en la Serranía, hay descritos aproximadamente unos 1800 taxones. Cifra elevada, si tenemos en cuenta que la CMA de la Junta de Andalucía, estima en la Provincia de Málaga un total de 2800 taxones.

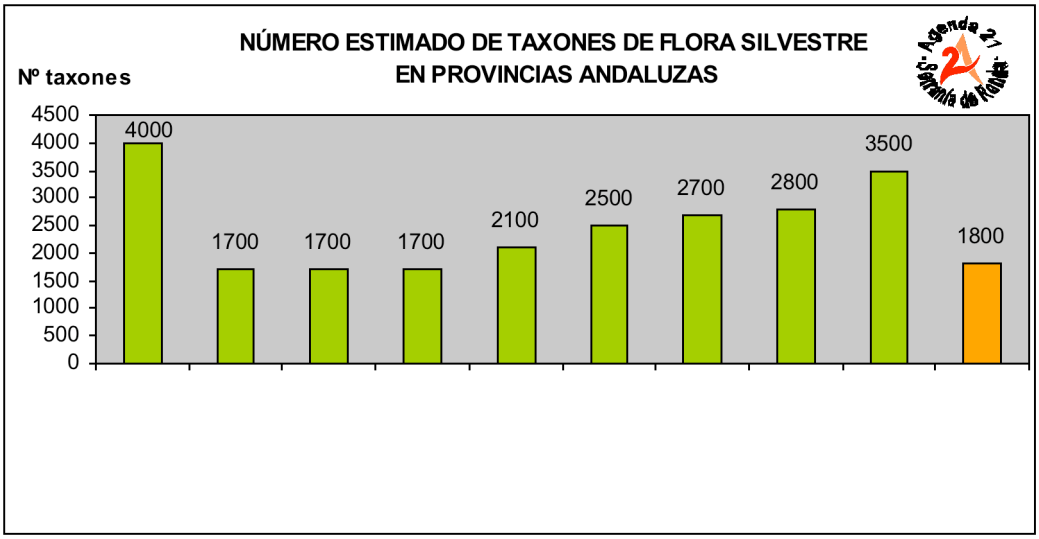
GRÁFICA A12: Número estimado de taxones de flora silvestre



FUENTE: Elaboración propia a partir del libro rojo de la Flora amenazada de Andalucía

En la gráfica siguiente se representa el número de taxones que hay en cada provincia andaluza. Remarcamos positivamente que en la Serranía, existe mayor número de taxones que en algunas provincias andaluzas.

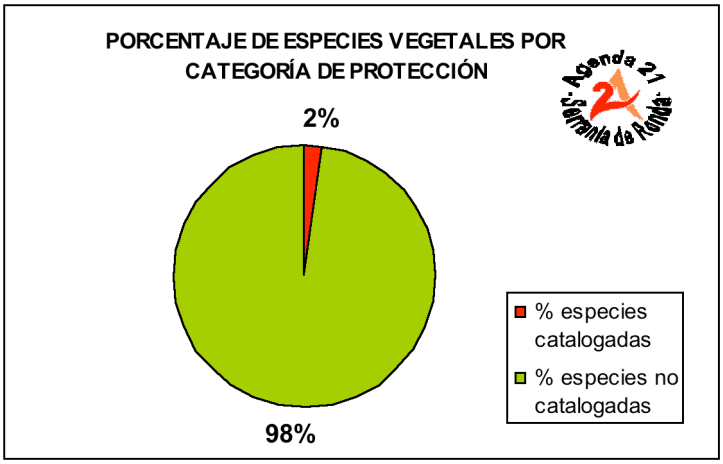
GRÁFICA A13: Número estimado de taxones de flora silvestre en provincias andaluzas



FUENTE: Libro Rojo de la flora amenazada de Andalucía. Junta de Andalucía

Sin embargo, esta riqueza florística no se ve correspondida con el nivel de protección de la flora, puesto que de los 1779 taxones florísticos catalogados en la Serranía, sólo está protegido legalmente el 2,07% de los taxones.

GRÁFICA A14: Porcentaje de especies vegetales por categoría de protección



FUENTE: Elaboración propia a partir de la Ley Estatal y Andaluza

El 2,07% representa un total de 37 especies bajo algún tipo de Categoría de Protección[7] específica de la Ley 8/2003. Apreciamos una cierta fragilidad, en tanto que de las 37 especies, 12 están catalogadas como "*en peligro de extinción*", 20 como "*vulnerables*" y 5 como *"de interés especial"*. Quiere decir esto que, en el momento en el que se produzcan mínimas variaciones en los ecosistemas, cambien los usos del suelo o el manejo del hábitat, estas especies podrían pasar directamente a la categoría *"en peligro de extinción*".

[7] **Categorías de Protección de la Junta de Andalucía**

a) *"Extinto",* cuando exista la seguridad de que ha desaparecido el último individuo en el territorio de Andalucía.

b) *"Extinto en estado silvestre",* cuando sólo sobrevivan ejemplares en cautividad, en cultivos, o en poblaciones fuera de su área natural de distribución.

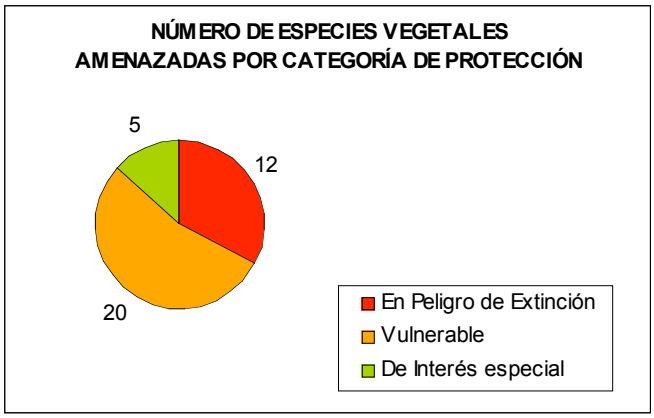
c) *"En peligro de extinción",* cuando su supervivencia resulte poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.

d) *"Sensible a la alteración de su hábitat",* cuando su hábitat característico esté especialmente amenazado por estar fraccionado o muy limitado.

e) "*Vulnerable",* cuando corra el riesgo de pasar en un futuro inmediato a las categorías anteriores si los factores adversos que actúan sobre ella no son corregidos.

f) *"De interés especial",* cuando, sin estar contemplada en ninguna de las precedentes, sea merecedora de una atención particular en función de su valor científico, ecológico, cultural, o por su singularidad.

GRÁFICA A15: Número de especies vegetales por categorías de protección Serranía de Ronda (N=34)



FUENTE: Elaboración propia a partir de la Ley Estatal y Andaluza

En el cuadro siguiente se exponen las especies de la Serranía que están integradas en alguna de las Categorías de Protección formuladas legalmente por la Junta de Andalucía.

NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	CATEGORÍA PROTECCIÓN
Abies pinsapo	*Pinaceae*	PE
Taxus baccata	*Taxaceae*	PE
Rhododendron ponticum subs. Baeticum	*Ericaceae*	PE
Quercus alpestris	*Fagáceas*	PE
Atropa baetica	*Solanaceacea*	PE
Allium rouyi	*Liliaceae*	PE
Armeria villosa subsp. Carratracensis	*Plumbagináceas*	PE
Armeria colorata	*Plumbagináceas*	PE
Narcisus bugei	*Amarillidaceae*	PE
Silene fernandezii	*Cariofiláceas*	PE
Asplenium petrarchae subsp bivalens	*Aspleniáceas*	PE
Rupicanos africana subsp decipiens	*Fumariáceas*	PE
Avena murphyi	*Poaceae*	VU
Cosetinia vellea	*Sinopteridaceae*	VU
Isoetes durieui	*Isoetacea*	VU
Sarcocapnos baetica subsp. baetica	*Fabáceas*	VU
Laurus nobilis	*Lauráceas*	VU
Phyllitis sagittata	*Aspleniáceas*	VU
Asplenium billotii	*Aspleniáceas*	VU
Arenaria capillipes	*Cariofiláceas*	VU
Silene mariana	*Cariofiláceas*	VU
Saxifragata biternata	*Saxifragaceae*	VU
Prunus insititia	*Rosáceas*	VU
Prunus mahaleb	*Rosáceas*	VU
Sorbus aria	*Rosáceas*	VU
Prunus avium	*Rosáceas*	VU
Frangula alnus sub baetica	*Rhamnaceae*	VU
Galium viridiflorum	*Rubiáceas*	VU
Hymenostemma pseudanthemis	*Asteráceas*	VU

Ornithogalum reverchonii	*Liliáceas*	VU
Salix eleagnos	*Salicáceas*	VU
Narcisus fernandesii	*Amarillidaceae*	VU
Celtis australis	*Ulmáceas*	IE
Quercus canariensis	*Fagáceas*	IE
Quercus pyrenaica	*Fagáceas*	IE
Hacer monspessulanum	*Aceráceas*	IE
Hacer opalus subsp granatense	*Aceráceas*	IE

FUENTE: Elaboración propia a partir de la Ley 8/2003

La ampliación del estudio de la vegetación de la Serranía lo vamos a abordar basándonos en las conclusiones reflejadas en el libro "*La Serranía de Ronda"*[8]. Siguiendo esta guía, describiremos la vegetación representativa de las distintas zonas de la Comarca: Meseta de Ronda, S^{as} Blancas, Valle del Genal, S^{as} Pardas, Montes de Cortes.

LA MESETA DE RONDA

La vegetación de la zona de la Meseta de Ronda es característica por tener una topografía horizontal que hace que estos terrenos sean los más apropiados para la agricultura de toda la comarca. Es por ello que aquí es donde, desde tiempos remotos, el hombre ha eliminado gran parte de la vegetación natural para instalar sus cultivos.

La vegetación potencial estaría representada por un bosque mixto de quejigo (*Quercus faginea*), y encina (*Q. ilex*), con tendencia al predominio de la primera especie, de la que actualmente quedan escasos restos. Actualmente, los últimos quejigales de la Meseta, junto a otras muchas especies vegetales y animales, se refugian en las gargantas umbrías, excavadas por los arroyos que la surcan. Estos espacios constituyen los últimos bosques vestigios de lo que fue la vegetación en esta zona, antes de que el hombre actuara decisivamente sobre la misma.

Aunque el Quejigo o roble andaluz ha desaparecido prácticamente de las mesas, la encina (*Quercus ilex sub. rotundifolia*) es una especie mantenida en nuestro ecosistema formando un paisaje particular como son las Dehesas.

Una etapa menos madura de esta serie es la constituida por el encinar. Esta especie esclerófila es menos exigente en lo que a humedad se refiere y puede soportar mejor el período de sequía estival característico de nuestro clima mediterráneo. Etapas más juveniles de la serie son las representadas por: un matorral denso con coscoja (*Quercus coccifera*), sanguino (*Rhamnus alaternus*), retama (*Retama sphaerocarpa*), agracejo (*Phyllyrea latifolia*), retama oscura (*Genista cinerea*), labiernago (*Phyllirea angustifolia*); un matorral degradado con matagallo (*Phlomis purpúrea*), aulaga (*Ulex parviflorus*), ardivieja (*Cistus albidus*), almoradux (*Thymus mastichina*), y finalmente un pastizal con diferentes especies de lastones y carretones.

[8] "La Serranía de Ronda". Colección Patrimonio Medioambiental y Humano. Ed. Fundación Cultural BANESTO. 1994

Al borde de ríos y arroyos crece un tipo de vegetación característica de estos ecosistemas que, en la Meseta, está representada por una serie de fresnedas y olmedas, donde el bosque clímax está compuesto por fresno, álamo negro y diversas especies de sauces y ocasionalmente álamo blanco.

Las comunidades rupícolas están representadas por higueras (*Ficus carica*), cornicabra (*Pistacia terebinthus*), hedionda (*Putoria calabrica*) y conejitos (*Antirrhinum gibraltaricum*).

LAS SIERRAS BLANCAS

La topografía de estas sierras juega un papel importante en el clima de estas sierras. Así las precipitaciones superan con mucho las de la Meseta, sobrepasando generalmente los 1.000 l/m^2. Las temperaturas invernales en general, son más bajas que en la Meseta, consecuencia directa de su mayor altitud media.

En estas condiciones la vegetación potencial presenta dos posibilidades en función de la altitud. Por encima de los 1.000 m (metros sobre el nivel de mar) aproximadamente, está constituida por pinsapares. Las etapas de sustitución están representadas por quejigales, encinares (excepto en las cotas más altas), matorrales densos, matorrales degradados y pastizales (estas últimas etapas están representadas en las cotas superiores por especies características de la alta montaña). Por debajo de los 1.000 m sería el quejigal el bosque clímax.

Extraordinario interés botánico tienen las cumbres más altas de estas sierras, especialmente la Sierra de las Nieves, cuyo cerro El Torrecilla, con sus 1.919 m., constituye el techo de la Serranía. Aquí se encuentran como elementos característicos de las diferentes etapas de la serie de los pinsapares, numerosos endemismos y especies que tienen en estas alturas su último refugio al Sur de Europa. Entre las más interesantes destacan: el tejo (*Taxus baccata*), el mostajo (*Sorbus aria*), la variedad alpestris del quejigo, la sabina rastrera (*Juniperus sabina*), el enebro rastrero (*Juniperus communis subs. Alpina*), curiosos matorrales almohadillados característicos de la alta montaña: *Vella spinosa, Ptilotrichum spinosum, Erinacea erinacea, Erodium trichomanifolium, Clinopodium vulgare*.

Otros parajes de especial interés en estas sierras son algunas gargantas entre las que destaca la de las Buitreras donde se refugia una vegetación peculiar compuesta por almeces (*Celtis australis*), fresnos (*Fraxinus angustifolia*), laureles (*Laurus nobilis*), grandes palmitos (*Chamaerops humilis*).

VALLE DEL GENAL

La vegetación está representada por la serie de las quercíneas de hoja ancha o rebollares (*Quercus canariensis*). La primera etapa de sustitución de estos rebollares es la ocupada por un bosque de quercus esclerófilos, es decir, alcornoques y encinas, que hoy en día ocupan extensas zonas. La etapa clímax ha sido frecuentemente sustituida en esta zona desde la antigüedad por

el castañar, que constituye un muy adaptable aprovechamiento del bosque. Otra especie, que constituye una etapa preclimácica, y que se ha visto favorecida por el hombre, ha sido el alcornoque, utilizado primero para la extracción de curtiente y luego como fuente de materia prima en la industria del corcho. Perjudicadas por esta expansión han sido fundamentalmente el quejigo y la encina en esta zona.

Especialmente interesante es la vegetación de ribera, ya que por este valle penetran hacia el Norte numerosas especies características de la vegetación relíctica de carácter subtropical, que aparece mejor representada en los Montes de Cortes. Así en el Valle del Genal, es posible ver retazos de la serie de las alisedas, cuya etapa madura está compuesta por aliso (*Alnus glutinosa*), acebo (*Ilex aquifolium*), laurel (*Laurus nobilis*) y quejigo de hoja ancha (*Quercus canariensis*). También está representada en este valle la serie de las fresnedas, olmedas y alamedas.

SIERRAS BERMEJAS

Litológicamente Sierra Bermeja se caracteriza por ser uno de los afloramientos de peridotitas más importante del mundo y casi exclusivo de la península. Estos suelos ígneos tienen unas particulares propiedades que condicionan en gran medida a las poblaciones vegetales que la cubren:

- Alta toxicidad edáfica: Co, Cb, Ni
- Variabilidad de Ph. atendiendo a la pluviometría

Sierra bermeja, destaca por la pobreza del terreno y por la monotonía de su cubierta vegetal. A simple vista, está constituida fundamentalmente por pinares y matorrales xerófilos. Estos dos tipos de paisajes a menudo aparecen contiguos, produciendo un fuerte contraste.

La vegetación potencial de estas sierras es objeto de discusión, ya que su singularidad y la extrema degradación actual, hacen difícil vislumbrar lo que pudieron ser en el pasado.

Observando la vegetación actual, se aprecia que sólo dos especies arbóreas forman bosquetes: el pinsapo, único ecosistema de pinsapos sobre peridotitas del mundo, y el pino negral. Los Quercus, en general, parecen ausentes de esta unidad del paisaje serrano.

La vegetación no arbórea está representada por una rica variedad de endemismos locales serpentinícolas: *Satehlinabaetica, Armeria colorata, Silene fernadezeii.* Destaca la presencia de un taxón carnívoro, la atrapamosca, *Drosophyllium lusitanicum.*

MONTES DE CORTES

Lo especialmente destacable de estos montes es el fenómeno de las nieblas orográficas que se forman a sotavento del levante. Este viento llega cargado de vapor de agua procedente del Mediterráneo, y al encontrarse con las sierras, este se eleva y se enfría, condensándose y dando lugar a nieblas que producen una importante "precipitación horizontal". Como consecuencia de ello, en los Montes de Cortes existen restos de vegetación de tipo subtropical denominada *laurisilva.* Estas especies y también el ecosistema que las mantienen, se extendió por amplias zonas del hemisferio Norte durante el Mioceno, pero hoy sólo quedan pocas representaciones en Europa. En estos montes podemos encontrar *los canutos,* gargantas que conservan poblaciones relícticas de laurisilva mediterránea. .

La vegetación potencial estaría constituida en la mayor parte del área, por magníficos quejigales de hoja ancha. Al quejigal le precede en la serie de vegetación el alcornocal, que ha sido favorecido frecuentemente en esta zona por la interesada actividad humana, tal y como ha ocurrido en el Valle del Genal.

En las cumbres más altas, la vegetación está representada por la serie del roble melojo, de cuya etapa clímax quedan escasos restos. En los cursos de agua existen las comunidades vegetales interesantes de esta unidad del paisaje, representadas por la serie de las alisedas. El bosque clímax está formado por los alisos *(Alnus glutinosa*), avellanillos (*Rhamnus frangula*), laureles (*Laurus nobilis*), acebos (*Ilex aquifolium*), durillos (*Viburnum tinus*), ojaranzos (*Rhododendrum ponticum*). En estos húmedos ambientes destaca la presencia de abundantes helechos, que en su conjunto, constituyen un verdadero tesoro botánico.

4.1.1 AMENAZAS HACIA LA FLORA

La presencia de numerosas especies endémicas en la Serranía de Ronda, son reflejo de la biodiversidad y originalidad de este territorio. Especies como las que se introducen, crecen de forma espontánea en la región: *Abies pinsapo, Arenaria capillipes, Armeria colorata, Centaurea lainzii, Galium viridiflorum, Iberis fontqueri, Ornithogalum reverchonii, Saxifraga gemmulosa, Silene fernandezii, Arenaria retusa, Brachypodium gaditanum, Helictotrichon filifolium arundanum, Lynaria platycalix, Saxifraga bourgaeana, Silene inaparta serpentinicola, Staehelina baetica*.

La presencia de una rica diversidad florística, nos lleva a pensar que el territorio no se ha visto afectado por un significativo e irreversible uso humano. Nada más de la realidad, la acción antrópica contribuyó al aumento de la diversidad: por la variabilidad que adquiría el cortejo de especies que utiliza en la agricultura y por el uso tradicional y racional del suelo, que se ha venido realizando.

Sin embargo, los recientes cambios en el modelo de desarrollo y en la gestión del territorio están cambiando y con estos nuevos acontecimientos la flora está siendo castigada.

Un ejemplo claro es la Sierra del Oreganal y otras cumbres altas del territorio, donde la vegetación natural está bastante deteriorada debido a los aprovechamientos irracionales de la industria, el afán por el manejo de la naturaleza y el aprovechamiento irracional de los recursos. A estos hechos hay que añadir: la presión que sufren estas sierras por el intenso pastoreo, la recurrencia de incendios forestales y las constantes presiones urbanísticas.

La vegetación ripícola (de ribera) está muy amenazada debido a la grave situación de contaminación que sufren nuestros ríos. El aumento de los monocultivos, la ampliación de la superficie agrícola y la utilización de los cursos fluviales como desagües urbanos, están provocando una desaparición masiva de las especies más vulnerables de estos ecosistemas. Otra de las amenazas constantes que sufre la vegetación rupícola, es la eliminación directa por la proliferación de canteras y extracciones masivas de áridos en zonas de ribera.

La población de *Quercus alpestris* que habitan en las cumbres de la Sierra de las Nieves, es considerada como un *ecotipo de alta montaña*, del grupo de *Quercus faginea*. Esta especie es única por las condiciones ecológicas en las que se desarrolla, habita en torno a los 1700 m y forma una peculiar estructura poblacional de alta montaña. Esta población es prácticamente coetánea y la escasa regeneración que se puede apreciar, está muy castigada por el diente del ganado doméstico. Estos hechos apuntan a la posibilidad de que en un determinado momento esta especie pueda desaparecer del territorio. Igualmente ocurre con otras especies, que se ven sometidas al envejecimiento de sus poblaciones por la no supervivencia de nuevos individuos.

Existen todavía poblaciones florísticas de importancia, en amplios terrenos, que carecen de protección legal. Esto ocurre en la zona del Valle del Genal, donde las poblaciones están a merced de coleccionistas y del turismo incontrolado.

4.1.2 MEDIDAS DE CONSERVACIÓN

A diferencia de lo que ocurre con la fauna, las especies de flora amenazada, no solían contar con Planes de Recuperación. Sin embargo, la CMA está realizando 11 Planes de Recuperación y de Conservación de Especies Amenazadas, de los cuales sólo dos afectan a especies representadas en nuestra comarca: *Taxus bacatta* y *Rhododendron ponticum*.

En el Libro Rojo de la Flora Silvestre Amenazada de Andalucía se propone una serie de medidas de conservación para las diferentes especies con figuras de protección. Algunas de estas medidas propuestas son:

Ampliación de áreas protegidas, control de la carga ganadera, la prevención de incendios forestales.
Conservación de frutos en Bancos de Germoplasma y reforzamiento de las poblaciones existentes
Debe estimularse la protección ex situ mediante la conservación de sus semillas en bancos de germoplasma. Mantener poblaciones "ex situ" en lugares próximos a su área, y potenciar la creación de viveros para la producción de plántulas
Creación de Minireservas debido a la dispersión y pequeño tamaño de las poblaciones.
Debe evitarse cualquier modificación del trazado de vías de comunicación que afecten a las poblaciones. Limitar los usos que las perjudiquen.

4.2 LOS ESPACIOS FORESTALES

Según la legislación de montes estatal (Ley 43/2003) y andaluza (Ley 2/1992 Forestal de Andalucía), entendemos por montes o terrenos forestales "*toda superficie rústica cubierta de especies arbóreas, arbustivas, de matorral, o herbáceas, de origen natural o procedente de siembra o plantación, que cumplen funciones ecológicas, protectoras, de producción, paisajísticas o recreativas. Se considerarán también los enclaves forestales en terrenos agrícolas que reúnan la dimensión y las características suficientes para cumplir algunas de las funciones citadas anteriormente. Además se considerarán forestales aquellos terrenos que queden adscritos a la finalidad de su transformación futura en forestal*"

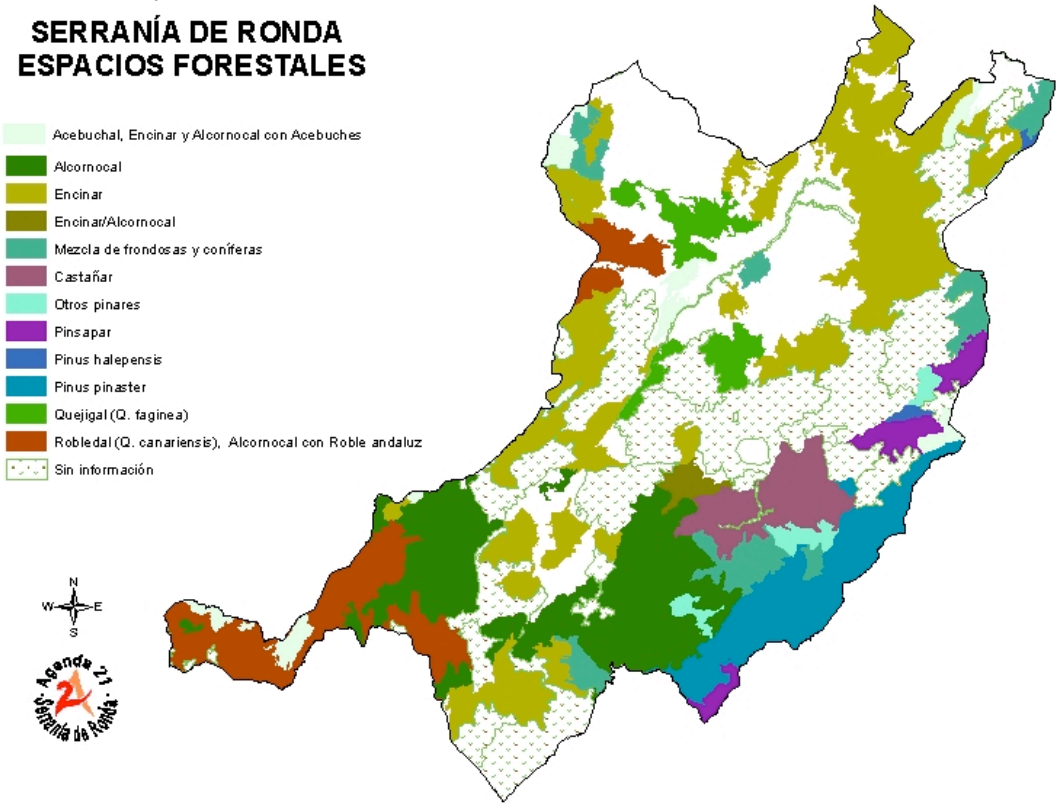
No tendrán la consideración de terrenos forestales:

a) Los dedicados a siembras o plantaciones características de cultivos agrícolas.
b) Los suelos clasificados legalmente como urbanos, urbanizables o aptos para urbanizar.
c) Las superficies dedicadas a cultivos de plantas ornamentales y viveros forestales.

En la Serranía de Ronda, la formación arbórea representa aproximadamente más del 40% de la superficie de la comarca. Este elevado porcentaje no corresponde siempre a masas densas en pleno desarrollo. En realidad, la cubierta vegetal se halla fragmentada en un gran número de "montes" en los que el estado de los árboles en cuanto a porte y conservación es muy variable.

A pesar de las discontinuidades existentes y la variedad de especies que intervienen muchas veces en la mezcla, es posible distinguir áreas en la que la formación arbórea imprime su sello al paisaje por su amplitud.

MAPA A10: Espacios forestales Serranía de Ronda



El área forestal más tupida y continua de la Serranía aparece en el **Valle del Genal**, sobre todo en las vertientes de Sierra Bermeja y sobre las formaciones gnéisicas y pizarrosas que constituyen su orla. Desde Parauta a Gaucín, el bosque de castaños, encinas, alcornoques, algarrobos, acebuches, etc., forma un abigarrado mosaico donde se establece una dura competencia por la conquista del espacio, ya que las condiciones climáticas y edáficas son, a menudo, coincidentes con las exigencias de varias o todas las especies citadas. No obstante, quizás sea el castaño, protegido y potenciado por los/as lugareños/as, la especie que presenta una tendencia más fuerte a constituir masas puras.

La encina es, a pesar de todo, la especie arbórea más abundante en el valle, donde coloniza sobre todo los suelos con Ph. elevados, ricos en cal, aunque su amplitud ecológica es muy grande. Las partes altas de las vertientes (las más inaccesibles) presentan masas relícticas más puras, como las de los Reales de Genalguacil, donde encontramos masas de pinsapos y numerosos rodales de pino negral con una entidad paisajística que las repoblaciones han ampliado considerablemente.

El contraste entre estas cumbres densamente pobladas y las garrigas y eriales que aparecen al norte traducen no sólo unas diferencias litológicas y edáficas, como parece evidente, sino, sobre todo, una intensidad en la acción destructora antropogénica.

En el Valle del Genal, destacan las casi 4000 ha de cultivos de castaño (3800 has según datos de la Oficina Comarcal Agraria de Ronda, marzo 2005), ya que por su rendimiento económico se realizan continuamente plantaciones.

Del resto de las frondosas, son los alcornocales y encinares los que tienen mayor importancia. El alcornoque se localiza principalmente en la parte sur del Valle.

El **Valle del Guadiaro**, desde que el río abandona la Meseta de Ronda hasta Cortes de la Frontera, es un dominio privilegiado de la encina, que apenas encuentra competidores en las partes altas de las vertientes calizas de las sierras ni en las margocalizas cretácicas de las zonas medias y bajas. Desde Cortes, en cambio, las areniscas terciarias son colonizadas por el alcornoque aunque en dura competencia con otras especies que resisten mejor en las partes altas de las colinas y mesetas la violencia de los vientos del Estrecho. No obstante, encinas y, sobre todo, alcornoques constituyen la nota esencial del paisaje vegetal entre Gaucín y la Sierra del Aljibe.

La **Meseta de Ronda** es otro antiguo reducto de la encina, aunque los viejos encinares de la depresión y las sierras limítrofes han sido destruidos o degradados en buena parte por el hombre. Desde la antigüedad el encinar ha sufrido aquí las oscilaciones de una economía agroganadera ligada casi siempre a circunstancias políticas diversas que han conducido a los diversos estadios evolutivos actuales. No obstante, a pesar de la antigua e intensa explotación de las bellotas dulces como alimento humano y animal, y de los fustes como combustible y como material de construcción, las dehesas de encinar representan todavía la formación arbórea de más relevancia en el paisaje. De aquí proviene también el actual carácter regresivo de la mayor parte de las masas, excepción hecha de los magníficos conjuntos arbóreos del SO de la Meseta, entre Montejaque y Grazalema, donde la encina disputa naturalmente con el alcornoque, que protegido por el hombre, trata de colonizar las areniscas terciarias. En cambio en el borde oriental de la Meseta y las partes bajas de las sierras calizas meridionales y orientales, la encina ha visto reducida su área primitiva por la extensión de ciertos cultivos (olivar y cereal fundamentalmente) o por las talas. En algunas zonas esta destrucción ha dado lugar a la aparición del monte bajo y matorrales subseriales, en medio de los cuales aparecen ejemplares viejos aislados de gran porte.

4.2.1 PRINCIPALES PLAGAS Y ENFERMEDADES

Las principales plagas forestales[9] que afectan a las masas de la zona y sobre las que se está actuando a través de planes de lucha integrada, mediante el establecimiento de rodales permanentes de comportamiento homogéneo, donde se realiza el seguimiento y evaluación de las poblaciones, son:

A) *Lymantria dispar* (Lagarta peluda).

Ataca fundamentalmente al genero Quercus, con especial incidencia sobre el alcornoque (*Quercus suber*). Las larvas se alimentan de las hojas y yemas, causando la pérdida de bellota y corcho, llegando en casos extremos a causar la muerte de los pies. Las plagas de Lymantria son cíclicas, con una periodicidad en torno a los siete años, ha causado daños importantes en el Parque Natural de los Alcornocales.

Tratamiento. El control de poblaciones se realiza mediante la colocación de trampas de feromonas y si se constituye en plaga, se trata de forma aérea con *Bacillus thurigiensis.*

B) *Thaumetopoea pityocampa* (Procesonaria)

Ataca en exclusiva al genero *Pinus*. En la Serranía de Ronda afecta a las especies: *P halepensis, pinaster* y *pinea*; aunque es el *P halepensis* el más perjudicado. Las orugas se alimentan de las acículas originando desfoliaciones importantes que raramente ocasionan la muerte de los pies. Estas plagas aunque no sean severas pueden inutilizar las masas forestales para el uso público y complican la realización de trabajos selvícolas.

Tratamiento. Igual que el anterior. Los principales episodios de plaga y su correspondiente tratamiento se han realizado en el municipio de Ronda.

C) *Tomicus piniperda, var, destruens* (Blastofagus)

Ataca al género Pinus. Los adultos se alimentan de los ramillos y las larvas del floema y xilema originando galerías que impiden la circulación de la sabia y la muerte de los pies.

Tratamiento. El crecimiento de las poblaciones se debe a la presencia de pies debilitados o muertos, por lo que la mejor medida profiláctica es la retirada o eliminación de pies dañados y el mantenimiento de las masas en buenos estados vegetativos mediante densidades óptimas. Los pies afectados no tienen tratamiento posible, una vez detectados se procede lo antes posible a su eliminación antes de la salida de la siguiente generación. El principal tratamiento consiste en la colocación de árboles cebos.

[9] Para profundizar en el tema consultar la Web de la Consejería www.cma.junta-andalucia.es/medioambiente/montes_publicos/eq_biologicos

4.4.2 INCENDIOS FORESTALES

Los incendios forestales constituyen una de las principales amenazas que se ciernen sobre la vegetación natural de las regiones mediterráneas. Aunque los incendios naturales son actores protagonistas en la modelación del paisaje y pieza clave en la formación de los ecosistemas mediterráneos, el descontrol, las incidencias y su recurrencia han llevado a la sociedad a plantearse importantes medidas contra los mismos, tanto económicas como estructurales.

El fuego es el principal responsable de la desaparición de masas forestales y, por tanto, la mayor amenaza del bosque mediterráneo. Al margen de las pérdidas económicas inmediatas directas, la deforestación lleva asociada una de las consecuencias menos deseadas para la sostenibilidad del territorio: la erosión. La desaparición de la función protectora que ofrece la vegetación durante un largo periodo de tiempo (tiempo que tarda la regeneración), aumenta el riesgo de pérdida de suelo por erosión y pérdida irrecuperable de suelo fértil.

En la actualidad los incendios forestales dependen más de factores antrópicos que de los agentes naturales que los provocaban en el pasado. El progresivo despoblamiento del campo, el abandono de terrenos hasta hace pocos años cultivados y la práctica desaparición de usos tradicionales, como el carboneo y la recogida de leña, han favorecido la acumulación de combustibles incrementándose el nivel de riesgos de incendios forestales.

En Andalucía los incendios forestales representan, con diferencia, el principal problema ambiental percibido por los andaluces. En el *Ecobarometro* de Andalucía, los incendios forestales se sitúan a la cabeza de la problemática ambiental, ocupando el primer lugar de la lista con 62,9% ¡Obsérvese la diferencia! A este problema le siguen otros como la contaminación de playas y mares con 29,8% y la falta de agua 23,2%. Estas razones consolidan y refuerzan la presencia en el territorio de la estructura de la lucha contra incendios implantada por la Junta de Andalucía: el Plan INFOCA.

NORMATIVA Y GESTIÓN VIGENTE

En Andalucía la normativa que regula esta materia es la Ley 5/1999, de 29 de junio, de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales y el Decreto 247/2001, de 13 de noviembre, por el que se aprueba el reglamento de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales.

La gestión contra los incendios forestales en Andalucía se articula con varias medidas, unas destinadas a la prevención de los incendios, y otras a la lucha y extinción de los mismos.

La **gestión preventiva** de los terrenos se lleva a cabo fundamentalmente mediante los Proyectos de Ordenación de Montes y Planes Técnicos, que deberán incorporar como anexo, la estimación de riesgos y medidas de

prevención de incendios forestales, y mediante los Planes de Prevención de Incendios Forestales para aquellos terrenos forestales que carezcan de Proyecto de Ordenación de Monte o Plan Técnico según el siguiente régimen:

a) Terrenos forestales con superficie igual o inferior a 400 has, cumplimentando el formulario normalizado aprobado por la Consejería de Medio Ambiente.
b) Terrenos forestales con superficie superior a 400 has: mediante la elaboración del correspondiente plan por técnico competente en materia forestal.

TABLA A5: Planes de prevención contra incendios forestales. Serranía de Ronda 2005

PLANES DE PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS FORESTALES SERRANÍA DE RONDA		
T M FINCA	**EXPEDIENTES (Nº)**	**SUPERFICIE (Ha)**
Algatocín	180	579,56
Alpandeire	45	1.140,83
Arriate	1	1,27
Atajate	25	366,48
Benadalid	35	414,20
Benalauría	107	375,24
Benarrabá	132	859,20
Benaoján	7	203,18
Cartajima	135	532,16
Cortes de la frontera	46	33.230,85
Faraján	107	1.850,49
Gaucín	126	3.113,89
Genalguacil	167	1.140,54
Igualeja	272	1.097,25
Jimera de libar	10	1.775,86
Jubrique	255	1.282,81
Júzcar	95	1.623,32
Montejaque	17	2.072,29
Parauta	164	1.729,34
Pujerra	161	903,40
Ronda	192	16.559,40
TOTAL	**2.279**	**70.851,56**

FUENTE: Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía

La **lucha contra Incendios** en Andalucía se articula mediante distintos planes a escala regional y local.

a) A nivel andaluz, mediante el Plan INFOCA, vigente en la actualidad hasta la elaboración del nuevo Plan de Emergencia por Incendios Forestales de Andalucía.
b) A nivel local, mediante los Planes Locales de Emergencia por Incendios Forestales y los Planes de Autoprotección.

Los primeros tienen por objeto establecer la organización, el procedimiento de actuación y la movilización de los recursos propios o asignados a utilizar para luchar contra los incendios forestales y hacer frente a las emergencias de ellos derivadas.

Según el Decreto 479/1994, de 20 de diciembre, de prevención de Incendios Forestales, derogado en parte por el Decreto 247/2001, exceptuando la fijación de las Épocas de Peligro y la delimitación de Zonas de Peligro, son declaradas zonas de peligro los 21 municipios de la Serranía de Ronda.

Los municipios con Planes Locales de Emergencia por Incendios Forestales en la Serranía son poco numerosos, tan sólo tenemos constancia que estén en vigor, los de Ronda, Cortes de la Frontera, Faraján y Gaucín. Son obligatorios para todos aquellos municipios incluidos dentro de las zonas catalogadas de peligro.

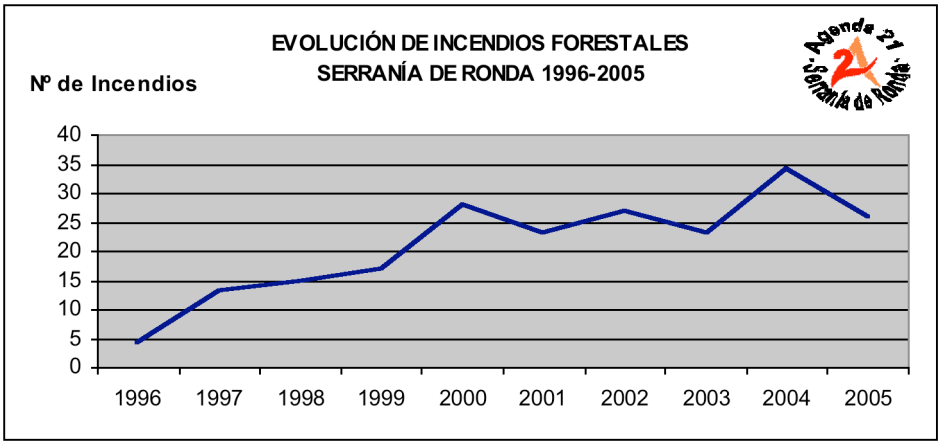
Los planes de Autoprotección tienen por objeto establecer las medidas y actuaciones necesarias para la lucha contra incendios forestales y la atención de las emergencias derivadas de los mismos que deban realizar aquellas empresas, núcleos de población aislada, urbanizaciones, camping, e instalaciones o actividades ubicadas en Zonas de Peligro, así como las asociaciones o empresas con fines de explotación dentro de dichas zonas. Deberán ser presentados en el municipio o municipios competentes por razón del territorio afectado y se integrarán en el respectivo Plan Local de Emergencia por Incendios Forestales.

El Plan INFOCA tiene una representación en la comarca importante, puesto que en Ronda está situado el Centro de Defensa Forestal (CEDEFO), centro neurálgico de la comarca en la gestión y lucha contra los incendios forestales.

ANÁLISIS DE LA EVOLUCIÓN DE LOS INCENDIOS FORESTALES

En la Serranía de Ronda, desde 1996 hasta nuestros días ha habido un total de 213 incendios forestales. Presentados los mismos en un eje temporal se observa que el año con mayor número de incendios forestales fue el 2004 con cerca de 35 incendios. En el año 2000 hubo 28 incendios, siendo este año el segundo en mayor número desde el 96. Durante el año 2005 se han producido 26 incendios forestales, hecho que representa un descenso transitorio en el número de incendios anuales de la comarca.

GRÁFICA A16: Evolución de incendios forestales. Serranía de Ronda 1996-2005

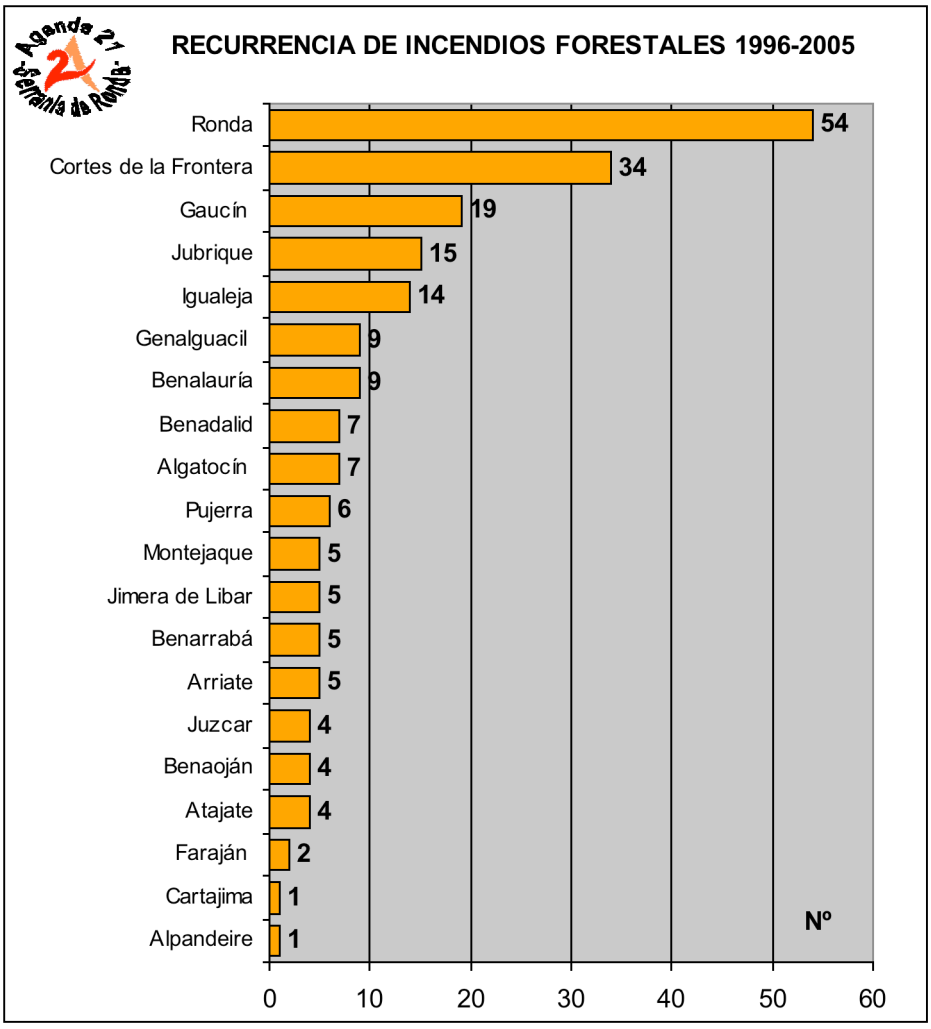


FUENTE: Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía

La sostenibilidad de un territorio pasa obligatoriamente por la sostenibilidad del medio natural. Si no existe un medio natural cuidado, respetado y conservando sus valores ecosistémicos y biológicos poco sostenible será el territorio. Desde 1996, año en el que se empiezan a recopilar los primeros datos relativos a los incendios forestales por el Plan INFOCA, demuestra que el número de incendios forestales ha ido en aumento, reflejando así la vulnerabilidad del territorio a esta problemática. Las elevadas pendientes, las especies pirófitas que pueblan el monte, la falta de trabajos forestales, la acusada estacionalidad mediterránea y una fuerte intencionalidad, son los peores aliados de estos incendios que castigan a la comarca año tras año.

La mayor recurrencia en cuanto a IF, se ha dado en el término municipal de Ronda con 54 incendios, le sigue Cortes de la Frontera con 34 y Gaucín con 19. Los términos municipales menos afectados por IF son los de Cartajima y Alpandeire con un solo incendio desde entonces.

GRÁFICA A17: Recurrencia de incendios forestales 1996-2005



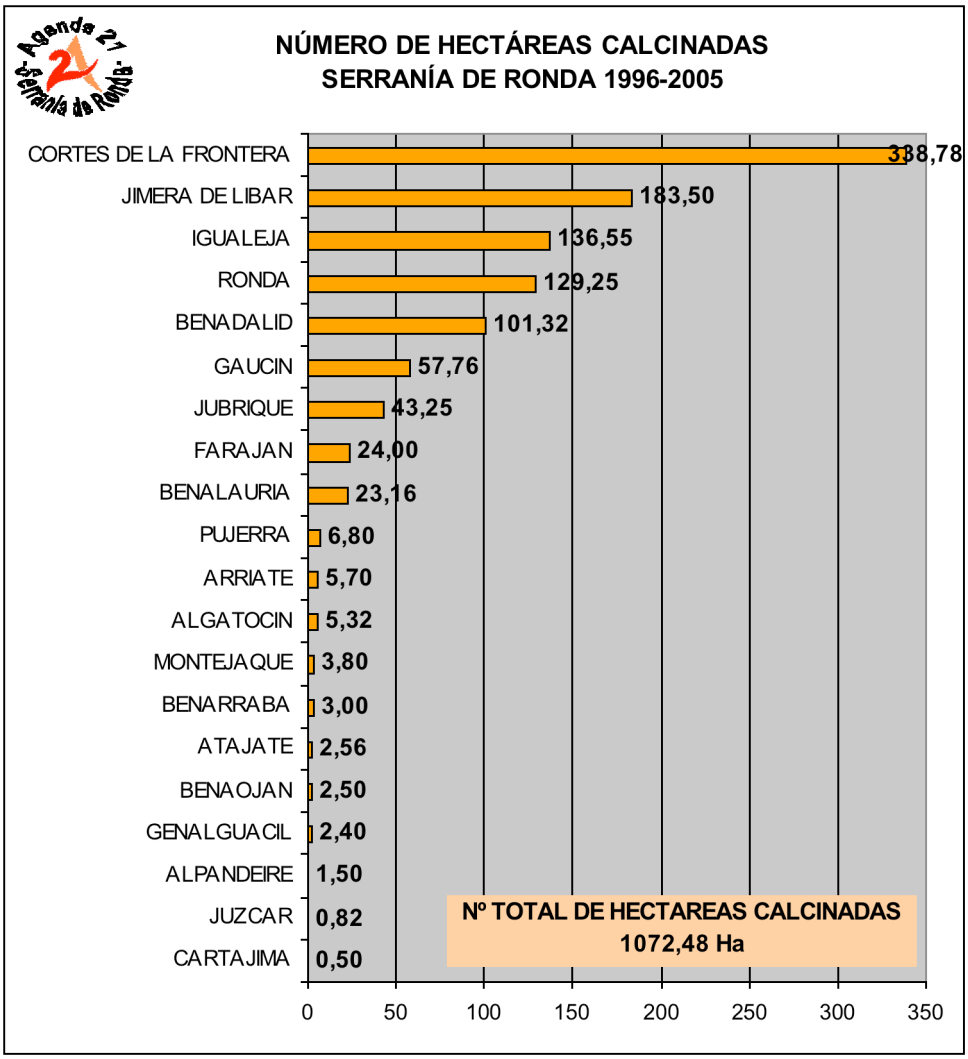
FUENTE: Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía

La recurrencia de incendios nada tiene que ver con la intensidad de los mismos o con su capacidad calcinadora. Por ello hemos querido presentar una gráfica en la que aparezcan las hectáreas calcinadas por los incendios forestales en la Serranía desde el año 1996. En el periodo de estudio se incendiaron un total de 1072,48 ha en toda la comarca.

Se puede decir que el territorio que más ha sufrido los incendios forestales por su recurrencia y agresividad es el municipio de Cortes de la Frontera que con los 34 incendios que se produjeron calcinaron más de 240 ha. Sin embargo, Jimera de Libar es un ejemplo de municipio en el cual, con tan sólo 5 incendios, se han quemado más de 175 ha.

Si establecemos un orden de Municipios por hectáreas calcinadas observamos que en primer lugar se presenta Cortes de la Frontera, seguida de Jimera de Libar, Igualeja, Ronda y Benadalid. Los municipios menos atacados por el fuego son: Cartajima, Júzcar y Alpandeire.

GRÁFICA A18: Número de hectáreas calcinadas Serranía de Ronda 1996-2005



FUENTE: Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía

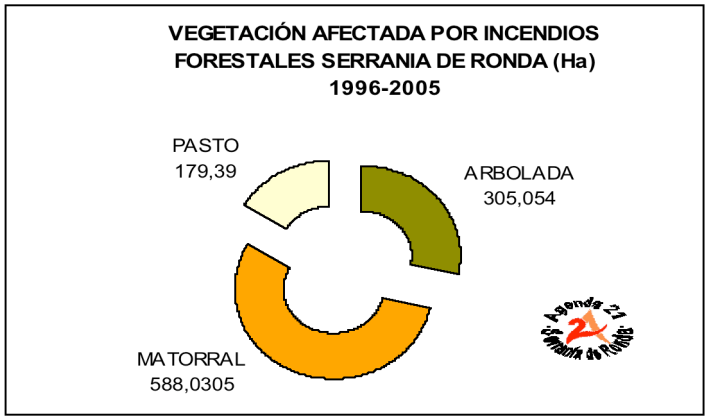
En un estudio por superficie quemada no podemos obviar qué vegetación se ha quemado. Un incendio, en todos los casos representa una pérdida, pero no es lo mismo que se queme un pastizal potencialmente regenerable, a que se incendie una dehesa centenaria de Quercus.

Esta primera gráfica que se presenta, pone de manifiesto toda la superficie quemada en función de la vegetación que albergaba el espacio quemado. En total han ardido en la Serranía de Ronda, según los datos facilitados por la Junta de Andalucía, 1072,48 ha; de las cuales 305,05 ha corresponden a zona arbolada, representando un 28% del total de superficie quemada. En lo referente a zona de matorral se han quemado desde 1996: 588,03 ha, representando el 55% del total calcinado.

Las masas de matorrales y arbustos son los ecosistemas que más han sufrido las consecuencias de los incendios forestales. Debemos saber que en la transición hacia el clímax de los ecosistemas mediterráneos, el hecho que un espacio arbustivo pase a perder toda su vegetación tras un incendio, significa años para la vuelta al estado originario y vuelta a empezar hasta estados más evolucionados de madurez ecológica (vegetación arbórea).

Según los datos facilitados por la CMA, se presenta esta gráfica circular con los tipos de vegetación afectada por los incendios forestales acontecidos desde 1996 en la Serranía.

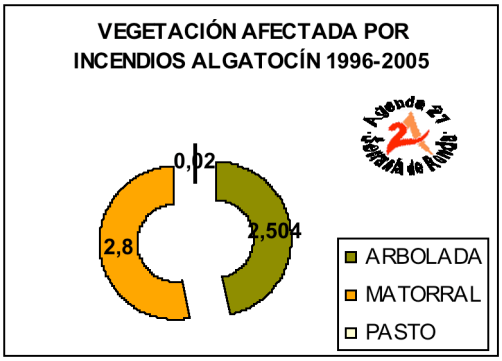
GRÁFICA A19: Vegetación afectada por incendios forestales Serranía de Ronda 1996-2005

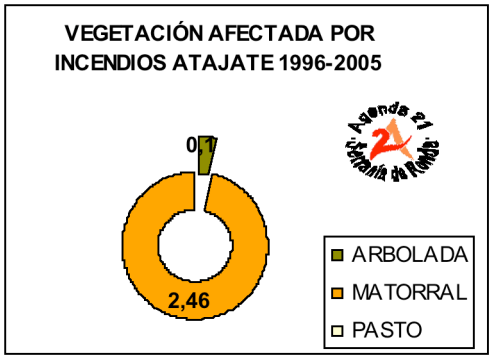


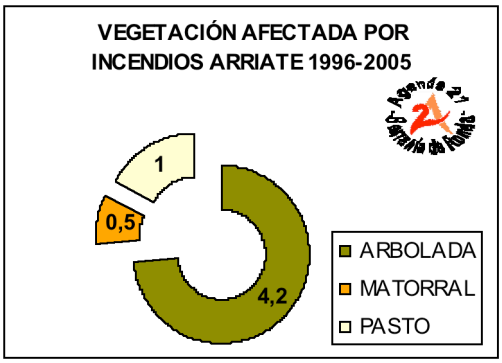
FUENTE: Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía

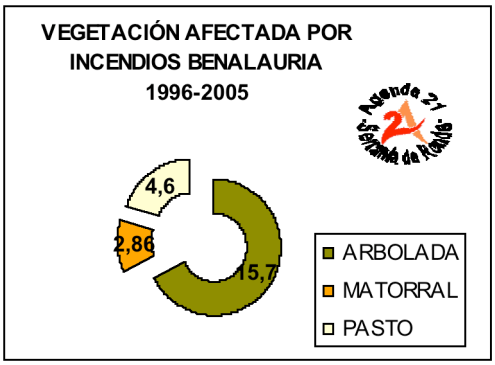
Seguidamente vamos a exponer unos gráficos con los porcentajes de vegetación quemada por municipios, en la que se determinan las hectáreas quemadas de arbolados, matorrales y pastos.

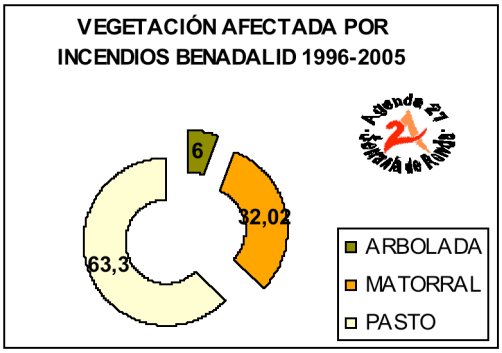
GRÁFICA A20: Vegetación afectada por incendios forestales y municipios 2005

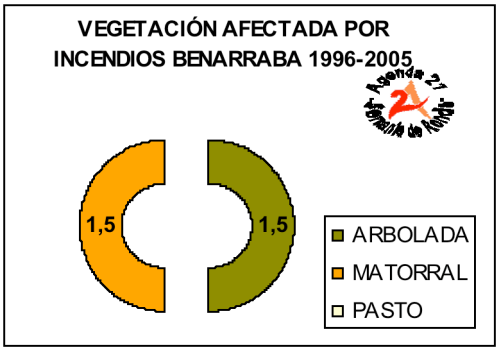


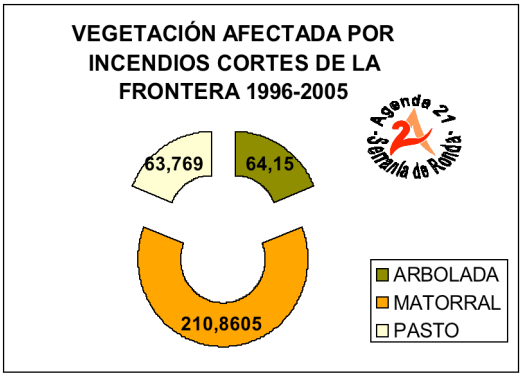


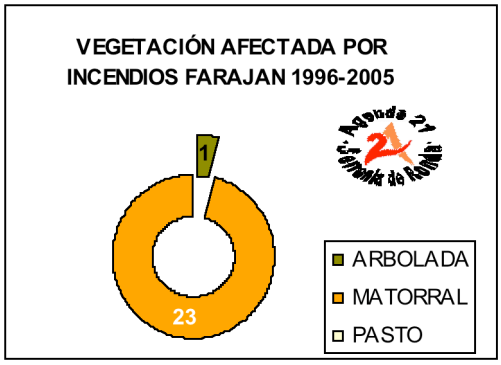


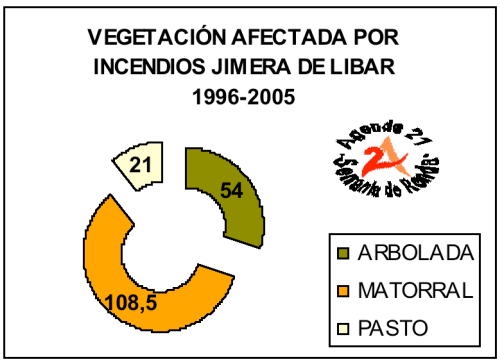


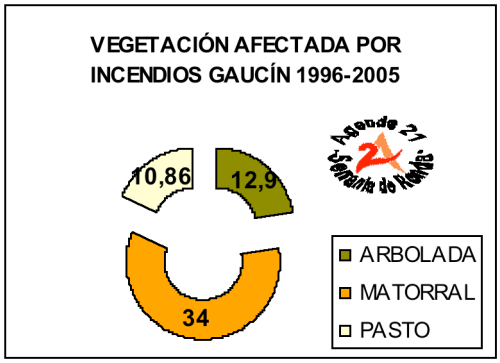


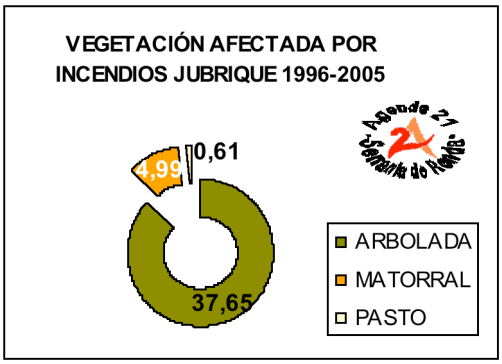


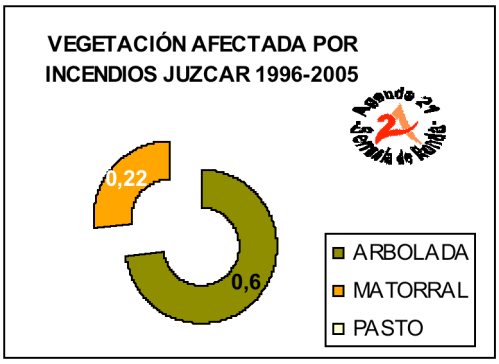


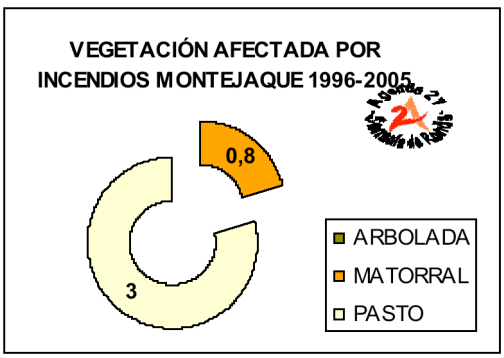


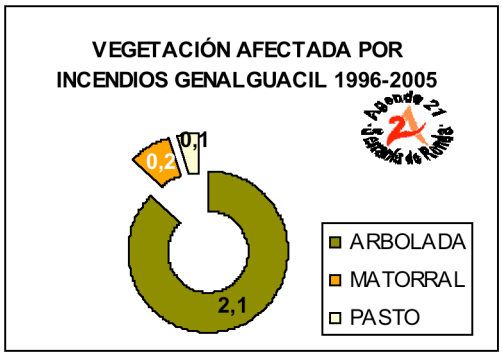


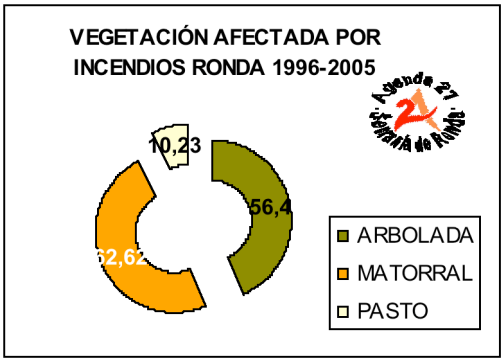


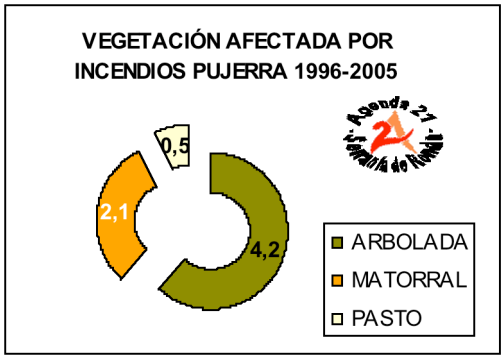












FUENTE: Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía

ANÁLISIS DE LA CASUÍSTICA DE LOS IF EN LA COMARCA

En la comarca se hace necesaria una evaluación y análisis temporal de la casuística de los incendios forestales para conocer el comportamiento y la evolución de los mismos.

La precipitación y la temperatura son parámetros que inciden de manera importante en el mayor o menor riesgo de que se produzcan incendios forestales. Estos parámetros influyen en el incremento y cantidad de vegetación forestal, especialmente herbácea. En los casos de abundantes lluvias y veranos especialmente secos con estrés hídrico, la vegetación espontánea de primavera puede ocasionar graves problemas en verano.

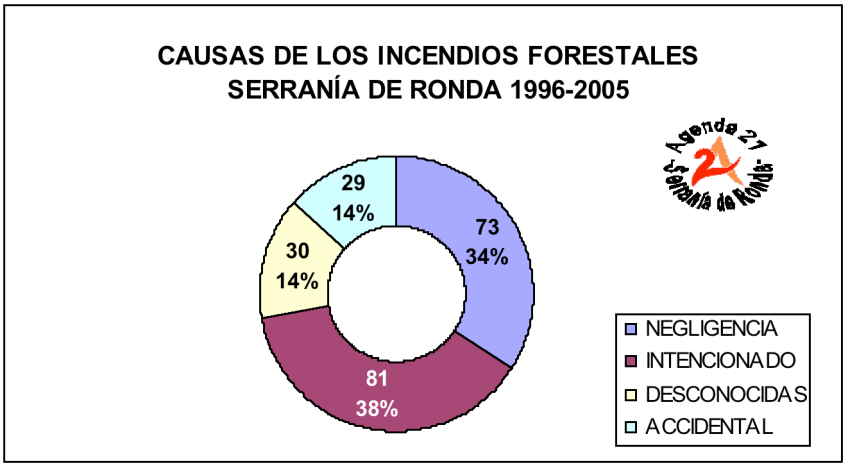
En la Comunidad Andaluza las épocas de peligro se fijan en función del riesgo de que se produzcan incendios forestales. Las épocas de peligro podrían diferenciarse en 3:

a) Época de peligro alto: de 1 de julio a 30 de septiembre
b) Época de peligro medio: de 1 de mayo a 30 de junio y de 1 de octubre a 31 de octubre.
c) Época de peligro bajo: de 1 de enero a 30 de abril y de 1 de noviembre a 31 de diciembre.

Analizando las causas de los incendios forestales en la comarca, observamos que el mayor porcentaje de los mismos se deben a causas intencionadas. Frente a esta realidad poco se puede hacer sino concienciar y educar a la población puesto que por decisiones personales desafortunadas, perdemos todos.

De un total de 213 incendios habidos en la comarca desde 1996, 81 de ellos fueron intencionados, representando el 38% del total; 73 fueron causados por negligencias, el 34%. Las causas desconocidas representan el 14%, 29 incendios, y las causas accidentales causaron 29 incendios, 14%.

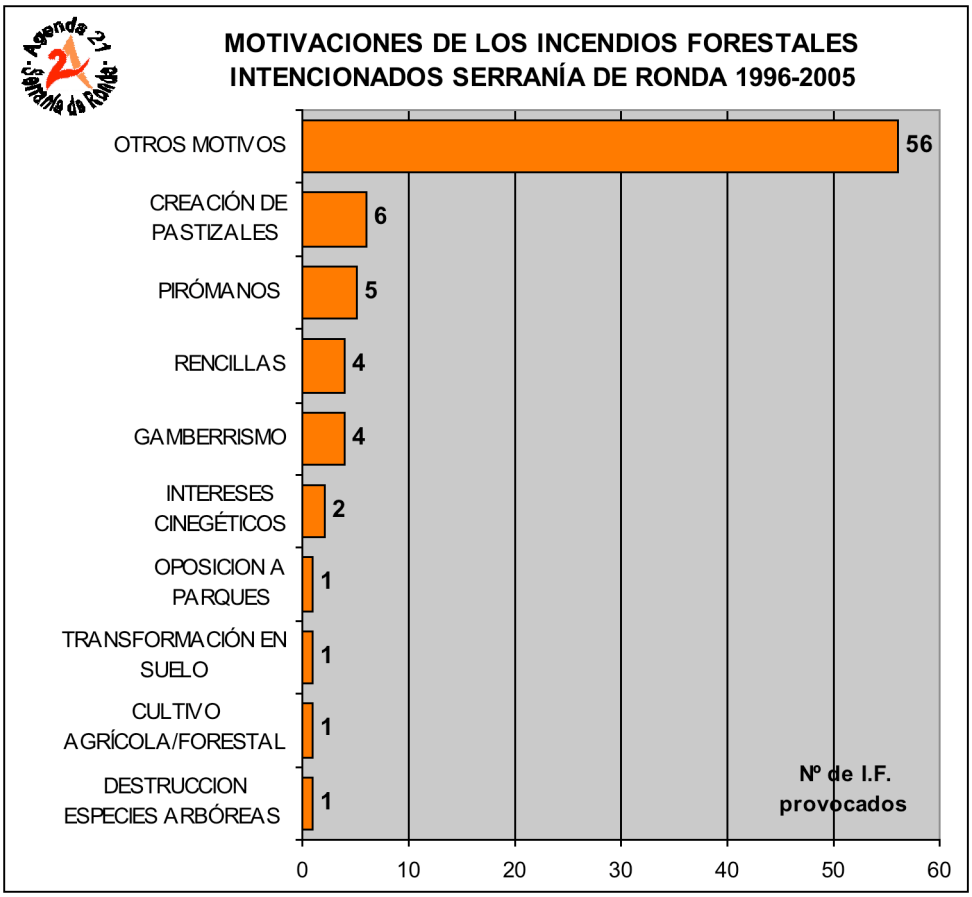
GRÁFICA A21: Causas de los incendios forestales. Serranía de Ronda 1996-2005



FUENTE: Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía

Las causas quedan reflejadas en el diagrama circular arriba presentado, pero éstas responden a distintas motivaciones. Por ejemplo, de los 81 Incendios Forestales (IF) intencionados, 56 responden a motivaciones intencionadas desconocidas, 6 a creación de pastizales, 5 a pirómanos y los demás a rencillas, gamberrismo…

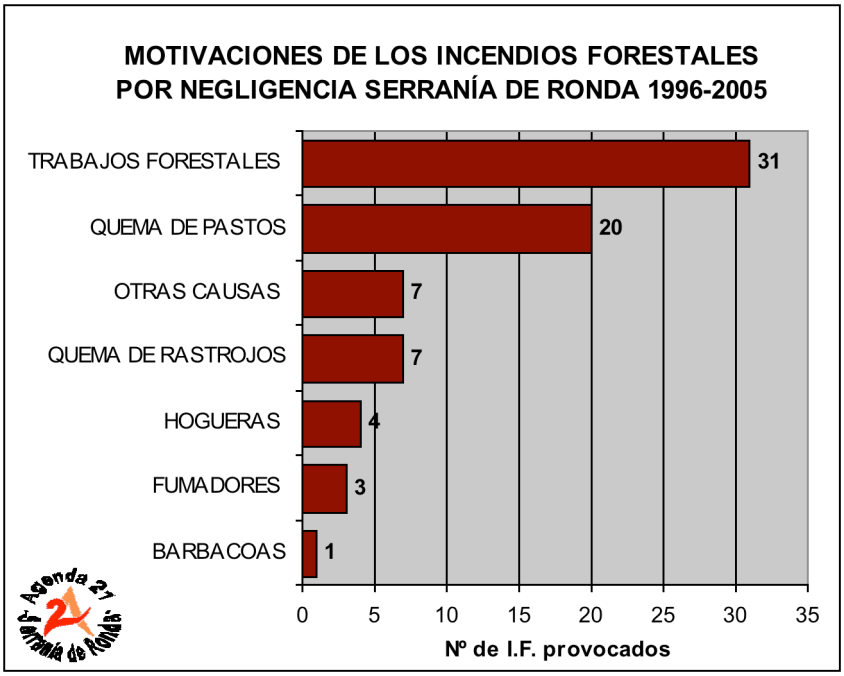
GRÁFICA A22: Motivaciones de los incendios forestales intencionados Serranía de Ronda 1996-2005



FUENTE: Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía

Las negligencias causaron desde 1996: 73 incendios. Estos responden a actos humanos poco adecuados al entorno en el que se realizan, acciones y trabajos poco profesionales, a dejadez personal ante la adopción de medidas de precauciones o acciones poco seguras o incontroladas. Las negligencias en los trabajos forestales se han cobrado desde 1996: 31 incendios, y la quema de pastos para aumentar las áreas pastables y sus rendimientos pascícolas: 20 incendios.

GRÁFICA A23: Motivaciones de los incendios forestales por negligencia Serranía de Ronda 1996-2005



FUENTE: Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía

Entre las negligencias también observamos un elevado número de incendios que están de una u otra manera relacionados con las quemas de rastrojos o de pastos. Estos suman en total 27 incendios. La quema de pastos y rastrojos esta prohibida por la Junta de Andalucía salvo en determinadas ocasiones. Las quemas deben hacerse en su caso con total precaución y siempre pidiendo el permiso correspondiente a la autoridad competente, en este caso las Delegaciones Provinciales de Medio Ambiente o en los CEDEFOS del Plan INFOCA. Se presenta esta tabla para dar una idea de cuanto permisos de quemas se piden (y son concedidos) en la Serranía de Ronda. En total en el año 2005 se concedieron 1005 autorizaciones de quemas.

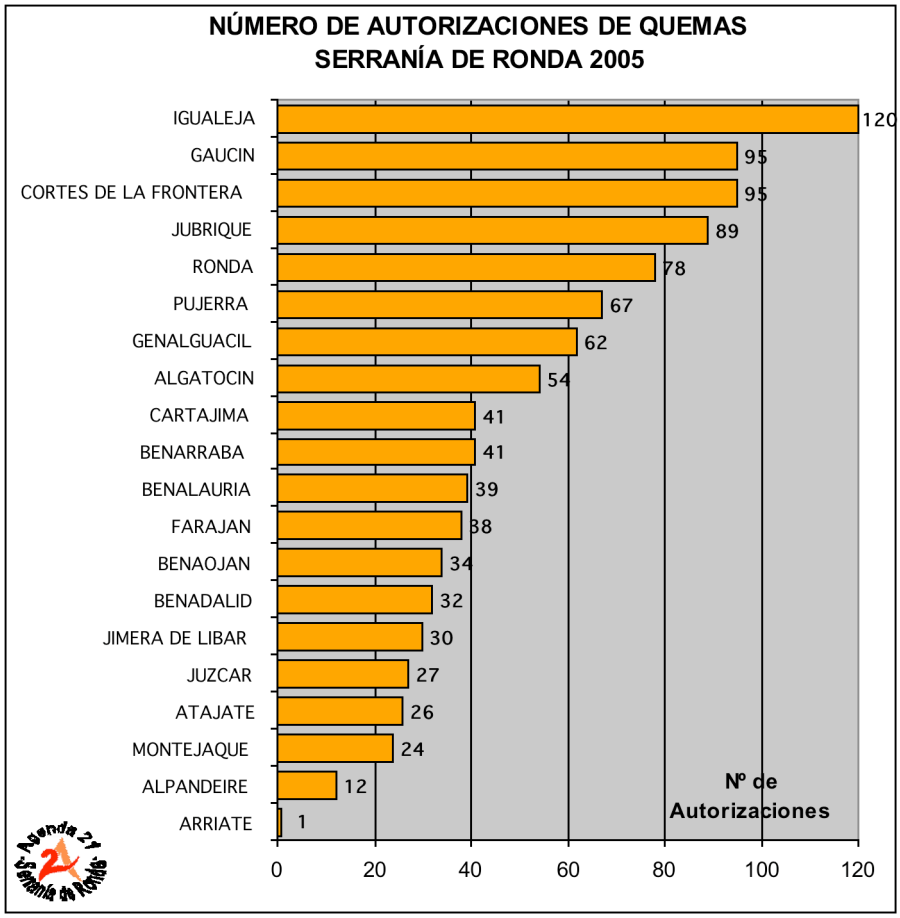
TABLA A6: Autorizaciones de quemas

AUTORIZACIONES DE QUEMAS		
TÉRMINO MUNICIPAL	**2004**	**2005**
Igualeja	2	120
Cortes de la Frontera	4	95
Gaucín	10	95
Jubrique	21	89
Ronda	0	78
Pujerra	9	67
Genalguacil	4	62
Algatocín	5	54
Benarrabá	2	41
Cartajima	1	41
Benalauría	5	39
Barajan	11	38
Benaoján	0	34
Benadalid	1	32
Jimera de Libar	1	30
Júzcar	6	27
Atajate	10	26
Montejaque	0	24
Alpandeire	1	12
Arriate	0	1

FUENTE: Consejería de Medio Ambiente Junta de Andalucía

El municipio de la comarca que más autorizaciones de quemas recibió fue Igualeja (120 autorizaciones). A este le siguen los municipios de Cortes de la Frontera (95), Gaucín (95) y Jubrique (89). Los municipios que menos autorizaciones para quemas solicitaron fueron: Arriate (1) y Alpandeire (12).

GRÁFICA A24: Número de autorizaciones de quemas Serranía de Ronda 2005



FUENTE: Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía

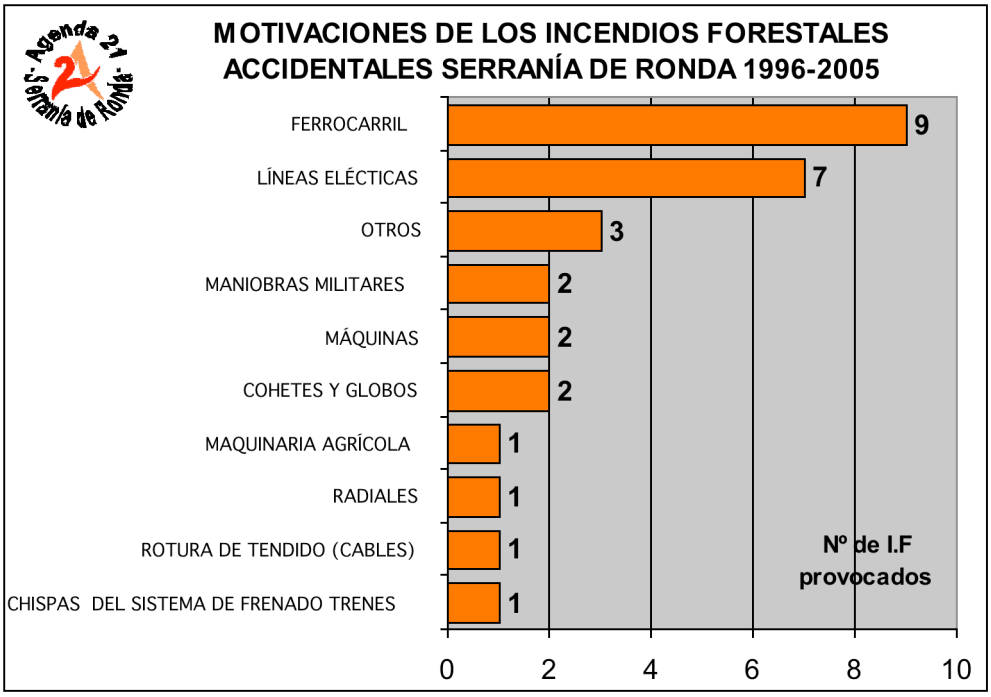
Se recuentan en la Serranía, alrededor de 29 incendios desde 1996, cuyas causas son desconocidas y 1 que todavía hoy esta en proceso de investigación.

El 14% (29 incendios) de los IF restantes, atienden a incendios forestales causados por accidentes. Los accidentes son por su naturaleza poco evitables, pero aumentando la seguridad y la profesionalidad de los trabajos o aumentando la conciencia sobre los efectos que tienen nuestros actos sobre la ocurrencia de IF y las repercusiones sobre nuestras estructuras, infraestructuras e instalaciones, seguro se podrían evitar parte de los 29 incendios provocados por estas causas.

Los accidentes más usuales los suelen provocar el ferrocarril. El sistema de frenado, las chispas de las ruedas, las cargas peligrosas, etc., han provocado en la Serranía más de 10 incendios. Seguramente, la dejadez propia de las compañías de transportes ferroviarios (RENFE en primer lugar) en relación a esta problemática pese a todas las advertencias realizadas, podría llevarnos a pensar que estas causas no corresponden a accidentes, sino a negligencias de dichas empresas. Se podrían elaborar protocolos, sistemas y estructuras anexas que evitasen estos incendios.

Por otro lado, las líneas eléctricas han provocado un número elevado de incendios forestales, un total de 7.

GRÁFICA A25: Motivaciones de los incendios forestales accidentales Serranía de Ronda 1996-2005



FUENTE: Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía

Los factores que influyen en la casuística de los incendios forestales los hemos comentando en párrafos anteriores. El comportamiento de los mismos podría resumirse fundamentalmente en tres aspectos:

1 Topografía: la altitud, pendiente, exposición condicionan la circulación de los vientos y la calidad y cantidad de la vegetación, y por tanto, los combustibles que podemos encontrar.
2 Climatología: los frecuentes vientos de levante son los que más incidencia pueden tener en la probación del fuego en la Serranía
3 Combustibles: la estructura espacial de la vegetación condiciona la intensidad calorífica y la forma de propagación del calor.

La combinación de los tres condicionantes anteriores producirá incendios característicos de distinta virulencia, sin importar la causa real que lo haya provocado. Este hecho pone de manifiesto que a veces la no consideración, el poco esfuerzo en medidas preventivas o la provocación de pequeños conatos debido a rencillas, puede llevar desastres naturales de escalas inimaginables para la población local.

CAUCES DE PARTICIPACIÓN SOCIAL

Como cauce de participación social en la prevención y lucha contra los incendios forestales podrán constituirse Agrupaciones de Defensa Forestal y los Grupos Locales de Pronto Auxilio u organizaciones equivalentes, debiendo los Municipios impulsar su constitución.

Corresponde a las Agrupaciones de Defensa Forestal, desempeñar las siguientes funciones:

a) Colaborar en la elaboración y ejecución de los instrumentos de gestión preventiva de los incendios forestales.
b) Colaborar en la elaboración de los Planes Locales de Emergencia por Incendios Forestales.
c) Participar en las campañas de divulgación e información sobre prevención y lucha contra los incendios forestales.
d) Participar en la ejecución de actuaciones y medidas de prevención o construcción de infraestructuras para la extinción de incendios previstos en los instrumentos de planificación.
e) Aportar medios para la extinción de incendios, con arreglo a lo previsto en el Plan Local de Emergencia por Incendios Forestales.
f) Actuar directamente en la extinción y control de incendios incipientes con sujeción a lo previsto en los Planes de Emergencia y las instrucciones de la autoridad competente.

Para colaborar en la prevención y la lucha contra los incendios forestales, los municipios cuyo término municipal se halle incluido total o parcialmente en Zona de Peligro promoverán la formación de Grupos Locales de Pronto Auxilio, integrados por personas físicas que reuniendo los requisitos de selección, formación y adiestramiento que establezca la Consejería de Medio Ambiente, se ofrezcan a participar de forma voluntaria, altruista y sin ánimo de lucro en las tareas que se les asignen.

Los Grupos Locales de Pronto Auxilio deberán integrarse en la Agrupación de Defensa Forestal del Municipio en que radiquen.

Respecto a este apartado, no hemos podido recopilar una información fidedigna de cuáles son los municipios de la Serranía que poseen Agrupaciones de Defensa Forestal, pero podemos aproximar que existen en la Serranía menos de 5 municipios con este tipo de agrupaciones.

RESTAURACIÓN DE ÁREAS INCENDIADAS

Una vez extinguidos los incendios, la Consejería de Medio Ambiente pone en marcha, en el caso de incendios de cierta consideración, unos planes de actuación urgente en las zonas incendiadas, con el fin de evitar daños en infraestructuras como consecuencia de los arrastres terrestres que puedan producirse por falta de cobertura vegetal.

Establecido el grado de afectación las actuaciones se basan fundamentalmente en:

1 Construcción de obras de hidrología para evitar arrastres derivados de la falta de cobertura vegetal.
2 Observación de las tendencias de regeneración natural de la vegetación que en cada monte se desarrollan.
3 Medidas de ayuda a la regeneración natural de la vegetación como pueden ser veda al pastoreo y tratamientos selvícolas adecuados.
4 Producción de plantones de las especies idóneas para, mediante técnicas adecuadas de reforestación, ayudar al esfuerzo de restauración que la propia naturaleza realiza.
5 Reforestación y densificación de las masas existentes.

5. DESCRIPCIÓN DE LA FAUNA

En la Serranía de Ronda se encuentran las zonas mejor conservadas de la Provincia de Málaga en cuanto a fauna se refiere. Si bien es cierta esta afirmación, se han producido graves pérdidas en el conjunto de la misma, como el oso, el lobo y el quebrantahuesos en los últimos años.

Asociada a estas unidades paisajísticas existe una importante fauna, la cual vamos a intentar describir según sean vertebrados o invertebrados.

5.1 LA COMUNIDAD DE INVERTEBRADOS

En el siguiente cuadro hacemos una somera mención de algunas de las comunidades de invertebrados presentes en la Serranía.

PLECÓPTEROS (*Plecoptera*)
Conocidos comúnmente como las moscas de las piedras. Los plecópteros pueden llegar a vivir hasta tres años, siendo más frecuente ciclos de un año del que sólo unas tres semanas son adultos. Viven preferentemente en los tramos altos y medios donde las aguas son más frías, claras y oxigenadas. Son muy buenos indicadores de la calidad del agua. Las especies más grandes son carnívoras, alimentándose sobre todo de otras especies de invertebrados acuáticos. En el río Genal están presentes algunos endemismos del sur peninsular como son *Capnioneura petipierrae, Siphonoperla baetica y protonemura alcazaba*. Se conoce una especie de enorme importancia ya que es endémica del valle del Genal: *Leuctra bidula.*
TRICÓPTEROS (*Trichoptera*)
A estos insectos se les denomina tricópteros por que sus alas se encuentran tapizadas por diminutos pelos llamados *tricos*. Fabrican fundas de protección con arena, guijarros y restos de hojas que recolectan de las aguas del río. Especies como *Hydropsyche punica, Silonella aurata y Athripsodes brairei* habitan en las aguas del Genal.
EFEMERÓPTEROS (*Ephemeroptera*)
Representan una parte importante en el alimento de algunos peces y por ello, han sido limitados por los pescados. Las especies de este orden habitan desde aguas muy oxigenadas en las cabeceras de arroyos y ríos hasta zonas de aguas estancadas y pozas. Algunas especies presentes en el Genal son *Baetis maurus, B. nigresceris, Oligoneuriopsis skhournate* y *Serratella albar.*
ODONATOS (*Odonata*)
La mayor parte de las especies viven en zonas de aguas tranquilas, aunque otras, las menos, habitan zonas de aguas rápidas o incluso otras no necesitan estar cerca del agua en su fase de adulto. Existen dos grupos de morfología diferente en este orden: las libélulas y los Caballitos del Diablo (de aspecto más fino y delicado y que además disponen sus alas en tejadillo sobre el abdomen cuando están en reposo). En la cuenca del Genal existen varias especies de interés entre ellas la libélula *Oxygastra curtisii* (declarada especie vulnerable por la UICN). Es la única especie representante de su género, luego su extinción supondría la desaparición de un género animal. Este grupo de insectos cuenta además con un gran número de aficionados a su estudio pero hay que saber que la captura de ejemplares para colecciones puede afectar gravemente a la supervivencia de algunas especies.
COLEÓPTEROS (*Coleoptera*)
Conocidos vulgarmente como escarabajos. Existe una gran variedad dentro de este orden que ocupan todos los microhábitat presentes en un río. En las aguas estancadas con poco oxígeno (aguas eutrofizadas) sobreviven respirando O_2 de la atmósfera subiendo a superficie para respirar. Los escarabajos acuáticos pueden pasar en el agua la fase larvaria y la adulta, sólo la fase larvaria o sólo la fase adulta. En la cuenca del Guadiaro se conocen endemismos importantes como el *Agabus Hozgargantae*, descubierto en el río Hozgarganta.

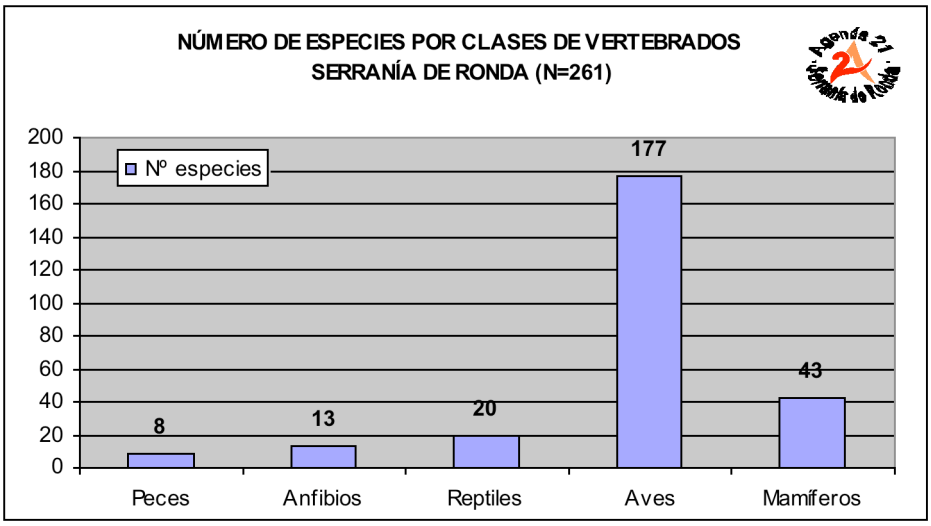
HETEROPTEROS (*Heteroptera*)
Este grupo habita muchos microhábitats diferentes, siendo más abundante en aguas calmas y estancadas la mayoría de las especies. Respiran oxigeno atmosférico, por lo que no son muy exigentes con la calidad del agua al no requerir que éstas estén muy oxigenadas. Los zapateros y los escorpiones de agua son los más conocidos de este grupo.
DÍPTEROS (*Diptera*)
Moscas y mosquitos. En general no son exigentes con la calidad del agua, aunque dentro del grupo hay especies que viven en aguas oxigenadas de corriente fuerte como los simúlidos (*Simulium ruficorne* y *Simulium sargenti* presentes en el Genal). Otras especies son más generalitas y están presentes en case todos los tipos de hábitats, como los quironómidos. Algunas especies viven en aguas estancadas como es el caso de los culícidos (mosquitos que producen la picadura típica de verano). La contaminación orgánica de las aguas estancadas favorece que se disparen es exceso las poblaciones de estos mosquitos y que puedan causar prejuicios a los seres humanos. Existe otro grupo muy parecido a los Culícidos que son inofensivos a pesar de su gran tamaño, se trata de los tipúlidos. Además de los insectos existen otros grupos de invertebrados acuáticos que también forman parte de las comunidades de animales que habitan en los ríos, y que desempeñan funciones igualmente importantes en los ecosistemas. Moluscos, crustáceos, turbelarios, hirudíneos y ácaros son los grupos más frecuentes y abundantes en el río Genal.
MOLUSCOS
Los más frecuentes son el caracol de agua dulce (*Planiorbis spp*.) y las caracolas de diversas familias entre las que destaca como más común en la cuenca del Genal la familia physidae. Otro molusco destacado es la lapa de río, que vive pegada a las rocas. Son de pequeño tamaño pero requieren cierta calidad de las aguas para desarrollar sus poblaciones. También destacan los moluscos bivalvos conocidos comúnmente como mejillones de río. Éstos viven semienterrados en la arena del fondo principalmente en los tramos bajos del cauce. Aunque en la zona del Genal no están suficientemente estudiadas las especies de moluscos acuáticos existentes, se sabe que algunas de ellas son especialmente importantes para la biodiversidad de las zonas y que podrían encontrarse amenazadas.
MEDUSAS Y ÁCAROS
Existe una única especie de medusa de agua dulce (*Craspedacusta sowerbi*) en todo el mundo y está presente en los tres ríos de la cuenca del Guadiaro. Es de pequeño tamaño y la forma habitual es de pólipo. Por otro lado, también existen diminutos ácaros acuáticos algunos de los cuales son de vida libre y otros parásitos de invertebrados y peces.

Una de las especies de invertebrados más destacables es el Cangrejo de Río (*Austropotamobius pallipes*), que hasta hace poco tiempo era relativamente abundante en los ríos y arroyos que atraviesan las sierras calcáreas, pero que debido a la desafortunada introducción del cangrejo rojo americano (*Procambarus clarkii*) en los años setenta, ha producido unas disminuciones de poblaciones del cangrejo autóctono que lo ha llevado a la catalogación de En peligro de Extinción.

5.2 LA COMUNIDAD DE VERTEBRADOS

En la Serranía se han contabilizado 261 especies de vertebrados, de las cuales el 67% son aves, el 17% son mamíferos, 8% son reptiles, 5% son anfibios y 3% son peces.

GRAFICA A26: Número de especies por clases de vertebrados. Serranía de Ronda



FUENTE: Inventario de Recursos de la Serranía de Ronda y Listado Sistemático de la fauna de la Serranía de Ronda editado por Peter Jones

Los vertebrados los hemos dividido en varias clasificaciones: peces, anfibios y reptiles, aves y mamíferos.

5.3 LA COMUNIDAD DE PECES DEL RÍO GENAL Y GUADIARO

Los peces fluviales de la península ibérica tienen un elevado interés por el carácter endémico de la mayoría de las especies. Muchas de ellas tienen unas áreas de distribución restringidas a unas pocas cuencas hidrográficas.

Este patrimonio natural es valiosísimo y digno de ser conservado, pero está en grave peligro. Los trasvases y obras hidráulicas pueden provocar una pérdida de biodiversidad muy apreciable si no se toman medidas para conservar ríos vírgenes y para minimizar los impactos sobre aquellos que tengan que soportar este tipo de infraestructuras.

En el río Genal y Guadiaro conviven numerosas especies de peces que tienen hábitos de vida tanto marinos como dulciacuícolas. Existen especies que realizan migraciones del mar al río en determinadas épocas del año para reproducirse y realizar la puesta de huevos (especies migradoras: *diádromas*), como la lamprea marina (*Petromyzon marinus*) y el sábado (*Alosa alosa*). Hay otras que pasan su fase adulta en el río y bajan a reproducirse al mar (especies catádroma) como es el caso de las anguilas (*Anguila anguila*). También nos

encontramos en el Genal con especies que desarrollan su ciclo de vida completo en los ríos como los barbos (*Barbus sclateri*), el cacho (*Leuciscus pyrenaicus*) o la boga (*Chondrostoma polylepis*).

ANGUILA (*Anguilla anguilla*)
Esta especie pasa gran parte de su vida en el agua dulce, donde es particularmente activa de noche, cuando se alimenta de pequeños peces, crustáceos, moluscos y larvas de pequeños invertebrados. Las anguilas ocupaban la totalidad de los cursos de agua ibéricos, donde actuaban como uno de los pocos peces depredadores de nuestra fauna y a su vez eran fuente de alimento de nutrias y del hombre.
CACHO (*Leuciscus pyrenaicus*)
Habita zonas de tramos limpios y con corriente, alimentándose de invertebrados o de peces pequeños. Se trata de un endemismo ibérico y es la especie *pescable* más abundante tras el barbo común. La progresiva degradación de nuestros ríos afecta gravemente a las especies por lo que es muy importante la conservación de sus hábitats y la prohibición de su pesca durante el periodo reproductivo.
BOGA (*Chondrostoma polylepis wilkommi*)
Especie endémica de la Península Ibérica. Habita en los tramos de agua limpia y con corriente. Por la noche suben a la superficie. Hace migraciones hacia los tramos más altos del río para reproducirse y desovar. Esta especie puede pescarse, pero sus poblaciones han sufrido un declive importante en los últimos años.
BARBO (*Barbus sclatiri*)
Viven en los fondos de los tramos medios principalmente. Se alimentan por la noche de pequeños invertebrados o peces, incluso a veces de material vegetal. En primavera realiza migraciones contracorriente hacia los tramos altos del río donde deposita los huevos entre las piedras del lecho del río (es fácil verlos remontar sobre la base de hormigón que hay bajo el puente de la carretera que une Algatocín con Genalguacil). Es la especie endémica de la Península Ibérica más abundante en nuestros cauces pero la introducción de especies exóticas (no autóctonas) en su área de ocupación como son el pez sol, pez gato, black-bass, lucio, lucioperca, carpa, etc. Es una de las principales causas del declive de esta especie.
LAMPREA (*Petromyzon marinus*).
Especies migradora que nace en los ríos, donde transcurre su vida larvaria hasta adquirir la forma adulta. Los adultos viven en el mar. La migración río arriba comienza en febrero y dura hasta mayo. En el mar viven a profundidades de 200 a 300 metros. Su alimentación es hematófaga (alimentación basada en la sangre) parasitando principalmente a peces. Al cabo de uno o dos años alcanzan su madurez sexual regresando a los ríos para completar la reproducción. La larva vive enterrada en fondos de arena o grava, con alimentación filtradora (algas, diatomeas, etc.) permaneciendo entre cuatro y cinco años hasta que regresan al mar. La principal amenaza es la sobrepesca y la degradación de su hábitat (contaminación de los estuarios, la construcción de presas, extracción de gravas y canalizaciones).
PEJERREY (*Atherina boyeri*)
Normalmente habita aguas litorales y someras formando bancos de centenares de individuos. Los jóvenes y adultos efectúan migraciones desde la costa al interior de los ríos. Se alimentan sobre todo de pequeños crustáceos. Forma parte de la dieta de muchas especies de peces de aguas litorales como la anguila, por lo que es esencial para el buen funcionamiento del ecosistema. Esta especie la podemos encontrar en el tramo bajo del Genal.
SÁBALO (*Alosa falax*)
Especie migradora anádromo, aunque se conoce el caso de poblaciones adaptadas totalmente a una vida exclusivamente fluvial. Las poblaciones han sufrido un declive muy importante debido a la construcción de presas que les impide alcanzar las zonas de desove. Estas especies penetran en los ríos para desovar, pero lo hacen en las inmediaciones de las desembocaduras. Su entrada en los ríos se produce hacia el mes de abril y frezan entre mayo y junio, poniendo los huevos durante la noche sobre substrato de arena o grava. Tanto adultos como juveniles vuelven pronto al mar.

5.4 COMUNIDAD DE ANFIBIOS Y REPTILES

Se han localizado 13 especies de anfibios y 20 de reptiles. De las 13 especies de anfibios, 10 están protegidas por la ley y dos son endemismos ibéricos. Entre otros destacan tritones y salamandras, sapos y ranas, galápagos, salamanquesas, lagartos y lagartijas, eslizones, culebras, víboras...

ANFIBIOS

En general se distinguen en dos grandes grupos: Anuros y Urodelos. Los anuros no poseen cola (ranas y sapos) y los urodelos están provistos de ellas. Las larvas de los anuros poseen cola pero esta va desapareciendo conforme avanza el proceso de metamorfosis y se convierten en adultos.

Este grupo de animales es muy dependiente del agua. Aunque los adultos de muchas especies presentan hábitos terrestres, sus fases juveniles la pasan en el agua (renacuajos en el caso de las ranas y sapos). La mayoría de las larvas son herbívoras y los adultos se alimentan en general de pequeños insectos. Algunas de las especies más frecuentes en la cuenca del Genal son: sapillo pintojo (*Discoglossus jeanneae*), sapo común (*Bufo bufo*), sapo de espuelas (*Pelobates cultripes*), sapo corredor (*Bufo calamita*), ranita de San Antonio (*Hyla meridionalis*), rana común (*Rana perezzi*), salamandra común (*Salamandra salamandra*) y el gallipato (*Pleurodeles walt*). Todas ellas, salvo la rana común, son especies protegidas.

REPTILES

Existen tres clasificaciones principales de reptiles representadas en el Valle del Genal y Guadiaro: los Saurios (lagartos y lagartijas), Ofidios (las serpientes) y Quelonios (las tortugas). Este grupo de animales se reproduce mediante la puesta de huevo, salvo algunas serpientes cuyas crías nacen a partir de huevos incubados en el interior del cuerpo de la madre (ovovivíparos). De los representados en la zona los que están ligados directamente al río son el galápago leproso (*Mauremys caspita*) y las serpientes de agua (*Natrix natrix* y *Natrix maura*).

Entre los saurios terrestres los más fáciles de observar en la zona son el lagarto ocelado (*Lacerta lepida*) y las lagartijas ibérica y colilarga (*Podarcis hispanica* y *Pasmmodromus algirus,* respectivamente).

5.5 LA COMUNIDAD DE AVES

La comarca de Ronda es un enclave importante para la avifauna, tanto para las aves residentes como para las aves migratorias que atraviesan el Estrecho de Gibraltar. Podríamos cifrar en aproximadamente 200 especies de aves que pueden ser vistas a lo largo del año en la Serranía.

Entre las especies presentes en la comarca destacan entre otras, las pertenecientes a las siguientes familias: *Columbidae, Ardeidae, Apodidae, Hirundinidae, Cuculidae, Caprimulgidae, Picidae, Turdidae, Sylviidae, Paridae, Laniidae, Corvidae, Fringillidae*, y un largo etc.

Especial mención merece el grupo de las rapaces. La comarca alberga un gran número de estas especies, tanto diurnas como nocturnas. Se pueden observar 23 rapaces diurnas ibéricas y 8 rapaces nocturnas. Muchas de ellas son residentes en la comarca, es decir, viven en el territorio durante todo el año.

Las principales rapaces de la zona son: águila real (*Aquila chrysaetos*), águila-azor perdicera (*Hieraaetus fasciatus*), águila culebrera (*Circaetus gallicus*), águila calzada (*Hieraaetus pennatus*), busardo ratonero (*Buteo buteo)* buitre leonado (*Gyps fulvus*), halcón peregrino (*Falco peregrinus*), alcotán (*Falco subbuteo*), cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*), azor común (*Accipiter gentilis*), gavilán común (*Accipiter nisus*), búho real (*Bubo bubo*), cárabo común (*Strix aluco*), autillo (*Otus scops*), mochuelo europeo (*Athene noctua*)...

La comunidad de aves del Genal es muy diversa, dado el alto grado de conservación que presentan la mayoría de sus hábitats. A este factor hay que añadir la proximidad de la zona al área del Estrecho de Gibraltar, en la que se han contabilizado alrededor de 400 especies y subespecies de aves que hacen algún uso del territorio en diferentes momentos del año.

El valle del Genal y del Guadiaro, junto con los Parques Naturales de los Alcornocales, Grazalema y Sierra de las Nieves, son de los últimos lugares con grandes masas boscosas bien conservadas que se encuentran muchas aves, antes de cruzar el mar mediterráneo hacia África. Los valles constituye un buen sitio para la alimentación, refugio y descanso de estas aves antes de una de las etapas más duras del viaje, como es cruzar el estrecho donde se enfrentan a fuertes corrientes de viento. Estos lugares, son también un “oasis” en el regreso; cuando las aves llegan agotadas desde el continente africano, tras haber cruzado el Estrecho.

Las aves acuáticas más emblemáticas de la comarca, cuya actividad está íntimamente ligada al río es el martín pescador (*Alcedo athis*) y el mirlo acuático (*Cinclus cinclus*).

El mirlo acuático es huésped típico del tramo alto y medio de la red fluvial, y prefiere afincarse en los parajes escabrosos, de márgenes rocosas y abundantes cascadas. Su alimentación es muy variada y para cazar se mantienen primero al acecho, se zambulle y camina sobre el fondo.

El martín pescador prefiere los ríos y arroyos de aguas claras, de los tramos medio y bajo sobre todo las orillas escarpadas. Se alimenta de peces pequeños, larvas de insectos de agua, renacuajos…Nidifica en agujeros que excava en los taludes de los orillas.

El río es importante para la mayoría de las aves,
lo utilizan como corredor, lugar de refugio, anidamiento
y para alimentarse.

5.6 LA COMUNIDAD DE MAMÍFEROS

Los mamíferos constituyen una clase bien representada habiéndose localizado unas 46 especies, entre éstas destacan:

El grupo de los murciélagos, por ser el más numeroso de entre los mamíferos, con 16 especies. En su mayoría están protegidos por ley y son muy abundantes en la comarca, debido a las numerosas cuevas, simas y grietas que crea el modelado de las calizas.

El grupo de los mamíferos carnívoros es particularmente interesante. El más abundante y extendido por la comarca es el zorro (*Vulpes vulpes*); el meloncillo (*Herpestes ichneumon*) también ocupa gran parte de la comarca aunque actualmente está en regresión; la gineta (*Genetta genetta*) presente en las manchas de montes y encinares; el gato montés (*Felis silvestris)* presente en toda la Serranía pero su número es muy bajo; el resto de las especies tiene una distribución fragmentada y algunas de ellas puntual, como la garduña (*Martes foina*) entre otras.

La nutria (*Lutra lutra*), que se encuentra asociada a ríos, riberas y pantanos, se encuentra en permanente declive, debido principalmente a la contaminación de los mismos, relegándose paulatinamente a lugares más apartados.

El erizo europeo occidental (*Erinaceus europaeus*), actualmente en regresión debido a la muerte de individuos atropellados en las carreteras.

Respecto a los lagomorfos, destacamos la baja densidad de la liebre (*Lepus granatensis*) y el conejo (Oryctolagus cuniculus), prácticamente desaparecidas en muchos enclaves, en los que no hace demasiado tiempo eran relativamente abundantes.

Dentro de los Artiodáctilos, el jabalí (*Sus scrofa*) se encuentra en la Serranía de forma natural pero se han efectuado reintroducciones en fincas particulares y en muchos casos estos están cruzados con razas domésticas. Otros Artiodáctilos de interés en la comarca son: el muflón (*Ovis musimon*), escasos individuos procedentes de reintroducciones en fincas particulares; el ciervo (*Cervus elaphus*), población localizada en el Valle del Guadiaro, en el término de Cortes de la Frontera; el gamo (*Dama dama*), escasos individuos procedentes de reintroducciones en fincas particulares; el corzo (*Capreolus capreolus*), población estable y de importancia que se encuentra en el término de Cortes de la Frontera, en el Parque de los Alcornocales; la cabra montés (*Capra pyrenaica hispanica*), especie más representativa del Parque Natural Sierra de las Nieves y de la Serranía de Ronda.

5.7 ESPECIES ANIMALES PROTEGIDAS

La **Ley 8/2003, de 28 de Octubre, de la Flora y la Fauna Silvestres**, dedica el capítulo II, Título I al régimen especial de protección de la flora y la fauna silvestre amenazadas.

Se crea el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas en el que se incluyen las especies, subespecies razas o poblaciones de la flora y fauna silvestre que figuran en el anexo II de la citada ley, por requerir especiales medidas de protección.

Las categorías en que se dividen las especies amenazadas son:

- ***Extinto*:** cuando exista la seguridad de que ha desaparecido el último individuo en el territorio de Andalucía
- ***Extinto en estado silvestre*:** cuando sólo sobrevivan ejemplares en cautividad, en cultivos, o en poblaciones fuera de su área natural de distribución
- ***En peligro de extinción*:** cuando su supervivencia resulte poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.
- ***Sensible a la alteración de su hábitat***: cuando su hábitat característico esté especialmente amenazado por estar fraccionado o muy limitado
- ***Vulnerable***: cuando corra el riesgo de pasar en un futuro inmediato a las categorías anteriores si los factores adversos que actúan sobre ella no son corregidos.
- ***De interés especial***: cuando sin estar contemplada en ninguna de las precedentes, sea merecedora de una atención particular en función de su valor científico, ecológico, cultural, o por su singularidad.

La catalogación de una determinada especie en alguna de las categorías de amenaza exigirá la elaboración para la misma de alguno de los siguientes planes:

a) Categoría: "*extinto*" o "*extinto en estado silvestre*": un **Estudio sobre la Viabilidad de su Reintroducción** y, en caso de ser favorable, un **Plan de Reintroducción.**
b) Categoría: "*en peligro de extinción*": un **Plan de Recuperación**
c) Categoría: "*sensible a la alteración de su hábitat*": un **Plan de Conservación del Hábitat.**
d) Categoría: "*vulnerable*": un **Plan de Conservación** y, en su caso, la **Protección de su Hábitat**.
e) Categoría: "*de interés especial*": un **Plan de Manejo**.

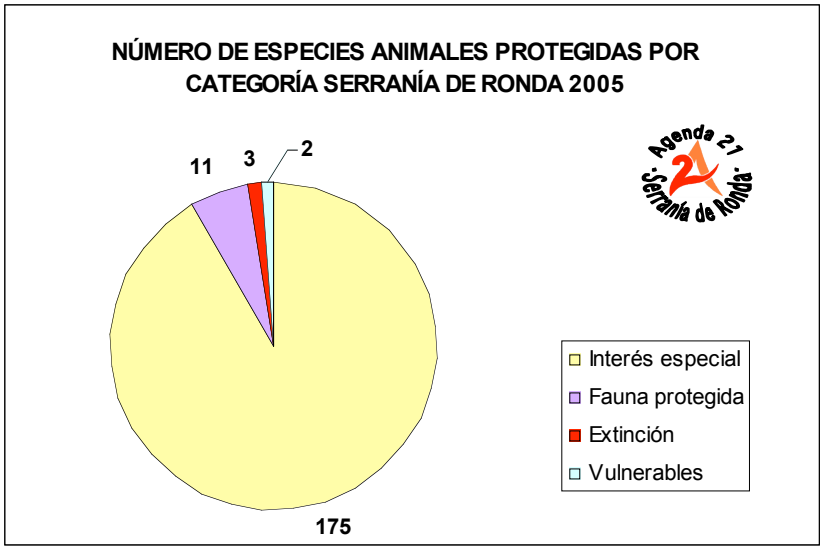
Se podrán aprobar planes conjuntos para dos o más especies cuando compartan requerimientos, riesgos o hábitats similares.

5.7.1 ESPECIES PROTEGIDAS EN LA SERRANÍA DE RONDA

Hemos visto en el primer apartado las especies según la división: vertebrados e invertebrados. En el apartado anterior hemos visto las diferentes catalogaciones y categorías. Ahora reflejaremos el estado de las especies que encontramos en la Serranía, diferenciándolas por especies protegidas según categorías.

En base a esta clasificación, en nuestra comarca la situación está de la siguiente forma: de las 191 *especies protegidas* de la comarca, 175 especies están catalogadas de *Interés especial*; 2 como *Vulnerables,* 3 en *Peligro de extinción* y 11 especies como *Fauna protegida*[10].

GRÁFICA A27: Número de especies animales protegidas por categorías Serranía de Ronda

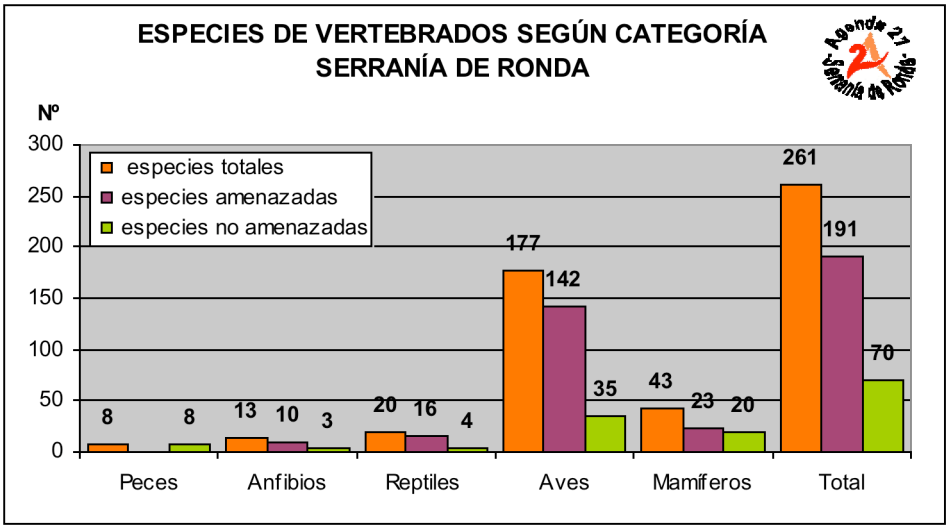


FUENTE: Elaboración propia a partir de la Ley Estatal y Andaluza.

[10] Especie de Fauna protegida sin catalogar, según Decreto 4/1986 por el que se amplía la lista de especies protegidas recogidas en el Real Decreto 439/1990 de 30 de marzo.

De los 261 vertebrados catalogados en la Serranía de Ronda, el 73% aproximadamente son especies amenazadas, por lo tanto tienen algún tipo de categoría de protección. El resto de vertebrados, el 27% son especies no amenazadas.

GRÁFICA A28: Especies de vertebrados según categoría. Serranía de Ronda

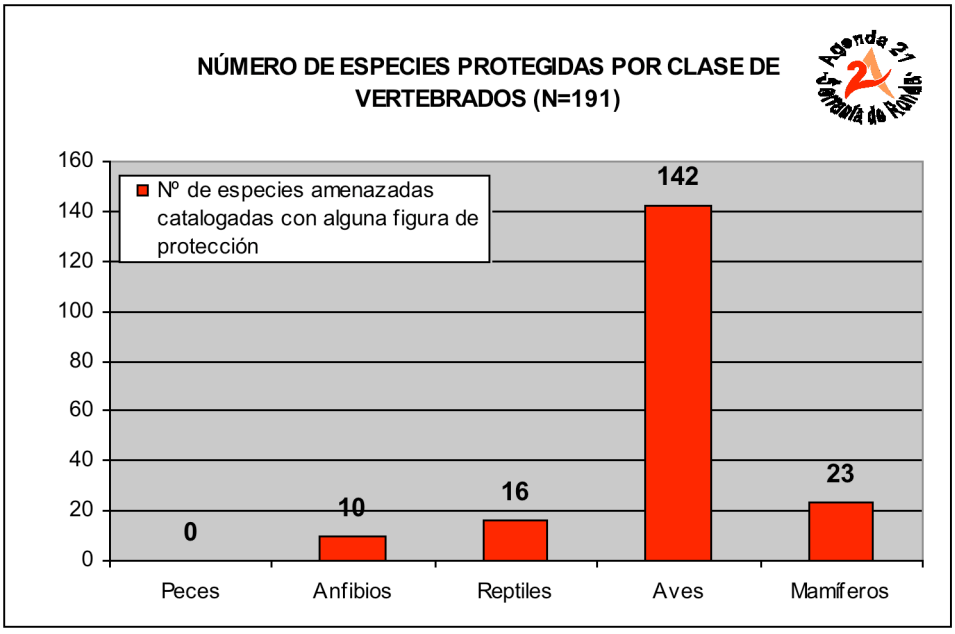


FUENTE: Elaboración propia a partir de la Ley Estatal y Andaluza

Según la gráfica que se presenta, el número de especies de vertebrados protegidos por clases en la Serranía es de:

- 0 peces
- 10 anfibios (76% del total, 13)
- 16 reptiles (80% del total, 20)
- 142 aves (80% del total, 177)
- 23 mamíferos (53% del total, 43)

GRÁFICA A29: Número de especies protegidas por clase de vertebrados



FUENTE: Inventario de Recursos de la Serranía de Ronda y Listado Sistemático de la fauna de la Serranía de Ronda editado por Peter Jones

PECES

De las 68 especies de peces que existen en España, en Andalucía hay descritas 46: en la Comarca aparecen 8 especies de peces, de las cuales 6 son especies objeto de pesca. Ninguna especie presente en la Comarca está catalogada.

ANFIBIOS

De las 26 especies de anfibios actualmente descritas en España, 16 forman parte de la fauna andaluza. En la Serranía están presentes 13 especies con la siguiente catalogación:

Nº DE ESPECIES	CATEGORÍA
0	Peligro de Extinción
8	Interés Especial
2	Fauna protegida

REPTILES

En España están representada 56 especies y de las cuales 27 forman parte de la fauna andaluza, y en la Serranía están representadas 20 especies:

Nº DE ESPECIES	CATEGORÍA
0	Peligro de Extinción
14	Interés Especial
2	Fauna Protegida

AVES

De las 368 aves que hay en la Península, en Andalucía hay 300 especies. En la Serranía hay unas 177 especies de ellas:

Nº DE ESPECIES	CATEGORÍA
3	Peligro de Extinción
2	Vulnerable
137	Interés Especial
20	Objeto de Caza

MAMÍFEROS

En España hay unas 118 especies de están representadas mamíferos, en Andalucía e 86 especies de mamíferos presentes en Andalucía, en la Serranía de Ronda hay presentes 46 especies de ellas:

Nº DE ESPECIES	CATEGORÍA
0	Peligro de Extinción
0	Vulnerable
16	Interés Especial
9	Especies Objeto de Caza
7	Fauna Protegida

5.7.2 PRINCIPALES AMENAZAS DE LAS ESPECIES AMENAZADAS

Hemos visto las catalogaciones de las especies de la Serranía de Ronda en términos generales, ahora vamos a especificar las principales amenazas[11] de las distintas clases.

AVES

El problema básico y general de todas las especies es la degradación continua del hábitat.

En las áreas más montañosas y menos pobladas de Andalucía, a menudo con predominio de usos forestal, ganadero y cinegético, es donde se encuentra la mejor representación de áreas protegidas. Por lo que a las aves se refiere, en estas zonas destaca una interesante comunidad de aves de presa.

Entre las rapaces diurnas, la mayor causa tradicional de mortalidad es la persecución directa. Algunas afectan a la integridad del hábitat, progresivamente alterado por carreteras, pistas, urbanizaciones, presas, canteras, etc. Otras, como las enfermedades del conejo, reducen la disponibilidad de presas. Y muchas incrementan artificialmente la mortalidad adulta o juvenil, en particular los tendidos eléctricos y el uso ilegal de venenos como medida de control de poblaciones de zorro y meloncillos.

Aparecen en la categoría de amenazadas algunas especies que están representadas en Andalucía por poblaciones muy reducidas y fragmentadas; en otros casos debido a la situación periférica de la región dentro de sus áreas de distribución en el mundo. En otras ocasiones, sin embargo, como consecuencias de amenazas muy concretas, tales como la contaminación de los ríos, la destrucción de bosques maduros, o la caza excesiva.

Otras causas comunes:

La pérdida y fragmentación del hábitat, la intensificación de la agricultura, las molestias en los lugares de anidamiento, la caza ilegal, la electrocución en tendidos eléctricos, atropellos en carreteras, el uso de pesticidas que acaban con grandes poblaciones de insectos-presa, la destrucción de casas de campo, deforestación, el envenenamiento por cebos envenenados.

El caso de las aves esteparias:

Concretamente, la intensificación agrícola de las campiñas andaluzas ha llevado a todo un conjunto de aves antaño floreciente a una situación de conservación sumamente preocupante. Las aves denominadas con frecuencia aves esteparias, están ligadas a la agricultura tradicional de secano con dominio del cereal y complemento de ganadería extensiva. Las principales amenazas son:

[11] Según Libro Rojo de los vertebrados Amenazados de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente, 2001

- La pérdida y degradación del hábitat estepario, por los cambios en el tipo de cultivos, con el cereal en continua retirada ante olivos, naranjos, almendros, regadíos, cultivos bajo plástico, etc.
- La eliminación de eriales y barbechos y el aumento en el uso de insecticidas, herbicidas y fertilizantes.
- Mortalidad durante la siega, que tiende a adelantarse en el año, la depredación en nido, el exceso de carga ganadera y, puntualmente, la caza ilegal.

ANFIBIOS

Entre las causas generalmente asociadas a la pérdida de diversidad de fauna destaca la transformación de los hábitats. En el caso de los anfibios, su reproducción está condicionada en la mayoría de las especies por la existencia de los hábitats acuáticos adecuados. Sólo algunas especies se reproducen en hábitats permanentes, de gran extensión, como lagunas, embalses, etc.; sin embargo, para la mayoría de nuestras especies, los medios acuáticos más adecuados son aquellos de carácter temporal y de dimensiones reducidas. Asimismo los pequeños arroyos y sus remansos, o las pozas que de ellos permanecen hasta la primavera o verano, constituyen también hábitats adecuados. Este tipo de medios acuáticos ha ido desapareciendo en muchas zonas sometidas a la explotación humana. Sin embargo, algunos usos tradicionales, especialmente los ganaderos, han contribuido a la conservación e incluso creación de hábitats de este tipo, como son los abrevaderos, o en el caso de la agricultura tradicional, los embalses y acequias de riego.

Por el contrario, las técnicas modernas de agricultura, la extracción excesiva de agua, el uso de pesticidas y fertilizantes, etc. contribuyen a la desaparición de muchas zonas de cría y, por tanto, a la fragmentación de las poblaciones.

REPTILES

Las amenazas que principalmente afectan a todas las especies de la fauna andaluza de reptiles son:

- **Alteración y destrucción de los hábitat terrestres**

Como consecuencia de los cambios en el paisaje derivados del incremento de la agricultura intensiva, proliferando carriles de acceso a los cultivos, la tala de setos naturales, la desaparición de linderos tradicionales que separan parcelas, caminos y términos municipales.

En los paisajes agrícolas, los setos representan el único lugar con pervivencia de la vegetación natural, aportando muchos recursos tróficos.

La agricultura intensiva está basada en el uso generalizado de productos fitosanitarios. Éstos afectan a los insectos y disminuyen los recursos tróficos de los reptiles. Esta agricultura también depende de un frecuente abonado con productos de síntesis, fabricados con componentes que pueden pasar a la

cadena alimentaria, y con efectos negativos sobre los consumidores finales aún no suficientemente evaluados.

Los incendios forestales. Los reptiles se encuentran entre los animales más afectados por estos incendios pues, por su limitada capacidad de desplazamiento, mueren debido a la temperatura elevada que alcanzan las piedras bajo las que se refugian. En Andalucía ocurren otros incendios, menos espectaculares que los forestales, pero más sistemáticos, como la quema de rastrojos en la agricultura, y la quema de matorral para favorecer la formación de pastos. Afectan a reptiles con elevada especificidad de hábitat, como eslizones, culebrilla ciega, la culebra de Cogulla.

Otro de los grandes impactos sobre el paisaje en las últimas décadas proviene del turismo. El desarrollo de infraestructuras para el turismo y las urbanizaciones, además de su impacto directo sobre la pérdida de hábitat, implican el desarrollo de vías de comunicación, con las consecuencias de fragmentación de los hábitats y atropello sobre la herpetofauna.

Otras causas de pérdida de hábitat para la fauna andaluza de reptiles son los pinares de repoblación y los eucaliptares, al ser medios muy homogéneos, estructuralmente muy simplificados, a veces con una cobertura del dosel arbóreo tan continua, que los convierte en poco o nada adecuados para vertebrados ectotermos que precisan que los rayos del sol lleguen al suelo. Además pueden producir acidificación en las aguas circundantes.

Las especies que tienen su hábitat en el matorral mediterráneo o en los claros del bosque mediterráneo se ven afectadas por las actividades silvícolas.

- **La alteración o destrucción de los hábitats acuáticos**

El impacto sobre los hábitats de los reptiles acuáticos en Andalucía tiene dos vertientes. Por un lado, las acciones antrópicas, referidas a la reducción del hábitats de especies ligadas a medios acuáticos, sobre todo como consecuencias de la desecación de zonas húmedas y la contaminación de las aguas.

A la pérdida de zonas húmedas también ha contribuido un proceso natural, como es la sequía. Durante el siglo XX se ha apreciado una leve disminución de las precipitaciones, pero sobre todo, un aumento de la estacionalidad, lo que ha contribuido al incremento de la aridez regional. El proceso natural se ha agravado con la extracción generalizada de aguas superficiales o freáticas, lo que implica significativas pérdidas de caudal en los ríos y arroyos.

- **Introducción de especies foráneas**

Aunque tratados internacionales suscritos por España (Convenio de Bonn, Convenio de Berna, Directiva Hábitat) e incluso la propia legislación española recomiendan o prohíben la liberación en la naturaleza de especies alóctonas, el

efecto sobre la flora y fauna autóctonas de las especies introducidas ha sido infravalorado en general.

Las especies introducidas que podrían afectar a la fauna andaluza de reptiles son los peces (por depredación) y otras especies de reptiles (por depredación y competencia).

Recientemente ha habido en Andalucía y España un incremento en la población del hábito de mantener animales de compañía. Entre estos animales se encuentran reptiles, especialmente uno muy común es el Galápago de Florida. Andalucía muestra un clima benigno que favorece el que especies de reptiles puedan prosperar en la naturaleza. Por ello, representa una de las regiones europeas con más riesgo de instalación de fauna alóctona.

- **Riesgos derivados de la acción directa del hombre**

La mayor incidencia directa del hombre sobre los reptiles en Andalucía proviene de los atropellos en carreteras. La incidencia de los atropellos varía significativamente a lo largo del año. En el caso de los ofidios, durante la primavera afectan más a los machos, que muestran mucha movilidad durante la época del celo; las hembras aparecen atropelladas con más frecuencia a comienzos de verano, cuando se desplazan en busca de lugares apropiados para la puesta; a finales de verano, los neonatos en su dispersión tienen una alta moralidad en caminos y carreteras.

Los ofidios aún despiertan aversión entre la mayoría de las personas, que los persiguen y matan. La única especie venenosa en Andalucía, la Víbora Hocicuda, es la más afectada por esta persecución. Lagartos y culebras son aún perseguidos en cotos de caza como consumidores de huevos y pollos de aves con interés cinegético, aunque estudios sobre su dieta indican que esta incidencia no es significativa. En estos cotos, el gaseado que a veces se aplica a las madrigueras de zorros, podría afectar negativamente a los ofidios que las utilicen como refugios.

Aunque la incidencia del coleccionismo es cada vez mayor, aún se sigue practicando por parte de terrariófilos, tanto nacionales como extranjeros.

- **Factores naturales implicados en la conservación de los reptiles**

Hace referencia a factores relacionados con la distribución, ecología y biología de las especies.

MAMÍFEROS

Referente a los Quirópteros, las actividades humanas están provocando una importante pérdida de refugios (y de las colonias que los ocupan) para las especies cavernícolas y arborícolas. La apertura de cuevas al turismo, el aumento de las actividades espeleológicas de todo tipo y los cerramientos inapropiados por motivos de seguridad son los problemas principales de las cavidades subterráneas. Los refugios en árboles se encuentran en pies de gran talla y edad cuya existencia no se contempla en las técnicas selvícolas en uso por motivos económicos y fitosanitarios. Más difícil de valorar es el efecto de la desaparición de hábitat de caza, posiblemente con menor influencia que la pérdida de refugios, excepto en los casos en que existe una dependencia importante con un hábitat muy concreto y en regresión.

La situación de los que podríamos denominar mamíferos de hábitos terrestres es diversa:

Las poblaciones de micromamíferos (insectívoros y roedores) suelen situarse en las bases de las cadenas tróficas por lo que de su buen estado depende en gran medida la situación de numerosos predadores. Los principales riesgos para ellas vienen derivadas de la alteración y destrucción del hábitat que ocupan, con un incremento en la superficie de cultivo y reducción de las zonas arboladas y de matorral, así como los tratamientos químicos a que se ven sometidas las zonas agrícolas.

Las especies de hábitos acuáticos se ven afectadas por la alteración de los cursos de agua, desecación, contaminación y sobreexplotación de los recursos hídricos, y modificación de los ambientes de ribera.

En algunas especies existen graves problemas derivados de la fragmentación poblacional y aislamiento geográfico (endogamia y deriva genética).

Entre los ungulados nativos, tan sólo el jabalí se encuentra en clara expansión. Las demás especies presentes en Andalucía se ven amenazadas por una gestión y manejo en muchas ocasiones defectuosos. Las políticas indiscriminadas de reintroducciones y reforzamientos de poblaciones con fines cinegéticos, el aislamiento, la endogamia y episodios de epizootia son las principales amenazas.

Una importante causa de mortandad en el caso de los mamíferos son los atropellos. Para disminuir su incidencia es necesaria la aplicación de medidas correctoras en las vías de comunicación, como pueden ser la eliminación de barreras lineales y la construcción de pasos para fauna.

5.8 VENENOS

Durante el año 2002, el Centro de Análisis y Diagnóstico de la Fauna Silvestre en Andalucía ha llevado a cabo el examen de 190 casos de posibles intoxicaciones por venenos. De estos casos 124 (65,26%) han resultado positivos a diferentes tipos de sustancias tóxicas, 60 fueron negativos (31,58%) y 6 no validos (3,16%).

Entre las sustancias ilegales detectadas se han hallado mayoritariamente organofosforados y/o carbamatos. En el 2002, el 58,42% de todos los casos analizados se han identificado compuestos de esta familia de plaguicidas. En cambio, sólo se han detectado cuatro casos de uso de estricnina en toda Andalucía, una sustancia muy dañina y utilizada por los cazadores furtivos que envenena la cadena trófica. Según fuentes de la Consejería de Medio Ambiente, el uso ilegal de este veneno se ha reducido gracias a las medidas de control, a las campañas para la concienciación de los ciudadanos y la lucha contra la utilización de venenos.

En el año 2002 se detectó un aumento de los envenenamientos por abonos, plaguicidas y fitocidas utilizados en la agricultura. Otros de los compuestos tóxicos usados como veneno han sido los rodenticidas (mata-ratas), registrado en seis muestras, y la contaminación por plomo o plumbismo, detectado en tres muestras.

Los venenos han afectado a especies silvestres como: buitre leonado y negro, águila real, gineta, milano negro y real, búho real, etc. y a animales domésticos, como perros, gatos o ganado caprino.

TABLA A7: Censo de animales hallados muertos. Serranía de Ronda

FECHA	ANIMAL	TERMINO MUNICIPAL	LUGAR	RESULTADO	PRODUCTO	OBSERVACIONES
04/02/01	BUITRE LEONADO	RONDA		NEGATIVO		
07/04/01	BUITRE LEONADO	RONDA	LA CANCHUELA	POSITIVO	ORGANOFOSFORADOS Y CARBAMATOS	
07/07/01	BUITRE LEONADO	IGUALEJA	CARRETERA	POSITIVO	METIL-PARATIÓN	SOLO ESTA EL ANALISIS. NO HAY EXPEDIENTE.
18/09/01	PERRO DOMESTICO	RONDA	COCA	NEGATIVO		
18/09/01	PERRO DOMESTICO	RONDA	COCA	NEGATIVO		
12/12/01	BUITRE LEONADO	IGUALEJA	LLANOS DE ALMARGEN	POSITIVO	CARBOFURANO	
11/01/02	GATO DOMESTICO	RONDA	LA LOMBARDA-EL CERRO	POSITIVO	ALDICARB	
30/01/02	TEJÓN	RONDA	CTRA. CAMPILLOS	MUESTRA NO VÁLIDA		INFORME
01/04/02	BUITRE LEONADO (9,65 KGRS)	RONDA	BORBOLLÓN	POSITIVO	ALDICARB	BUITRE ATROPELLADO POR EL TREN

01/04/02	BUITRE LEONADO (8,5 KGRS)	RONDA	BORBOLLÓN	NEGATIVO		BUITRE ATROPELLADO POR EL TREN
02/04/02		RONDA	EL POSITO (P.R. SANTA MARÍA)	POSITIVO	ALDICARB	
02/04/02		RONDA	EL POSITO (P.R. SANTA MARÍA)	POSITIVO	ALDICARB	
02/04/02	PERRO DOMÉSTICO	RONDA	EL POSITO (P.R. SANTA MARÍA)	POSITIVO	ALDICARB	ACTUACIÓN OCA
16/04/02	BÚHO REAL	RONDA	P.R. SANTA MARÍA	INDETERMI-NADO		ANALISIS NO CONCLUYENTE DEBIDO ESTADO DESCOMPOSICIÓN
10/05/02	PERRO DOMESTICO	RONDA	LA VICARIA (Montecorto)	POSITIVO	ALDICARB	
10/05/02		RONDA	LA VICARIA (Montecorto)	POSITIVO	ALDICARB	
10/05/02	PERRO DOMESTICO	RONDA	LA VICARIA (Montecorto)	POSITIVO	ALDICARB	
30/07/02	PERRO DOMESTICO	RONDA	LA DEHESA C/ ZAHARA DE LA SIERRA	POSITIVO	CARBOFURANO	
30/07/02	PERRO DOMESTICO	RONDA	LA DEHESA C/ ZAHARA DE LA SIERRA	POSITIVO	CARBOFURANO	
18709/02	PERRO DOMÉSTICO	RONDA	ROSALEJO (VEREDAIGUAL EJA-RONDA)	POSITIVO	RODENTICIDAS ANTICOAGULANTES	ACTUACIÓN OCA
23/11/02	CABEZA Y CUELLO DE POLLO	RONDA	LA CRISTALINA	POSITIVO	ALDICARB	
23/11/02	GATO DOMÉSTICO	RONDA	LA CRISTALINA	POSITIVO	ALDICARB	
23/1102	PERRO DOMÉSTICO	RONDA	LA CRISTALINA	POSITIVO	ALDICARB	
12/02/03	BUITRE LEONADO	RONDA	LOS FRONTONES	NEGATIVO		ANALIZADO PLAGUICIDAS Y ESTRICNINA
02/04/03	MILANO NEGRO	RONDA	EL HÓNDÓN	POSITIVO	ORGANOFOSFORADOS Y/O CARBAMATOS	
23/07/03	ANIMAL COMPLETO	RONDA	PTO. MUELAS	POSITIVO	CLOPIRIFÓS	PRECINTO 3493
29/11/03	CEBO	ARRIATE	C/ PADRE JESUS, URB. EL MEMBRILLAR	POSITIVO	RODENTICIDAS ANTICIAGULANTES	PRECINTO 3025
17-dic-03	ANIMAL COMPLETO	RONDA	TRANSFORMAD OR EN LA CIMADA		ELECTROCUCIÓN	PRECINTO 3492
17/02/04	ANIMAL COMPLETO	RONDA	SANGUIJUELA ALTA	NEGATIVO		PRECINTO 3490
07/03/04	ANIMAL COMPLETO	MONTEJAQUE	EL ALMENDRAL	NEGATIVO		PRECINTO 3034
09/03/04	PERRO	RONDA	HUERTA VIRGEN DEL CARMEN "LOS TEJARES"	NEGATIVO		PRECINTO 3038
12/03/04		ALPANDEIRE	COTO ALTO	NEGATIVO		PRECINTO 3031
06/04/04	ANIMAL COMPLETO	RONDA	EL HONDÓN	ELECTROCU CIÓN		PRECINTO 3037

FUENTE: Delegación de Medio Ambiente de Ronda

5.9 RED ANDALUZA DE CENTROS DE RECUPERACIÓN DE ESPECIES AMENAZADAS (CREA´s)

Con cierta frecuencia algunos ejemplares de especies amenazadas son encontrados (o decomisados) en los campos en condiciones físicas deficientes, enfermos o heridos, casi siempre por influencia humana directa o indirectamente. Con objeto de reducir la tasa de mortalidad de estas especies amenazadas y de cumplir con los planes de recuperación, la CMA, viene creando desde 1985 una Red de Centros de Recuperación de Ejemplares de Especies Amenazadas (CREA´s), donde son acogidos estos ejemplares enfermos o heridos y mantenidos bajo control veterinario hasta su recuperación y liberación en su medio natural.

Esta red depende de la Consejería de Medio Andalucía, aunque en algunos casos los centros están gestionados de forma concertada mediante asociaciones. Por razones de operatividad se está buscando que cada provincia cuente al menos con un centro de recuperación gestionado por la DG de Gestión del Medio Natural a través de la Delegación Provincial de la CMA. La única provincia que no tiene Centro de Recuperación dependiente de la CMA es Huelva. Existe en la zona un centro de dichas características, ubicado en el Parque Nacional de Doñana, y gestionado por el propio parque.

A continuación se presenta el listado de Centros de Recuperación de la Provincia de Málaga; se incluye también información sobre el nombre del espacio protegido en el que se ubican los Centros, el nombre de la entidad con la que se ha concertado su gestión, el grupo de animales hacia el que se orienta su trabajo y los centros especializados de rehabilitación o cría que albergan.

- **Centro de Recuperación "Pecho de Venus"** (Tm. Tolox). Situado en Parque Natural de la Sierra de las Nieves. Ubicado en la Antigua Casa Forestal Pecho Venus. Sierra de Tolox. Servicio de recogida: 74.45.98 (670.944.598). Bióloga: Ana Naranjo
- **Centro de Acogida de Buitres Leonados "El Boticario"** (Tm. Málaga). Situado en el Parque Natural Montes de Málaga, cuya gestión está concertada con la Federación Andaluza de Asociaciones de Defensa de la Naturaleza (FAADN).
- **Centro de Recuperación de Especies Marinas Amenazadas** (Tm. Málaga). Centro concertado con la Sociedad Cooperativa Aula del Mar de Málaga, y orientado a la rehabilitación de ejemplares de especies marinas amenazadas (tortugas marinas, cetáceos y focas), así como a la difusión de campañas divulgativas sobre la biología y conservación de esas especies.

Algunos de estos centros de recuperación no cumplen sus expectativas de reintroducción en el medio natural, ya que los animales se quedan como irrecuperables y su introducción en el medio no se aconseja, por lo que están

siendo usados en programas de cría en cautividad y de sensibilización ambiental.

Debido a la gran diversidad de especies amenazadas existentes en Andalucía, con distribución territorial o requerimientos ecológicos y sanitarios muy dispares, la Red de CREA´s tiende progresivamente a su especialización, en la acogida y atención de ejemplares de grupos particulares de vertebrados amenazados, tales como aves acuáticas, las aves migratorias, los buitres, o las aves rapaces en general, los cetáceos y tortugas marinas, lince ibérico, el camaleón y la tortuga mora.

Los ejemplares ingresados en los Centros de Recuperación lo hacen en condiciones físicas dispares, desde los que son aquejados de hambruna, cansancio o alguna otra afección pasajera y se recuperan con prontitud hasta ejemplares que presentan daños irreversibles.

Los CREA´s, a través de su trabajo y experiencia, proporcionan información muy útil para la conservación y el manejo de las poblaciones silvestres de esas mismas especies.

5.9.1 ESPECIES QUE INGRESAN AL CREA Y SUS CAUSAS

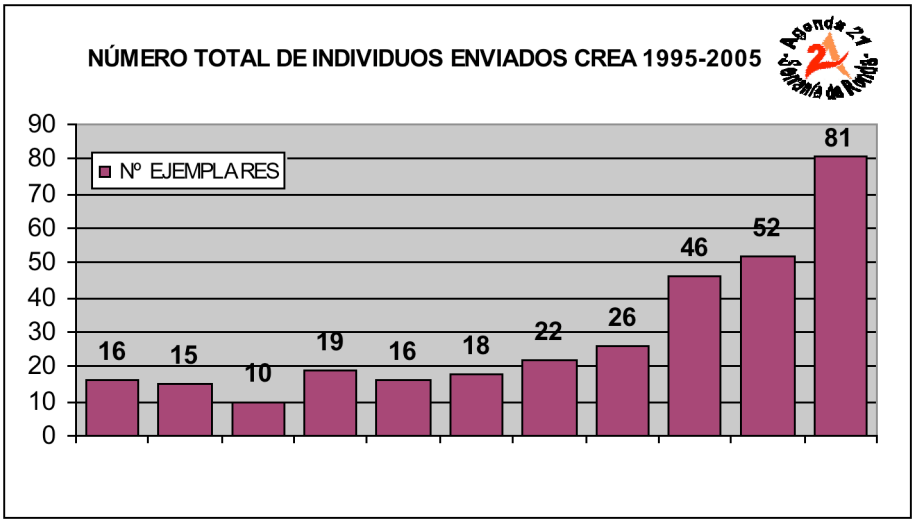
Durante los 10 últimos años de existencia del Centro de Recuperación de Especies Amenazadas de la Delegación de Medio Ambiente de Málaga, el papel cumplido por la población de la Serranía de Ronda, en la recuperación de especies amenazadas, ha representado una importante contribución a los objetivos de la esta Red.

Los datos existentes en los archivos y memorias anuales desde los años 1.995 al 2.005 reflejan esta estrecha participación. Los datos son los siguientes[12]:

El número total de especies amenazadas enviadas al CREA de Málaga desde la Sª de Ronda asciende a: 288 individuos. El número de ingresos, viene experimentando una fuerte subida desde que se iniciara esta Red. Así en el año 1995 se enviaron 16 especímenes al CREA provincial, desde este territorio, y en el año 2005 se enviaron 48.

[12] Fuente. Red Andaluza de Centros de Recuperación de Especies Amenazadas (CREA´s). www.juntadeandalucia.es

GRÁFICA A30: Número total de individuos enviados CREA 1995-2005



FUENTE: CREA

El incremento en los envíos, ha sido proporcional al aumento del número total de ingresos de dicho Centro a nivel provincial. Representan estos valores una clara apuesta de ciertos grupos sociales a la conservación de especies amenazadas. Cabe hablar en este punto de la estrecha colaboración que viene prestando la *Asoc. Silvema* a este esfuerzo.

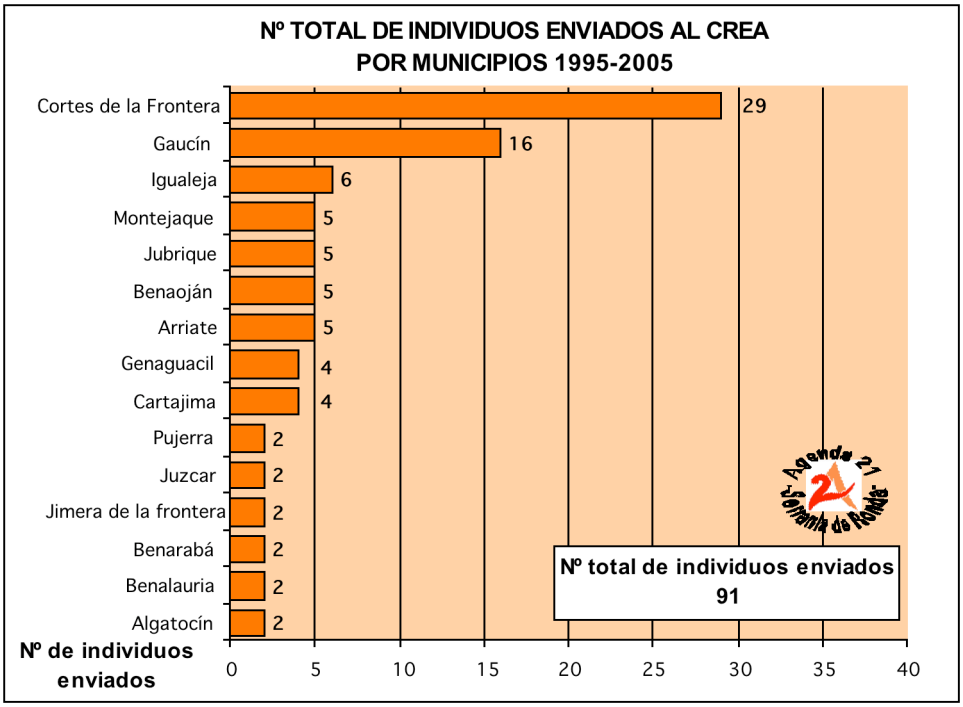
TABLA A8: Procedencia de los ejemplares enviados al CREA

ESPECIMENES ENVIADOS AL CREA SERRANÍA DE RONDA 1995-2005												
MUNICIPIOS	**1995**	**1996**	**1997**	**1998**	**1999**	**2000**	**2001**	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**TOTAL**
Algatocín				1							1	**2**
Arriate		1		1		1				1	1	**5**
Benalauría							1			1		**2**
Benaoján	1	1			1				2			**5**
Benarrabá	1			1								**2**
Cartajima		1							1		2	**4**
Cortes de la Frontera	2	1	1		3	1	5	3	6	4	3	**29**
Gaucín	1	1	1		3	2	1	2	2	1	2	**16**
Genalguacil	1	1			1					1		**4**
Igualeja	2	1			2		1					**6**
Jimera de la frontera			1								1	**2**
Jubrique		1	1	2		1						**5**
Júzcar			1								1	**2**
Montejaque	1	1							1	2		**5**
Pujerra			1								1	**2**
Ronda	7	6	4	14	6	13	14	21	34	42	36	**197**
TOTAL	**16**	**15**	**10**	**19**	**16**	**18**	**22**	**26**	**46**	**52**	**48**	**288**

FUENTE: Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía

Seguidamente vamos a presentar dos gráficas, la primera donde quedan recogidos los individuos por su municipio de procedencia; la segunda es una evolución de los individuos según el año de envío.

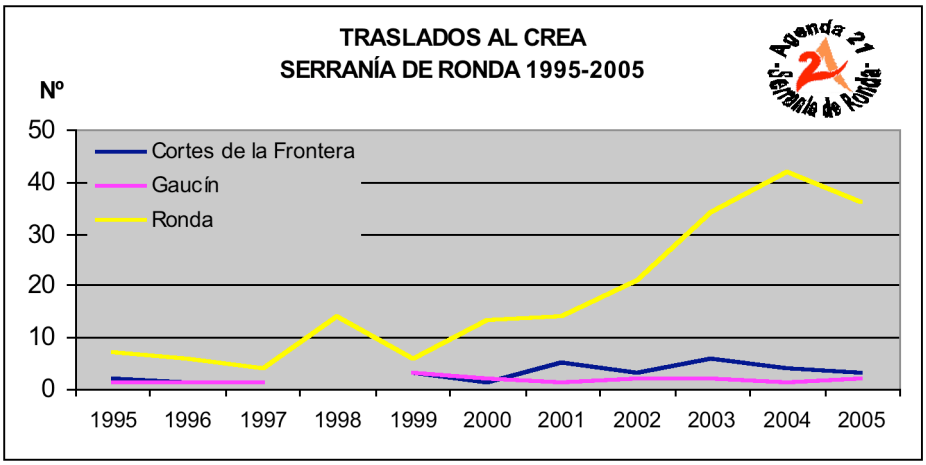
GRÁFICA A31: Nº total de individuos enviados al CREA por municipios 1995-2005



FUENTE: CREA

De los datos objetivos podemos concluir que el municipio de la Serranía más comprometido en el envío de especies amenazadas en peligro es Ronda. Pero, debemos entender igualmente que, este número tan elevado puede deberse al centralismo que la Guardería Forestal tiene en la cabecera de comarca. A esta población le siguen en igual compromiso: Cortes de la Frontera y Gaucín.

GRÁFICA A32: Traslados al CREA Serranía de Ronda 1995-2005

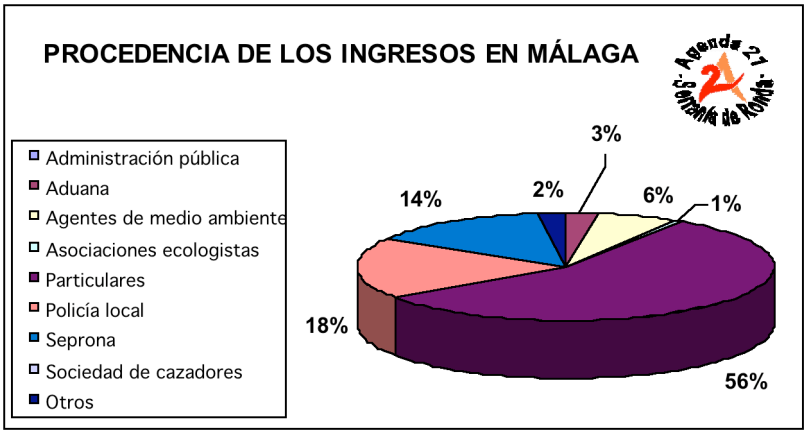


FUENTE: CREA

Hay municipios que no han enviado ningún ejemplar a la Red, estos no aparecen en las gráficas, son. Alpandeire, Atajate, Benadalid, Parauta y Faraján.

Las especies que ingresan, tienen una procedencia territorial muy variada, pero ¿Quién hace entrega de los especimenes? La mayoría proceden de particulares 56%, la policía entrega un 18% de las entradas y el SEPRONA el 14%.

GRÁFICA A33: Procedencia de los ingresos en Málaga



FUENTE: CREA

Las distintas especies que se han recogido en el CREA de Málaga, en todos estos años, van desde grandes águilas (perdicera y real) hasta aves más pequeñas, como vencejos reales y comunes. Las medianas y pequeñas águilas como la calzada, culebrera, ratonero, milanos..., también presentan un número elevado de ingresos, sobre todo aquellas que debido al esfuerzo migratorio caen muy cansadas y fatigadas.

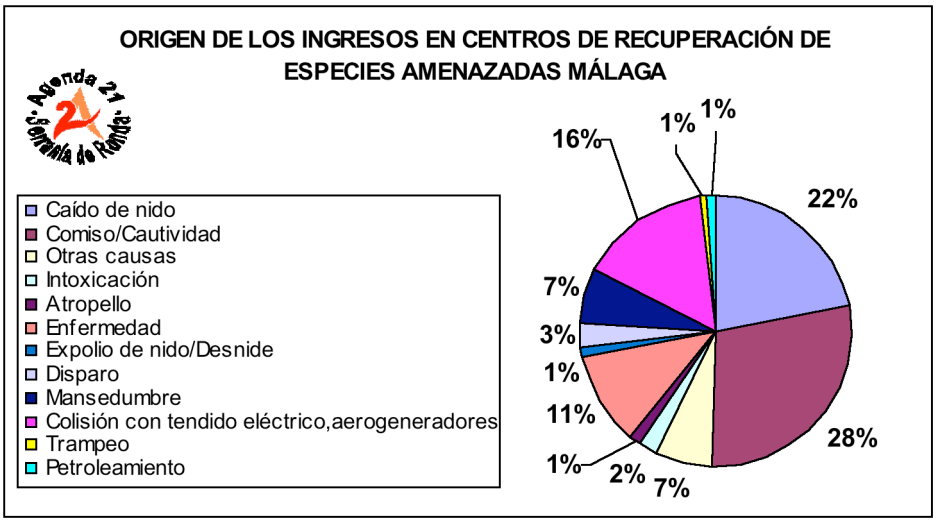
Las especies residentes, que permanecen todo el año en el territorio, son en número las que más ingresan. Pertenecen a este grupo: cernícalos vulgares, mochuelos comunes, cárabos y autillos.

Dentro de las clases de mamíferos y reptiles, se han producido algunos ingresos. Por ejemplo, se han recibido ginetas, garduñas, gatos monteses, una nutria y hasta un corzo en el año 1.996. Algún que otro camaleón extraído de su hábitat natural y trasladado a la ciudad de Ronda, ha sido confiscado e ingresado el año 2002.

El simple funcionamiento de estos centros permite conocer cuáles son las causas más frecuentes de mortalidad de las diferentes especies, así como sus enfermedades naturales y parásitos, sus necesidades fisiológicas y sus requerimientos ecológicos. A éste respecto, sabemos que los *vertebrados protegidos* más afectados por las actividades humanas son las aves, siendo muy frecuentes los impactos contra tendidos eléctricos y vallas, los atropellos, el expolio de nidos y los disparos por armas de fuego. La época de mayor ingreso de especimenes es verano.

En la siguiente gráfica mostramos las causas principales de los ingresos de aves en los centros de recuperación. De la totalidad de ingresos el 28% provino de decomisos o por causas de cautiverio; 22% por caídas directas del nido y el 16% de colisión con tendidos eléctricos o aerogeneradores[13].

GRÁFICA A34: Origen de los ingresos en Centros de Recuperación de Especies Amenazadas Málaga



FUENTE: CREA

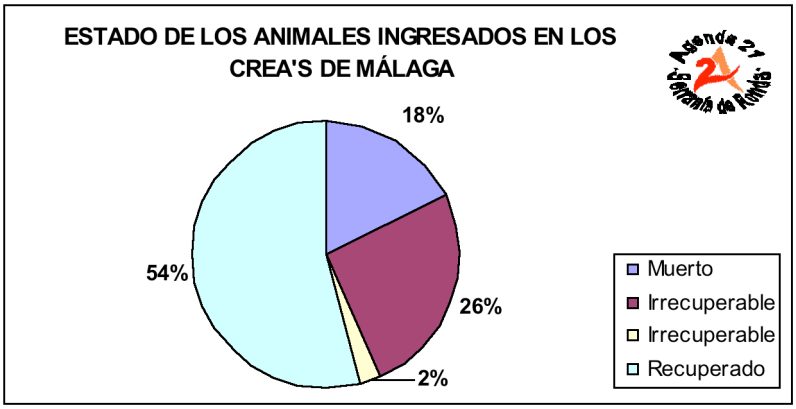
El porcentaje de recuperaciones va siempre en función de la gravedad de la lesión con la que ingresan. En el caso concreto de los animales procedentes de la Sª de Ronda, del número de ejemplares ingresados: 197 ejemplares[14], sólo 76 ejemplares han sido reintroducidos en el medio natural, cinco han sido cedidos a centros con programas de educación ambiental y el resto han ingresado muertos, se han muerto durante el tratamiento o bien han tenido que ser sacrificados.

[13] Fuente: Informe de Medio Ambiente. IMA 2002/03
[14] Contabilizamos solo el grupo de las aves por ser este el de mayor importancia de ingreso.

Las estadísticas revelan que cerca del 40% de los animales hasta la fecha ingresados, son recuperados totalmente y liberados en el medio natural del que procedían. Alrededor de un 30% mueren antes o después de su ingreso. Los animales muertos son donados a instituciones científicas para su preservación y estudio.

Los datos para la provincia de Málaga, son los siguientes: una vez que ingresa un ave a un centro de recuperación, el 54% sale recuperado, el 26% son irrecuperables y el 18% mueren en las instalaciones.

GRÁFICA A35: Estado de los animales ingresados en CREA'S Málaga



FUENTE: CREA

5.10 RED ANDALUZA DE COMEDEROS DE AVES CARROÑERAS.

La Consejería de Agricultura y Pesca y la Consejería de Medio Ambiente han creado una Red de Comederos de Aves Carroñeras, que consta de una veintena de muladares.[15] Estos espacios están cercados, acondicionados y señalizados repartidos por toda Andalucía en las sierras por donde se distribuyen las colonias y nidos de estas especies.

La finalidad de esta red es proveer de alimento, mediante un número anual de reses muertas, a las poblaciones andaluzas de Buitre Leonado, B. Negro y Alimoche. El fin es apoyarlas en su alimentación para mitigar los efectos derivados del déficit de carroña en el campo con motivo del declive de la ganadería extensiva, y de la prohibición de abandonar cadáveres de animales en el campo.

MAPA A11: Red de instalaciones para la protección de la flora y la fauna 2002



FUENTE: Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía

En las zonas aledañas a nuestro ámbito de estudio, existen tres muladares: M. del Hondón, M. de Grazalema y M. de Algodonales. Estos muladares, aunque no estén estrictamente ubicados en la Serranía de Ronda, son receptores de las aves que sobrevuelan todo su territorio.

[15] Nombre que reciben los comederos de aves

5.11 CAMPAÑAS DE SENSIBILIZACIÓN

5.11.1 CAMPAÑA DE SENSIBILIZACIÓN ESCOLAR PARA LA REINTRODUCCIÓN DEL QUEBRANTAHUESOS EN ANDALUCÍA

Ámbito de Actuación: Provincia de Málaga: Sª Tejeda-Almijara, Sª de las Nieves, Sª de Grazalema, Serranía de Ronda y Sª Bermeja y Crestellina.

Justificación del proyecto: En 1987 desde la Junta de Andalucía se inició el Proyecto de Reintroducción del Quebrantahuesos[16] en nuestra comunidad, delimitándose cuatro fases:

Estudios de Viabilidad del Hábitat
Plan de Cría en Cautividad
Plan de Sensibilización Social
Planes de Suelta y Seguimiento

Hoy en día existen **Estudios de Viabilidad del Hábitat** para el quebrantahuesos, para todas las sierras andaluzas que históricamente albergaron la especie hoy desaparecida. Los Planes de Cría en Cautividad están perfectamente consolidados; y estamos ante las puertas de la primera liberación de individuos nacidos en cautividad, prevista para el verano del 2005.

Antes de que se produzcan las primeras sueltas, se pretende lograr la aceptación de la especie por los/as ciudadanos/as. Para ello, desde hace tres años se están llevando a cabo distintas actuaciones recogidas en el Plan de Sensibilización Social.

La **Fundación Gypaetus**, promotora del proyecto, pretende cubrir todas las sierras andaluzas donde habitó el quebrantahuesos, pues todas ellas son futuro objetivo de reintroducción.

Si bien las primeras sueltas se localizarán en el Parque Natural de Cazorla, Segura y las Villas, dada la movilidad de la especie, las serranías malagueñas tienen posibilidad real de recibir al quebrantahuesos a muy corto plazo, es más, los estudios de viabilidad de hábitat determinaron que algunas zonas de la Provincia de Málaga eran de una excepcional condición para albergar a la especie. A propósito de este hecho, y en consecuencia con la línea de objetivos del Plan de Sensibilización Social queremos, informar y sensibilizar a la población local, para así reducir en lo posible las amenazas que se ciernen sobre el éxito en la reintroducción de la especie y que en el pasado la condujeron a su extinción en todas las sierras de Andalucía.

[16] Fuente: Proyecto desarrollado y promovido por la Fundación Gypaetus

Resultados del modelo de selección de hábitat de nidificación, arrojan las siguientes zonas como *Excelente:* Sª Tejeda-Almijara, Sª. de las Nieves, Sª. Bermeja y Crestellina, Montes de Málaga, Serranía de Grazalema y de Ronda.

Si evitamos la colocación de venenos por la población local, alguna de las sierras de Málaga sería la siguiente en prioridad (tras Cazorla) para las sueltas de quebrantahuesos.

Si consiguiésemos disminuir las amenazas, aumentaríamos la probabilidad de supervivencia del quebrantahuesos en Málaga. Así, las Sª de Tejeda y Almijara, Montes de Málaga o Serranía de Ronda podrían convertirse en el **segundo núcleo prioritario** de sueltas en España.

"Todo esto nos da pie a presentar la especie a los escolares de hoy, que serán los agricultores, gestores, cazadores, o simplemente, habitantes de la Sierra, del mañana. Estos chicos compartirán con el Quebrantahuesos un lugar y un espacio en el tiempo, serán en definitiva, los responsables de su supervivencia, lo cual nos motiva a emprender esta campaña de educación ambiental, comprendida dentro del Plan de Sensibilización Social puesto en marcha en las áreas lógicas de expansión natural de la especie".

Fundación Gypaetus

OBJETIVOS

El objetivo general del proyecto es preparar a la población humana que compartirá la Sierra con la especie, para suavizar posibles interferencias negativas en el proceso de reintroducción y posterior convivencia. Esto lo abordaremos desde una serie de objetivos parciales:

1. Dar a conocer el quebrantahuesos a los escolares como posible nuevo miembro de la fauna de sus sierras, buscando su aceptación y mostrándoles que la supervivencia de esta especie y de muchas otras, estará en sus manos.
2. Encaminarlos hacia una sensibilización productiva, es decir: despertar en los alumnos interés por el medio natural que los rodea, ayudándolos a descubrir sus tesoros, otorgándoles un valor, e incitándolos a participar activamente en su conservación y mejora.
3. Concienciar a los escolares que el lugar donde han nacido tiene diversos valores, en ocasiones únicos, que no pueden pasar por alto pues forman parte de su acervo cultural, histórico, económico, etc. Estos valores son susceptibles de ser explotados de forma racional y productiva, pudiendo con ello contribuir al desarrollo local; un ejemplo puede verse en el alza que ha experimentado el turismo rural en los últimos años.

CAMPAÑA DE SENSIBILIZACIÓN ESCOLAR

El primer paso que inició la campaña fue seleccionar los municipios *objetivo* que iban a ser objeto de nuestra actuación. Para ello se utilizaron los estudios de viabilidad del quebrantahuesos para la provincia de Málaga. Este estudio permitió conocer qué términos municipales se situaban dentro de las zonas potenciales de reintroducción.

La campaña de sensibilización para estos municipios estaba orientada a conocer el medio ambiente los rodea a los municipios, ayudar a descubrir sus secretos para valorarlos e incitar entre todos/as a participar activamente en su conservación. Todo ello desde la perspectiva concreta del problema de los venenos y la urgencia de su erradicación, viable sólo mediante la ayuda y la cooperación ciudadana.

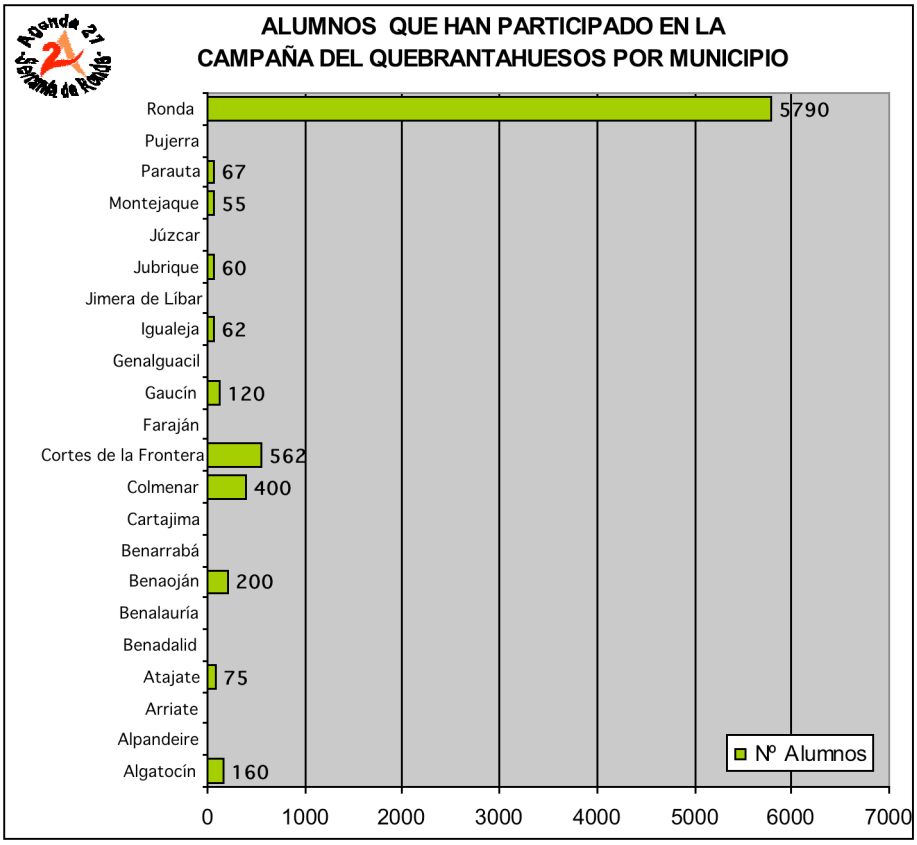
Se realizaron campañas de sensibilización en:

- Serranía de Ronda y Sª de las Nieves
- Sª Tejeda-Almijara y costa de Nerja
- Antequera y municipios colindantes
- Costa del Sol (desde Estepona hasta Málaga)

En cuanto al tiempo empleado en cubrir cada zona ha dependido de la densidad y distribución geográfica de centros, accesibilidad de los mismos e importancia cualitativa de la zona, resultando dos meses y medio para Ronda y un mes para cada una de las demás zonas.

La no presencia de alumnos en algunos municipios, no significa, que en ellos no se haya realizado campaña, sino que ha podido ser debido a un agrupamiento de los alumnos en algún colegio de otro pueblo donde se haya llevado a cabo la campaña.

GRÁFICA A36: Alumnos que han participado en la Campaña del Quebrantahuesos por municipio



FUENTE: Campaña del quebrantahuesos

5.11.2 PROGRAMA DE CONSERVACIÓN Y GESTIÓN DE LAS POBLACIONES DEL CANGREJO DE RÍO AUTÓCTONO

Hace tan sólo 40 años, el cangrejo de río autóctono habitaba en numerosos ríos y acequias de Granada, Jaén, Málaga, Sierras Subbéticas de Córdoba y Grazalema (Cádiz). En el resto del territorio andaluz existían poblaciones dispersas. Desde la última década, el cangrejo de río autóctono de Andalucía ha sufrido una regresión de sus poblaciones superior al 50 por ciento, debido a la captura masiva de ejemplares y la introducción de especies de cangrejo alóctonas.

Los estudios realizados por la Consejería de Medio Ambiente señalan que, además de los problemas que crea el cangrejo americano (especie introducida) al cangrejo autóctono, también representan graves peligros para la especie: las sequías, las captaciones de agua en la cabecera de los cauces, el furtivismo y la destrucción del hábitat por canalización o contaminación humana de purines o fitosanitarios.

La Consejería de Medio Ambiente de Andalucía ha impulsado este Programa de conservación y gestión de poblaciones de cangrejo de río autóctono a nivel regional, con el objetivo principal de *«invertir su actual tendencia regresiva»*. Las actuaciones desarrolladas han consistido principalmente en la realización de censos e inventarios y en la elaboración de un «Catálogo regional de tramos fluviales susceptibles de ser recolonizados». Paralelamente, se han emprendido las primeras acciones de conservación y gestión, y medidas de divulgación y sensibilización.

POBLACIONES DE CANGREJO DE RÍO AUTÓCTONO

- Actualmente subsisten entre 34-40 poblaciones seguras de cangrejo autóctono en toda Andalucía, arrinconados en áreas de cabecera bien conservadas y protegidas por barreras físicas como diques y saltos de agua.
- En los últimos 10 años se ha detectado un descenso poblacional del 55 %, augurando las predicciones gráficas, la extinción de la especie en las próximas dos décadas.
- El cangrejo rojo americano es la principal causa de regresión de la especie local. Su expansión continúa y coloniza las cabeceras de los ríos, incluso por encima de los 1200 m. El cangrejo señal comienza a aparecer, y su control es fundamental para la especie autóctona.
- Es fundamental la creación de un marco legal que ampare esta especie, mediante la limitación del comercio en vivo de especies alóctonas de cangrejo de río y proteja de forma adecuada el hábitat de la especie autóctona.
- Durante los últimos dos años se han realizado un total de 31 traslocaciones, 6 de ellas reforzadas en el segundo año. Se ha comprobado el éxito de las primeras actuaciones y actualmente es previsible que el proyecto halla generado un aumento del 90% en el número de poblaciones andaluzas.
- Es necesario un conocimiento más profundo de la genética de las poblaciones andaluzas que nos permita gestionarlas adecuadamente.

En la Provincia de Málaga el cangrejo rojo de río tuvo una gran importancia cultural y gastronómica, sobre todo en la Serranía de Ronda, áreas de Antequera y Montes de Málaga. Sin embargo en los arroyos de la Almijara malagueña, no ha estado presente salvo en dos puntos y fruto de traslocaciones.

Destacar el hecho, de que en prácticamente toda el área caliza andaluza con aguas permanentes presentaba poblaciones históricas de cangrejo, salvo dos núcleos:

- Por una parte el área de Grazalema, que fue repoblada hace unos 40 años por la administración con cangrejos de Granada. Anteriormente no se conocían los cangrejos en estas sierras. Actualmente sólo una población perdura.

- En segundo lugar, siendo la Sierra de Cazorla y las Villas uno de los núcleos poblacionales más importantes históricamente, es curioso como en la Sierra de Segura (aledaña a las anteriores) nunca se han conocido poblaciones de cangrejo autóctono. Hay que tener en cuenta que presenta condiciones idóneas para la especie, y aunque parte de su cuenca pertenece al río Segura, otra parte vierte al Guadalquivir, tradicionalmente cangrejero.

POBLACIONES DE CANGREJO ROJO AMERICANO
(PROCAMBARUS CLARKII)

En cuanto al cangrejo rojo sigue su expansión hacia zonas de mayor altitud, y ya lo hemos localizado en dos arroyos de agua corriente todo el año en áreas de nieves durante el invierno, por encima de los 1000 y 1200 m. respectivamente.

Asimismo, el crecimiento de las poblaciones de Nutria (*Lutra lutra*) se ha visto asistida en muchos casos por la expansión del cangrejo rojo, ya que se encuentra en lugares donde sólo está presente el crustáceo, sin presencia de peces. A este respecto es de destacar, que allí donde el cangrejo rojo es abundante, hemos detectado que constituye el primer recurso trófico para estos mustélidos.

Como dato más relevante decir que en el 78% de las cuadrículas muestreadas para la búsqueda de cangrejo autóctono, se ha detectado presencia de cangrejo rojo americano. Hoy por hoy la especie ha ocupado todas las cuencas y subcuencas andaluzas, exceptuando la cabecera del Segura en la Provincia de Jaén, en una extensión difícil de definir sin un estudio a gran escala sobre la especie. Actualmente sigue expandiéndose por todas las cabeceras y tan sólo las barreras físicas y quizás limitantes térmico-altitudinales controlan la misma.

FINALIDAD DEL PROYECTO

Pretende ser la inversión del actual proceso de extinción de la especie, mediante la localización y conservación de sus últimas poblaciones y favorecer la recolonización de nuevas masas de agua. Para ello se redactarán unos Planes Técnicos de Gestión Provinciales como punto de partida para futuras acciones.

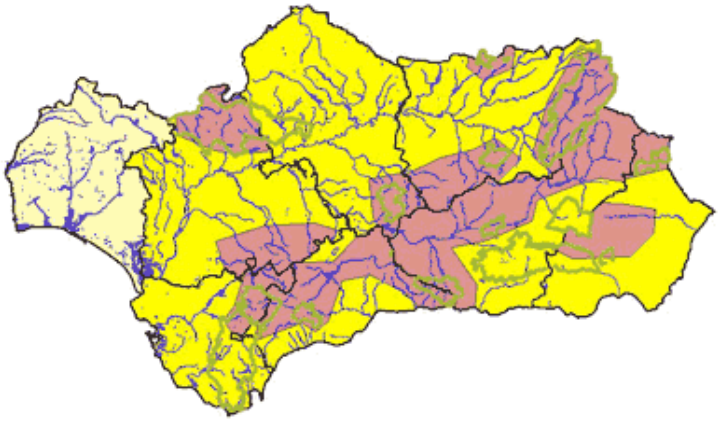
OBJETIVOS

Recopilación de datos sobre la distribución actual e histórica en la Comunidad autónoma de Andalucía.
Formación de los Agentes de Medio Ambiente en técnicas de localización y conservación de la especie.
Muestreo de los cursos de agua permanentes en áreas calizo-dolomíticas de Andalucía, así como revisión de aquellas áreas silíceas con presencia histórica constatada.

Caracterización de las poblaciones localizadas de cangrejo autóctono, así como de su hábitat.
Control y seguimiento periódico de las poblaciones localizadas de cangrejo autóctono.
Localización de tramos óptimos susceptibles de ser colonizados por cangrejo de río autóctono.
Creación de una instalación de emergencia para casos de brotes de *Aphanomyces*.
Creación de una base de datos georeferenciada que permita el seguimiento y monitorización de las poblaciones de cangrejo.
Elaboración de un manual de gestión provincial de las poblaciones de cangrejo de río.

Se ha llevado a cabo en todas las áreas calizas de Andalucía, comprendiendo zonas de Granada, Jaén, Málaga, Córdoba y Cádiz. Fuera de estas, se han prospectado áreas con presencia histórica de la especie, como es el caso de Sierra Norte de Sevilla o Despeñaperros.

MAPA A12: Poblaciones de cangrejo

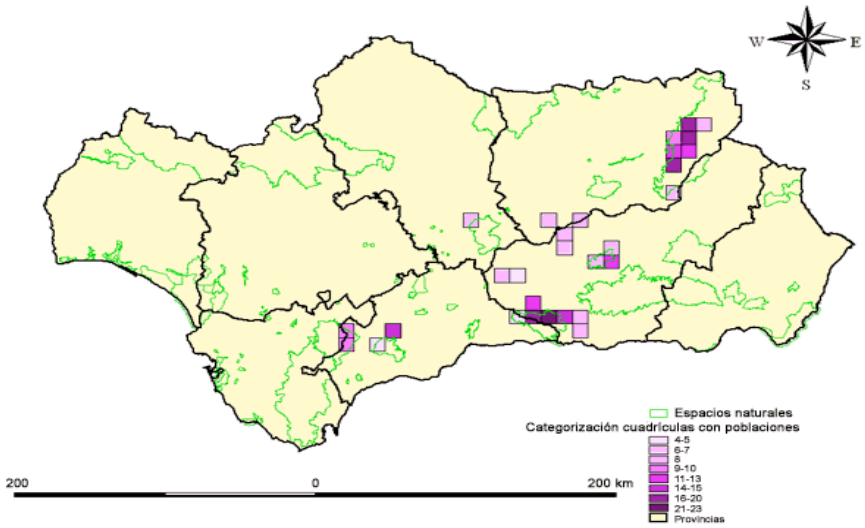


FUENTE: Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía

En rosa, áreas muestreadas durante los años 2002 y 2003. En amarillo, provincias objeto de estudio.

Las áreas seleccionadas deben constituir un refugio para la especie con el máximo nivel de protección. En esta graduación de colores se representan variables tan importantes como la viabilidad de las poblaciones y la potencialidad del hábitat que les rodea. La Provincia de Granada concentra el mayor número de poblaciones así como mayor potencialidad del hábitat, aunque es en la Provincia de Jaén donde están más concentradas (en la región del Parque Natural de Cazorla, Segura y las Villas).

MAPA A13: Poblaciones de cangrejo



FUENTE: Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía

POTENCIALIDAD DEL TERRITORIO

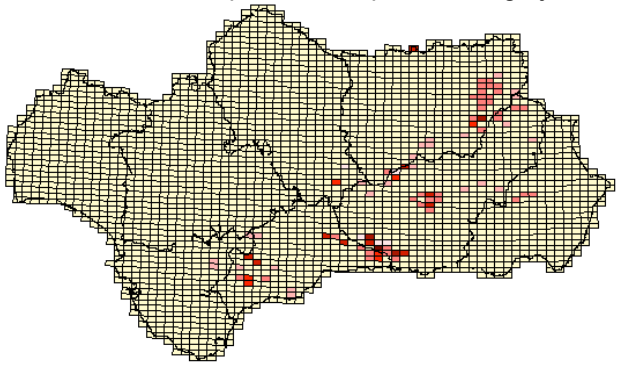
Durante el desarrollo de los muestreos, se ha realizado paralelamente un inventario de áreas potenciales para la especie en función de una serie de criterios aproximados a los parámetros marcados por la UICN y los requerimientos de la especie.

Todos estos lugares debían cumplir en principio las siguientes variables en mayor o menor grado, para garantizar la supervivencia de la especie:

Aislamiento (barreras físicas, tramos secos).
Recursos (presencia de refugios, calidad de agua I o II, recursos tróficos).
Ausencia de cangrejos alóctonos.
Presencia histórica en el área de influencia.
Físico-química adaptada a la especie.

En total se han localizado un total de 105 localizaciones óptimas para la especie. Las extensiones son aproximadas, sumando cerca de un total de 250 Km. aptos para el cangrejo autóctono. Como se puede apreciar en el mapa la Serranía de Ronda es uno de los sitios potenciales.

MAPA A14: Zonas potenciales para el cangrejo de río



FUENTE: Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía

6. RED DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS DE ANDALUCÍA

En Andalucía se encuentra una amplia muestra de ecosistemas con alto valor ecológico. Esta abundancia, es resultado de una localización geoestratégica, por la evolución natural de los mismos y por la forma que ha tenido el ser humano de aprovechar sus recursos.

La gran diversidad biológica, geológica y paisajística de Andalucía hace que se considere a esta región como una de las regiones más ricas y mejor conservadas de Europa. Dicha diversidad, el grado de conservación y la posibilidad de compatibilizar la conservación de la naturaleza con el aprovechamiento ordenado de los recursos naturales y el desarrollo económico, fueron motivos suficientes para que en 1989 se creara la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA) con la publicación de la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección.

Hoy en día, la RENPA se configura como un sistema integrado y unitario de todos los espacios naturales ubicados en el territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía que gocen de un régimen especial de protección en virtud de normativa autonómica, estatal y comunitaria o convenios y normativas internacionales. Además, podrá incardinarse, total o parcialmente, en otras redes similares de ámbito territorial superior, ya sean nacionales o internacionales.

Los ejes en que se basan las actuaciones en la RENPA son: el aprovechamiento sostenible de los recursos, la mejora del conocimiento científico de sus valores naturales y culturales, y el impulso de nuevas iniciativas de desarrollo.

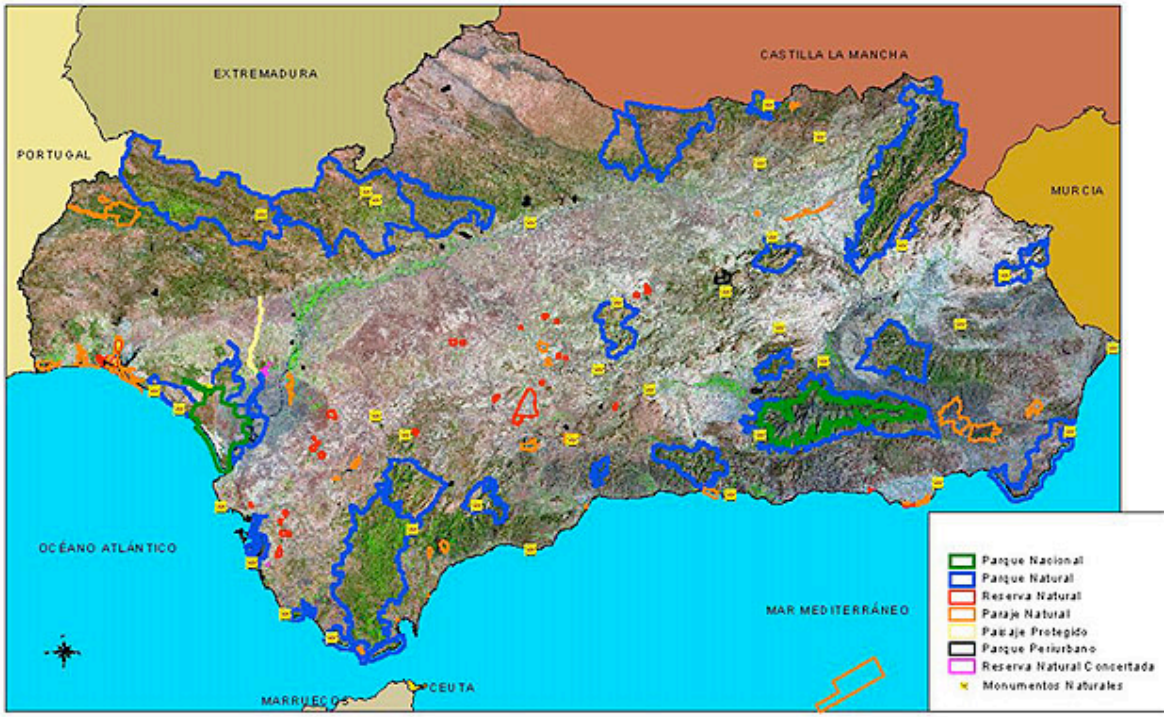
OBJETIVOS DE LA RENPA

a. La coordinación de los sistemas generales de gestión de los espacios naturales protegidos.
b. La promoción externa de los espacios naturales protegidos de forma homogénea y conjunta.
c. La colaboración en programas estatales e internacionales de conservación de espacios naturales y de la vida silvestre.
d. El intercambio de información con otras redes o sistemas de protección, así como con aquellas organizaciones nacionales o internacionales relacionadas con la protección y conservación de la naturaleza.
e. El fomento de los valores, actitudes y comportamientos de respeto a la naturaleza de los habitantes de los espacios naturales protegidos y, en general, de todos los andaluces.
f. La promoción y desarrollo sostenible de los recursos naturales en función de sus valores y singularidades.

La Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA) es, sin duda, la red de carácter regional de espacios protegidos más importante en número y superficie de la Unión Europea. Está constituida por 146 espacios protegidos entre: Parques Nacionales (2), Parques Naturales (24), Parques Periurbanos (19), Parajes Naturales (32), Paisajes Protegidos (2), Monumentos Naturales (35), Reservas Naturales (28) y Reservas Naturales Concertadas (4), en los que se encuentran los ecosistemas más representativos del territorio andaluz. Con dichas figuras de protección, más del 18% del territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía se encuentra protegido.

La distribución de dichos espacios en el ámbito territorial de Andalucía puede observarse en el mapa siguiente:

MAPA A15: Red de Espacios Protegidos de Andalucía



FUENTE: Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

Las figuras legales de protección antes mencionadas se han incrementado con una nueva figura legal denominada *Zonas de Importancia Comunitaria*[17] (ZIC's). Esta nueva figura legal corresponde a todos los espacios naturales protegidos que integran la red ecológica europea *Natura 2000* en Andalucía, comprendiendo, por tanto, las *Zonas de Especial Protección para las Aves* (ZEPA's) y las *Zonas Especiales de Conservación* (ZEC's).

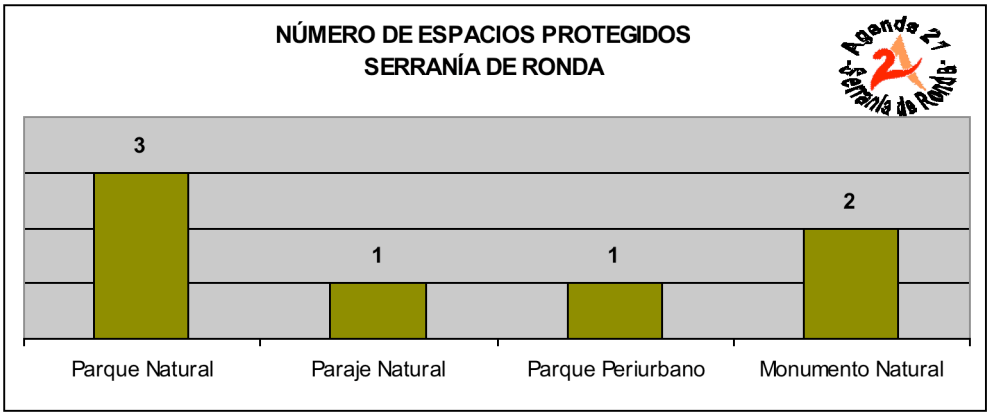
[17] De acuerdo con la modificación del artículo 2 de la Ley 2/1989, de 18 de julio, producida mediante el artículo 121 de la Ley 18/2003, de 29 de diciembre, por la que se aprueban medidas fiscales y administrativas (BOJA núm. 251, de 31/12/2003)

6.1 LA RENPA EN LA COMARCA

En el conjunto de espacios naturales de Andalucía se destaca el de la Serranía de Ronda por su riqueza botánica y faunística, por su originalidad biológica y por su belleza de paisajes. Esta originalidad y riqueza biológica, constituye uno de los recursos más preciados, que explotados de forma racional, puede llegar a ser una de las mayores fuentes de ingresos para el territorio de origen endógeno.

La Sª de Ronda cuenta actualmente con abundantes figuras de protección integradas en la RENPA: 3 Parques Naturales, 1 Paraje Natural, 1 Parque Periurbano y 2 Monumentos Naturales.

GRÁFICA A37: Número de Espacios Protegidos Serranía de Ronda



FUENTE: Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

En los puntos siguientes vamos a ir describiendo someramente cada uno de los Espacios Protegidos que influencian a la comarca.

6.1.1 PARQUES NATURALES

Los Parques Naturales son áreas poco transformadas por la explotación u ocupación humana. La representatividad de sus ecosistemas, la singularidad de su flora o fauna, la particularidad de sus formaciones geomorfológicas, son ecológicos, estéticos, educativos y científicos cuya conservación merece una especial atención.

La Sª de Ronda está influenciada por 241.883 ha. de Parques Naturales. Exactamente son 3: P.N. Sª de las Nieves, Sª de Grazalema y Los Alcornocales.

MAPA A16: Superficie protegida por organismos autónomos



A. PARQUE NATURAL SIERRA DE LAS NIEVES



El Parque Natural Sierra de las Nieves, se declara como tal en 1989. Se halla en plena comarca natural de la Serranía de Ronda, en la provincia de Málaga. Este territorio montañoso está recortado por profundos barrancos *y* tajos espectaculares como el de la *Caina*, con más de 100 m de caída. También, *y* debido a la naturaleza caliza del suelo se originan simas como la *Gesm*, la tercera en profundidad del mundo con sus l.l00 m. La mayor altitud se alcanza en la Torrecilla (1.919 m.), en la Sierra Blanca de Tolox.

El más importante bosque de pinsapos, una especie exclusiva del sur peninsular y del norte de Marruecos, ocupa algo más de 3.000 ha en la Sierra de las Nieves. Aquí se encuentra además una de las poblaciones más numerosas de Andalucía de la cabra montés que, junto al corzo, son las dos únicas especies salvajes autóctonas de grandes mamíferos ungulados que existen en el Parque.

El Parque ocupa una superficie de 20.163 ha, entre los municipios de El Burgo, Istán, Monda, Parauta, Ronda, Tolox y Yunquera. En su interior no existen carreteras asfaltadas, tan sólo pistas forestales que parten de la carretera que une los pueblos de la comarca o desde estos.

Zona de frontera entre el dominio atlántico y mediterráneo, posee una flora variada y original. En la alta montaña, donde son frecuentes las precipitaciones y la formación de nieblas, abunda el quejigo y el pinsapo. Este singular abeto que florece entre los meses de marzo y abril fue descubierto por el suizo *Boissier* a principios del siglo XIX y tan sólo vive en las sierras altas del extremo occidental de la cordillera subbética y en la cordillera de *Yebala*, al norte de Marruecos. En cuanto al quejigo, esta especie ha sido talada de forma abusiva durante largo tiempo y sustituida por pinares procedentes de repoblaciones. Sin embargo quedan algunos bosques en El Torrecilla y en el monte «Los Quejigales».

En altitudes más bajas destacan la encina y el alcornoque, sobre todo en los municipios de Istán y Monda. También existen pequeñas masas de algarrobos y de castaños, estos últimos explotados en Tolox y Parauta.

La riqueza en especies cinegéticas de estas sierras hizo que en 1972 se declarasen casi 22.000 ha. como Reserva Andaluza de Caza[18]. Gracias a ello se han preservado especies como la cabra montesa. Otras como el gamo y el muflón han sido introducidas también para la actividad cinegética, quedando restringidas a un coto cercado.

[18] Anteriormente a la transferencia de competencias a la Junta de Andalucía, Reserva Nacional de Caza.

En el Parque habitan especies animales protegidas por la ley de flora, como el gato montés, el águila real o la nutria, especie esta última de la que quedan ya pocos ejemplares en el río Verde.

La ganadería constituye un fuerte pilar de la economía de los pueblos de la zona. También se aprovecha el corcho, la castaña y la miel. De la misma manera la marroquinería, la talabartería o el forjado de rejas son muestras de una característica industria artesanal.

B. PARQUE NATURAL SIERRA DE GRAZALEMA

La Sierra de Grazalema es el primer espacio andaluz declarado como Parque Natural en 1984, y en 1977 como Reserva de la Biosfera por la UNESCO. Constituye el macizo occidental más importante de las cordilleras subbéticas y se identifica como una de las áreas ecológicas más valiosas del Sur Peninsular.

El macizo de Grazalema ofrece un impresionante paisaje, de contrastados relieves sobre rocas calizas fruto de una violenta historia geológica: valles encajados en forma de cañones, cuevas, cornisas y taludes, y una amplia variedad de formas originadas por procesos de disolución ocurridos en tiempos geológicos remotos.

El Parque Natural de Sierra de Grazalema se localiza entre las provincias de Cádiz y Málaga con una extensión de 51.695 ha. Un total de 14 municipios se hallan incluidos, en mayor o menor extensión, en la superficie del Parque : Grazalema, Zahara de la Sierra, Villaluenga del Rosario, Benaocaz, Ubrique, El Bosque, Prado del Rey, El Gastor y Algodonales de la provincia de Cádiz y Benaoján, Montejaque, Cortes de la Frontera, Jimena de Líbar y Ronda en la provincia de Málaga.

Tierra de frontera entre el reino musulmán de Granada y Castilla entre los siglos XIII y XIV, esta serranía fue lugar de frecuentes numerosas contiendas. Surge así un hábitat humano muy concentrado, donde los pueblos se encaraman sobre las cumbres y laderas quedando plenamente integradas en el paisaje. Este marco cultural único, propio de muchas civilizaciones del cinturón de montañas que rodean el Mediterráneo, persiste en nuestros días a pesar del transcurso de los siglos.

Esta serranía se levanta entre los 600 y 1600 m. sobre los valles y depresiones circundantes. Es una zona de agrestes relieves, con valles de paredes verticales como la "Garganta Verde", cuya profundidad alcanza los 400 m. También son frecuentes las cuevas o grutas entre las que se encuentran el "Complejo Hundidero-Gato", la mayor cueva de Andalucía o la "Cueva de la Pileta", conocida en todo el mundo por sus vestigios prehistóricos.

A pesar de la presencia del hombre desde épocas remotas, la sierra conserva una importante masa de vegetación natural típicamente mediterránea: encinas, alcornoques, quejigos, algarrobos y acebuches. En la umbría de la Sierra del Pinar se localiza un magnífico bosque de pinsapos.

Olmos, sauces y álamos son las especies que forman los característicos bosques galería siguiendo el curso de los ríos y arroyos, y que pueden contemplarse por ejemplo en el curso alto del río de Majaceite. Todas estas especies, hasta un total de 90, están representadas en el Jardín Botánico de El Bosque.

Numerosas especies de aves habitan en el Parque, aunque quizás por su tamaño y majestuoso vuelo sean las rapaces las que más llamen nuestra atención. Una de ellas, el buitre leonado, posee aquí las mayores colonias de Europa. Aunque la mayor herencia cultural procede de la civilización musulmana, existen numerosos restos romanos de ciudades antecesoras de las actuales. Entre las viejas prácticas artesanales destaca la fabricación de mantas de lana en Grazalema (también se fabrican ponchos y bufandas). La marroquinería y la confección de prendas de piel de la Sierra son típicas en Ubrique y Cortes de la Frontera. En este último destacan también los trabajos de corcho, bolsos y carteras, las sombrillas y techumbres de brezo, las tejas árabes y la orfebrería de cobre. La cestería, el esparto y la miel son otros recursos importantes.

C. PARQUE NATURAL DE LOS ALCORNOCALES



En el Parque Natural de los Alcornocales se agrupa un complejo de sierras donde se desarrolla, en excelente estado de conservación, el mayor alcornocal de la Península Ibérica y uno de los más importantes del mundo. Este árbol de carácter mediterráneo, con aspecto generalmente desnudo por la entresaca del corcho, es uno de los elementos más representativos de nuestros bosques y ha alcanzado esta situación privilegiada gracias al aprovechamiento racional de este recurso, explotado desde tiempos inmemoriales.

El atractivo natural de este Parque no finaliza aquí, ya que acoge unos bosques galerías excepcionales, capaces de transportarnos a regiones subtropicales ausentes en la actualidad del continente europeo, al estar formados por especies típicas de estos ambientes que han encontrado en este lugar un refugio adecuado para desarrollarse. Se localizan en los denominados «canutos», valles profundos y estrechos excavados por los ríos.

Las 170.025 ha, que ocupa el Parque se distribuyen desde Tarifa, en el sur de la provincia de Cádiz, hasta Cortes de la Frontera en el noroeste de la provincia de Málaga. En su mayoría están colonizadas por alcornoques, en ocasiones mezclados con acebuches, quejigos, robles melojos... dependiendo de las condiciones de humedad y tipo de sustrato. El alcornoque es un árbol típico de la cuenca mediterránea que ha adquirido adaptaciones singulares para sobrevivir en este clima. Posee raíces profundas para captar agua con mayor facilidad y las hojas tienen una cutícula dura que impide el exceso de

transpiración y por tanto la pérdida de agua a través de la superficie. Por último, la corteza de corcho actúa como capa protectora contra el fuego, pues en la región mediterránea existe un fuerte riesgo de incendio durante la época estival.

El matorral que coloniza las laderas es generalmente el resultado de la degradación del bosque originario, constituido por quejigos y robles. Sin embargo en ocasiones se desarrolla sobre superficies azotadas por el viento o bien sobre suelos muy pobres donde el bosque no puede prosperar. Está constituido por lentiscos, jaras, brezos, cantuesos, torviscos y majuelos, entre otras especies típicas del clima mediterráneo.

Estas sierras presentan gran riqueza en rapaces contabilizando hasta un total de 18 especies. Las mejor adaptadas a este tipo de bosque son las águilas calzadas, culebreras y ratoneras, azores, gavilanes y cárabos. En las lajas y tajos de la sierra se localizan rapaces rupícolas como el buitre común, el alimoche, el águila perdicera, el búho real, halcones peregrinos y cernícalos.

Los canutos suponen auténticos bosques subtropicales, desaparecidos del continente europeo salvo en Turquía y España. Estos valles excavados por los cauces fluviales están formados por laurel, rododendros, avellanillo, durillo, aliso, acompañados por acebo, y ejemplares de helechos poco comunes en nuestros bosques. La fauna que habita en estos arroyos está compuesta por mirlos acuáticos, martín pescador, aviones zapadores...

Las monterías suponen uno de los principales recursos económicos del espacio. Entre las piezas de caza se halla el corzo que encuentra en estas tierras su distribución más meridional, y que debido al aislamiento del resto de las poblaciones peninsulares ha evolucionado hacia un ciclo anual diferente al del resto de España, perdiendo las cuernas a finales de septiembre por lo que tiene un período cinegético especial. El ciervo ha sido reintroducido recientemente, así como el gamo y la cabra montesa que aunque no habitaban estos parajes, han sido introducidos para las grandes monterías.

La extracción del corcho es un recurso ancestral, que aún hoy se realiza de forma muy similar. El período de descorche debe coincidir con la máxima actividad vegetativa para que el árbol se recupere lo más pronto posible. Es llevado a cabo por cuadrillas que viven en el monte mientras dura la operación. Obreros especializados realizan la «pela» y van apilando las «panas» que serán trasladadas mediante caballería para más tarde pesarlas y clasificarlas. Junto a este recurso se realiza la cría de cerdo en montanera, cabras, vacas y ganadería brava.

La gastronomía de la zona, de gran riqueza, está vinculada a los exquisitos productos del campo como las tagarninas, cabrillas, caracoles, hongos, acompañados de ricas carnes de venado, jabalí y perdiz, todo aderezado con las plantas aromáticas que crecen de forma espontánea como el laurel, orégano, poleo, etc.

Los artesanos se dedican en especial a la guarnicionería, la palma y la madera, destacando los *dornillos* hechos en madera de fresno.

6.1.2 PARAJES NATURALES

Los Parajes Naturales son espacios con excepcionales valores singulares, bajo su protección se atiende a conservar flora, fauna, alguna constitución geomorfológico de especial belleza u otros componentes de muy destacado rango natural. Su órgano de participación es el Consejo Provincial de Medio Ambiente. La declaración de un espacio como Paraje Natural se hace por Ley del Parlamento de Andalucía.

En Andalucía se han declarado 31 Parajes Naturales de gran diversidad de sistemas naturales. En estos espacios de ámbito reducido y con valores únicos, se atiende fundamentalmente a la conservación de su flora y fauna, de sus constituciones geomorfológicas, o de cualquier otro carácter o elemento que haya motivado su declaración.

En los Parajes Naturales, es posible desarrollar actividades tradicionales siempre que estas no entren en contradicción con cualquiera de sus objetivos de conservación, al igual que una variada oferta de actividades de uso público, educación ambiental y voluntariado y proyectos de investigación para la mejora del conocimiento de sus valores.

A. PARAJE NATURAL ESTUARIO DEL RÍO GUADIARO

Hemos querido introducir someramente este Paraje Natural del Estuario del Río Guadiaro, en el informe aunque no este dentro de los límites geográficos, por su influencia clave al ser desembocadura de las aguas de nuestra cuenca.

Paraje Natural declarado por la Ley 2/1989. Área al Sureste de la provincia de Cádiz, constituida por el estuario del río Guadiaro y una isla central formada con los sedimentos arrastrados por el río. Se trata de un delta altamente transformado, en el que la vegetación palustre, está dominada por carrizo, formando densas y amplias masas de mayor desarrollo en la isla central. En las zonas secas, sin posibilidad de inundación, aparece vegetación degradada, con acebuches, zarzas y tojos, entre otras especies. En el estuario y los canales abunda la anguila. De entre la avifauna invernante y migratoria sobresalen el águila pescadora, espátula y flamenco y presencia de nutria.

B. PARAJE NATURAL LOS REALES DE Sª BERMEJA

En el flanco suroeste de la Serranía de Ronda se encuentra la Sierra Bermeja. El mayor atractivo de esta sierra está constituido por los pequeños enclaves de pinsapar de Los Reales (1.236 Ha) que fueron protegidas en 1989 con la figura de Paraje Natural (Ley 2/1989). Está situado en los términos municipales de Estepota, Casares y Genalguacil.

Sus suelos, en los que abundan las peridotitas, junto con su especial climatología suave y relativamente lluviosa, dan lugar a una flora y vegetación muy especiales, con numerosas especies vegetales consideradas raras por su interés o situación de peligro. La flora está compuesta por una importante masa forestal con numerosos endemismos, entre los que destaca el bosque de pinsapos, único que crece sobre peridotitas. También abundan los pinos marítimos, enebros, alcornoques y coscojas.

De la fauna se puede destacar: mamíferos como la cabra montés, el gato montés, el corzo y el meloncillo; rapaces como el águila calzada, el halcón común y el gavilán y, como rapaz nocturna, el búho real.

Los Reales (1450 m) forman parte del Macizo de Sierra Bermeja, que a lo largo de 35Kms. separa la Serranía de Ronda de las costas mediterráneas. La cadena montañosa tiene una altura media de 1.000 m. y se sitúa entre la Sierra de las Nieves y el pico de Los Reales, en dirección sudoeste-nordeste paralela a la costa. En sus laderas, muy pronunciadas, con una red de drenaje detrítica, surge de forma espontánea la vegetación arbórea. El color de las rocas rojas da el nombre a la Sierra y destaca entre las blancas calizas de la Sierra de las Nieves y de la Sierra Blanca de Marbella.

Su mayor amenaza son los incendios forestales y los consiguientes procesos erosivos por sus acusadas pendientes.

6.1.3 MONUMENTOS NATURALES

La Ley 4/1989, de 27 de marzo de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestre (BOE. núm. 74, de 28/03/1989), considera los Monumentos Naturales como categoría de espacios naturales protegidos, definiendolos como: "*espacios o elementos de la naturaleza constituidos básicamente por formaciones de notoria singularidad, rareza o belleza, que merecen ser objeto de una protección especial, así como las formaciones geológicas, los yacimientos paleontológicos y demás elementos de la gea que reúnan un interés especial por la singularidad o importancia de sus valores científicos, ecoculturales o paisajísticos*".

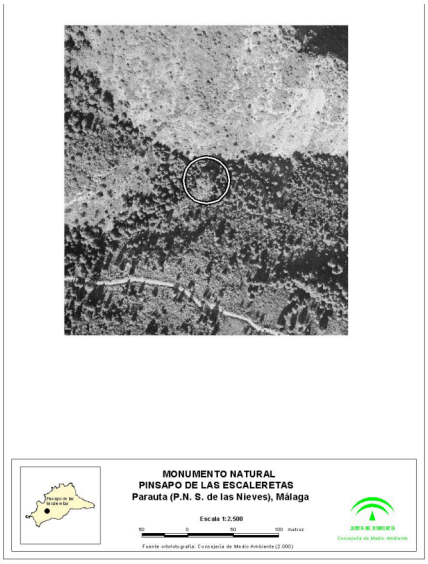
Corresponde a la Consejería de Medio Ambiente la tramitación de la catalogación, declaración, revisión y descatalogación de los Monumentos Naturales, correspondiendo la declaración de los mismos al Consejo de Gobierno mediante Decreto. En el Decreto 226/2001, de 2 de octubre, por el que se declaran determinados Monumentos Naturales de Andalucía (BOJA. núm. 135, de 2/10/2003) se incluyen 23 Monumentos Naturales y en el Decreto 250/2003, de 9 de septiembre (BOJA. núm. 188, de 30/09/2003), se incluyen otros 12 Monumentos Naturales, sumando un total de 35 espacios declarados que pasan a formar parte de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA).

La superficie total declarada al amparo de esta figura de protección es de 1.045,80 ha. La provincia que cuenta con una mayor superficie declarada es Almería (324,08 ha.), seguida de Cádiz (221,90 ha.) y Málaga (150,10 ha.).

Los Monumentos Naturales que se declaran se clasifican en 5 tipologías: geológicos, bióticos, geográficos, ecoculturales y mixtos. El principal objetivo que persigue la declaración de estos excepcionales enclaves como Monumentos Naturales es procurar: la conservación de sus valores naturales, culturales y paisajísticos y su puesta en valor como recurso para el uso público y la educación ambiental.

La Sª de Ronda cuenta con dos espacios bajo esta catalogación, ocupando una superficie total de 22 ha.

A. MONUMENTO NATURAL PINSAPO DE LAS ESCALERETAS

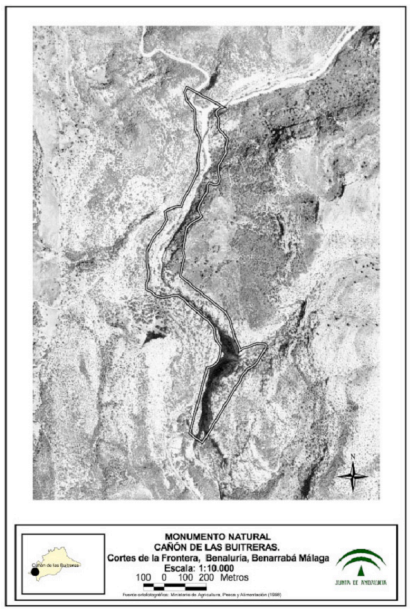


Ejemplar de excepcionales dimensiones perteneciente a la especie *Abies pinsapo, Boiss.*

Localización: Parque Natural Sierra de las Nieves, en el municipio malagueño de Parauta.

Superficie protegida 0,2 ha. Declarado en el 2001. Monumento natural de tipo biótico.

B. MONUMENTO NATURAL CAÑON DE BUITRERA



Impresionante y estrecho tajo de más de 100 m de profundidad sobre el río Guadiaro, cuya singularidad viene dada por el paisaje y el proceso geomorfológico que formó el cañón y, además, por la presencia del Buitre leonado (*Gyps fulvus*).

Localización: Cortes de la Frontera, Benalauría y Benarrabá (Málaga).

Superficie: 21,8 ha. Declarado en el 2003.

6.1.4 PARQUES PERIURBANOS

Los Parques Periurbanos siempre están próximos a núcleos urbanos, suelen consistir espacios naturales de pequeño tamaño que los habitantes de estas ciudades utilizan para su esparcimiento y disfrute. Cuando estas zonas, con clara influencia antrópica o no, reúnen características naturales notables, se protegen a través de la figura Parque Periurbano, para que el uso de las mismas no degenere sus valores naturales. La declaración de un espacio como Parque Periurbano se hace por Orden de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

En Andalucía hasta la fecha se han declarado 19 Parques Periurbanos de los cuales los ciudadanos disfrutan y utilizan como escenario para su ocio y esparcimiento. Por y para ello existe una diversa oferta de actividades y equipamientos de uso público y educación ambiental en estos espacios.

Los Parque Periurbanos se declaran y gestionan por la Consejería de Medio ambiente y las Delegaciones Provinciales, con la peculiaridad de que la gestión puede ser compartida con las corporaciones locales.

En la Serranía existe un solo Parque Periurbano, situ a las proximidades de la ciudad de Ronda, ocupando un espacio total de 137,7 ha.

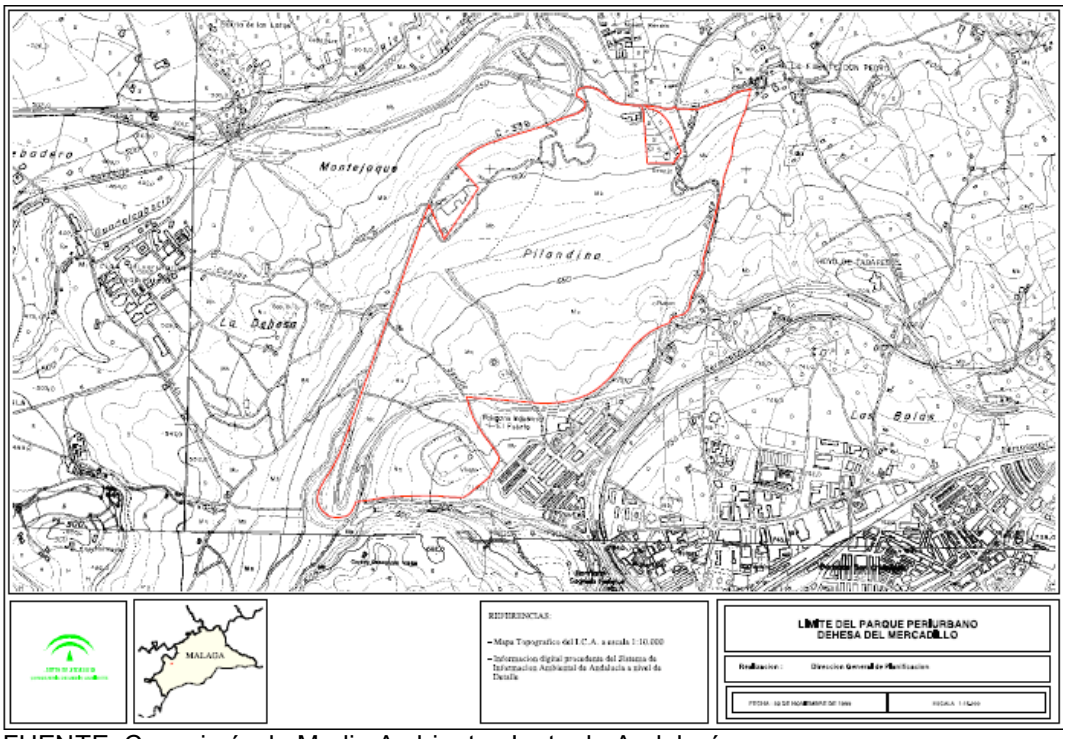
A. PARQUE PERIURBANO. DEHESA DEL MERCADILLO

El espacio natural que se pretende proteger se sitúa en el monte “Dehesa del Mercadillo” con 137,77 ha. Este monte es propiedad del Ayuntamiento de Ronda y está parcialmente consorciado con la Junta de Andalucía.

La mayoría de la superficie del monte Dehesa del Mercadillo está cubierta por un pinar de repoblación basado en un pino piñonero y pies aislados de encinas y pino negral. Así mismo se conservan algunos ejemplares de encinas de gran valor por su antigüedad.

Debido a la proximidad con la ciudad de Ronda hace que esta zona sea utilizada como zona de esparcimiento y recreo. La red de vías pecuarias que confluyen en el espacio facilita el acceso al mismo, contribuyendo a su uso deportivo, recreativo, didáctico y ganadero.

MAPA A17: Localización del PP La Dehesa del Mercadillo



FUENTE: Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

6.2 RED NATURA 2000

La denominada Red Natura 2000 se configura como una Red Ecológica Europea de Zonas de Especial Conservación (ZEC). Su creación viene establecida en la Directiva 92/43/CEE del Consejo, relativa a la conservación de hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, conocida como Directiva Hábitat.

El objeto de esta Directiva es contribuir a garantizar la biodiversidad, mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres calificadas de interés comunitario, en el territorio europeo de los Estados miembros, mediante el mantenimiento o restablecimiento de los mismos en un estado de conservación favorable.

La Directiva recoge expresamente que se integren en esta red las Zonas Especiales de Protección para Aves (ZEPA) ya clasificadas como tal o las que se clasifiquen en un futuro, en virtud de la Directiva 79/409/CEE del Consejo, relativa a la conservación de las aves silvestres, conocida como Directiva Aves.

La Directiva 92/43/CEE se traspuso al ordenamiento jurídico interno mediante el Real Decreto 1997/1995, en el que se atribuye a las Comunidades Autónomas la designación de los lugares y la declaración de las ZEC.

La creación de la red se efectúa y consolida mediante la declaración como ZEC o ZEPA de los territorios que se consideren de interés. La designación de las ZEC pasa por las siguientes fases:

- **Creación de la Lista Nacional**: Proposición, por cada Estado miembro, de una lista de lugares de interés tomando como base los criterios del anexo III de la Directiva. Los lugares propuestos deben proceder de una evaluación científica de todos los hábitats y especies presentes en el Estado.
- **Selección de los Lugares de Importancia Comunitaria**: La Comisión Europea efectúa la selección, en colaboración con los Estados miembros y asesorada por el Centro Temático de la Naturaleza de la Agencia Europea de Medio Ambiente, de aquellos lugares que por sus valores específicos deben formar parte de la red Natura 2000.
- **Designación de ZEC**: Declaración como ZEC de los lugares incluidos en la lista de Lugares de Importancia Comunitaria. La declaración se lleva a cabo por parte de los Estados miembros. En el caso español esta declaración la realizan las Comunidades Autónomas. Estas declaraciones se deberán hacer lo antes posible, fijando las prioridades en función de la importancia de los lugares y de las amenazas de deterioro que pesen sobre ellos.

La designación de un territorio como ZEPA se realiza tras la evaluación de la importancia del lugar para la conservación de los hábitats de las aves, incluidas en el anexo I de la Directiva Aves, y consta únicamente de una etapa. Esto implica que los lugares designados como ZEPA se integran directamente en la red Natura 2000. Igualmente, en el caso español, son las Comunidades Autónomas las que declaran las ZEPA.

APLICACIÓN DE LAS DIRECTIVAS HÁBITATS Y AVES EN ANDALUCÍA

La aplicación y desarrollo de las Directivas Hábitats y Aves en Andalucía ha supuesto que, en el territorio andaluz, la red Natura 2000 cuente actualmente con zonas declaradas ZEPA y con zonas propuestas como Lugares de Interés Comunitario, fase inicial de las ZEC.

En cuanto a las ZEPA, en estos momentos Andalucía cuenta con 62 zonas declaradas, lo que supone, más de 1.500.000 hectáreas designadas.

En cuanto a las ZEC, cabe decir que la región biogeográfica mediterránea, en la que se encuentra ubicada completamente la región andaluza, está en la primera fase del proceso. Es decir, se ha aportado la lista de lugares LIC, obtenida de la evaluación del territorio, para que se integre en la lista de Lugares de Interés Comunitario de Andalucía y por ende en la lista de LIC de España.

La propuesta de Lugares de Interés Comunitario de Andalucía consta de 192 lugares con una superficie de 2.579.697 hectáreas. Del conjunto de hectáreas protegidas la Sª de Ronda aporta 24324,14 ha. con cinco espacios protegidos.

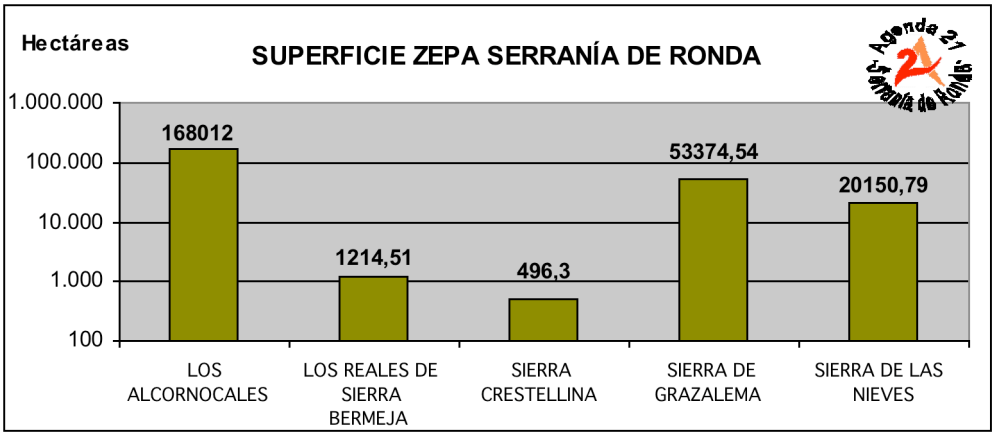
MAPA A18: LIC y ZEPAS de Andalucía



FUENTE: Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

Presentamos esta gráfica en la que se exponen las zonas ZEPA de la Serranía de Ronda con sus respectivas superficies en hectáreas.

GRÁFICA A38: Superficie ZEPA Serranía de Ronda



FUENTE: Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

6.3 RESERVA DE LA BIOSFERA

La figura de Reserva de la Biosfera nació en 1974 y se otorga a espacios que cuentan con una riqueza natural y cultural representativas de los distintos ecosistemas del globo terráqueo. Este galardón lo concede la UNESCO, en el marco del *Programa MaB* (Hombre y Biosfera), y presenta la siguiente definición: *"zonas de ecosistemas terrestres o marinos, o una combinación de los mismos, reconocidas en el plano internacional como tales, en el marco del programa MaB (Hombre y Biosfera) de la UNESCO".*

Para ser declarados como Reservas del Biosfera, los espacios propuestos deben cumplir una serie de requisitos:

- Ser representativo de una región biogeográfica significativa.
- Contener paisajes, ecosistemas o recursos naturales y culturales de interés.
- Contar con unas condiciones sociales, económicas y naturales que faciliten la aplicación de la filosofía del desarrollo sostenible.
- Una extensión suficiente para desarrollar las funciones propias de esta figura, que son conservación, desarrollo y apoyo logístico o laboratorio de experiencias.

"Las Reservas de la Biosfera, deben contribuir a preservar y mantener valores naturales y culturales merced a una gestión sostenible, apoyada en bases científicas correctas y en la creatividad cultural. La Red Mundial de Reservas de la Biosfera, tal como funciona, según los principios de la Estrategia de Sevilla, es un instrumento integrador que puede contribuir a crear una mayor solidaridad entre los pueblos y naciones del mundo".

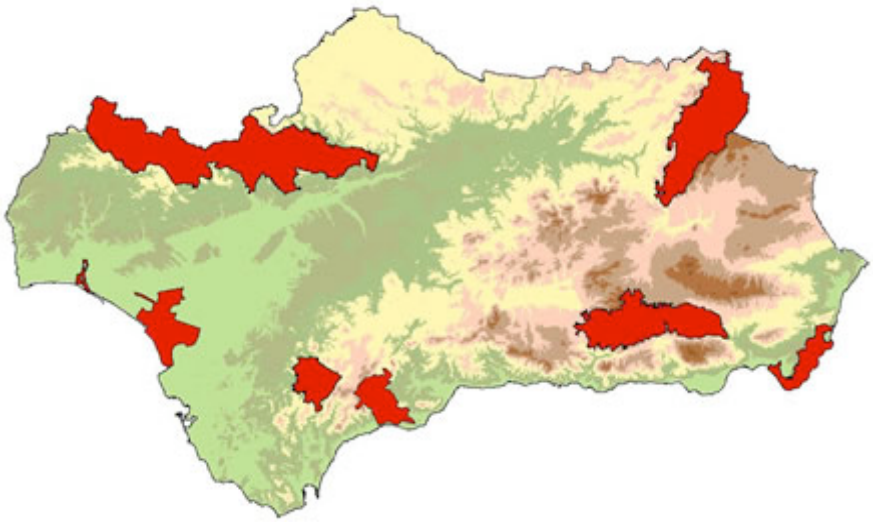
Tras su Declaración como Reservas de la Biosfera, los espacios elegidos quedan inscritos en la lista del programa MaB de la UNESCO y en

las redes que tiene ya funcionando. Se convierten, además, en lugares idóneos para poner en práctica acciones donde se combinen la conservación y el desarrollo, apoyándose en los conocimientos y en la participación de las poblaciones locales.

La Red Mundial de Reservas de la Biosfera se inició en 1976 y acoge en la actualidad 425 Reservas distribuidas en 95 países. Esta Red es el elemento esencial del Programa MaB, dotándolo de unos contenidos ricos y diversos. El funcionamiento reticular intenta mantener conectadas el número total de las Reservas de la Biosfera mundiales, que tienen su centro en la oficina de la UNESCO, en París. Para asegurar la coordinación entre todas la Reservas de la Biosfera, son fundamentales los comités y redes existentes a distintas escalas: comités nacionales -como el Comité Español del Programa MaB-; regionales -como el Comité Andaluz de Reservas de la Biosfera-; RedBios; EuroMab; IberoMab.

La Reserva de la Biosfera es una figura sin normativa asociada. Se entiende, por tanto, como un marco de calidad, remitiendo a la responsabilidad de los gobiernos nacionales, regionales, comarcales y locales, el establecimiento de medidas concretas de gestión, atendiendo a las características específicas de cada una de las Reservas declaradas. Este marco flexible permite -sin grandes traumas administrativos- acoger y encauzar las iniciativas locales de interés y el intercambio de experiencias entre los distintos espacios

MAPA A19: La Red de Reservas de la Biosfera de Andalucía[19]



FUENTE: Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

[19] Red de Reservas de la Biosfera de Andalucía
1. Cabo de Gata-Níjar
2. Sierras de Cazorla Segura y Las Villas
3. Doñana
4. Sierra de Grazalema
5. Sierra Nevada
6. Sierra de las Nieves
7. Marismas del Odiel
8. Dehesas de Sierra Morena

Las ocho Reservas de la Biosfera de Andalucía -Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas, Sierra de Grazalema, Cabo de Gata-Níjar, Doñana, Sierra de la Nieves, Sierra Nevada, Marismas del Odiel y Dehesas de Sierra Morena- se articulan en el Comité Andaluz de Reservas de la Biosfera. En el conjunto de las 26 Reservas del Estado Español suponen un conjunto muy significativo, tanto en número como en superficie declarada, superando el 50% del total del territorio nacional declarado como Reserva de la Biosfera.

ESPARC 2002. RONDA (MÁLAGA)

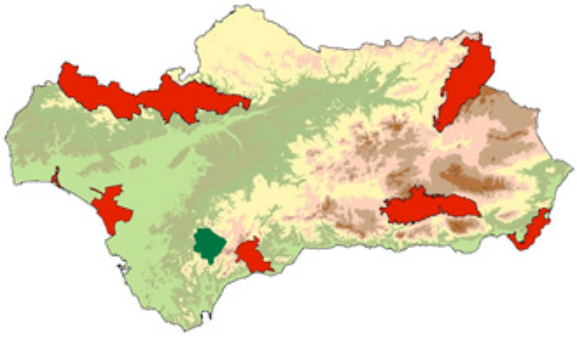
Las posibilidades actuales y futuras de la figura *Reserva de la Biosfera,* se han debatido en el *VIII Congreso de la Sección del Estado Español de la Federación de Parques Naturales y Nacionales de Europa* (ESPARC 2002), celebrado en Ronda. El tema monográfico del congreso fue "*el análisis de las oportunidades de los espacios protegidos como estrategias para el desarrollo sostenible, uno de los principales retos en el camino hacia la integración de las políticas de conservación y el bienestar de la sociedad*".

En este Congreso, las Reservas han contado con un taller específico donde se han debatido las aportaciones de las Reservas al desarrollo sostenible tanto en función de sus planteamientos generales como a partir de las experiencias concretas. Por otra parte, los contenidos de la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible (Johanesburgo-2002), se relacionan estrechamente con esta figura -protección y gestión de la base de recursos naturales y el desarrollo económico social, iniciativas de desarrollo sostenible para África, modificación de pautas de consumo...

En conjunto, las Reservas de la Biosfera aparecen en la actualidad como una figura de gran interés internacional para desarrollar experiencias encaminadas a mejorar la calidad de los grandes espacios rurales que, en particular, abundan en Andalucía y dotan a esta región -bisagra entre el Mediterráneo y el Atlántico y entre Europa y África- de su gran biodiversidad.

En la Serranía de Ronda contamos con dos grandes espacios con esta catalogación, integrados estos a su vez en otras catalogaciones de protección regional, nos referimos al P.N. Sª de las Nieves y P.N. Sª de Grazalema. Ambos espacios aportan un total de 145.625 ha.

A. SIERRA DE GRAZALEMA



Fecha de declaración: 22 de enero de 1977
Superficie: 51.695 ha
Otras figuras de protección: Parque Natural; Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA); Propuesta de Lugar de Interés Comunitario (LIC).

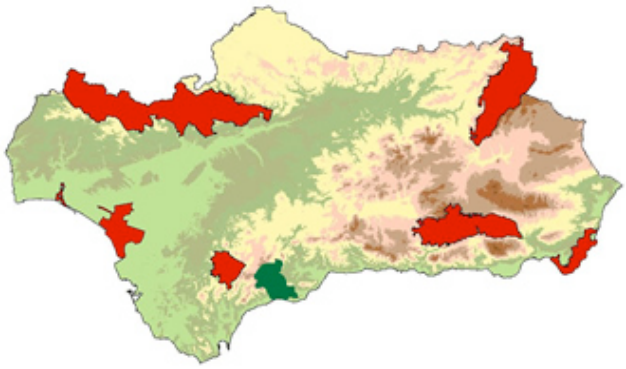
Sierra de Grazalema fue la primera Reserva de la Biosfera declarada como tal en el territorio español (enero del 1977), con una superficie de 51.695 has. Localizada en los macizos calizos que comparten las provincias andaluzas de Cádiz y Málaga, presenta una morfología representativa de las cordilleras Béticas y el mayor índice de pluviosidad de la Península Ibérica.

El pinsapo, endémico de esta sierra, el alcornoque y la encina; junto a especies muy variadas de fauna, son ejemplos de la riqueza natural que encierra esta Reserva de la Biosfera, declarada Parque Natural por la Junta de Andalucía (1985).

A este medio serrano se han adaptado los grupos humanos, generando una gran biodiversidad cultural en las manifestaciones de su forma de vida tradicional, perceptibles tanto en sus formas de hábitat y arquitecturas, como en algunas actividades: ganadería, huertas...

En la actualidad las economías locales se articulan en torno a actividades que permanecen como la ganadería y sus derivados (productos de alimentación y tejidos de lana). A éstas se han sumado el turismo y el cuidado del monte, orientados a la conservación de sus condiciones ambientales actuales. Grazalema cuenta con instrumentos de gestión, ordenación de usos, seguimiento de recursos biológicos (cabra montés), campos de voluntariado…

B. SIERRA DE LAS NIEVES



Fecha de declaración: junio de 1995.
Superficie: 93.930 ha
Otras figuras de protección: Parque Natural; Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA); Propuesta de Lugar de Interés Comunitario (LIC).

La Reserva de Biosfera de Sierra de las Nieves se declaró en junio de 1995. Su superficie son 93.930 has. y acoge un Parque Natural con una superficie de 20.163 ha. gestionadas por la administración regional.

Esta sierra, vecina al litoral de Málaga, cuenta con unas buenas condiciones climáticas y una gran diversidad interna en las características de su medio. En su masa vegetal están presentes pinsapos, quejigales y formaciones fruticentes de montaña, encinares y pinares; conjugando magníficos ejemplos de matorral mediterráneo y especies propias de la montaña. La fauna, también diversa, cuenta con especies como la nutria, el águila real y la cabra montesa.

El poblamiento actual, determinado por los cascos urbanos de los municipios que componen esta unidad, ha ido conformándose, como en gran parte de Andalucía, a partir de la conquista cristiana, en este caso efectuada por los Reyes Católicos a finales del siglo XV. La ganadería, la agricultura, los aprovechamientos forestales y la producción de calidad derivada de estas actividades, son, junto al turismo, los soportes económicos de los 11 municipios mancomunados de esta Reserva.

La conservación y el seguimiento de procesos cuenta con varias vías: reintroducción y regeneración de especies de fauna y flora, control de especies, mantenimiento de cultivos tradicionales...

7. PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN DEL MEDIO FÍSISCO DE MÁLAGA

El deseo de conservación de la naturaleza, es hoy un sentimiento generalizado. La toma de conciencia acerca de los problemas ambientales y territoriales se está extendiendo día a día, proliferando los programas públicos y las asociaciones ciudadanas dispuestas a poner fin a la degradación de nuestro entorno.

Una política de protección del medio natural no es concebible, si esta está segregada de las políticas que rigen los asentamientos urbanos. Por lo tanto para que esta política sea eficaz, debe ser asumida por las distintas políticas y programaciones sectoriales que deben desenvolverse de forma congruente con la capacidad de sustento del territorio y a través del correcto manejo de sus recursos. Es por ello que la Consejería de obras Públicas y Transportes, haciendo pleno uso de sus competencias en materia urbanística y de ordenación del territorio, introduce decididamente y de un modo práctico el concepto de protección del medio físico, en la gestión del territorio con el Plan Especial de Protección del Medio Físico de la Provincia de Málaga.

OBJETIVOS GENERALES DEL PLAN ESPECIAL:

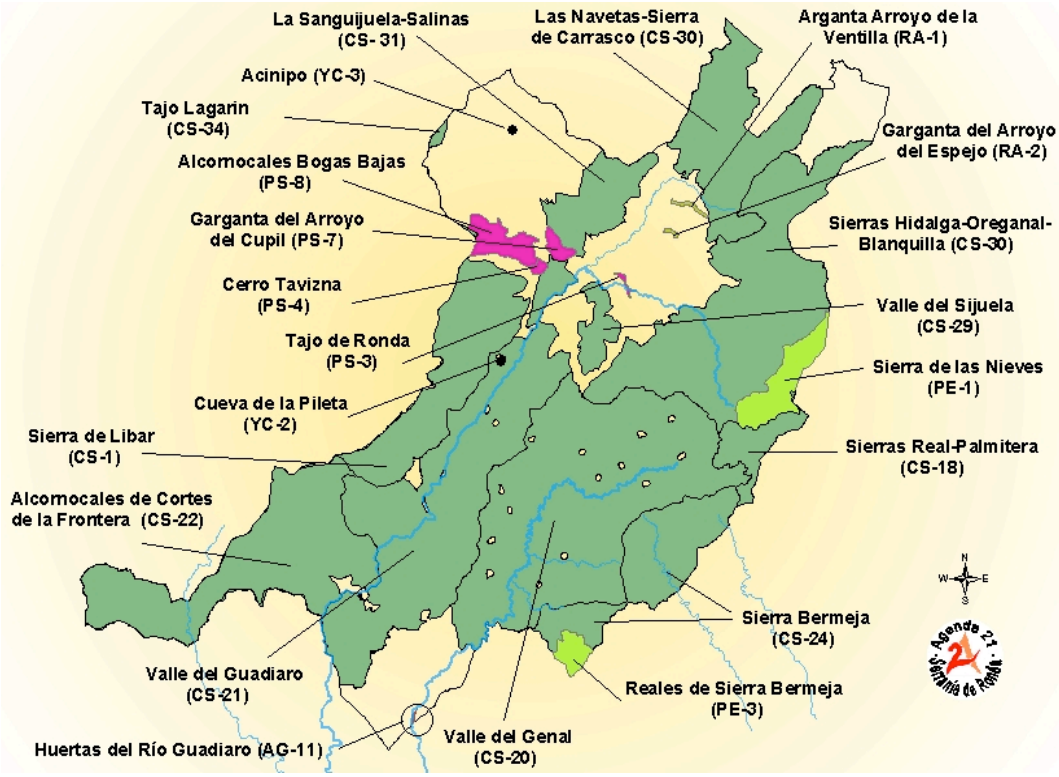
- Elaboración de una normativa de planeamiento urbanístico de ámbito provincial, que constituya el marco legal operativo a partir del cual regular y controlar los usos y actividades localizadas en el territorio, desde la perspectiva de la necesaria protección y conservación de sus características y valores naturales.
- La formación del Catálogo de Espacios y Bienes protegidos en la Provincia, al objeto de dotarlos de la normativa específica de protección que evite la implantación de actuaciones que supongan un deterioro o degradación del medio. Ello sin perjuicio de futuras actuaciones tendentes a la ordenación integral de sus recursos territoriales mediante la adecuada instrumentación técnica y jurídica.
- Inclusión de la política urbanística en relación al medio físico en el contexto de la política territorial global respecto a la utilización y gestión de los recursos naturales y territoriales de la Provincia, a fin de mejorar las posibilidades de aprovechamiento a medio, corto y largo plazo. Para ello se incorpora como documento complementario y orientativo, las directrices territoriales y de gestión del medio físico natural, aportación técnica al proceso de configuración de las directrices regionales de política territorial que impulsa la Dirección General de Ordenación del Territorio.

7.1 CATÁLOGO DE ESPACIOS Y BIENES PROTEGIDOS

Este Catálogo enumera y describe cuidadosamente los espacios de la Provincia más singulares y representativos, todos merecedores de medidas de protección y gestión específicas. Este catálogo se ha configurado bajo dos criterios fundamentales:

1. Se limita a las áreas o elementos naturales más representativos por sus características intrínsecas o posición en el conjunto provincial.
2. Carácter abierto del catálogo, lo cual viene determinado por las limitaciones de este propio plan.

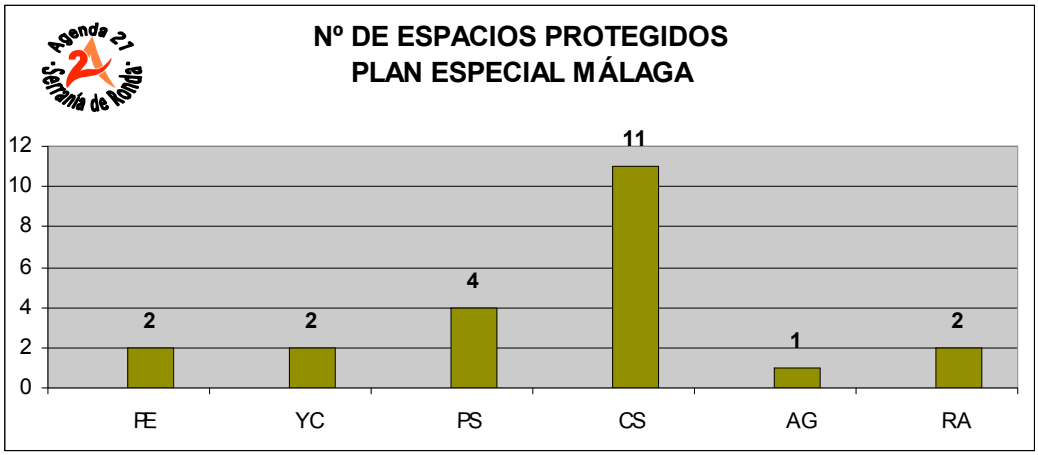
MAPA A20: Espacios protegidos por el Plan Especial de Protección del Medio Físico. Serranía de Ronda



TIPOS DE ESPACIOS

Los espacios que recoge el Catalogo del Plan Especial de Protección del Medio Físico de la Provincia de Málaga que están ubicados en la Serranía de Ronda son 22: entre ellos 2 Parajes Excepcionales (PE), 2 Yacimientos de Interés Científico (YC), 4 Paisajes Sobresalientes (PS), 11 Complejos Serranos de Interés Ambiental (CS), 1 Paisaje Agrario Singular (AG) y 2 Complejos Ribereños de Interés Ambiental (RA).

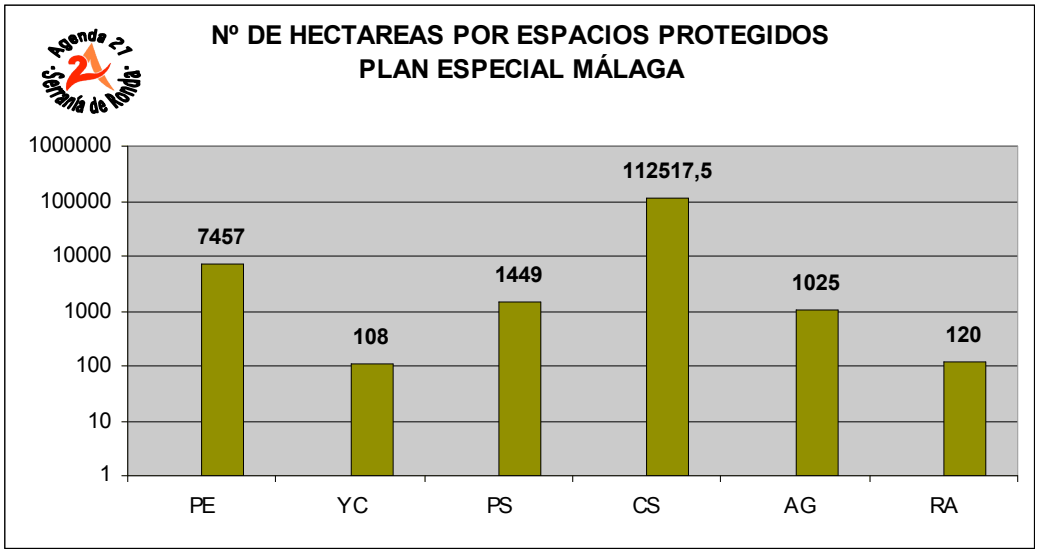
GRÁFICA A39: Número de Espacios Protegidos del Plan Especial de Málaga



FUENTE: Plan Especial de Protección del Medio Físico de la Provincia de Málaga

En total hay 22 espacios protegidos, cada uno dentro de su categoría tiene su propia normativa de protección. La superficie total que se encuentra regida por esta normativa es de 122676,5 ha. distribuidas por todas las categorías. La que más superficie engloba es la de los Complejos Serranos de Interés Ambiental 112517.5 ha., seguido de los Parajes Excepcionales 7457 ha.

GRÁFICA A40: Número de hectáreas por espacios protegidos Plan Especial de Málaga



FUENTE: Plan Especial de Protección del Medio Físico de la provincia de Málaga

7.1.1 PARAJES NATURALES EXCEPCIONALES (PE)

Se incluyen dentro de esta calificación espacios de singular interés ecológico, ya sea en atención a las características de su biocenosis o las del medio inerte. Sus complejos bióticos van de progresivos a climácicos, suponiendo tales ecosistemas componentes excepcionales dentro del contexto provincial y regional.

Integran esta categoría dos espacios con un total de 7433 ha.

1. **SIERRA DE LAS NIEVES**

   Municipios afectados: Ronda, Yunquera, Parauta y Tolox.
   Superficie aproximada: 6197 ha.
   Presenta: una gran riqueza florística destacando la presencia de los pinsapos y otro tipo de endemismos como los quejigos de la zona alta. En cuanto a fauna cabe destacar la presencia de cabra montesa y corzo.

2. **REALES DE SIERRA BERMEJA**

   Municipios afectados: Estepona, Casares y Genalguacil.
   Superficie aproximada: 1236 ha.
   Presenta: el único bosque de pinsapos sobre sustrato peridotítico, albergando una variedad de endemismos vegetales a nivel de especies y comunidades. Estos endemismos se ven seriamente afectados por el riesgo de incendios forestales. También es un lugar de paso en las corrientes migratorias de numerosas especies.

7.1.2 YACIMIENTOS DE INTERÉS CIENTÍFICO (YC)

Se consideran como tales los yacimientos arqueológicos y paleontológicos, así como todos aquellos otros que por su interés cultural sean incluidos como tales en el Catálogo de Espacios y Bienes Protegidos.

Integran esta categoría dos espacios con un total de 108 ha.

1. **CUEVA DE LA PILETA**

   Municipio afectado: Benaoján.
   Superficie: 20ha.
   Presenta: junto a la importancia geomorfológica del conjunto, hay que resaltar la variedad de hallazgos arqueológicos, con restos y huellas pertenecientes al solutrense, magdaleniense, neolítico, calcolítico, bronce inicial y bronce medio.

2. **CIUDAD ROMANA Y POBALADO HISTÓRICO DE ACINIPO**

Municipios: Ronda.
Superficie: 88 ha.
Presenta: La importancia del yacimiento es doble. Sobre la mesa se asientan los restos más visibles de una ciudad romana cuyo periodo de mayor esplendor se situaría en el siglo. II d.c., que se extendería por toda el área delimitada como de interés histórico-artístico, y del cual se conserva prácticamente intacto el teatro, así como parte del foro y de las termas. Por otro lado en la base y laderas de la mesa se extiende un asentamiento protohistórico cuyo periodo cronológico-cultural iría desde el calcolítico hasta niveles de bronce *orientalizante* con cabañas a las que se superponen construcciones romanas.

7.1.3 PARAJES SOBRESALIENTES (PS)

Se incluyen en esta categoría aquellas zonas en las que, por su valor ecológico, productivo o paisajístico, interesa limitar la realización de actividades constructivas o transformadoras del medio; a excepción de aquellas estrictamente necesarias para el aprovechamiento de los recursos primarios y resulten compatibles con el mantenimiento de sus características y valores protegidos

Integran esta categoría cuatro espacios con un total de 1480 ha.

1. **TAJO DE RONDA**

Municipio. Ronda.
Superficie: 47,5 ha.
Presenta: cualidades paisajísticas por sus escarpes y por encontrarse dentro de la ciudad. Es un caso típico de las gargantas de la meseta de Ronda, que lo dota de un interés educativo.

2. **CERRO TAVIZNA**

Municipio: Montejaque
Superficie: 92,5 ha.
Presenta: El valor paisajístico de la zona es lo más importante de protección. Al ser un recinto de dimensiones relativamente reducidas, cualquier alteración de su situación actual sería sumamente impactante, sobre todo si se tiene en cuenta la proximidad de la vía de comunicación más transitada del municipio. Interés faunístico como reposadero de especies de aves de gran interés, y hábitat de alguna rapaces protegidas por la ley. La presencia de la Cueva de Hundidero por donde desaparece el río Gaduares para salir posteriormente por la Cueva del Gato, presenta un elevado interés como complejo endorreico. En la Cueva del Hundidero existen también manifestaciones de pinturas rupestres paleolíticas, así como materiales cerámicos, líticos y óseos correspondientes a un neolítico final calcolítico.

3. **GARGANTA DEL A^{yo} DEL CUPIL**

Municipio: Ronda
Superficie: 290ha.
Presenta: La presencia de abundantes especies de vegetación autóctonas, quejigos y encinas, configuran la zona como un enclave representativo de la distribución de este tipo de especies, sobre todo la primera, en gargantas de la serranía. También hay interés faunístico de abundantes especies protegidas por la ley, que aconsejan la protección de la zona.

4. **ALCORNOCAL DE BOGAS BAJAS.**

Municipio: Ronda y Montejaque
Superficie: 1050 ha.
Presenta: Gran variedad de especies animales unidas tanto a la existencia de bosque como del embalse hacen que sea necesario proteger esta zona, también tiene un interés desde el punto de vista de la investigación y como centro para la educación ambiental.

7.1.4 COMPLEJO SERRANO DE INTERÉS ESPECIAL (CS)

Constituyen estos espacios relativamente extensos y/o de caracteres diversificados, con utilización y/o vocación principalmente forestal, y en los cuales la cubierta forestal cumple y debe cumplir una función ambiental equilibradora de destacada importancia. Comportan en general importantes valores paisajísticos y en ocasiones valores faunístico destacados. Igualmente suelen presentare importante interés productivo.

Integran esta categoría once espacios con un total de 102332 ha.

1. **SIERRA DE LIBAR.**

Municipios afectados: Montejaque, Benaoján, Jimera de Libar y Cortes de la Frontera.
Superficie: 8525 ha.
Presenta: La Sierra de libar es una región cárstica de grandes dimensiones, que presenta un elevado interés didáctico-científico, por su singular configuración: serie de *poljés*, uvalas, y dolinas situadas a lo largo de los diez o quince kilómetros de un sinclinal con su fondo relleno de sedimentos margosos y flanqueada por dos anticlinales de caliza jurásica que forman la cresta de la sierra. Es también una zona de afloramientos rocosos y área de encinar en su fácie montañosa y de quejigal en el fondo de las depresiones. Hay que destacar en esta zona los llamados Llanos de Líbar, que están situados por encima de los 1000 m de altitud es uno de los parajes más atractivos y singulares de la Serranía. Es una zona de gran riqueza faunística, tanto en número como en variedad de especies.

2. SIERRA OREGANAL-HIDALGA-BLANQUILLA.

Municipios afectados: Ronda, El Burgo, Parauta, Cartajima, Faraján, Júzcar y Alpandeire.
Superficie: 15592,5 ha.
Presenta: Es un elemento paisajístico de primer orden en la configuración territorial de la zona, aportando un fondo de gran calidad, merece destacar la presencia de rapaces como: águila real, águila perdicera, búho real, halcón peregrino, etc. Entre los mamíferos destacan la cabra montés y el corzo.

3. SIERRA REAL-PALMITERA-APRETADERAS

Municipios afectados: Tolox, Parauta, Igualeja, Benahavís, e Istán.
Superficie: 11272,5 ha.
Presenta: un espacio dominado por la abruptuosidad, de gran variedad y atractivo, a lo que contribuye la vegetación y el relieve, componiendo multitud de parajes de gran calidad, como el valle del río Guadaiza, o el valle de la Fuenfría. Dentro de este espacio aparecen asociaciones de pino negral, alcornoque, pino carrasco, y encina. De la fauna cabe destacar la cabra montés, corzo, águila calzada, águila culebrera, aguilucho y meloncillos.

4. VALLE DEL GENAL

Municipios afectados: Igualeja, Parauta, Cartajima, Pujerra, Júzcar, Alpandeire, Atajate, Benadalid, Benalauría, Algatocín, Jubrique, Genalguacil, Benarrabá, Gaucín y Casares.
Superficie: 21265 ha.
Presenta: La singularidad y fragilidad de este paisaje que presenta su equilibrio actual, aconsejan una protección del valle en su conjunto, recomendando no sólo el mantenimiento de la estructura territorial actual, sino el fomento de aquellos aprovechamientos que favorecen la calidad paisajística. En este sentido se recomienda que el crecimiento urbanístico de los núcleos se haga respetando la fisonomía de los núcleos tradicionales y que los aprovechamientos del monte se oriente preferentemente a las actividades forestales, evitando en la medida de lo posible las técnicas de aterrazamiento en las nuevas repoblaciones tanto de coníferas como de frondosas. La variada representación faunística aconseja su protección favoreciendo el mantenimiento de las cadenas alimentarias dentro de la población.

5. VALLE DEL RÍO GUADIARO

Municipios afectados: Montejaque, Benaoján, Alpandeire, Jimera de Líbar, Atajate, Benadalid, Benalauría, Algatocín, Benarrabá, Gaucín, Cortes de la Frontera.
Superficie: 16047 ha.
Presenta: La singularidad y calidad del paisaje aconsejan su protección en conjunto, por lo que el crecimiento urbanístico debe ser acorde con la fisonomía de la zona. La cubierta vegetal está formada principalmente por encinares, alcornocales, quejigos, castaños, y comunidades de ribera, así como zonas de matorral y pastizal. Del poblamiento faunístico destacar: corzo, zorro, gato montés, meloncillo y un grupo importante de rapaces.

6. ALCORNOCALES DE CORTES DE LA FRONTERA

Municipios afectados: Cortes de la Frontera
Superficie: 11342 ha.
Presenta: Es uno de los mejores bosques de alcornocales que existen actualmente en cuanto a producción conservando en su seno numerosos ejemplos de vegetación terciaría laurisilva y de especies florísticas de interés. Paralelamente la presencia de especies zoológicas protegidas constituye uno de los valores más importantes, destacando igualmente la presencia de especies de interés cinegético.

7. SIERRA BERMEJA

Municipios afectados: Casares, Estepona, Benahavís, Jubrique, Júzcar, Pujerra e Igualeja.
Superficie: 14566 ha.
Presenta: Elemento de primer orden en el paisaje de la Costa del Sol. Además su fuerte incidencia visual sobre zonas de fuerte ocupación y vías de comunicación muy transitadas aconsejan preservar su naturalidad. Presenta una gran variedad de especies que de forma esporádica o estable aparecen en este espacio, así como una de las rutas de aves migratorias.

8. VALLE DE LA SIJUELA

Municipio: Ronda
Superficie: 1210 ha.
Presenta: la existencia de la importante masa de encinas es el motivo fundamental de la protección, no sólo por el significado ecológico que supone en cuanto a vegetación, sino como el papel que juega como elemento de calidad. Su protección también está justificada por la presencia de especies animales protegidas por la ley.

9. **LAS NAVETAS-Sª DE CARRASCO**

Municipios afectados: Ronda, Cuevas del Becerro, Cañete la Real.
Superficie: 9237 ha.
Presenta: la existencia de importante masa de encinar es el motivo fundamental de la protección, no sólo por el significado ecológico en cuanto a vegetación sino también por el importante papel que juega como elemento de calidad paisajística. Su protección también estaría justificada por la presencia de especies protegidas por la ley.

10. **LA SANGUIJUELA-SALINA**

Municipios: Ronda
Superficie: 3150 ha.
Presenta: la existencia de una importante masa de encinas, que da cobijo a una variada fauna que la ocupa de forma esporádica o permanente, como: Alimoche, Águila Calzada, Águila Culebrera, Halcón Peregrino, Búho real, Gato montés, Meloncillo, Corzo.

11. **TAJO DE LAGARÍN**

Municipios afectados: Ronda
Superficie: 125 ha.
Presenta: La presencia de especies animales protegidas y de una cobertura vegetal de especies autóctonas, son el soporte del poblamiento faunístico. Aconsejan la protección de esta zona ante demanda de suelo urbanizable en las proximidades del camino y la proximidad del núcleo urbano del Gastor.

7.1.5 PAISAJES AGRARIOS SINGULARES (AG)

Se entiende por tales aquellos espacios que presentan una notable singularidad productiva, condicionada por determinantes geográficos y/o por el mantenimiento de usos y estructuras agrarias tradicionales de interés social y ambiental.

Comportarán en general acusada personalidad e interés paisajístico. Integra esta categoría un espacio de 1025 ha.

1. **HUERTAS DEL RÍO GUADIARO**

Municipios afectados: Casares y Gaucín.
Superficie: 1025 ha.
Presenta: Espacio agrícola de elevada productividad.

7.1.6 COMPLEJOS RIBEREÑO DE INTERÉS AMBIENTAL (RA)

Se han identificado bajo esta calificación espacios básicamente similares a los Complejos Serranos particulares, al tratarse de ámbitos forestales y serranos articulados por riberas y cauces, que a su vez conservan en parte la vegetación características del bosque de galería. Este matiz adicional ha sido considerado desagregadamente en estas Normas de Protección.

Integran esta categoría dos espacios con un total de 1140 ha.

1. **GARGANTA DEL A^{yo} DE LA VENTILLA**

   Municipios afectados: Ronda y Arriate.
   Superficie: 87,5 ha.
   Presenta: Garganta que adquiere una especial relevancia por ser uno de los últimos refugios de la vegetación que cubría en otros tiempos la meseta. Constituye un ecosistema con una flora particularmente interesante y de gran valor paisajístico.

2. **GARGANTA DEL A^{yo} DEL ESPEJO**

   Municipio afectado: Ronda
   Superficie: 32,5 ha.
   Presenta: Esta garganta posee una especial relevancia por ser uno de los últimos refugios de la vegetación que cubría en otros tiempos la meseta. Constituye una flora particularmente interesante y de gran valor paisajístico. La fauna de interés más frecuente es la que corresponde a las zonas de ribera, generalmente especies menores.

B. DESARROLLO LOCAL, SOCIAL Y ECONÓMICO

1. POBLACIÓN DE LA SERRANÍA DE RONDA

La Serranía de Ronda cuenta con 21 municipios, de los cuales Ronda es cabecera comarcal y la localidad donde se concentran la mayoría de los servicios. Los restantes municipios son: Algatocín, Alpandeire, Arriate, Atajate, Benadalid, Benalauría, Benaoján, Benarrabá, Cartajima, Cortes de la Frontera, Faraján, Gaucín, Genalguacil, Igualeja, Jimera de Líbar, Jubrique, Júzcar, Montejaque, Parauta y Pujerra. Existen dos Entidades Locales Autónomas: Montecorto y Serrato, y numerosas pedanías: Siete Pilas, La Cimada, Los Prados, La Indiana, Salitre, estación de Cortes, Estación de Jimera, El Colmenar, La Ribera Don Rodrigo, …

El aislamiento físico al que se ha visto sometida la Serranía de Ronda durante siglos por su caracterización geográfica y sus comunicaciones, sumado a su particular modelo económico y de desarrollo, han condicionado fuertemente el desarrollo de su población.

Las principales características demográficas actuales pueden resumirse en los siguientes puntos:

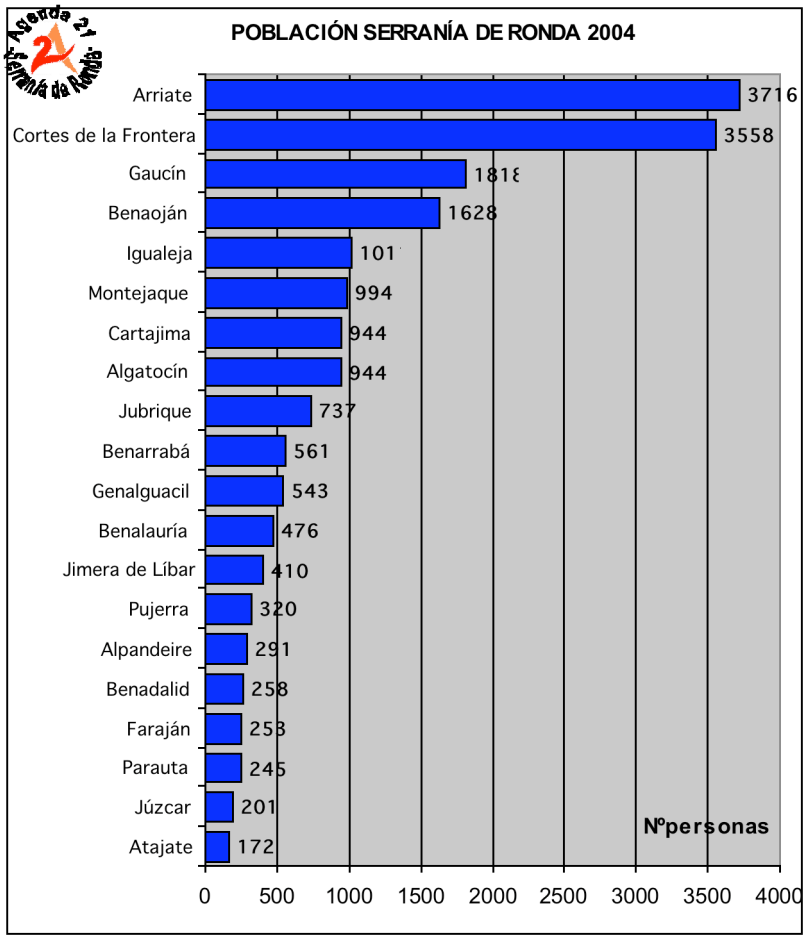
a) La población de la Comarca en 2004 es de 53334 habitantes (según Padrón)
b) La población de Ronda representa el 65,5% de la población total de la comarca con 34948 habitantes.
c) Los 20 municipios de la Serranía (sin contar con Ronda) suman un total de población de 18386 Hab.
d) De los 21 municipios de la Serranía, diez no alcanzan los 500 habitantes (nueve de ellos situados en el Valle del Genal); cinco superan los mil habitantes y sólo dos superan los 3000 habitantes.
e) La distribución de la población por zonas es muy desigual, concentrándose la mayoría en la Meseta (72,5%). Las demás zonas cuentan con porcentajes menores: Guadiaro 12,4%, Valle del Genal 15,1%. Este último se desglosa en 10,3% para Genal Bajo y 4,8% Genal Alto.
f) Los municipios más poblados, a excepción de Ronda, son Arriate y Cortes de la Frontera, con 3716 y 3558 habitantes respectivamente, y los menos poblados son Atajate 172 Hab. y Júzcar 201 Hab.

1.1 SITUACIÓN DEMOGRÁFICA

1.1.1 POBLACACIÓN TOTAL

La distribución de la población en cada uno de los municipios de la Serranía, según padrón del 2004, aparece en el siguiente gráfico:

GRÁFICA B1: Población de la Serranía de Ronda 2004

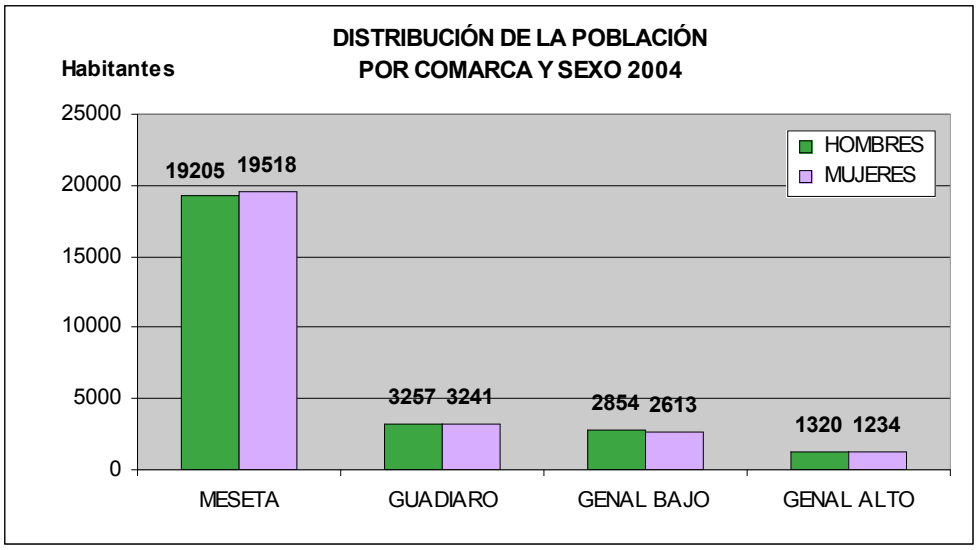


FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

Respecto a la distribución de la población por sexos, en la actualidad existe un equilibrio entre el número de hombres y el de mujeres. Según datos del Instituto de Estadística de Andalucía (padrón del año 2004), la población total asciende a 53334 personas, de las cuales, 26725 son hombres y 26609 mujeres, lo que representa el 50,1% y el 49,9% respectivamente.

En términos generales, la distribución de la población por sexo se mantiene bastante equilibrada para el conjunto de la Serranía. Existen en la actualidad pequeñas diferencias a nivel de las distintas zonas pero que no representan mayor importancia.

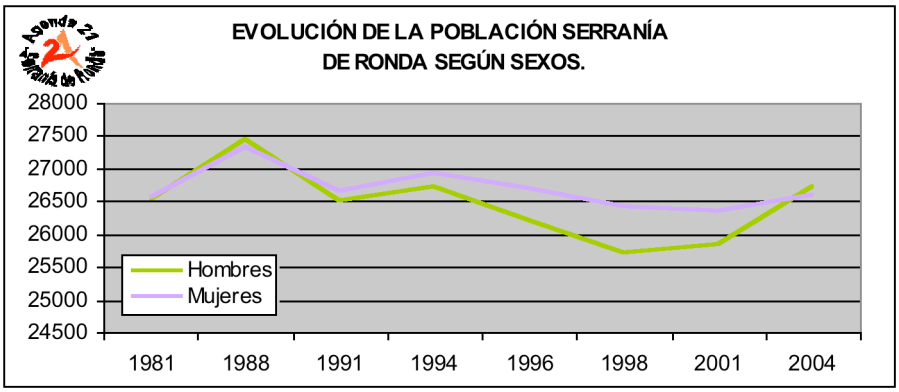
GRÁFICA B2: Distribución de la población por comarca y sexo 2004



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

Aunque actualmente la distribución de la población está prácticamente equilibrada, no siempre ha sido así. Como se puede apreciar en el siguiente gráfico, en la década de los 90, existían grandes diferencias, siendo la población masculina muy inferior a la femenina. Esta situación puede deberse en gran parte a la emigración sufrida en la Serranía, donde los hombres cambiaban de residencia en busca de mejores empleos.

GRÁFICA B3: Evolución de la población de la Serranía por sexos



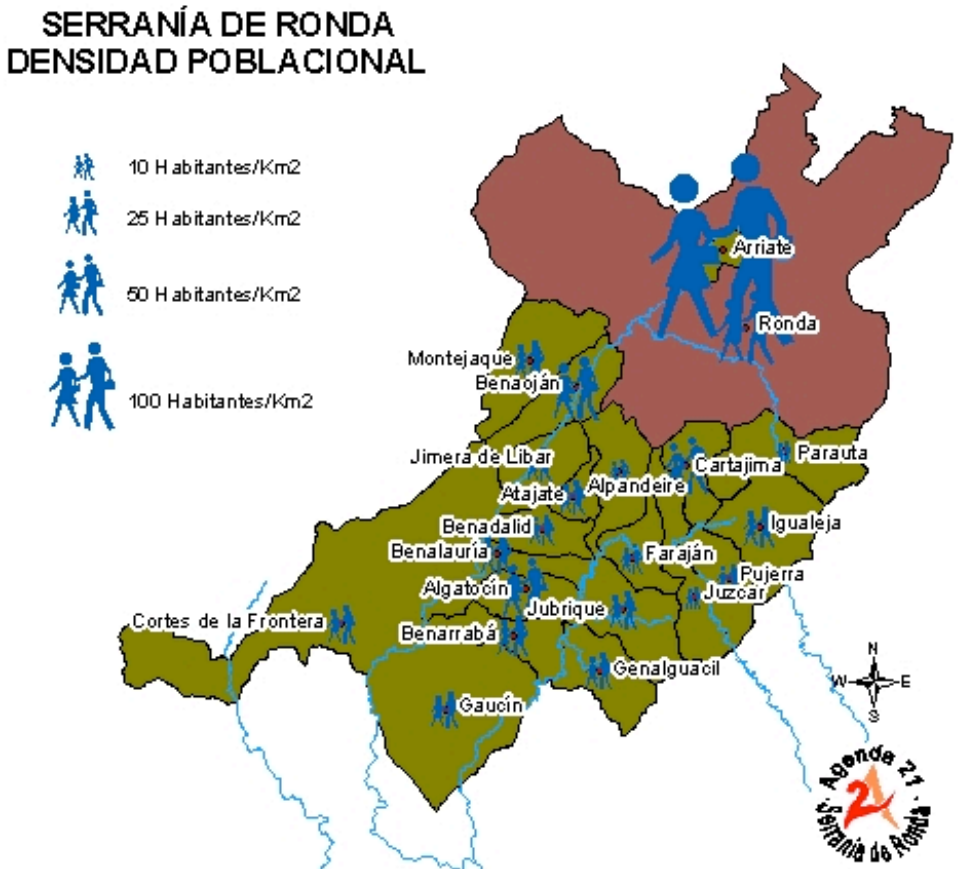
FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

1.1.2 DENSIDAD DE POBLACIÓN

La Serranía de Ronda, con una superficie total de 1256 Km^2 y 53334 Hab.[20], presenta una densidad media comarcal de 42 Hab/Km^2. No obstante, las densidades varían mucho según la zona que estudiemos. Por ejemplo, el Valle del Genal, con 15 municipios y una población de 8130 Hab. presenta la densidad más baja de toda la Serranía: 17 Hab/Km^2 (Alto Genal con una densidad de 12 Hab/Km^2 y el Bajo Genal con 21 Hab/Km^2).

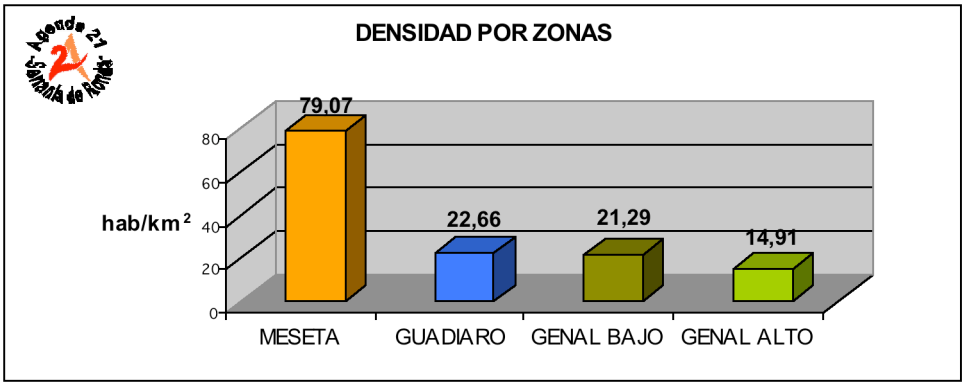
Los municipios del Guadiaro, presentan una densidad media de 23 Hab/Km^2. Por el contrario, en la Meseta se encuentran las mayores densidades, Ronda tiene una densidad de aproximadamente 72 Hab/Km^2. Destaca el municipio de Arriate que, con una población de 3716 habitantes y una superficie de tan sólo 8,3 Km^2 presenta una de las mayores densidades de población, no sólo de la Serranía, sino de toda la provincia: 465 Hab/Km^2.

MAPA B1: Densidad de población Serranía de Ronda



[20]Padrón de 2004. Instituto Andaluz de Estadística (IAE)

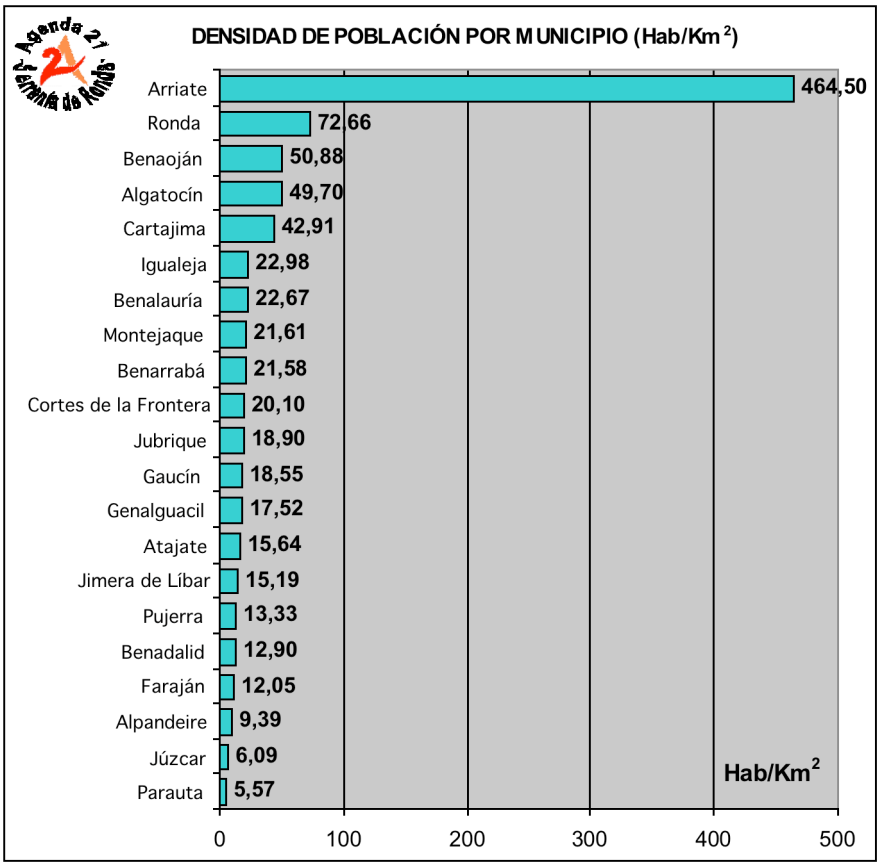
GRÁFICA B4: Densidad por zonas



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

La densidad estudiada a nivel de municipios aporta que Arriate con 464,5 Hab/Km^2 es el municipio con mayor densidad y Parauta el que menos con 5,57 Hab/Km^2. Siguiendo el orden de mayor densidad y remarcando que muy por detrás de Arriate, se sitúa Ronda con 72,66 Hab/Km^2, tres municipios poseen densidades mayores a 40 Hab/Km^2, estos son: Benaoján, Algatocín y Cartajima. Después de estos municipios, hay 13 municipios con densidad entorno a los 25-10 Hab/Km^2. Alpandeire, Júzcar y Parauta, todos ellos del Alto Genal, tienen densidades menores a 10 Hab/Km^2.

GRÁFICA B5: Densidad de población por municipio (Hab/Km^2)



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

1.2 EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN

"En la actualidad, la Serranía sufre un despoblamiento de los municipios más reducidos y supuestamente de menos oportunidades. Esta emigración poblacional está motivada principalmente por la búsqueda de empleos y condiciones favorables de desarrollo profesional, en municipios mayores o en ciudades relativamente próximas."

La trayectoria demográfica de la comarca en el último siglo, se caracteriza por presentar un máximo de población alcanzado en 1930 de 66969 Hab. y un prolongado declive demográfico desde entonces. Ahora bien, este declive no ha afectado por igual a todos los municipios, ni tampoco ha sido constante a lo largo del tiempo, sino que responde a varias etapas.

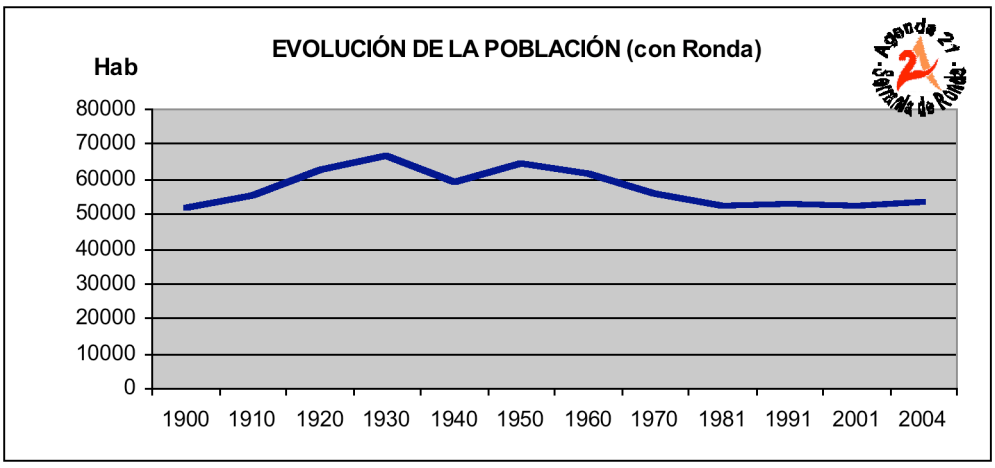
La población de la comarca se mantuvo desde principios de siglo hasta los años sesenta, pero con los altibajos típicos de una población bajo una estructura economía subdesarrollada, sometida a variaciones que condicionan y modifican las percepciones sobre el territorio.

En la década de los 60 se produce el mayor descenso poblacional debido al acusado fenómeno de emigración. Este fenómeno se produjo de forma generalizada en la mayoría de los municipios de la Serranía.

Analizando los datos, se distingue un punto de inflexión poblacional pudiéndose hablar incluso de: una pronunciada crisis demográfica en la Serranía.

Tendremos muy en cuenta que dependiendo de los datos que utilicemos para nuestros análisis poblacionales, los resultados obtenidos serán más o menos dramáticos. Observemos que si contabilizamos los datos del municipio de Ronda, se podría advertir que la población de la Serranía desde los años sesenta experimenta un moderado descenso poblacional, estabilizándose desde la década de los ochenta hasta la actualidad.

GRÁFICA B6: Evolución de la población con Ronda

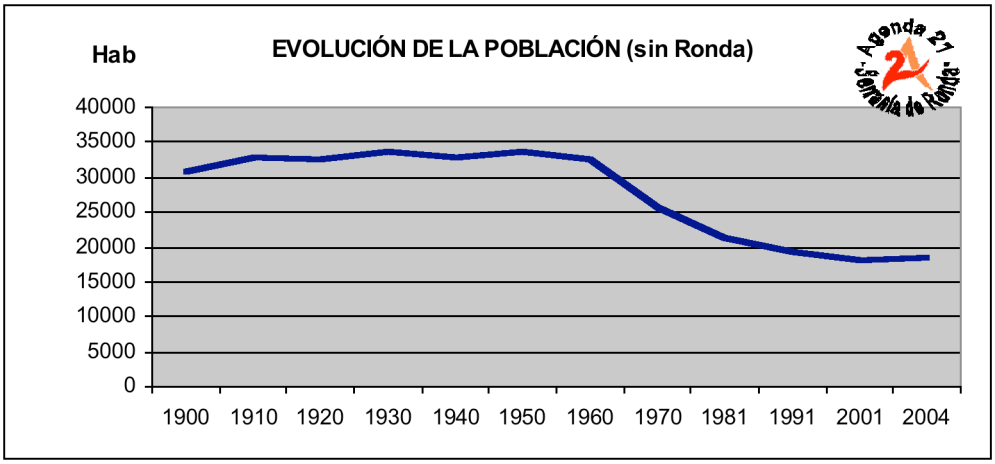


FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

En este caso, hablando a nivel de Serranía los resultados de pérdida de poblacional se ven amortiguados a nivel de comarca puesto que hay población que abandona sus municipios pero no la Serranía, relocalizándose en su cabecera.

Por el contrario si no incorporamos los datos de Ronda en el análisis, observaríamos algo muy distinto e incluso podríamos hablar de *crisis demográfica*. Esta crisis se manifiesta claramente si contabilizamos la población de la Serranía, sin la aportada por el municipio de Ronda. Así observamos que todos, o casi todos, los municipios pierden drásticamente población a partir de los primeros años sesenta. Podemos hablar de una pérdida de 15000 personas en dicho intervalo. Teniendo en consideración que la población actual de estos municipios es de 18386 (padrón 2004), estaríamos hablando de un abandono drástico de los pobladores de estos municipios.

GRÁFICA B7: Evolución de la población sin Ronda



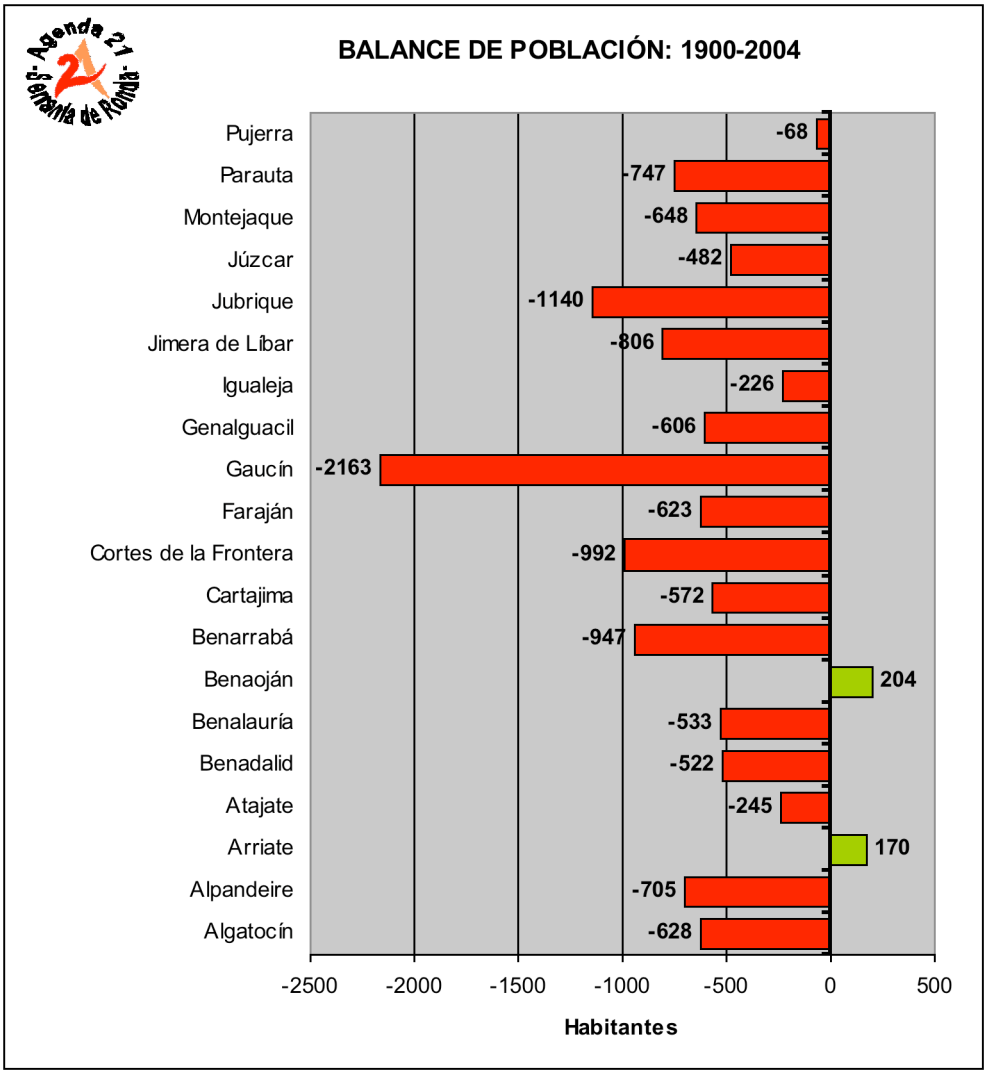
FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

Especialmente grave es la situación de los municipios del Valle del Genal, que fueron despoblándose ligeramente hasta 1960 y, desde esa fecha hasta la actualidad, las pérdidas han supuesto reducciones poblacionales de más del 50%. En el Valle del Guadiaro, la tendencia es parecida, si bien algo más moderada.

En este estudio se aprecia que la Meseta no sufre este declive, sino más bien, todo lo contrario. La población se incrementa desde los años 60 gracias al aporte de los habitantes procedentes de los municipios del Valle del Genal y Guadiaro.

Del *balance de población* correspondiente al último siglo (diferencia de población existente entre el año 1900 y el 2004), se deduce que prácticamente todos los municipios de la Serranía presentan un balance de población negativo. Es decir, han perdido población a lo largo del siglo XX. Gaucín según los datos analizados pierde 2163 habitantes y Jubrique 1140. A estos les siguen con valores de pérdida cercanos a 850 habitantes: Cortes de la Frontera, Benarrabá y Jimera de Libar. La gran mayoría de localidades pierden población entorno a los 500 Hab. Las únicas excepciones son Arriate y Benaoján que crecen moderadamente y Ronda que presenta un crecimiento más acusado, tal y como hemos explicado en el punto anterior.

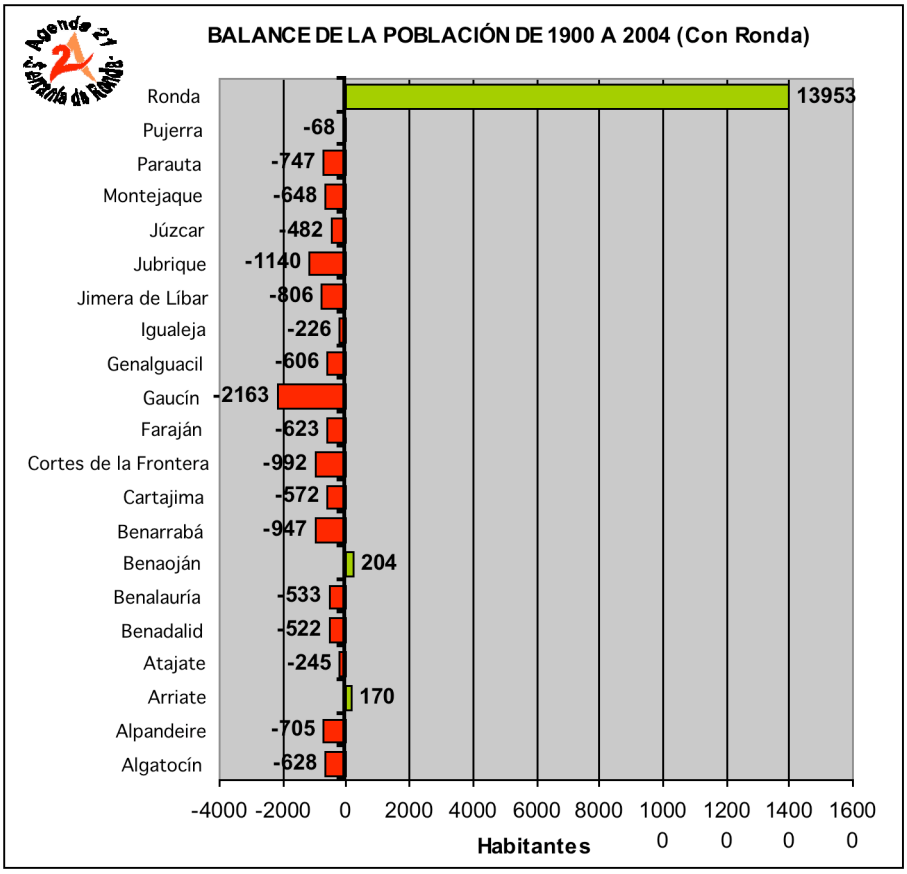
GRÁFICA B8: Balance de la población 1900-2004 (sin Ronda)



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

Incluyendo a Ronda en el análisis podemos entender todo lo que venimos expresando en los párrafos anteriores.

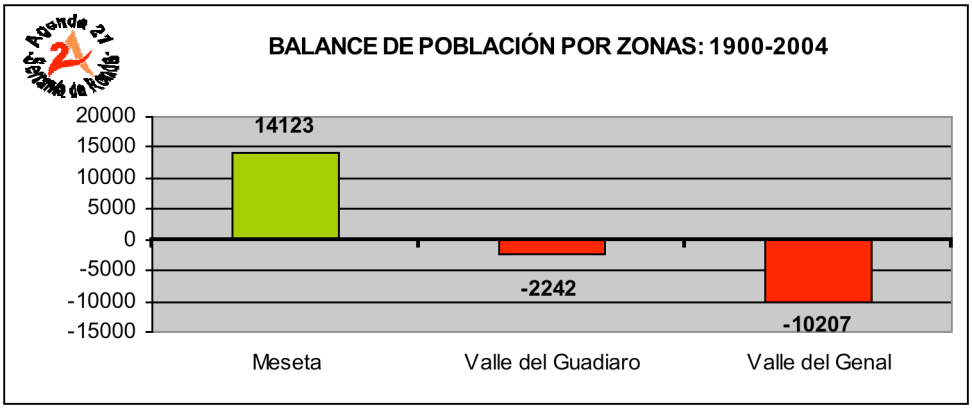
GRÁFICA B9: Balance de la población 1900-2004



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

Si analizamos estos datos por zonas, observamos lo siguiente: la Meseta, a lo largo de todo el siglo, experimenta un aumento de población de 14123 personas. Este ascenso fue mayor en el periodo comprendido entre 1900-1960 y más moderado desde la década de los sesenta como consecuencia de la emigración sufrida desde entonces.

GRÁFICA 10: Balance de la población por zonas 1900-2004

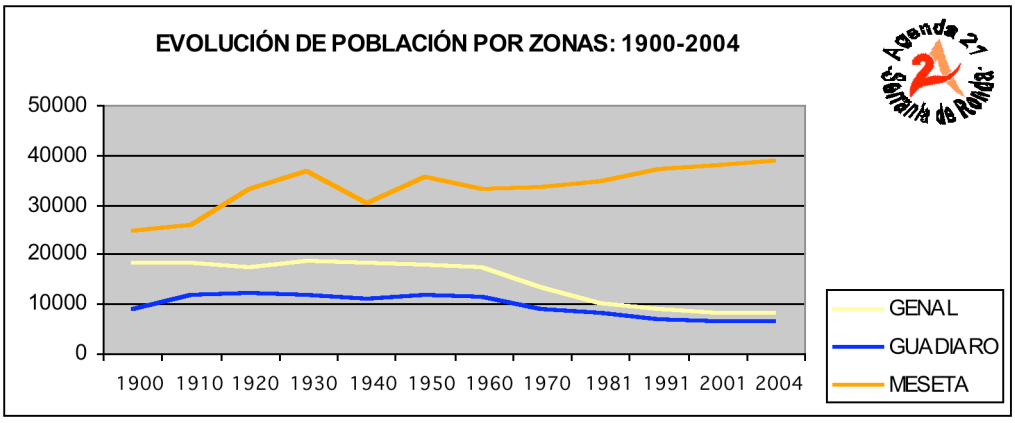


FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

No obstante, el crecimiento de Ronda ha sido, en gran parte, a expensas de la población de los municipios que la rodean, propiciando que numerosas personas de los pueblos de la Serranía se establecieran en Ronda. En este sentido la población perdida en los dos valles: 12449 Hab., es casi equiparable a la que gana la meseta: 14123 Hab.

Ésta puede ser una de las razones, por la que el municipio de Ronda no sufre crisis demográfica en la época de la emigración. No obstante, en el último periodo, este crecimiento aunque continuado, es menor que en períodos anteriores.

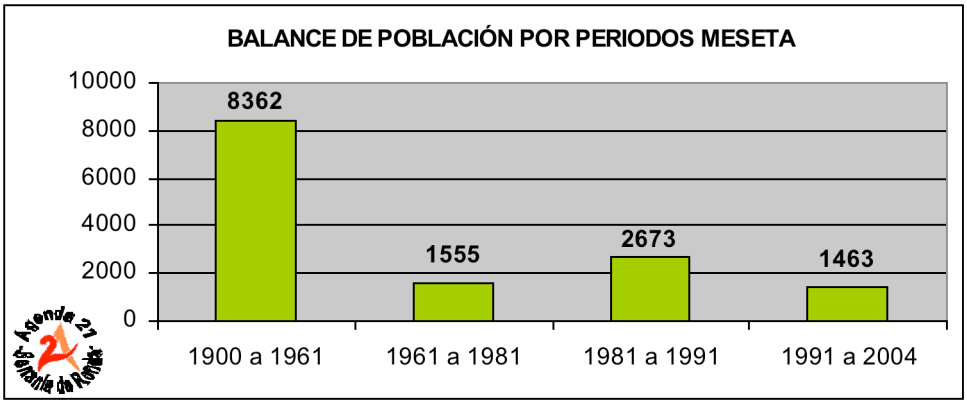
GRÁFICA B11: Evolución de la población por zonas 1900-2004



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

El balance poblacional analizado por periodos y por zonas, nos deja entre ver, que desde principios de siglo hasta la década de los 60, se produjo el mayor aumento poblacional en la Meseta: 8362 Hab. A partir de entonces, este crecimiento aunque continuado, es menor que en periodos anteriores.

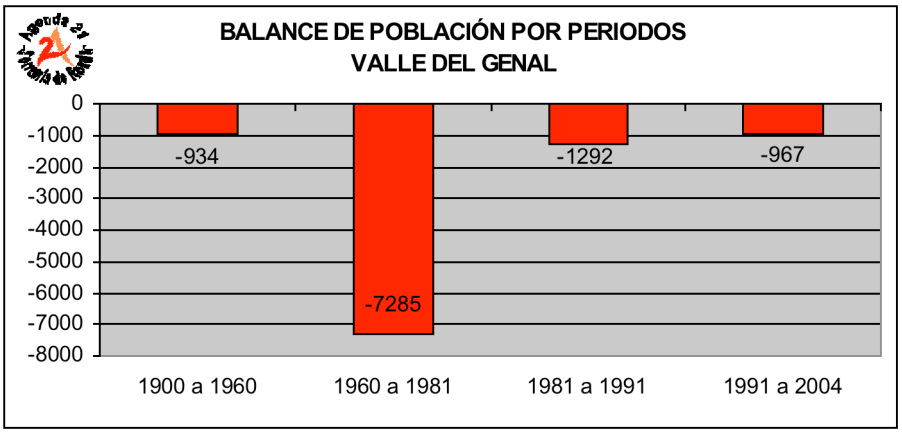
GRÁFICA B12: Balance de población por periodos. Meseta. 1900-2004



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

El Valle del Genal, presenta balances poblacionales muy negativos desde principios de siglo. Se registran unas pérdidas globales de 10.207 personas: 6.784 habitantes en el Genal Bajo y 3.423 Hab. en el Genal Alto. Estos municipios fueron despoblándose ligeramente hasta 1960 y a partir de esta fecha, las pérdidas han supuesto más del 50% de la población existente desde 1900. Aunque en todos los periodos analizados el balance de población es negativo, la mayor pérdida de personas, correspondió a los años de la emigración, período que va desde 1960 hasta 1981. Las pérdidas alcanzan cifras de 7285 Hab., de los cuales 5002 Hab. son del Valle del Genal Bajo y 2283 Hab. del Valle del Genal Alto.

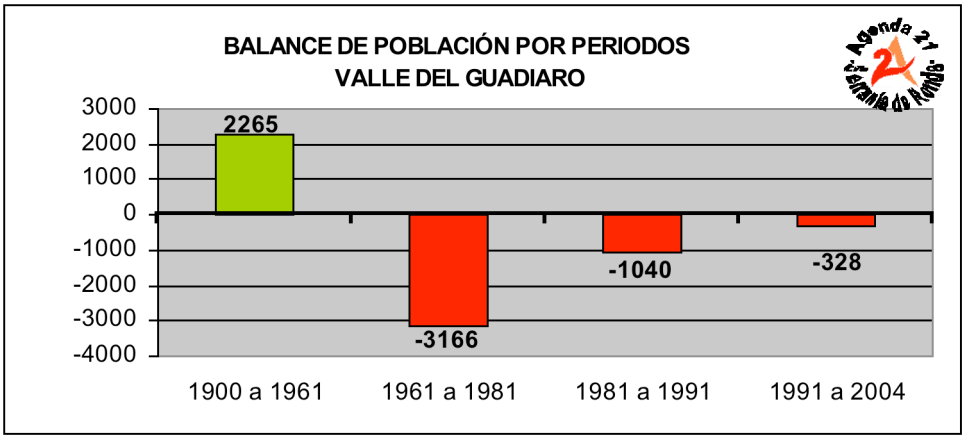
GRÁFICA B13: Balance de población por periodos. Valle del Genal. 1900-2004



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

Al igual que en el Genal, el Valle del Guadiaro presenta desde principios de siglo un balance negativo, que se concreta en una disminución neta de 2242 personas. El periodo más negativo fue el comprendido entre 1960 y 1981, y desde entonces, aunque los balances son negativos, las pérdidas son más moderadas. Se manifiesta un balance de población positivo a principios de siglo de 2265 personas que nunca más se repitió.

GRÁFICA B14: Balance de población por periodos. Valle del Guadiaro. 1900-2004

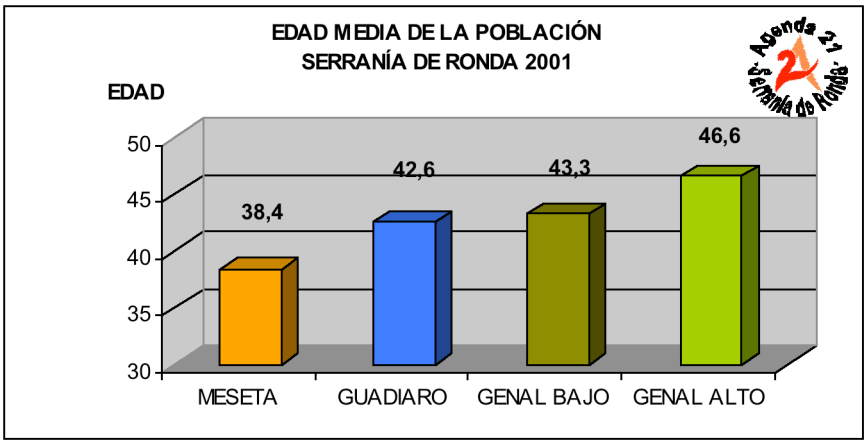


FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

1.3 ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN POR EDAD Y SEXO

Según datos del Instituto de Estadística de Andalucía (IEA) relativos al año 2001, la media de edad de la población de la Serranía de Ronda es aproximadamente de 44 años. No obstante, se aprecian diferencias muy significativas en las diferentes zonas de la comarca. En la Meseta se obtienen los valores más bajos, con edades medias que rondan los 38 años. Contrastan estos datos con los del Valle del Genal donde los promedios, rondan los 44,8 años. Se diferencian en el mismo valle dos zonas de edades medias distintas, 43,3 años en el Bajo y 46,6 en el Alto Genal. Los municipios del Valle del Guadiaro presentan valores intermedios de 42,6 años.

GRÁFICA B15: Edad media de la población Serranía de Ronda 2001

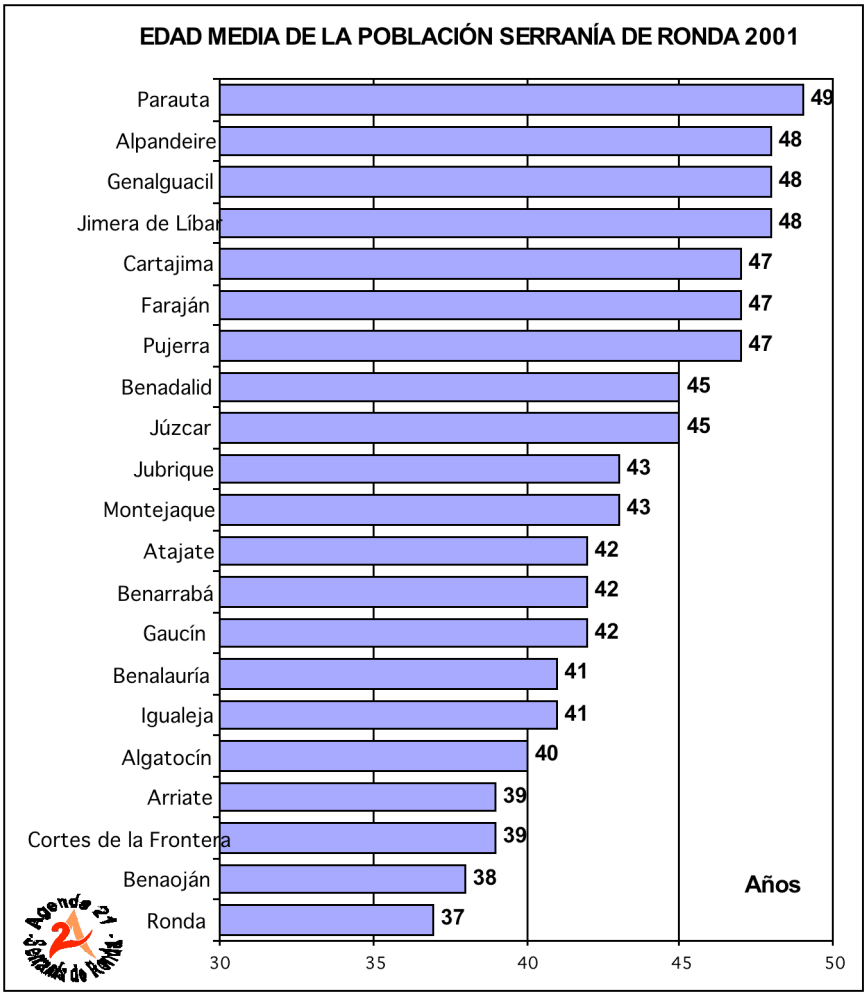


FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

Estudiando la edad media de la población por municipios destaca Ronda, con la edad media más baja: 37,5 años de edad media, a este le siguen Benaoján 38,9; Arriate 39.3 y Cortes de la Frontera 39.4. Por el contrario, el municipio que presenta los valores más altos de edad media es Parauta: 49,1 años, con la población más envejecida de toda la Serranía.

Como podemos apreciar, los municipios que presentan un envejecimiento poblacional más acusado pertenecen al Valle del Genal. Especialmente preocupante es la situación en el Alto Genal con municipios como Alpandeire, Cartajima, Faraján, Parauta y Pujerra sobrepasan los 47 años de media. En el Bajo Genal, el municipio más envejecido es Genalguacil con 48,7 años de media. En el Valle del Guadiaro, destaca la situación de Jimera de Líbar, con una media de 48,5 años, muy por encima de los municipios de su zona.

GRÁFICA B16: Edad media de la población Serranía de Ronda 2001

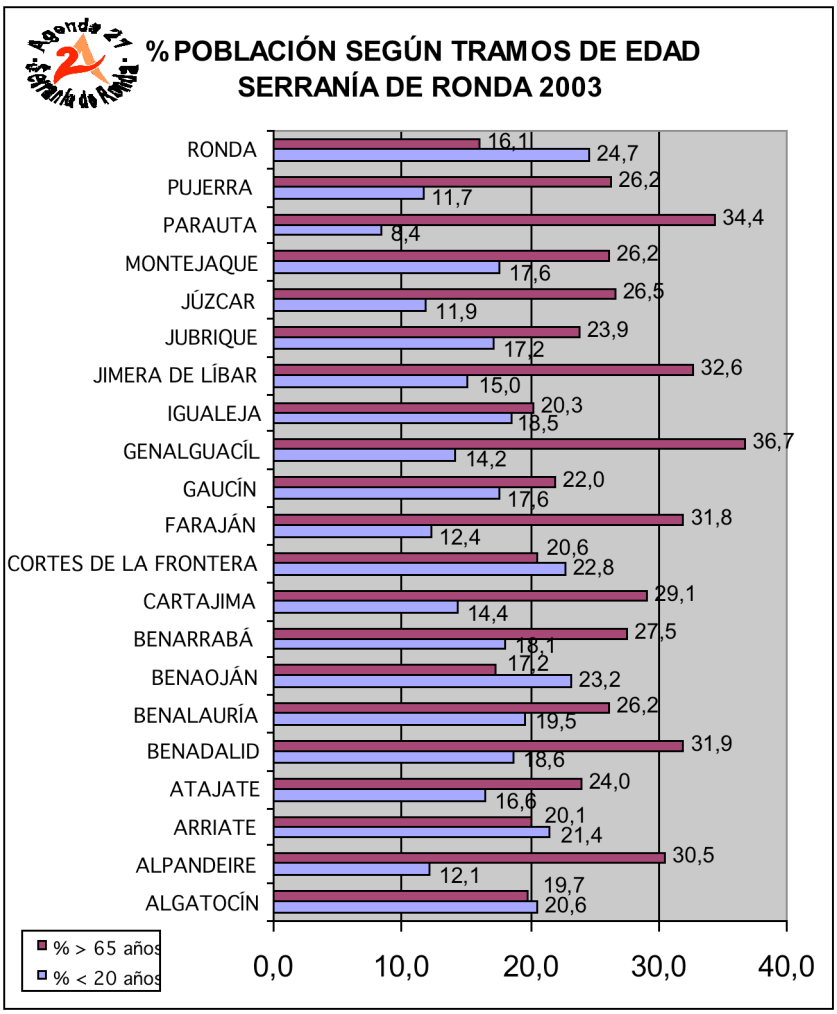


FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

Otro indicador que expresa la situación demográfica de la Serranía es el porcentaje de población residente menor de 20 años y mayor de 65 años. De los 21 municipios de la Serranía, incluido Ronda, en sólo 5 de ellos la población menor de 20 años supera a la población mayor de 65 años. Estos municipios son: Algatocín, Arriate, Benaoján, Cortes de la Frontera y Ronda. De ellos, Ronda (con un 24,7%) es el que presenta el porcentaje mayor de población menor de 20 años, seguido de Benaoján y Cortes de la Frontera con un 23,2% y 22,8, respectivamente.

Por el contrario, los mayores porcentajes de población mayor de 65 años corresponden a los municipios de Genalguacil, Parauta, Jimera de Líbar, Benadalid, Faraján y Alpandeire. En todos ellos más del 30 % de la población tiene más de 65 años. Destacan los municipios de Genalguacil y Parauta con valores del 36,7% y 34,4, respectivamente.

GRÁFICA B17: % de la población según tramos de edad Serranía de Ronda 2003



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

Si analizamos la evolución de estos porcentajes de población menor de 20 años y población mayor de 65 años (ver anexo gráficas), observamos que en la mayoría de los municipios la población mayor de 65 años es superior a la de 20 años. Existe una tendencia a aumentar estas diferencias, es decir, a incrementarse la población con más edad y a disminuir la población joven. Este hecho ocurre claramente en los siguientes municipios: Benarrabá, Gaucín, Genalguacil, Jubrique, Parauta y Pujerra.

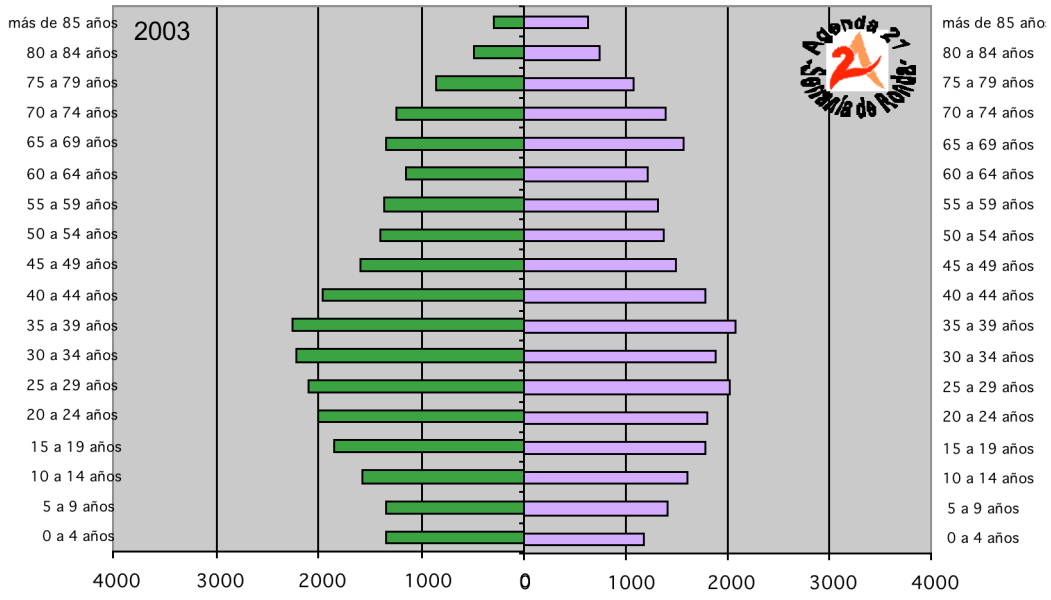
Destaca entre ellos el municipio de Algatocín que, aunque la población menor de 20 años es superior a la de >65 años, la tendencia que se observa es que en pocos años la población mayor superará a la menor, ya que se está generalizando la tendencia al envejecimiento.

1.4 PIRAMIDES DE POBLACIÓN

Hemos creado unas pirámides de población (años 1983,1993 y 2003) para la comarca[21] y para cada una de sus zonas. En ellas hemos situado a ambos lados de un eje ordenado en tramos de edad (de 5 en 5 años) la población masculina y la femenina. De aquí podemos identificar claramente la tendencia en la Serranía de Ronda al envejecimiento.

La pirámide poblacional de la Serranía en 2003, se descalza por una clara falta de nacimientos. La población joven presenta una clara regresión numérica y es la población con edades comprendidas entre los 25-40 años la mayoritaria. Esta es la población en edad de trabajar y también la que debería estar introduciendo nuevos nacimientos a la pirámide. El motivo no lo vamos a presentar puesto que atiende a cuestiones más complejas.

GRÁFICA B18: Pirámide de población Serranía de Ronda 2003 (unidad persona)

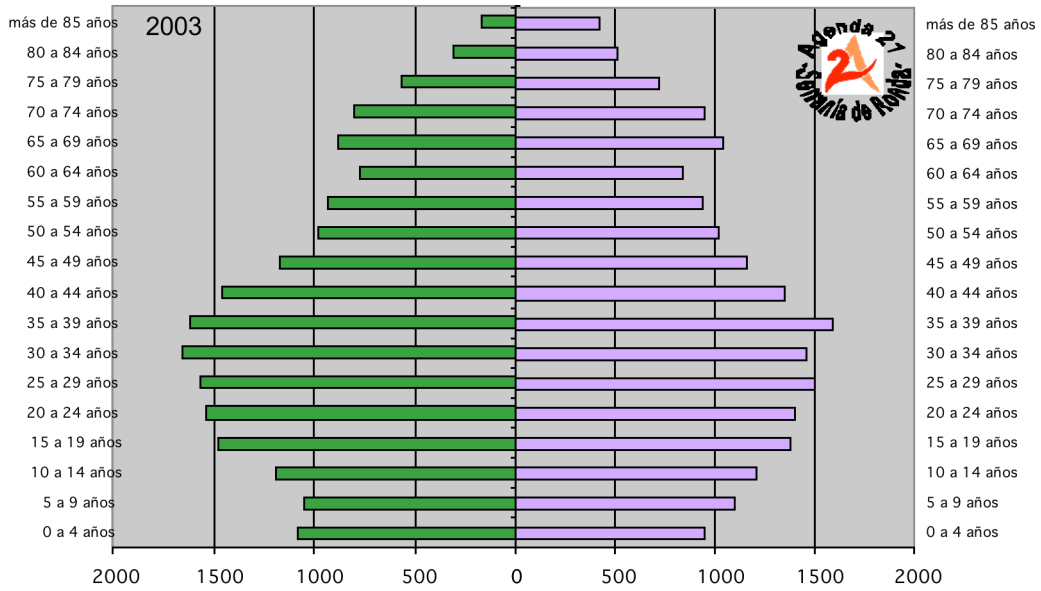


FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

Los datos de esta pirámide, en realidad están muy amortiguados, puesto que en los datos hemos introducido los pertenecientes a Ronda. Para identificar las distintas realidades por zonas, hemos querido introducir las mismas pirámides poblacionales distinguiéndolas para la Meseta, el Genal y el Guadiaro, para el año 2003.

[21] A partir de los datos del Instituto de Estadística de Andalucía

GRÁFICA B19: Pirámide de población Meseta 2003 (unidad persona)

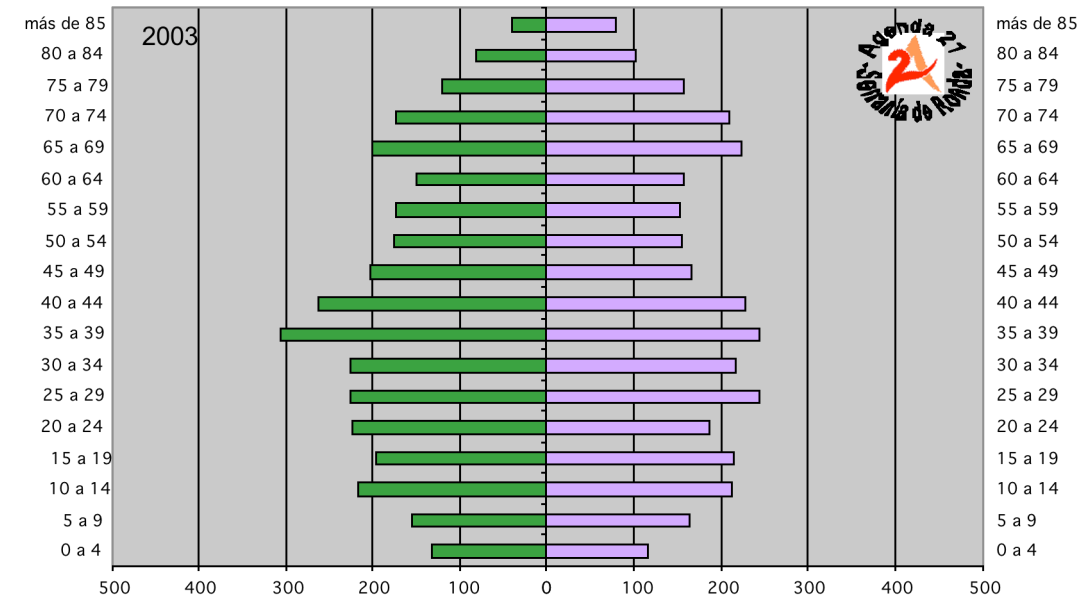


FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

La pirámide de población de la Meseta es muy parecida a la del total de la Serranía puesto que el gran grueso poblacional es aportado por la cabecera de comarca. El estrechamiento de la base es un indicador de falta de nacimientos por consiguiente un envejecimiento. Consideramos que es más interesante pasar a comentar las pirámides del Genal y del Guadiaro.

En el Guadiaro, observamos una regresión poblacional, donde la población menor de 10 años es cada vez es más pequeña. Destacan entre todos los grupos el de 39 a 45 años. Se identifica otro grupo poblacional importante con edades comprendidas entre los 65 a75 años.

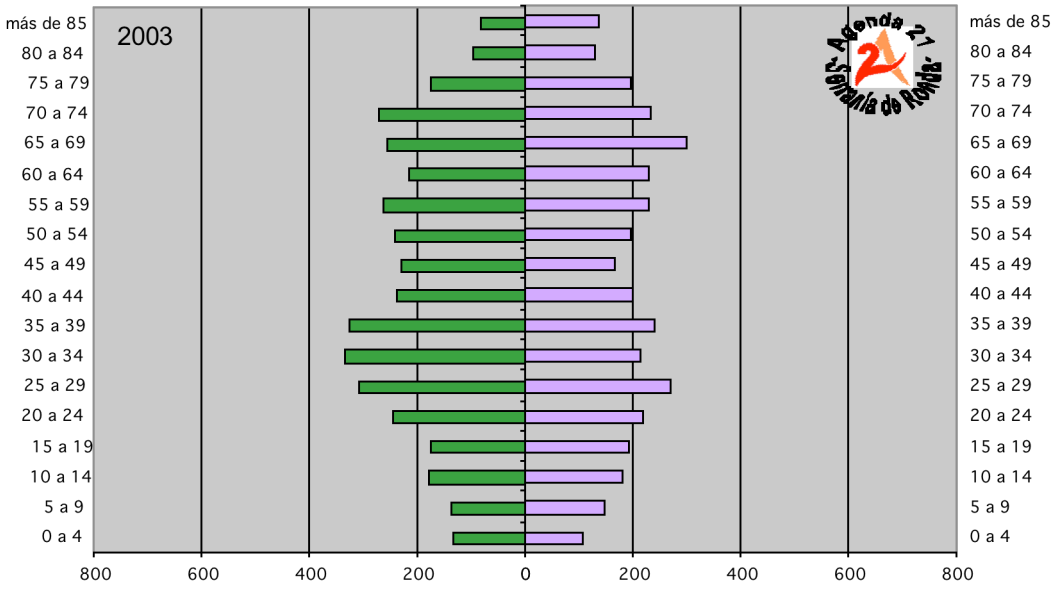
GRÁFICA B20: Pirámide de población Valle del Guadiaro 2003 (unidad persona)



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

En el Valle del Genal identificamos de forma más acusada una base poblacional muy débil. La pirámide poblacional está representada por la figura numérica del 8, poca población infantil; gruesa población de 25 a 45 años, poca población de 45 a 55; aumento de la de 60 a 75 y considerable población mayor de 80 años.

GRÁFICA B21: Pirámide de población Valle del Genal 2003 (unidad persona)



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

Como hemos podido observar, en todos los casos hay una población infantil cada vez menor y un grueso importante de población jubilada o en trámites de jubilación, lo que indica que el relevo generacional en la Serranía (y en mayor medida en las zonas del Guadiaro y Genal) es insuficiente, lo que genera en envejecimiento acusado de la población.

1.5 CRECIMIENTO VEGETATIVO

El crecimiento natural, o también llamado crecimiento vegetativo, es un indicativo que pone de relevancia el estado de la población. El crecimiento vegetativo son los nacimientos menos las defunciones. Si en un municipio hay más defunciones que nacimientos el índice es negativo, si por el contrario hay más nacimientos que defunciones, es positivo.

Los crecimientos vegetativos de los municipios de la Serranía referidos a los años 1993,1996, 1999 y 2002 son los siguientes:

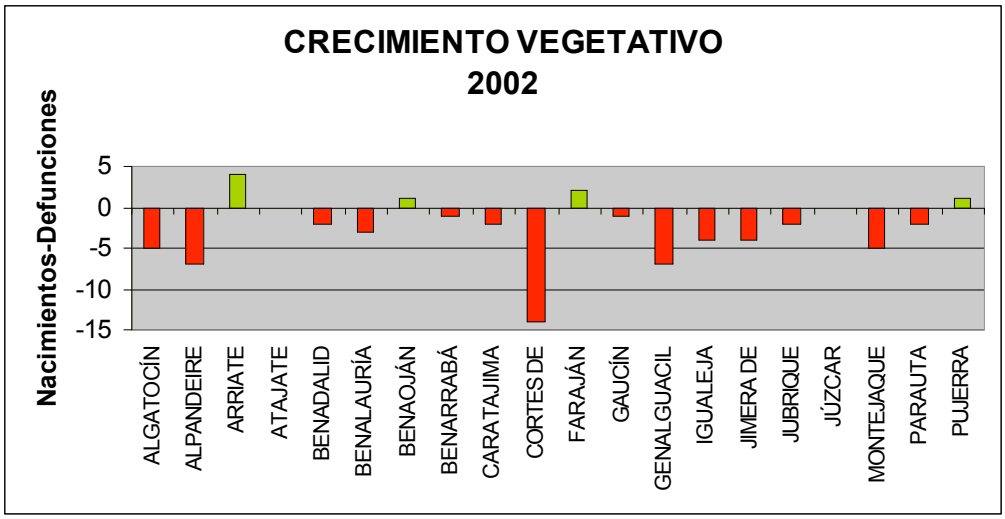
TABLA B1: Crecimiento vegetativo Municipios

	CRECIMIENTO VEGETATIVO			
	1993	1996	1999	2002
ALGATOCÍN	-1	-8	1	-5
ALPANDEIRE	-12	-4	0	-7
ARRIATE	-10	-30	-30	4
ATAJATE	0	-1	-1	0
BENADALID	-5	-4	-1	-2
BENALAURÍA	-10	1	-2	-3
BENAOJÁN	-1	-14	-12	1
BENARRABÁ	-5	3	-4	-1
CARATAJIMA	-7	-1	-2	-2
C. DE LA FRONTERA	-1	7	-3	-14
FARAJÁN	-4	1	-4	2
GAUCÍN	-15	-11	-8	-1
GENALGUACIL	-7	1	-1	-7
IGUALEJA	-9	-9	7	-4
JIMERA DE LIBAR	-5	-5	-4	-4
JUBRIQUE	-3	-3	-9	-2
JÚZCAR	1	2	0	0
MONTEJAQUE	-4	-4	-12	-5
PARAUTA	-3	-5	-1	-2
PUJERRA	-2	-1	1	1
RONDA	154	80	101	104

Fuente: elaboración propia

Si nos centramos únicamente en los datos del año 2002 (sin Ronda), observamos que la mayoría de los pueblos cuentan con crecimientos vegetativos negativos, excepto Arriate, Faraján, Pujerra y Benaoján que son positivos, y neutro en Atajate y Júzcar.

GRÁFICA B22: Crecimiento vegetativo 2002

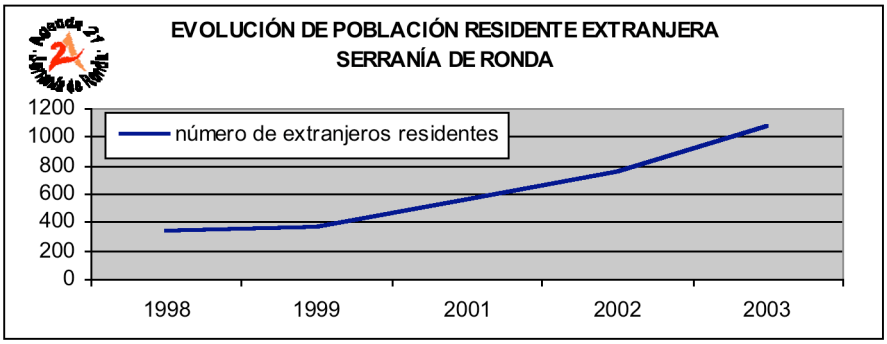


FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

1.6 POBLACIÓN EXTRANJERA RESIDENTE

Si analizamos los datos de población extranjera residente en la Serranía de Ronda, facilitados por el Instituto de Estadística de Andalucía, vemos que la evolución de esta población ha experimentado un crecimiento muy importante en los últimos años pasando, de 329 extranjeros residentes en 1998 a 1069 en 2003.

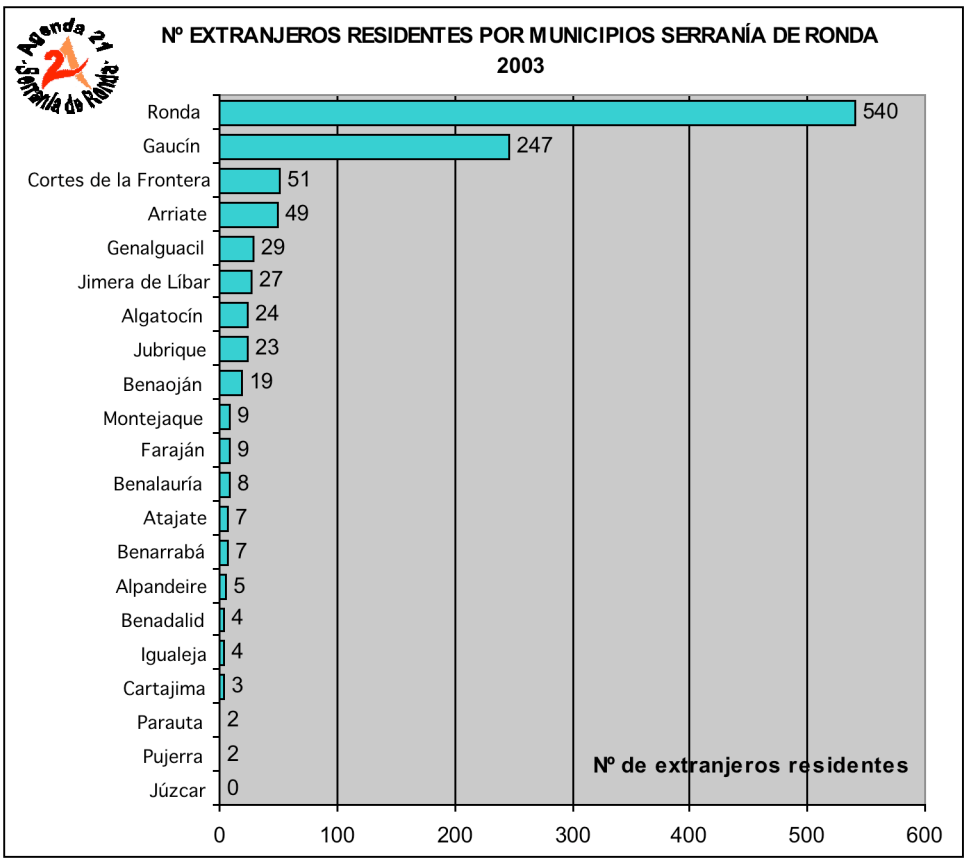
GRÁFICA B23: Evolución de población residente extrajera Serranía de Ronda



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

De los 1069 extranjeros residentes en 2003 en la Serranía, más de la mitad lo hacen en el municipio de Ronda. Destaca el municipio de Gaucín, que a excepción de Ronda, con 247 extranjeros residentes, es el municipio con mayor presencia de extranjeros.

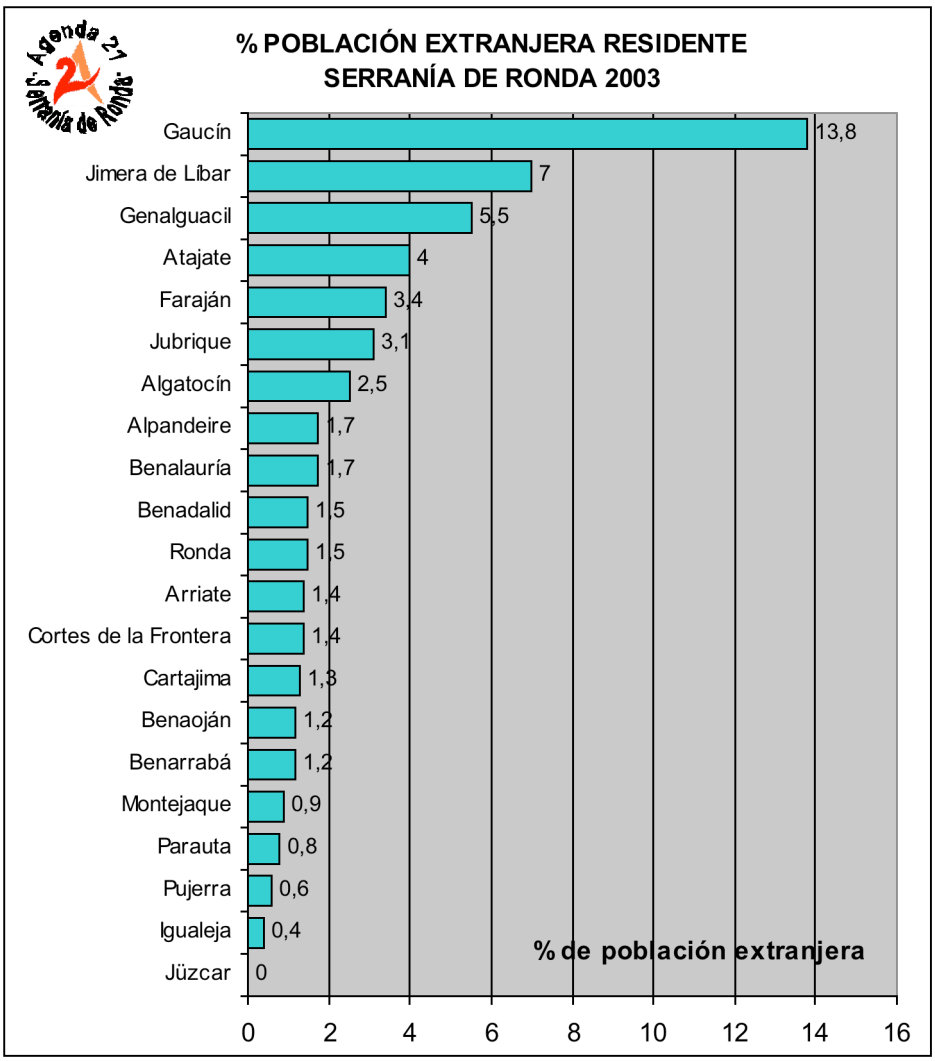
GRÁFICA B24: Nº de extranjeros residentes por municipios Serranía de Ronda 2003



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

Si comparamos el número de extranjeros residentes, con la población total de cada municipio para el año 2003, obtenemos el porcentaje de población extranjera residente en estos municipios. De los valores obtenidos, destaca el municipio de Gaucín que alcanza casi el 14% de su población total y el de Jimera de Libar con el 7%.

GRÁFICA B25: % población extranjera residente Serranía de Ronda 2003

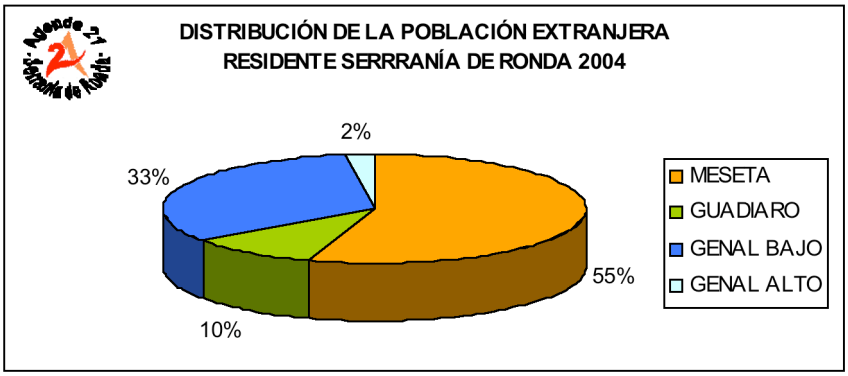


FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

Ahora bien, cabe esperar que la población extranjera residente en la Serranía sea aún mayor que la que reflejan las estadísticas oficiales, debido al no empadronamiento de muchos de ellos.

Si analizamos los datos por zonas, destaca que la mayor proporción de residentes extranjeros se localiza en la Meseta, mientras que en el Alto Genal es donde menor número de residentes hay.

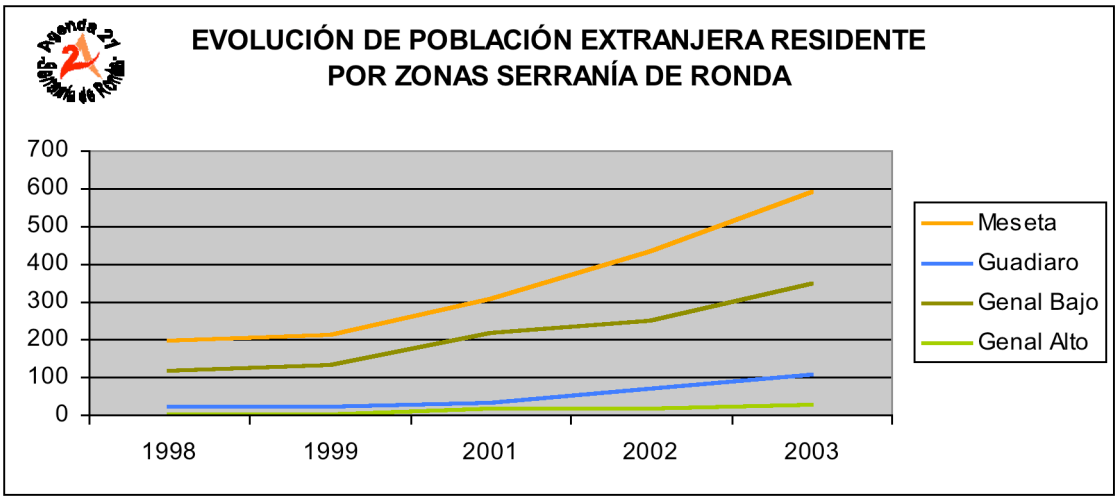
GRÁFICA B26: Distribución de la población extranjera residente Serranía de Ronda 2003



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

En la gráfica de evolución, observamos que en todas las zonas existe un incremento del número de residentes extranjeros, lo que confirma la tendencia creciente en la Serranía. No obstante, este crecimiento se localiza fundamentalmente en la Meseta y en el Genal Bajo, influido en gran parte por los valores registrados en los municipios de Ronda y Gaucín.

GRÁFICA B27: Evolución de la población extranjera residente por zonas



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

Esta tendencia al alza se puede ver favorecida desde las Instituciones por sus políticas de fomento del turismo residencial y por las ventajas comparativas de las cuales disfruta esta población relocalizada estratégicamente.

2. NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LA POBLACIÓN DE LA SERRANÍA

En este estudio debemos analizar la población en términos de instrucción y niveles educativos puesto que estos son parámetros imprescindibles para una buena cohesión social y dinamismo de la población local.

La educación e instrucción de la población determina fuertemente la ocupación y el ejercicio profesional, la relación interpersonal y el comportamiento. Sin embargo, este va muy encaminado a introducir las bases para entender los próximos apartados donde se evalúa el empleo y su demanda en la comarca.

El nivel de instrucción es un factor principal a la hora de encontrar y desempeñar un empleo, pero cada vez más observamos, que aunque el nivel de formación amplía el acceso a la oferta laboral, no necesariamente se obtienen trabajos específicos relacionados con la formación personal. Esto es debido a que el campo de la oferta de empleos en la comarca es reducido.

Desglosadamente identificamos para el año 2001, un 4% de analfabetos y un 23% de población sin estudios reglados, lo que suma un total de 27% de población sin ningún tipo de estudio. Por otro lado, 21% de habitantes han cursado estudios de 1er Grado, 26% han cursado estudios de 2do Grado (ESO, EGB, Bachillerato Elemental), 13% han superado estudios de Bachillerato Superior y 3% FP Grado Medio. En total esta población supone un 63% del total de la Serranía. El 10% restante ha finalizado estudios superiores (diplomaturas, licenciaturas o formación profesional superior).

Queremos dejar constancia que los datos han sido extraídos del Instituto Andaluz de Estadística (IEA). Este organismo institucional se nutre de los datos que recibe directamente de los Ayuntamientos y queremos hacer una apreciación sobre la veracidad de los datos. Las fichas censales que los ayuntamientos poseen de sus habitantes no siempre están actualizadas. Es función del ciudadano transmitir al ayuntamiento cualquier cambio que se pudiera realizar. Los más comunes son los cambios domiciliarios, siendo menos frecuentes los cambios personales en cuanto a nivel de instrucción. Por lo tanto cabe esperar que muchos de estos datos puedan variar si se actualizaran las fichas censales.

Si comenzamos nuestro análisis con los datos de niveles de instrucción desde 1991, donde la tasa de analfabetismo era del 10%, el grupo de mayor peso es el de *sin estudios*. Al igual que sucede 10 años después, por lo que si unimos los analfabetos junto con la población de estudios primarios, sumarían un 50 % de la población total. Este dato es alarmante ya que sigue siendo el mismo porcentaje 10 años después, y curiosamente es la población de mujeres el grupo más numeroso.

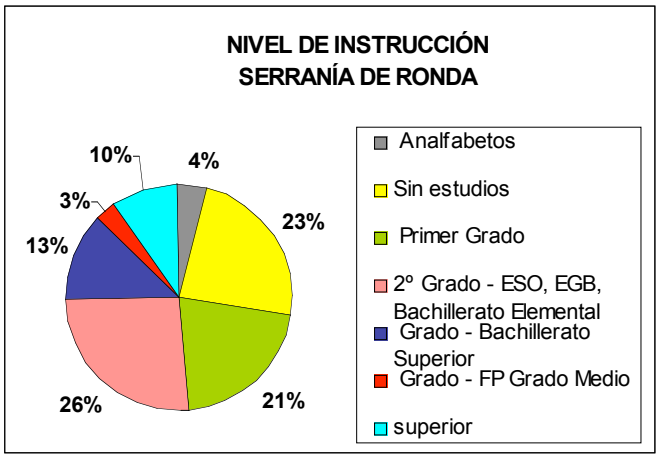
En los municipios de la comarca, los jóvenes viven una desventaja comparativa con respecto a los jóvenes de otras regiones puesto que al ser los municipios muy pequeños no suman los alumnos necesarios para un centro de enseñanza propio, esto hace que se tengan que desplazar a otras poblaciones. Pocos son los jóvenes que continúan con sus estudios de grado medio o superiores, ya que simplemente para poder acceder a Bachillerato (en Ronda) se ven obligados a abandonar sus municipios, o soportar diariamente rutas de muy larga duración.

La puesta en marcha del Instituto de Algatocín, aunque ha supuesto una mejora de la oferta educativa, no ha solucionado por completo el problema, ya que en éste sólo se imparten estudios hasta 4º de ESO. Así, en el año 2005, el comportamiento sigue siendo similar: la mayoría de los jóvenes terminando los estudios primarios u obligatorios, se ponen a trabajar (mayoritariamente los hombres). La mayor parte migra a la Costa del Sol donde las oportunidades de trabajo en la construcción y en el sector servicios son abundantes.

Un dato a resaltar es que la mayoría de las personas que continúan con estudios medios y superiores son mujeres.

Presentamos esta gráfica sobre niveles de instrucción de la población de la Serranía según el censo del año 2001.

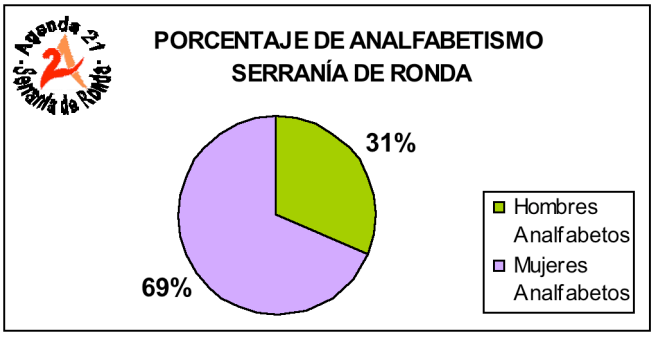
GRÁFICA B28: Nivel de instrucción Serranía de Ronda



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

Dentro del 4% de analfabetos de la Serranía, los porcentajes entre analfabetos varones y mujeres varían considerablemente. De ellos, el 31% son varones y el 69% mujeres, por lo que observamos una desviación en la tendencia del nivel de instrucción en relación al género.

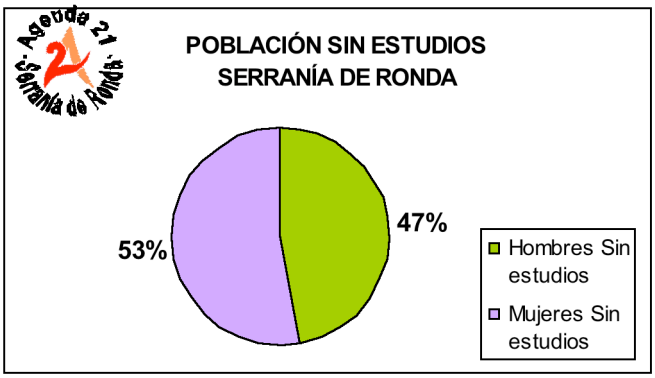
GRÁFICA B29: Porcentaje de analfabetos Serranía de Ronda 2003



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

Entre los habitantes sin estudios 23%, las diferencias entre ambos géneros son mínimas, llegando incluso a la paridad con representaciones del 53% de hombres frente al 47% de las mujeres.

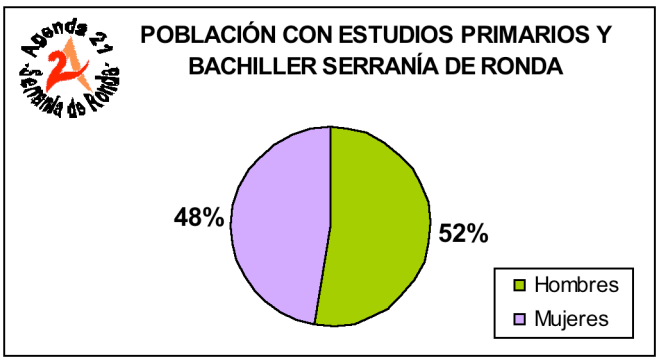
GRÁFICA B30: Población sin estudios Serranía de Ronda



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

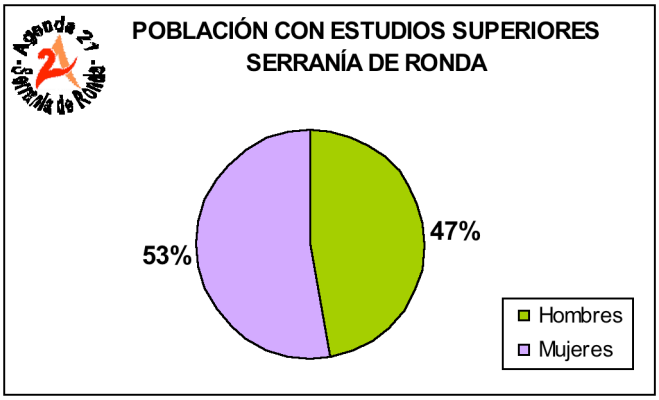
En cuanto a los estudios primarios y de bachillerato, aunque las mujeres presentan porcentajes inferiores a los hombres, los valores están más próximos a la paridad. Por el contrario, las mujeres aventajan en porcentaje a los hombres en estudios superiores.

GRÁFICA B31: Población con estudios primarios y bachillerato Serranía de Ronda 2003



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

GRÁFICA B32: Población con estudios superiores Serranía de Ronda 2003



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

3. SITUACIÓN LABORAL DE LA COMARCA

Numerosos son los estudios que se han realizado en la Serranía de Ronda acerca del mercado laboral, la población activa, demandante de empleo o bajo regímenes especiales. La gran mayoría de los mismos recurren a fuentes estadísticas oficiales. Antiguamente el organismo que proporcionaba más datos era el Instituto Nacional de Empleo (INEM), hoy al haberse transferido las competencias de nivel nacional al regional, es el Servicio Andaluz de Empleo (SAE) el encargado de proporcionar información sobre el mercado laboral en Andalucía. Por otro lado organismos transversales como el Instituto de Estadística de Andalucía (IEA) suministran una valiosísima información.

Tener acceso a datos pasados o recientes del mercado laboral a través de las nuevas tecnologías es un recurso interesantísimo pero los datos extraídos, han de ser utilizados e interpretados con cautela, puesto que estos en vez de ser radiografías exactas de la realidad, son reconocimientos y diagnósticos aproximados de lo que esta aconteciendo.

En este apartado del diagnóstico intentaremos comprender qué está ocurriendo en el mercado laboral de la Serranía, con sus parámetros de población activa, parada, demandante de empleo… Estos datos han sido analizados por años, desglosando la información por zonas, sexos, edad, sectores, etc.

Todos los municipios de la Serranía pierden población siendo el único que gana: Ronda, y en menor término Arriate y Benaoján. La población joven cambia su lugar de residencia buscando nuevas oportunidades en el *boom inmobiliario y de servicios* de la cabecera de comarca o en la Costa del Sol. Mientras las ciudades receptoras aumentan su población, la emigración deja atrás en el olvido usos y empleos tradicionales, además de un despoblamiento desolador con todas sus consecuencias y efectos relacionados.

Estos acontecimientos aunque tristes responden a una realidad laboral dentro de un mercado competitivo y polarizado en dos únicas divisiones empresariales en auge, la construcción y los servicios en comercios, restaurantes y hospedajes.

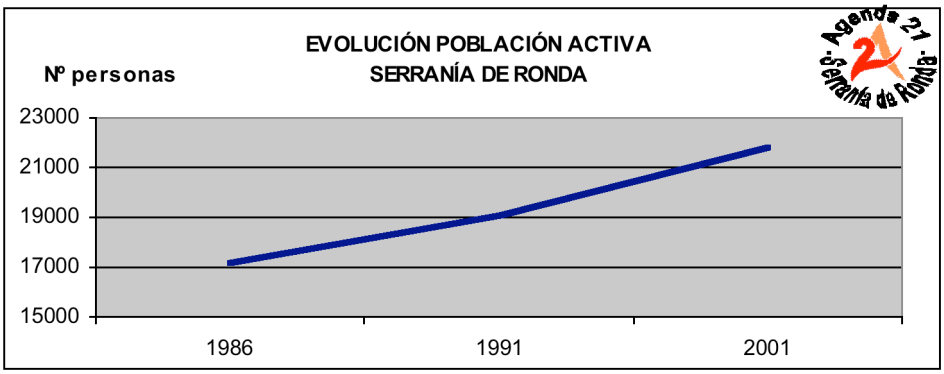
La pérdida de población, no es un evento neutro sino que a partir de la emigración, sobre todo de población activa, empieza una modificación y transformación negativa de índices de otra índole. Por ejemplo, cuando desciende la población, normalmente la activa, la tasa de parados aumenta desproporcionadamente, no por el incremento de población parada, sino por la disminución de la otra constante relacionada, la población total. Por esta razón debemos ser cautelosos a la hora de leer e interpretar los datos e índices que se presentan desde las distintas instituciones.

3.1 POBLACIÓN ACTIVA

La Población Activa la *componen las personas de 16 o más años, residentes en viviendas familiares que suministran mano de obra para la producción de bienes y servicios económicos (población activa ocupada) o que están disponibles y hacen gestiones para incorporarse a dicha producción (población activa parada).*

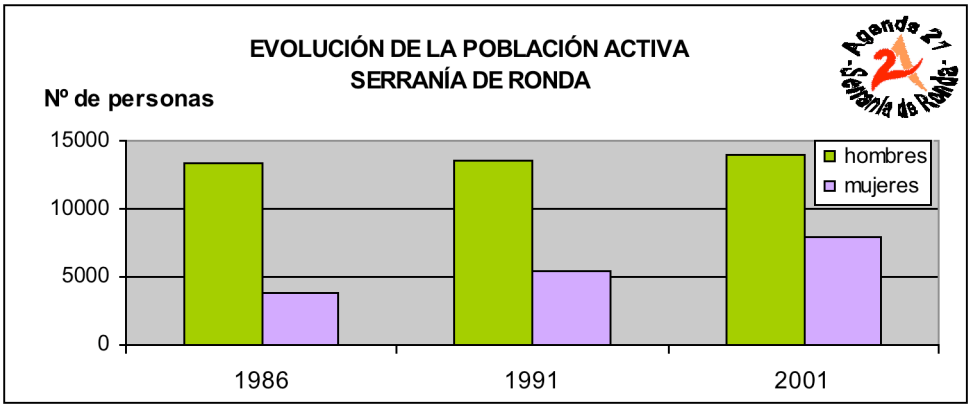
Los datos de población activa de la Serranía de Ronda arrojan para el año 2001: 21835 personas, de las cuales 13906 son hombres y 7929 mujeres.

GRÁFICA B33: Evolución de la población activa Serranía de Ronda



FUENTE: Servicio Andaluz de Empleo. Junta de Andalucía

GRÁFICA B34: Evolución de la población activa por sexos Serranía de Ronda



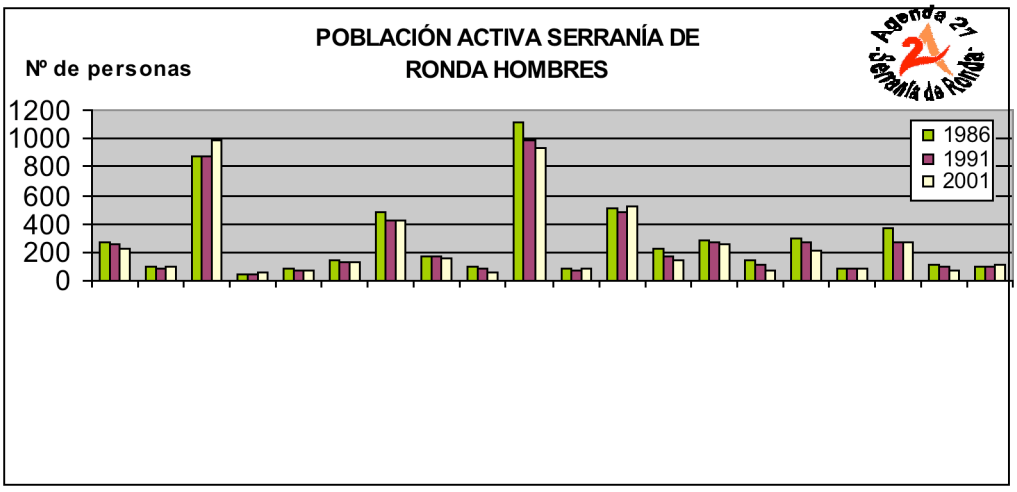
FUENTE: Servicio Andaluz de Empleo. Junta de Andalucía

La población activa total (incluido Ronda) aumenta con los años, puesto que existe un porcentaje de población joven que va ingresando a esta categoría. Esta tendencia más que aumentar cabe esperar que disminuya con el tiempo, dos factores influyen en esta tendencia: el éxodo de población joven a municipios con más oportunidades laborales y el envejecimiento de la población.

Aunque la población activa total en la Serranía está estabilizada, si desglosamos los datos por municipios, observamos que la tendencia es a disminuir. Así, dependiendo de si introducimos o no los datos de Ronda en el análisis, las tendencias observadas serán muy distintas.

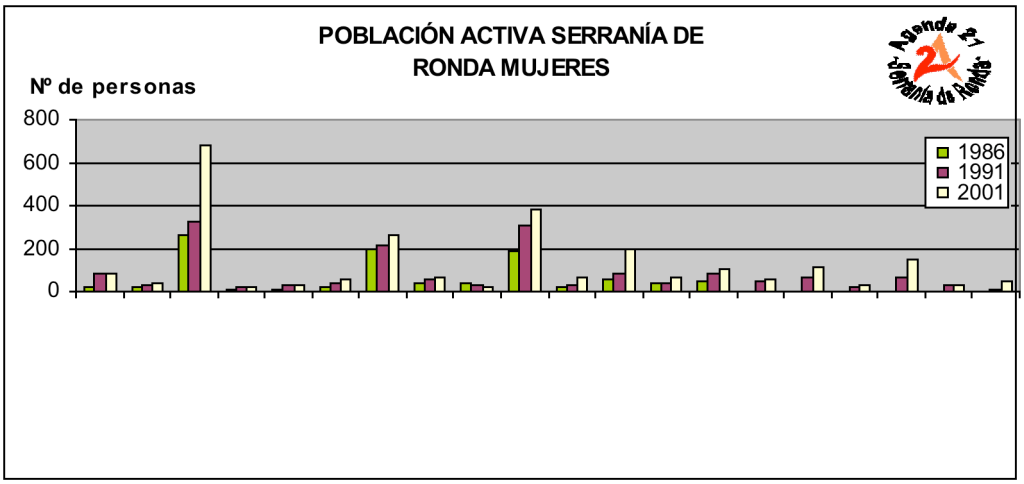
El análisis por municipios y diferenciado por sexos se presenta en las siguientes gráficas con los datos correspondientes a 1986, 1991 y 2001.

GRÁFICA B35: Población activa Hombres. Serranía de Ronda



FUENTE: Servicio Andaluz de Empleo. Junta de Andalucía

GRÁFICA B36: Población activa Mujeres. Serranía de Ronda



FUENTE: Servicio Andaluz de Empleo. Junta de Andalucía

Obsérvese que en la tabla que representa a los hombres en cuanto a población activa se refiere, el eje de ordenadas alcanza valores cerca de los 1000 hombres, mientras que en el de las mujeres ronda los 700 en el mejor de los casos.

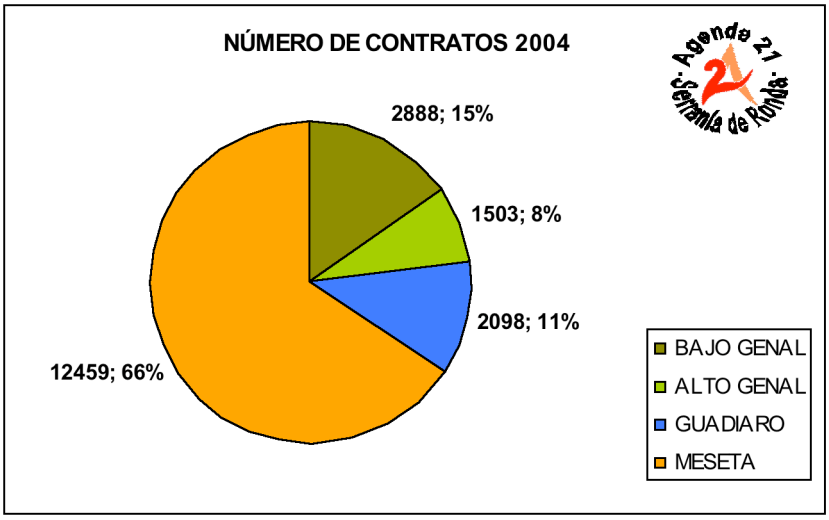
3.2 CONTRATACIÓN

En las estadísticas del Instituto Nacional de Empleo (INEM) podemos comprobar que en la Serranía de Ronda en el año 2004 se realizaron un total de 18948 contratos. Frete a estos datos hemos de hacer una apreciación: el número de contratos no se equipara con el número de personas, pues una persona puede acaparar varios contratos en un mismo año.

Aunque el número de contratos por un lado puede aumentar, la calidad de los mismos puede deteriorarse por ser contratos temporales que recaen sobre una misma persona.

La gran mayoría de los contratados se concentran en la zona de la Meseta, representando el 66% (12459 contratos). En importancia de contratación, le siguen Genal Bajo con el 15% (2888 contratos); el Guadiaro con 11% (2098 contratos). Por último, es el Genal Alto el que menos contratos acumula, representando un 8% del total de los contratados de la comarca con 1503 contratos.

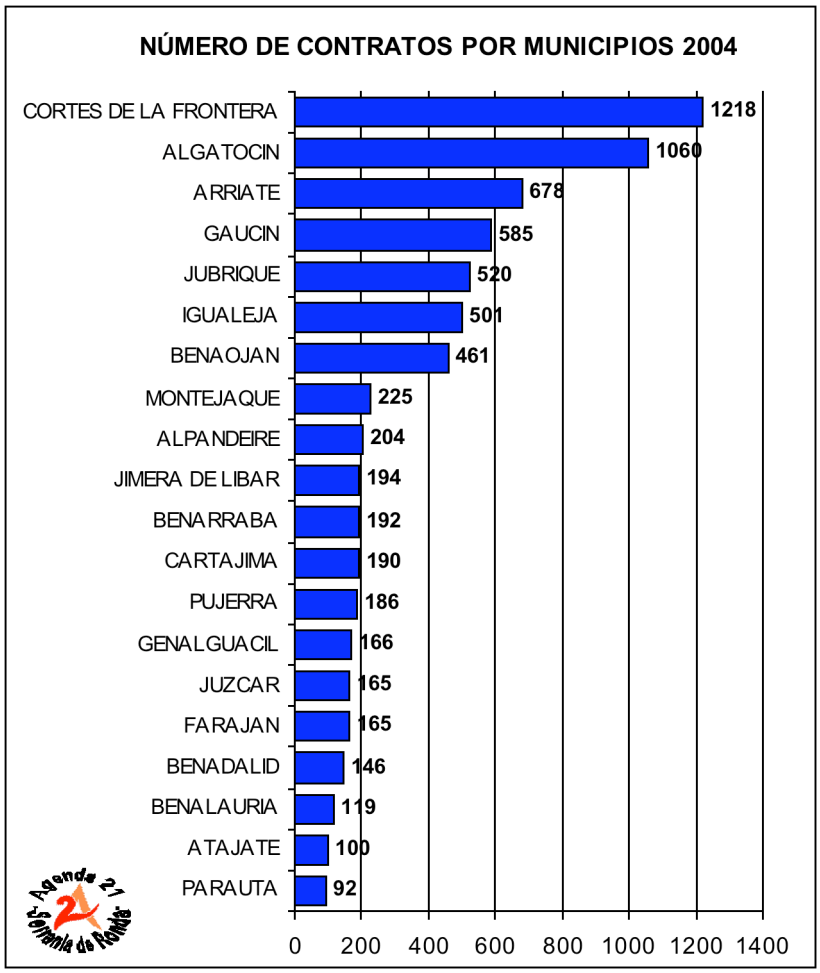
GRÁFICA B37: Número de contratos 2004



FUENTE: Servicio Andaluz de Empleo. Junta de Andalucía

Separando la contratación por municipios podemos observar cuáles son las localidades que más empleo generan. En este orden, Cortes de la Frontera es el municipio que más contratos realiza con 1218; Parauta sin embargo es el que menos con 92 contratos.

GRÁFICA B38: Número de contratos por municipio 2004



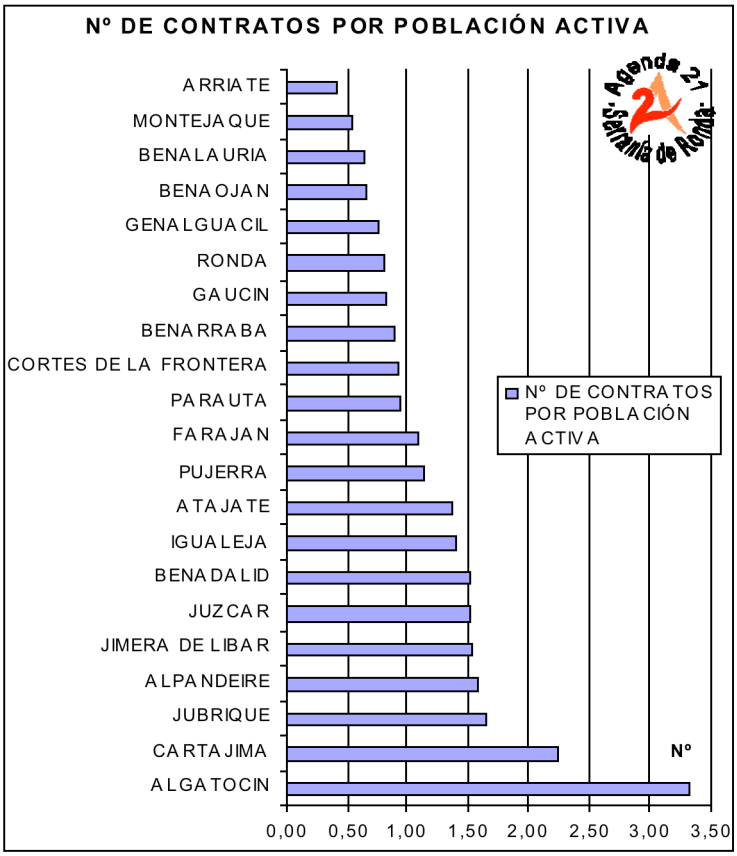
FUENTE: Servicio Andaluz de Empleo. Junta de Andalucía

Estos datos, no son representativos de la estabilidad laboral. El que haya mayor número de contratos no quiere decir que estos estén repartidos equitativamente por toda la población. De hecho, muchos de los contratos puede que sean temporales y/o recaigan sobre un reducido grupo de trabajadores.

Hemos querido comprobar la densidad de contratos entre la población activa de los municipios. Para ello hemos dividido el número de contratos entre la población activa de cada municipio y los resultados han sido los siguientes[22]: Recordemos que en esta gráfica no se menciona la tipología de los contratos, por lo que la información obtenida hace mención exclusiva al número de contratos por la población en edad de trabajar.

Algatocín es el municipio de la Serranía que más contratos por habitante acumula: 3,32 contratos por habitante en edad de trabajar. A este municipio le sigue Cartajima 2,24. En último lugar nos encontramos con los municipios de Montejaque con 0,53 y Arriate con 0,41 contratos/hab en edad de trabajar.

GRÁFICA B39: Número de contratos por población activa



FUENTE: Servicio Andaluz de Empleo. Junta de Andalucía

[22] Por falta de información para elaborar esta gráfica hemos tenido que recurrir a datos de diferentes años: población activa (2001), número de contratos (2004).

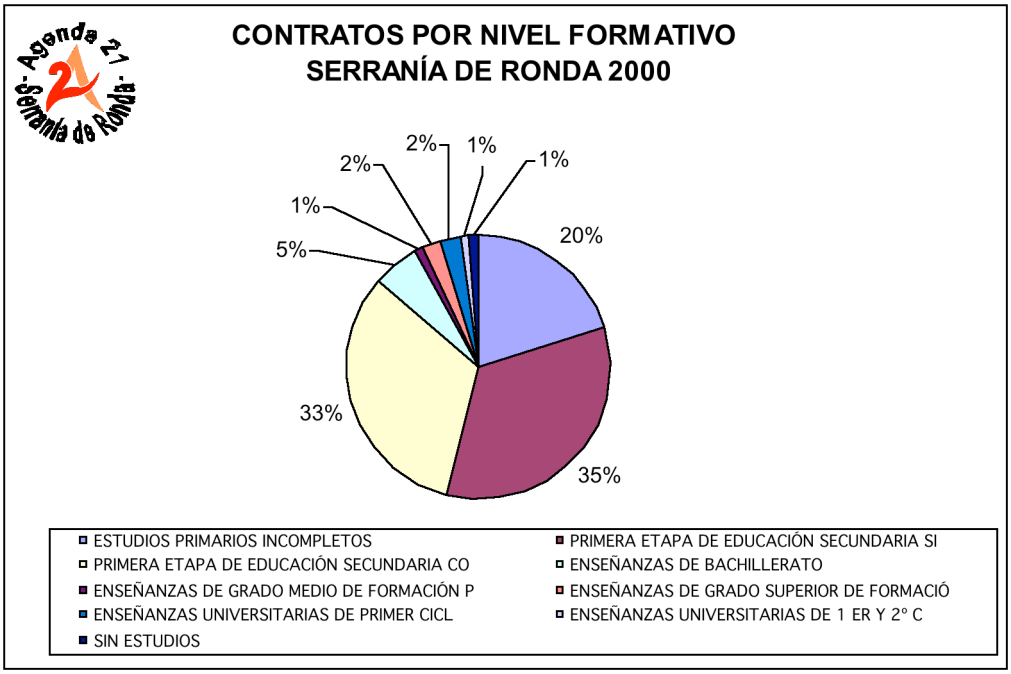
3.2.1 CONTRATOS POR NIVEL FORMATIVO

Culturalmente hemos entendido que a mayor nivel formativo, es de esperar mayor expectativa laboral y mejores condiciones laborales. Pero, ¿Qué esta pasando? ¿Se corresponden las proyecciones con lo que está ocurriendo en la realidad? Para intentar visualizar lo que avanzamos, vamos a recurrir a gráficas de contratos por nivel formativo en los años 2000 y 2004.

Con la lectura de las gráficas, podemos iniciar un somero análisis de la situación. La gran mayoría de los contratos en la Serranía de Ronda son o requieren de poca formación. Existe un mayor porcentaje de población contratada con poca formación y uno menor de contratados con estudios superiores. Este hecho es comprensible, si tenemos en cuenta que los sectores empresariales pujantes en la Serranía son la construcción y la hostelería.

En el año 2000, el 94% de los contratos estaban concentrados en niveles de formación inferiores o iguales a Bachillerato. En el año 2004 el porcentaje de contratos distribuidos entre personas con formaciones inferiores o iguales a Bachillerato se sigue manteniendo, alcanzando el 92% del total. Observamos que la minoría de los contratos, el 6% en el año 2000 y el 8% en el 2004 corresponden a población con estudios superiores.

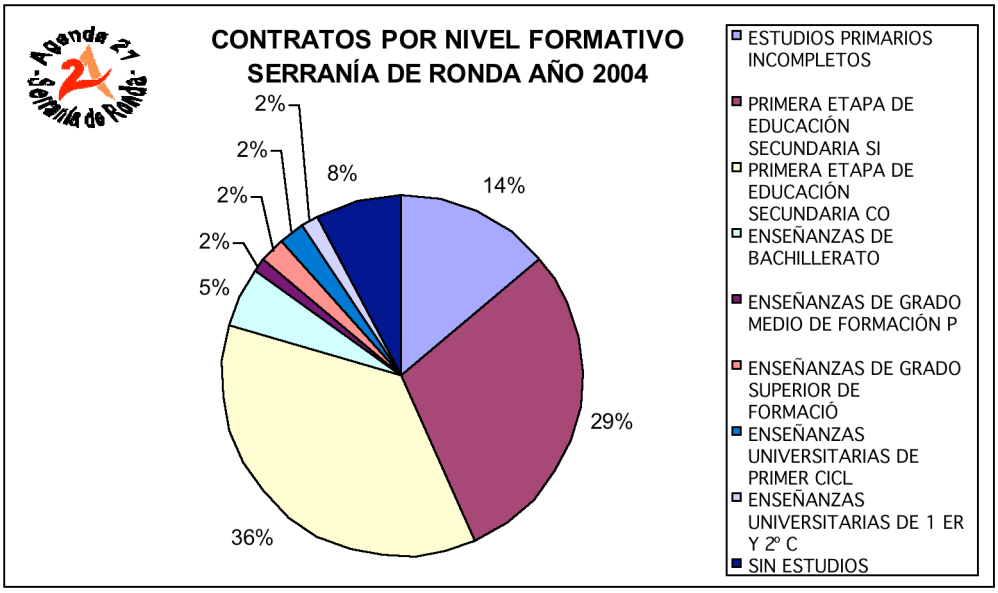
GRÁFICA B40: Contratos por nivel formativo 2000



FUENTE: Servicio Andaluz de Empleo. Junta de Andalucía

Los datos para el año 2004 son presentados en la gráfica siguiente:

GRÁFICA B41: Contratos por nivel formativo 2004



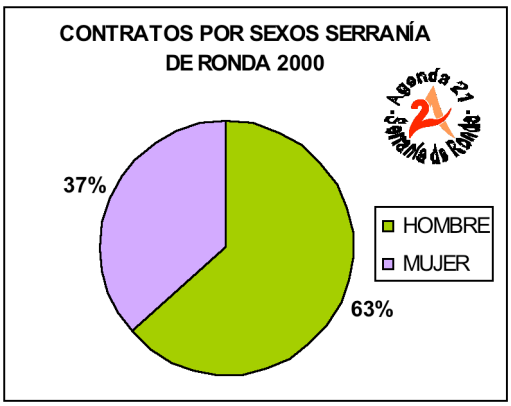
FUENTE: Servicio Andaluz de Empleo. Junta de Andalucía

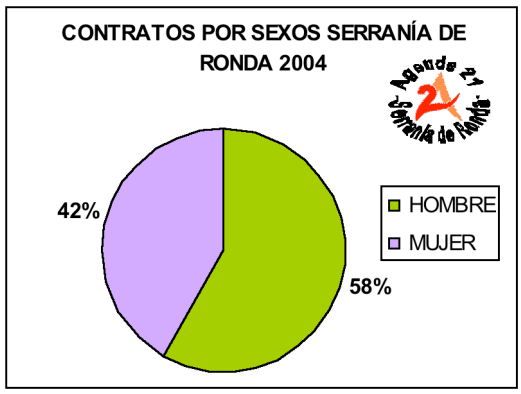
En la gráfica se observa un incremento del 7% en la proporción de contratados sin estudios certificables, pasando de representar el 1% en el año 2000, al 8% del total de contratos en el 2004. Contrario a lo que podría pensarse, están incrementándose las contrataciones a personas sin estudios o sin formación reglada. Posiblemente toda la demanda de este tipo de trabajadores no cualificados la este absorbiendo los sectores en auge de la construcción y los servicios.

3.2.2 CONTRATOS POR SEXO

En la Serranía, se observa que el mayor número de contratos recae sobre la población masculina. Respecto al total de contratos del año 2000, los hombres acumulaban el 63%, frente al 37% de las mujeres. En el transcurso de cuatro años esta diferencia se ha acortado y los datos han pasado a representar en 2004, el 58% de contratación masculina frente al 42% femenina, reflejándose una tendencia a la equiparación de la contratación. Este hecho puede estar relacionado con el aumento de demanda de empleo en el sector servicios en los últimos años.

GRÁFICA B42: Contratación por sexos Serranía de Ronda 2000-2004



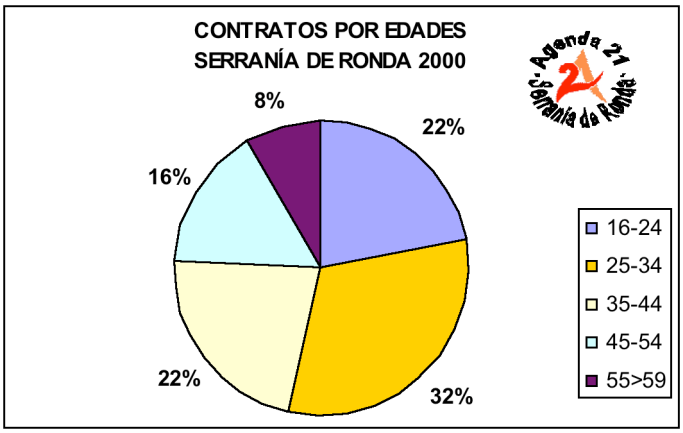


FUENTE: Servicio Andaluz de Empleo. Junta de Andalucía

3.2.3 CONTRATOS POR EDADES

Al analizar los contratos por edades, en el año 2000, el 22% de los contratos correspondían a edades comprendidas entre los 16 y 24 años, el 32% a 25-34 años y otro 22% a 35 y 44 años. Según avanzamos en la edad, disminuyen los contratos, siendo el 16% de éstos acaparados por personas de entre 45 y 54 años y finalmente, un 8% con edades de 55-59 años.

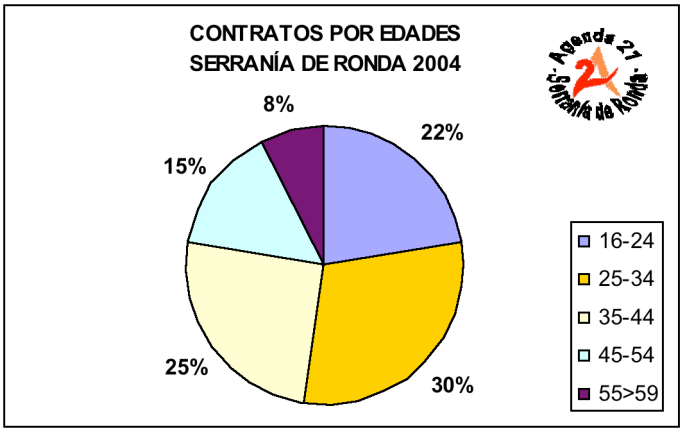
GRÁFICA B 43: Contratos por edades 2000



FUENTE: Servicio Andaluz de Empleo. Junta de Andalucía

Para el año 2004, los valores son similares a los vistos con anterioridad, así, entorno al 50% de los contratos realizados pertenecen a población joven, con edades comprendidas entre los 16 y 34 años.

GRÁFICA B44: Contratos por nivel formativo 2004



FUENTE: Servicio Andaluz de Empleo. Junta de Andalucía

El modelo de desarrollo y crecimiento económico de la Serranía ha ido cambiando con el tiempo, orientándose hacía la producción de servicios. Los datos analizados de contratación demuestran que existe una demanda de mano de obra joven para cubrir las necesidades de un modelo en continuo cambio y transformación.

Seguidamente vamos a estudiar como se reflejan estos cambios en las condiciones laborales y en la tipología de contratos.

3.2.4 CONTRATACIÓN POR ACTIVIDADES EMPRESARIALES

Las actividades empresariales se dividen en cuatro sectores: agricultura, industria, hostelería y construcción. La contratación en estas actividades varía con los años. En el periodo 2000/04, las variaciones indican un desplazamiento en la contratación desde el sector agrícola hacia la construcción. Mientras que en el año 2000 la agricultura concentraba un 34% de las contrataciones, en el año 2004 éstas representan el 25% del total, lo que supone un descenso del 9%. Por el contrario, el sector de la construcción (22%) y de la hostelería (38%) se vieron favorecidos pasando a incrementar el porcentaje de contratados en 8 y 3% respectivamente. También se aprecia el escaso peso en la contratación por parte del sector industrial en la comarca, no superando el 6% del total. Únicamente en el estudio detallado por zonas y años, los municipios del Guadiaro son los que arrojan una mayor contratación en la industria, alcanzándose el 9% del total.

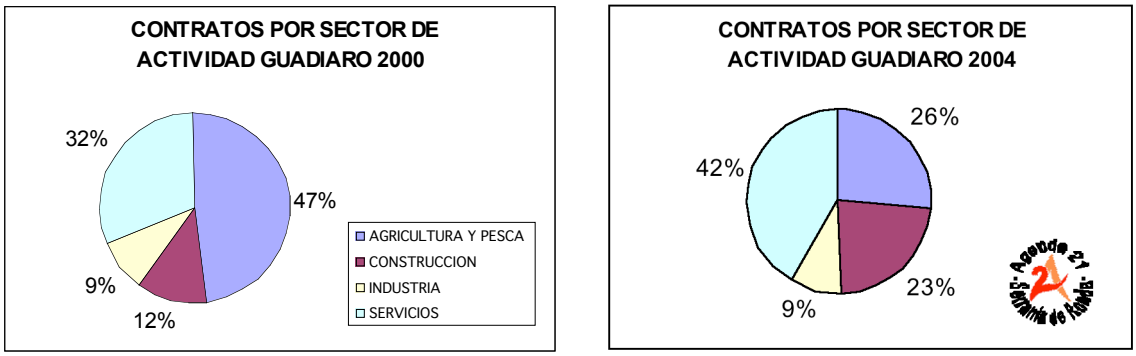
GRÁFICA B45: Contratación por actividad Serranía de Ronda 2000/04



FUENTE: Servicio Andaluz de Empleo. Junta de Andalucía

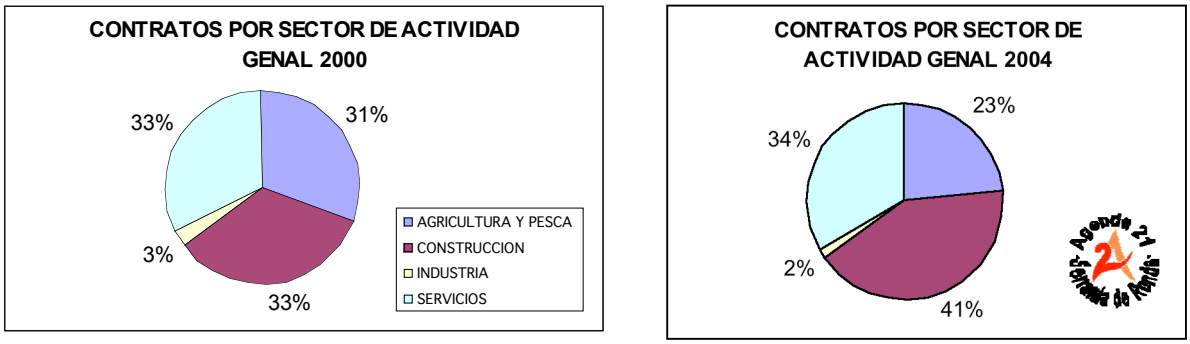
Vamos a analizar lo que esta ocurriendo por las distintas zonas de la comarca en este sentido, seguiremos observando los datos de los años 2000 y 2004.

GRÁFICA B46: Contratos por sector de actividad Valle del Guadiaro 2000/04



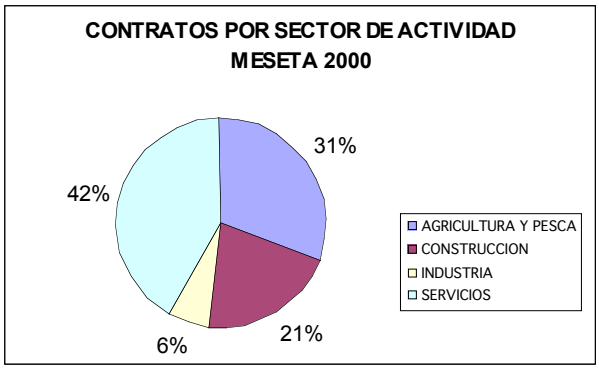
FUENTE: Servicio Andaluz de Empleo. Junta de Andalucía

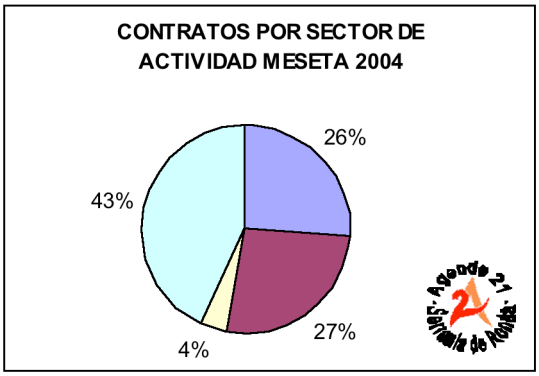
GRÁFICA B47: Contratos por sector de actividad Valle del Genal 2000/2004



FUENTE: Servicio Andaluz de Empleo. Junta de Andalucía

GRÁFICA B48: Contratos por sector de actividad Meseta 2000/2004





FUENTE: Servicio Andaluz de Empleo. Junta de Andalucía

3.3 TASA DE OCUPACIÓN

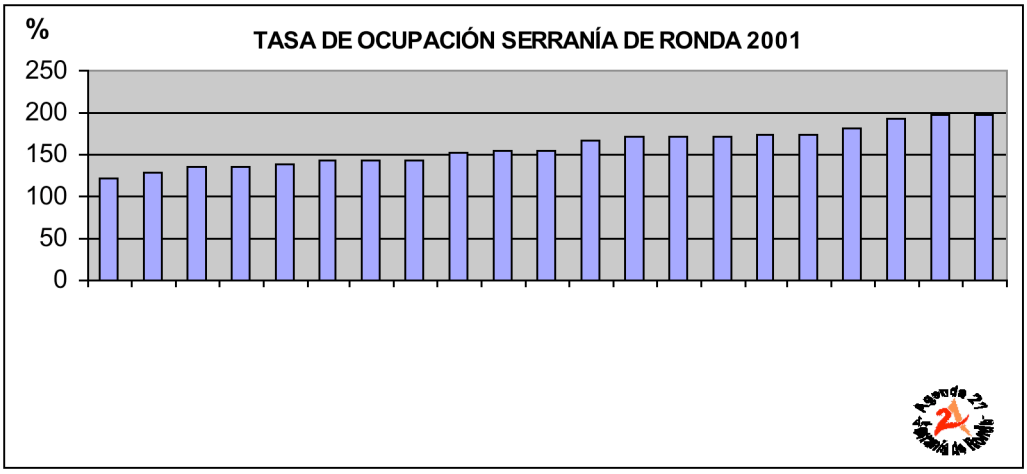
La t*asa de ocupación recoge la relación porcentual entre la población ocupada y la población activa. Para su cálculo se considera la población residente en viviendas familiares de 16 y más años.*

Para la Serranía de Ronda los datos recogidos por el Servicio Andaluz de Estadística (SAE) arrojan unos datos algo desconcertantes. Los datos que se exponen en la gráfica son el resultado de dividir el número de contratos por la población activa local.

En varios municipios observamos unos niveles de ocupación altísimos: casi del 100%. Este hecho puede deberse a que en el año 2001 la casi totalidad de la población activa habría estado contratada. En ningún momento estos datos están asociados a una información sobre la tipología de los contratos. Ocurre con mucha frecuencia que la contratación se realiza por temporadas muy reducidas, recayendo sobre la misma persona varios contratos en un año (antiguo P.E.R., contratos temporales). O que por coyuntura, toda la población activa local estuviera enrolada a programas de inserción laboral: escuelas taller, taller de empleo, cursos de formación... Este motivo es el que puede estar desvirtuando los datos en cuanto a la tasa de ocupación.

Faraján, Júzcar y Parauta son los municipios que según los datos del año 2001 tienen mayores tasas de ocupación. En opuesta condición, se encuentran los municipios de Atajate, Benalauría, Benaoján y Montejaque.

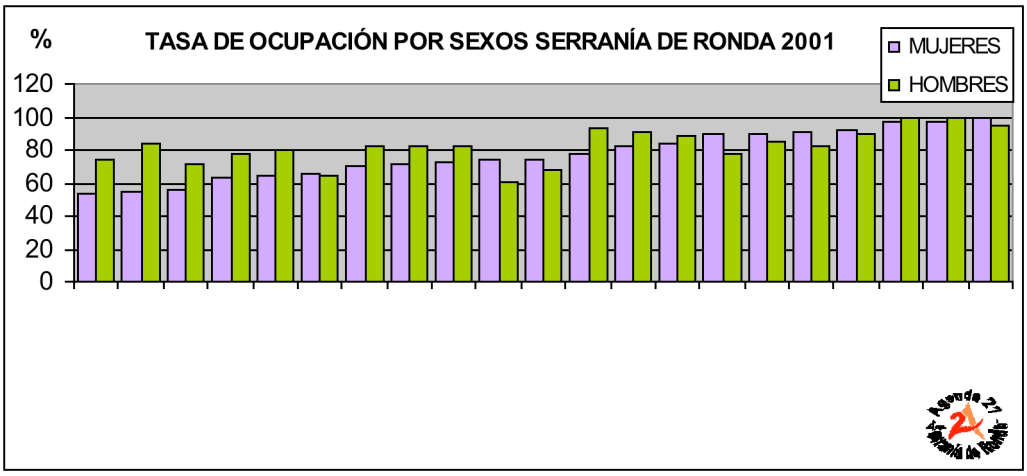
GRÁFICA B49: Tasa de ocupación Serranía de Ronda 2001



FUENTE: Servicio Andaluz de Empleo. Junta de Andalucía

Esta tasa la podemos desglosar por sexos para el año 2001, observamos alternancia entre ambos sexos en cotas favorables de la tasa.

GRÁFICA B50: Tasa de ocupación por sexos Serranía de Ronda 2001



FUENTE: Servicio Andaluz de Empleo. Junta de Andalucía

3.4 DEMANDA DE EMPLEO

Según la Orden de 11 de marzo de 1.985 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, la demanda de empleo registrada la componen las demandas de empleo pendientes de satisfacer, el último día del mes en las Oficinas de Empleo del INEM, excluyendo las correspondientes a las siguientes situaciones:

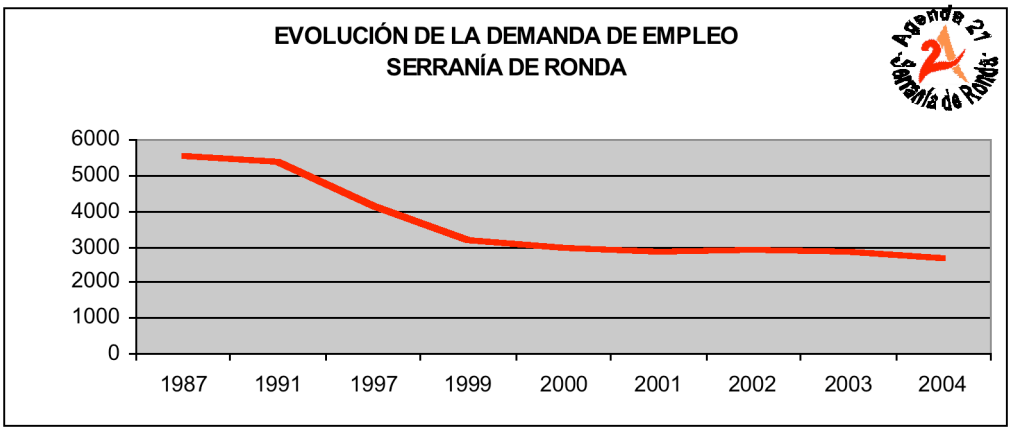
1. Trabajadores ocupados: *los que solicitan un empleo para compatibilizarlo con el actual o cambiarlo por el que ocupan, las personas que están en suspensión o reducción de jornada por un expediente de regulación de empleo y los que están ocupados en trabajos de colaboración social.*
2. Trabajadores sin disponibilidad inmediata para el trabajo o en situación incompatible con el mismo: *jubilados, pensionistas de invalidez absoluta o gran invalidez, personas mayores de 65 años, trabajadores en situación de incapacidad laboral transitoria o baja médica; demandantes que están cumpliendo el servicio militar; estudiantes de enseñanza oficial reglada. Siempre que sean menores de 25 años o demandantes de primer empleo y alumnos de formación profesional ocupacional cuando sus horas lectivas superen las 20 h semanales, tengan una beca de manutención y sean demandantes de 1er empleo.*
3. Trabajadores que demanden exclusivamente un empleo de características específicas: *los que solicitan un empleo a domicilio, o por periodo inferior a tres meses o jornada semanal inferior a 20 horas; los que se inscriben en las Oficinas de Empleo como requisito previo para participar en un proceso de selección para un puesto de trabajo determinado y los que solicitan un empleo exclusivamente para el extranjero.*
4. Trabajadores eventuales agrarios beneficiarios del subsidio especial por desempleo: *los que están percibiéndolo o que, habiéndolo agotado, no haya transcurrido un periodo superior a un año desde el día del nacimiento del derecho.*

Estos criterios se empezaron a aplicar el 1 de abril de 1.985.

También se excluyen los demandantes inscritos como parados que se niegan injustificadamente a participar en acciones de inserción o formación profesional ocupacional, adecuadas a sus características profesionales. (Art. 34 del R.D. de 14 de Diciembre de 1.990, por la que se regula el Plan Nacional de Formación e Inserción Profesional. BOE 19/12/90)

Una vez aclarado este concepto, podemos analizar los datos de demanda de empleo más detenidamente y sacar algunas conclusiones de la situación laboral de la Serranía. Según esta definición la demanda de empleo en la Serranía de Ronda ha venido descendiendo desde los años 80 hasta nuestros días.

GRÁFICA B51: Evolución de la demanda de empleo Serranía de Ronda



FUENTE: Servicio Andaluz de Empleo. Junta de Andalucía

Observando la gráfica, apreciamos una clara disminución de la demanda de empleo en la Serranía. Ahora bien, este dato hay que analizarlo muy detenidamente, ya que la disminución de estos valores, puede estar asociado a fenómenos sociales sobre los cuales reflexionar. Por ejemplo, la demanda de empleo puede descender si en dichos años también desciende la población, a menor población, menor número de parados.

Si en la Serranía de Ronda se produjera un aumento repentino de la población activa, por un salto generacional de la población o por una llegada de población emigrante, la demanda de empleo aumentaría si no existieran puestos de trabajo vacantes para dicha población. Pero aquí ocurre todo lo contrario, hay un éxodo fuerte de población hacia la Costa del Sol o hacia la cabecera de comarca. Si la población activa cambia su residencia a un municipio ajeno a la Serranía, la demanda de empleo baja o se traslada.

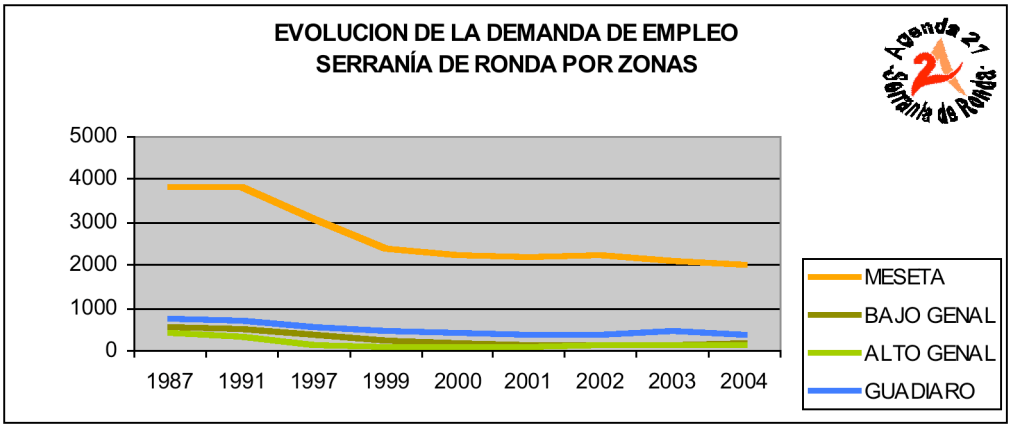
Ponemos una nota de atención en la lectura de los datos: muchas empresas contratistas en los sectores pujantes, aunque están ubicadas en municipios ajenos a la Serranía, contratan a personas residentes en ella, con lo cual la demanda de empleo baja.

Por ahora no existen datos oficiales de traslado de demanda de empleo, pero este es un factor que habría que analizar puesto que estas dinámicas de demanda de empleo responden a fenómenos migratorios de búsqueda o mejora de empleo.

Si nos remitimos a las tablas sobre población de la Serranía lo primero que apreciamos es un avance de la edad media, en definitiva un envejecimiento de la población de la Serranía.

Analizando la demanda de empleo por zonas, no se distinguen grandes diferencias respecto a la del total de la Serranía, salvo en los pesos relativos de población. En todas las zonas de la comarca percibimos una bajada de la demanda de empleo pero seamos cautos con la búsqueda de motivos o razones.

GRÁFICA B52: Evolución de la demanda de empleo Serranía de Ronda por zonas



FUENTE: Servicio Andaluz de Empleo. Junta de Andalucía

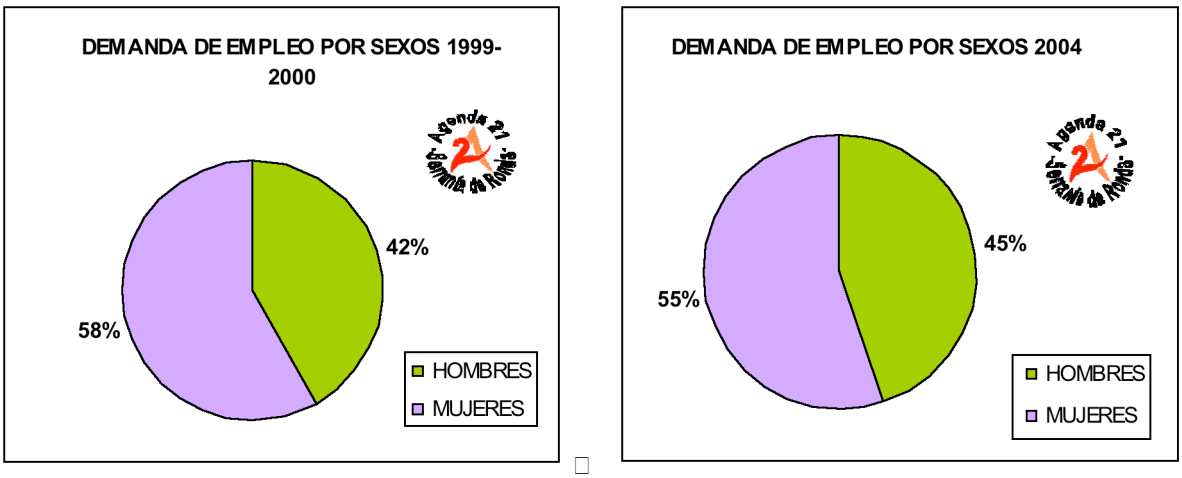
En el caso de que estos datos se deban a que hay una disminución de la población activa por envejecimiento de la población, las proyecciones son poco esperanzadoras para el futuro, ya que en esta comarca, no hay, ni apunta a haber, ninguna recuperación de su población tras el brusco descenso que sufrió en los años 80.

3.4.1 DEMANDA DE EMPLEO POR SEXOS

En cuanto a la distribución de la demanda de empleo por sexo, apuntamos que es significativamente mayor en las mujeres que en los hombres. Existe una diferencia del 60% de mujeres demandando empleo, frente al 40% de los hombres entre los años 1999 y 2000.

Estos datos han variado muy poco en los 4 años siguientes, aunque se aprecia una bajada en la proporción de mujeres demandantes empleo.

GRÁFICA B53: Demanda de empleo por sexos Serranía de Ronda 1999/04



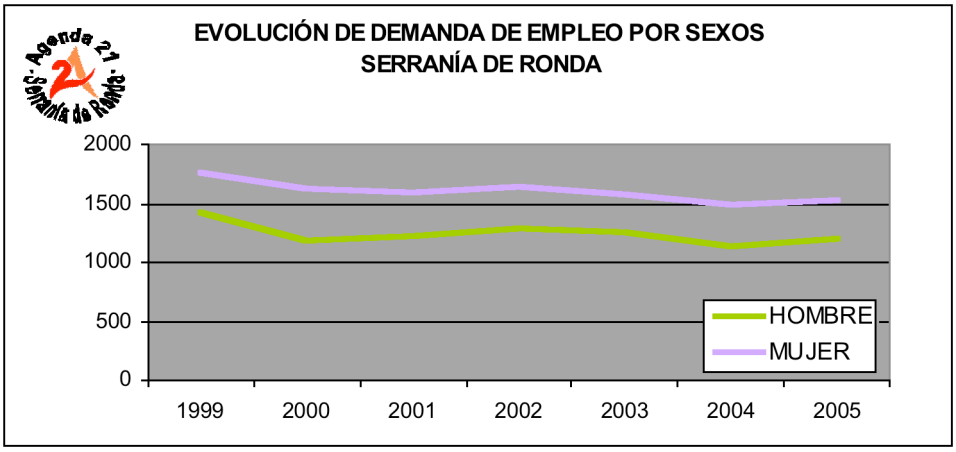
FUENTE: Servicio Andaluz de Empleo. Junta de Andalucía

Analizando la demanda de empleo por sexos y por zonas, observamos que desde el año 1999, ha venido sufriendo: subidas y bajadas, pero no se ha conseguido una reducción clara de la demanda de empleo.

Por zonas, la demanda de empleo de las mujeres es mayor a la de los hombres, en el Guadiaro y en la Meseta. No ocurre lo mismo en el Genal, donde la demanda de empleo masculina es superior a la femenina, dato que probablemente tenga una lectura paralela.

La causa de esta disminución la podemos relacionar con la no inscripción y alta en el INEM de todos los hombres y mujeres de los municipios. No apuntarse a estas listas significa no ingresar en las estadísticas de personas demandantes de empleo. Por lo tanto, para identificar realmente a la población en realidad parada, habría que recurrir a la Encuesta de Población Activa del Instituto Nacional de Empleo. En ella quedan reflejados los demandantes de empleo y también los que no buscan un empleo, mostrando la totalidad de personas en condiciones de trabajar que no trabajan, demandantes y parados.

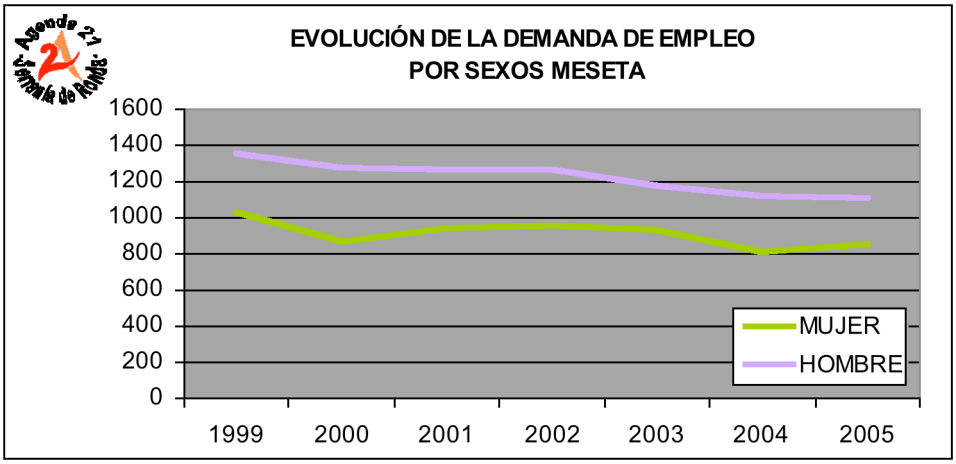
GRÁFICA B54: Demanda de empleo por sexos Serranía de Ronda



FUENTE: Servicio Andaluz de Empleo. Junta de Andalucía

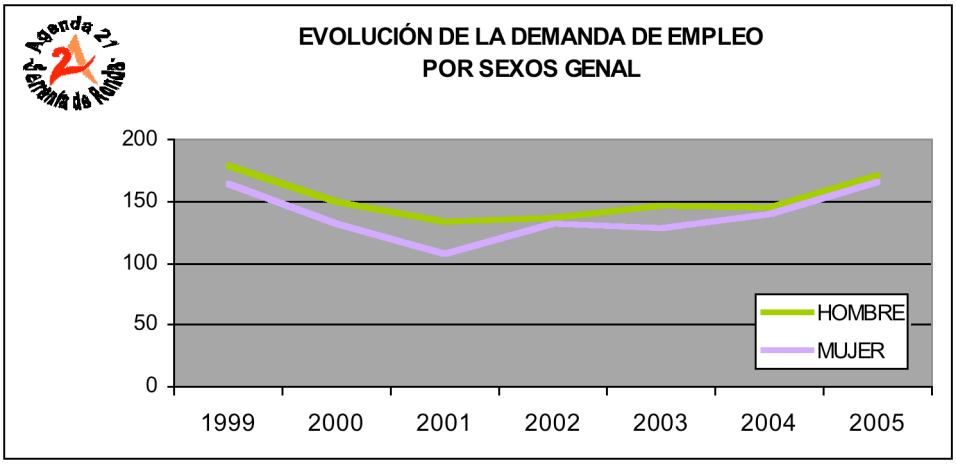
Introducimos las mismas gráficas pero desglosando la información entre hombres y mujeres.

GRÁFICA B55: Evolución de la demanda de empleo Meseta



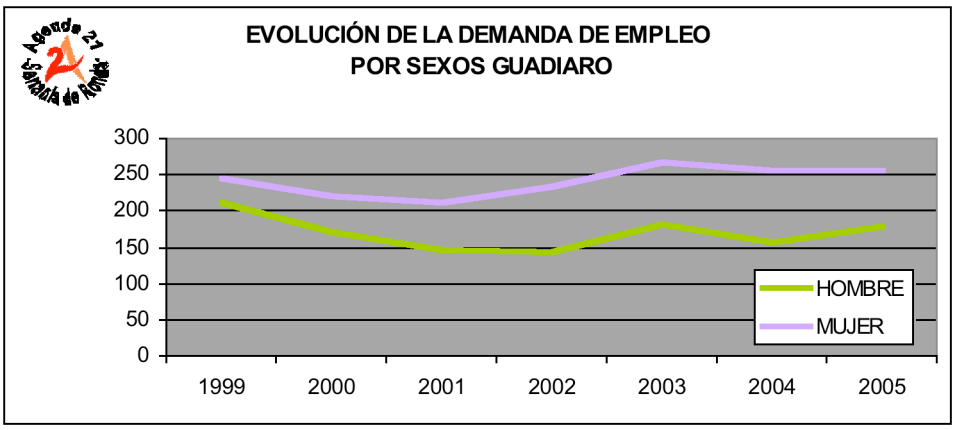
FUENTE: Servicio Andaluz de Empleo. Junta de Andalucía

GRÁFICA B56: Evolución de la demanda de empleo Valle del Genal



FUENTE: Servicio Andaluz de Empleo. Junta de Andalucía

GRÁFICA B57: Evolución de la demanda de empleo Valle del Guadiaro



FUENTE: Servicio Andaluz de Empleo. Junta de Andalucía

3.4.2 DEMANDA DE EMPLEO POR EDAD

La mayor parte de los demandantes de empleo en la Serranía de Ronda para el año 2000 se encuentran en los intervalos de edad comprendidos entre los 16 a los 29 años, constituyendo el 37% del total. El 29% corresponde a edades de 30-39 años, y el grupo menos numeroso es el de los hombres y mujeres con edad superior a los 50 años.

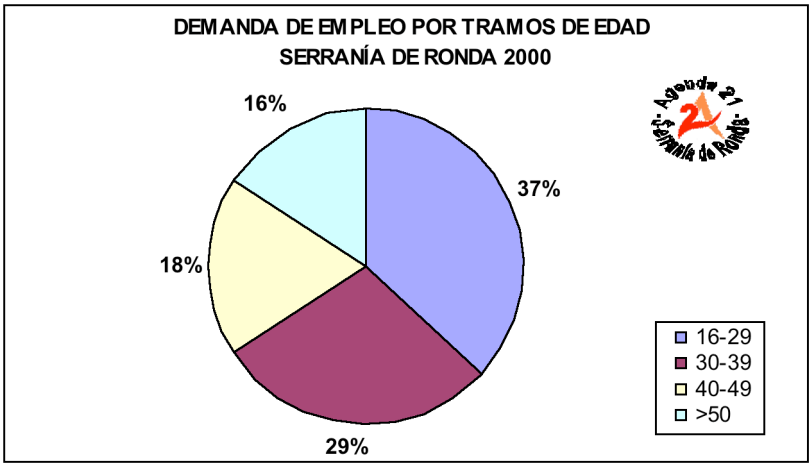
Estos datos que ofrecemos para el año 2000, sufren una ligera modificación cuatro años después. El mayor porcentaje de los demandantes sigue concentrándose en el intervalo de 16-29 años, pero aumentan los demandantes de edades superiores. El hecho de que el tramo poblacional mayor de 50 años ascienda, puede deberse a los cambios que ha sufrido el modelo de desarrollo de la Serranía, con el abandono de empleos tradicionales.

En la gráfica podemos observar claramente dicho comportamiento. En el año 2000 la población menor de 40 años representaba el 66% de la demanda de empleo y los mayores de 40 el 34%. Para 2004, la población menor de 40 años que demanda empleo se reduce hasta completar un 56% del total de demandantes. La población mayor de 40 años es la que aumenta la demanda de empleo llegando a incrementarse en 10 puntos (44%).

La población mayor de 50 años es desplazada en el modelo de crecimiento económico vigente por una población joven capaz de realizar los mismos trabajos en condiciones de mayor precariedad laboral.

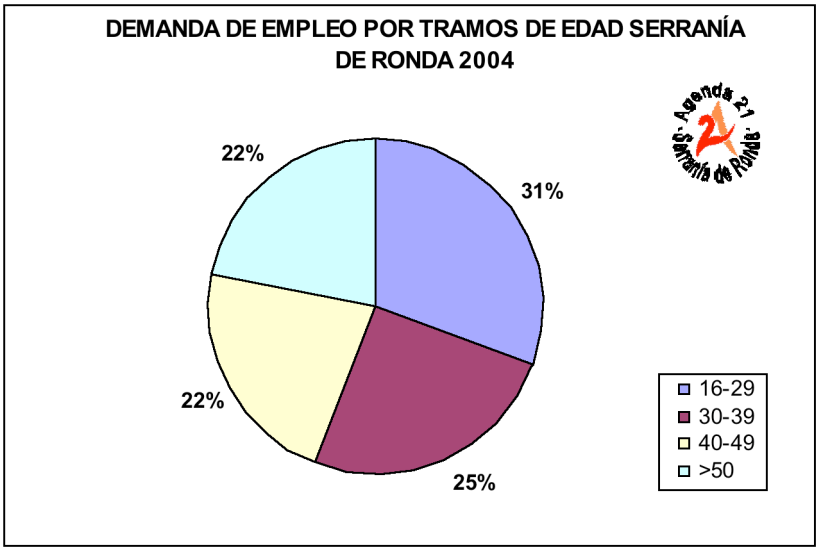
Se presentan gráficas monotemáticas de las diferentes zonas de la comarca en estos mismos aspectos.

GRÁFICA B58: Demanda de empleo por tramos de edad Serranía de Ronda 2000



FUENTE: Servicio Andaluz de Empleo. Junta de Andalucía

GRÁFICA B59: Demanda de empleo por tramos de edad Serranía de Ronda 2004



FUENTE: Servicio Andaluz de Empleo. Junta de Andalucía

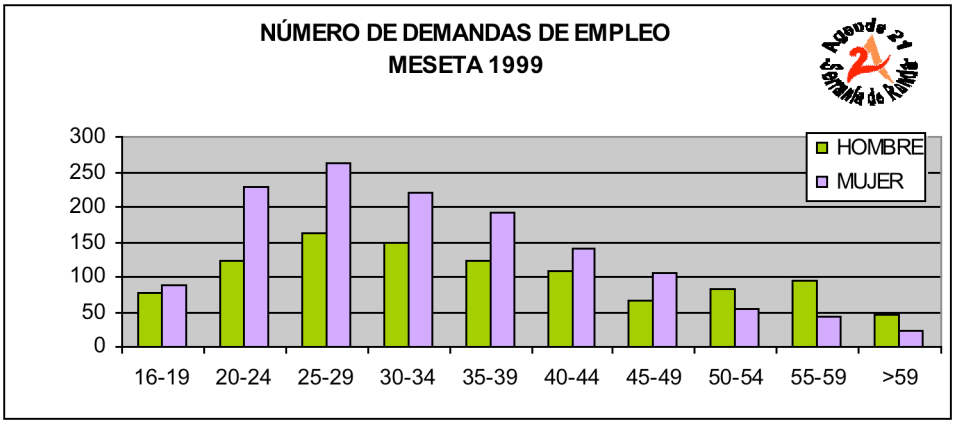
Presentamos las gráficas correspondientes a este apartado diferenciando los datos por zonas y sexo entre los años 1999/05.

En la Meseta, en general la demanda de empleo femenino es mayor que en los hombres en todos los tramos de edad menos a partir de los 55 años.

En el Guadiaro (2005), en todos los tramos de edad las demandas de empleo femeninas son superiores a las de los hombres, siendo el tramo de edad más numeroso entre los 25 a 45 años.

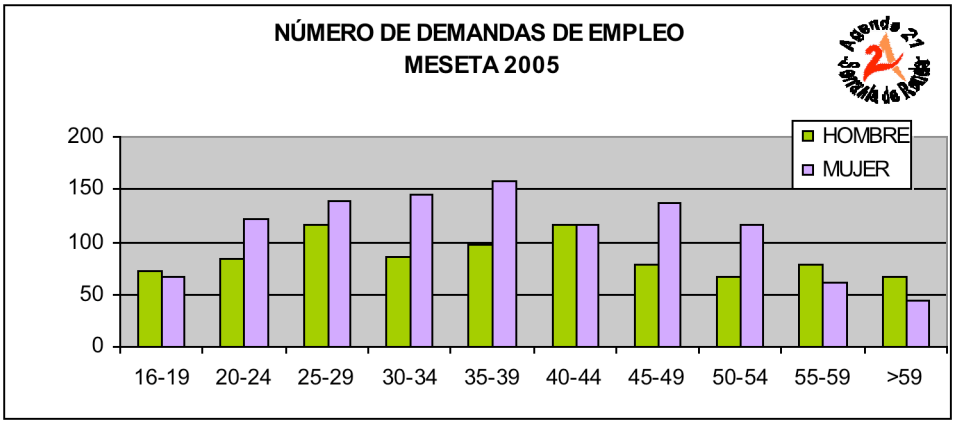
En el Genal, el comportamiento de la demanda de empleo es algo distinto a las demás zonas. Se observa cierta equiparación en la demanda de empleos por sexos, aunque es especialmente llamativo que en los tramos de edad comprendidos entre los 30-45 años y mayores de 60, los hombres demandan más empleos que las mujeres.

GRÁFICA B60: Número de demandas de empleo Meseta 1999



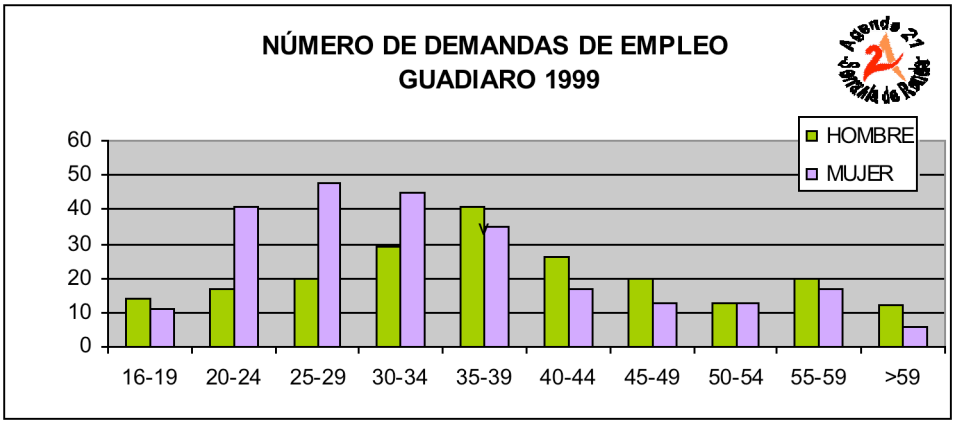
FUENTE: Servicio Andaluz de Empleo. Junta de Andalucía

GRÁFICA B61: Número de demandas de empleo Meseta 2005



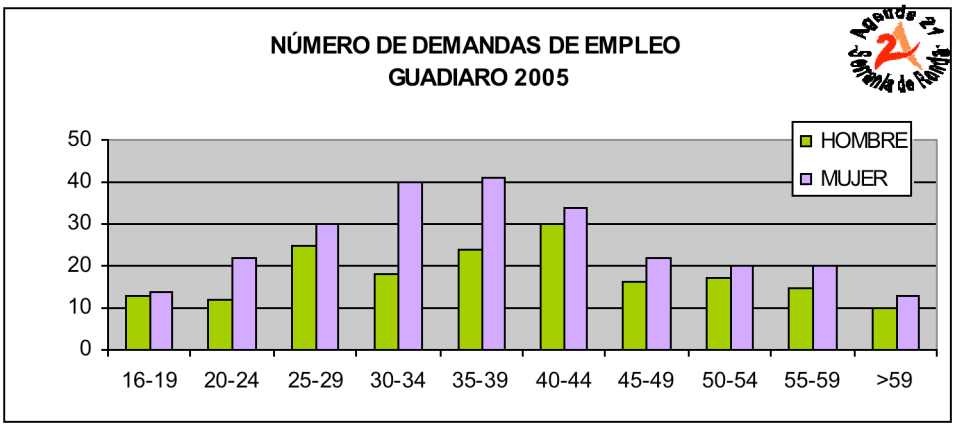
FUENTE: Servicio Andaluz de Empleo. Junta de Andalucía

GRÁFICA B62: Número de demandas de empleo Valle del Guadiaro 1999



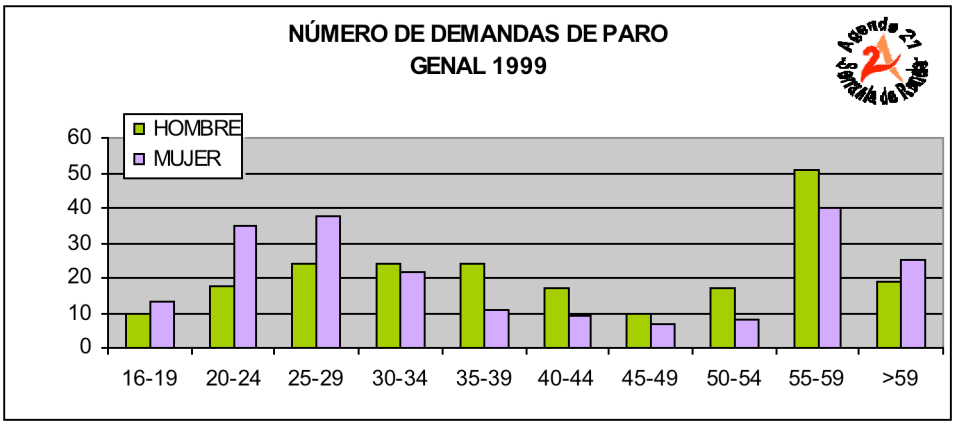
FUENTE: Servicio Andaluz de Empleo. Junta de Andalucía

GRÁFICA B63: Número de demandas de empleo Valle del Guadiaro 2005



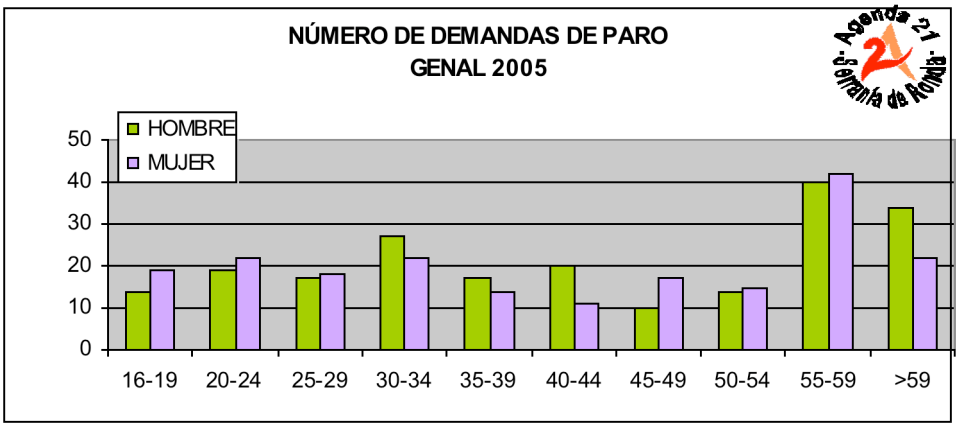
FUENTE: Servicio Andaluz de Empleo. Junta de Andalucía

GRÁFICA B64: Número de demandas de empleo Valle del Genal 1999



FUENTE: Servicio Andaluz de Empleo. Junta de Andalucía

GRÁFICA B65: Número de demandas de empleo Valle del Genal 2005



FUENTE: Servicio Andaluz de Empleo. Junta de Andalucía

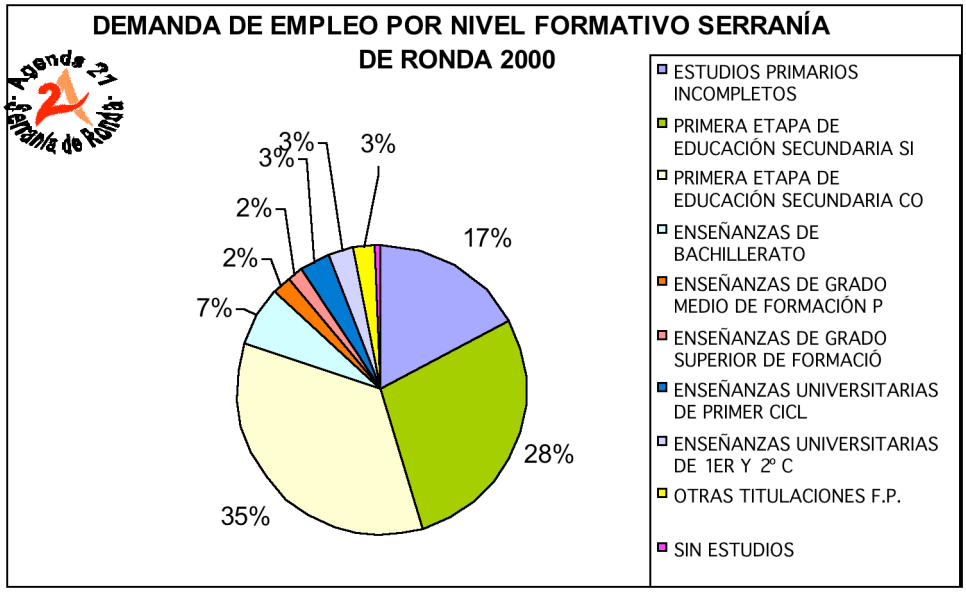
3.4.3 DEMANDA DE EMPLEO POR NIVEL FORMATIVO

El nivel formativo es un buen indicador para observar las tendencias educativas y las potencialidades laborales respecto a los niveles formativos adquiridos.

A groso modo, podemos interpretar que la mayor demanda de empleo se concentra en la población no formada. En el año 2000, el 80% de los demandantes de empleo eran personas con estudios inferiores a Bachillerato. Para el año 2004 esta cifra desciende en 5 puntos, llegando al 75%.

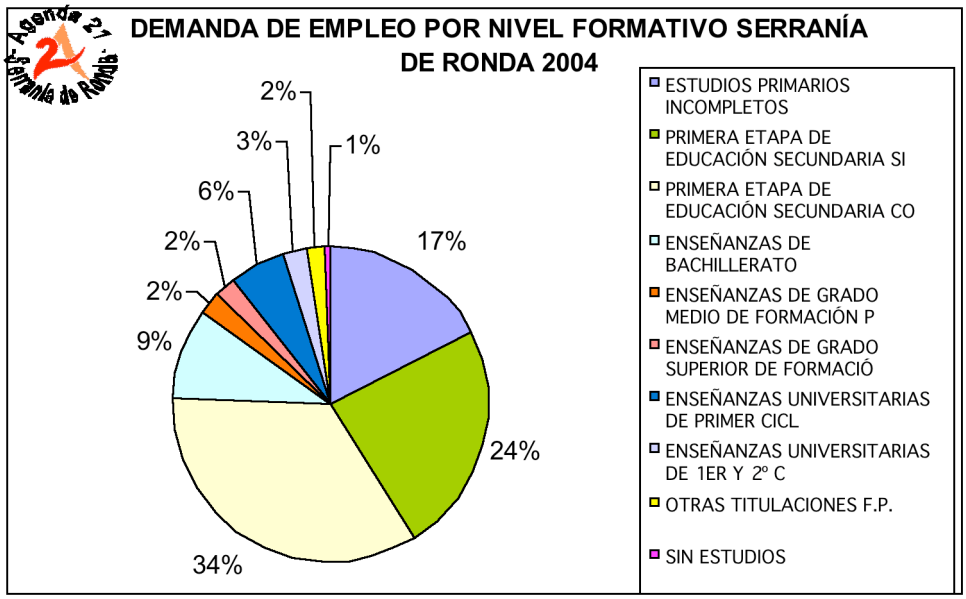
En apartados anteriores observábamos que era este mismo tipo de población la que aglutinaba el mayor porcentaje de contratos. Por lo tanto, después de esta última apreciación, podemos concluir que a pesar de la gran oferta laboral a la que acceden estos grupos poblacionales, es empleo temporal. Se asume que esta población tiene que acudir constantemente al Servicio Andaluz de Empleo (SAE), así engrosando las listas de demandantes de empleo.

GRÁFICA B66: Demanda de empleo por nivel formativo 2000 Serranía de Ronda



FUENTE: Servicio Andaluz de Empleo. Junta de Andalucía

GRÁFICA B67: Demanda de empleo por nivel formativo 2000 Serranía de Ronda



FUENTE: Servicio Andaluz de Empleo. Junta de Andalucía

Es un pequeño cambio, pero apreciable, el que la población con enseñanzas universitarias de primer ciclo finalizadas, pasen de significar un 3% del total en el año 2000, a un 6% en el 2004. Esto indica que existe una masa poblacional preparada académicamente para desarrollar trabajos que requieren una formación específica y que están infravalorados por el mercado laboral.

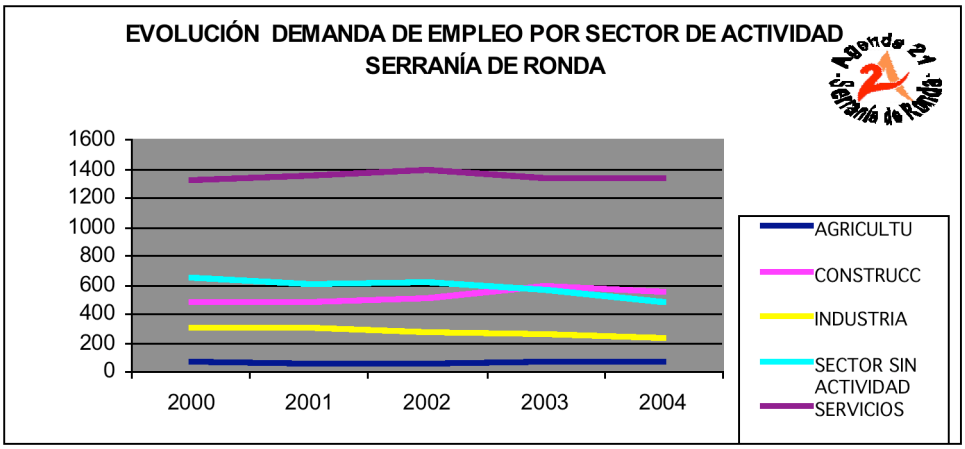
3.4.4 DEMANDA DE EMPLEO POR SECTOR DE ACTIVIDAD

Para finalizar este breve estudio de la demanda de empleo, analizaremos las demandas por sector de actividad y por concentración de contrataciones.

Destaca llamativamente, cómo en los últimos años ha habido un claro descenso de la población ocupada en el sector primario, a favor sobre todo del sector secundario y el terciario. Lo cual refleja el progresivo abandono de las actividades agrarias, debido fundamentalmente a la baja rentabilidad de las mismas y a las dependencias y sacrificios que suponen este medio para las personas que viven en él. La población dedicada al sector primario ha ido envejeciendo sin un relevo generacional, que optan por trabajos que reportan una mayor remuneración económica.

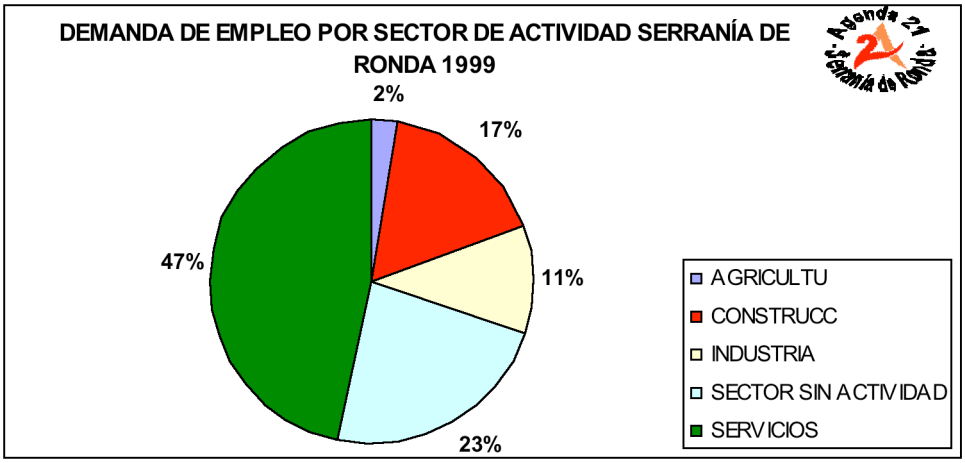
Esto se ve reflejado en las demandas de empleo por actividad. Así pues, es el sector de la agricultura es el que menos demandantes genera, debido posiblemente más a la escasa oferta de empleos de este sector que a razones de falta de ocupación. Por el contrario, el sector servicios concentra la mayor parte de las demandas, en parte por su precariedad temporal y porque es el sector que concentra la mayor oferta de contratos.

GRÁFICA B68: Evolución de demanda de empleo por sector de actividad Serranía de Ronda



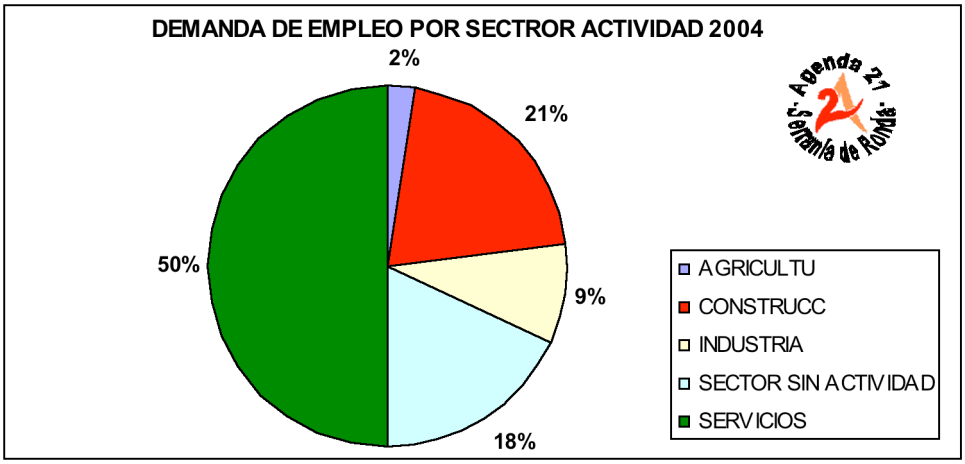
FUENTE: Servicio Andaluz de Empleo. Junta de Andalucía

GRÁFICA B69: Demanda de empleo por sector de actividad 1999 Serranía de Ronda



FUENTE: Servicio Andaluz de Empleo. Junta de Andalucía

GRÁFICA B70: Demanda de empleo por sector de actividad 2004 Serranía de Ronda



FUENTE: Servicio Andaluz de Empleo. Junta de Andalucía

4. RECURSOS ECONÓMICOS DE LA SERRANÍA

Para realizar un somero análisis de la situación económica de la comarca, hemos recogido en este capítulo, los rasgos característicos de los principales recursos y estructuras económicas locales. Nos apoyaremos en tablas y gráficos de cada uno de los aspectos interesantes de índole económica y en características comparadas con otras zonas y/o municipios.

Basándonos en los términos propios de la economía clásica, el despegue económico de un territorio y por tanto su comparabilidad o equiparabilidad con otras comarcas, se puede realizar mediante el análisis de indicadores económicos discretos. Estos indicadores arrojan información suficiente para incluso valorar el nivel de vida de las poblaciones del territorio.

La riqueza, analizada desde un enfoque puramente economicista, es la abundancia o no de recurso monetario para un mantenimiento, mejora o reducción del nivel de vida. Nivel de vida, expresado en términos de adquisición de recursos para satisfacer necesidades; factor fácilmente analizable y comparable con otras zonas o municipios.

Una de las principales características que definen la situación económica de la comarca, es la insuficiente generación de riqueza, o en otros términos, la escasa generación de recurso monetario.

El supuesto aislamiento geográfico, la deficiente red viaria de comunicaciones, la propia limitación del medio físico y de sus recursos, la poca iniciativa empresarial, la alta dependencia de *inputs* exteriores, la escasa transformación y elaboración de los recursos propios…, entre otros, son algunos de los rasgos negativos más representativos de la economía de la Serranía de Ronda.

Asociados a éstos, encontramos altos índices de desempleo, despoblación y envejecimiento, como consecuencias directas del estado socio-económico comarcal.

En el análisis de los principales indicadores socioeconómicos, la Serranía de Ronda refleja una actividad económica muy baja con respecto al contexto general andaluz. Señalamos también la gran diferencia observada en la evolución de algunos indicadores, entre las distintas comarcas malagueñas. Entre ellas, la Costa de Sol ejerce un liderazgo, que independientemente de su agresivo aprovechamiento turístico, se ha visto beneficiada por los sucesivos planeamientos políticos de desarrollo provincial, que han obviado en su mayoría a las comarcas del interior.

4.1 RENTA NETA MEDIA DECLARADA

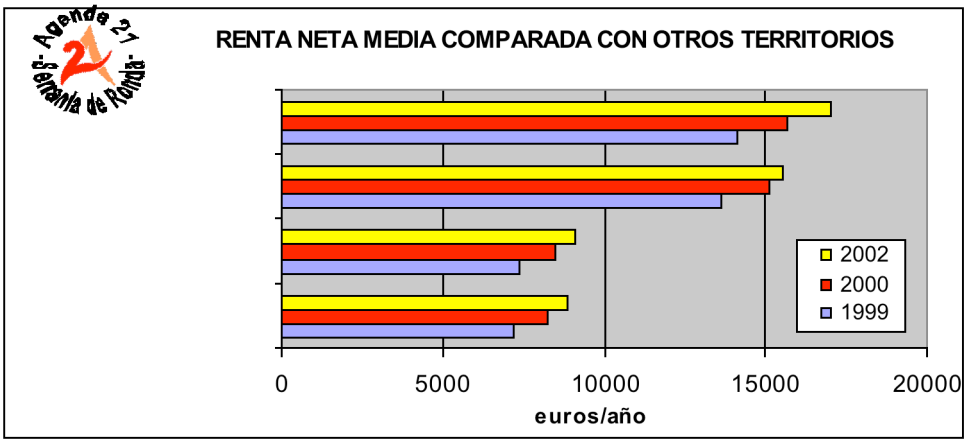
La renta neta media declarada[23] se define como el cociente entre la renta neta total declarada y el número de declaraciones. Téngase en cuenta que existe un umbral mínimo de renta por debajo del cual no es obligatorio presentar declaración de I.R.P.F.

Hemos analizado los datos respecto a la renta neta media declarada de varios años, además de realizar algunas comparaciones con los datos de la capital de la provincia y de algunos municipios.

La media de este parámetro en la ciudad de Málaga se situaba en el año 1999 en 13.630 €/año, cifra que no es alcanzada por ninguno de los municipios de la Serranía de Ronda. Para el año 2002, esta media aumenta hasta 15.530€/año, valor que tampoco es alcanzado por ninguno de los municipios de la comarca. En todos los periodos estudiados ningún municipio serrano supera o simplemente se acerca a la media de la capital.

Si comparamos las medias, con el municipio de Marbella podemos observar que no sólo la renta no es alcanzada por ningún municipio, sino que esta es casi el doble de la de cualquier municipio de la Serranía.

GRÁFICA B71: Renta Neta Media comparada con otros territorios

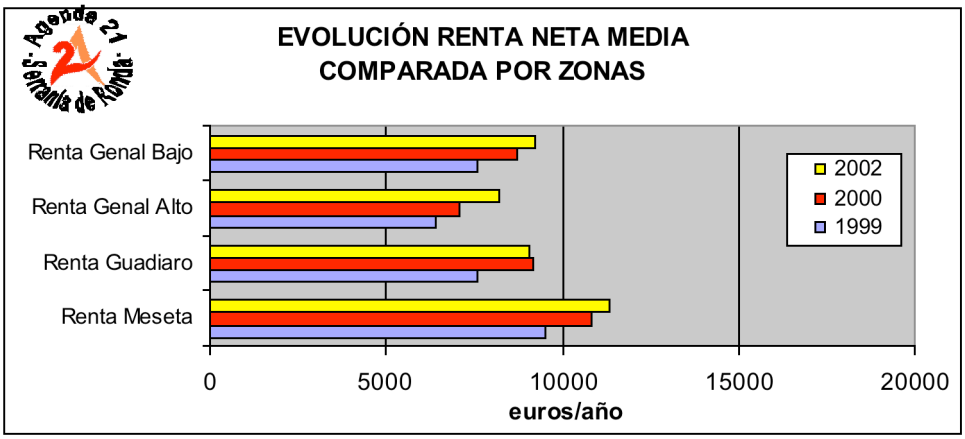


FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

Ahora bien; también dentro de la Serranía existen diferencias entre sus distintas zonas. La zona con mayor renta neta, para el año 2002 es la Meseta (11336 €/año), le sigue la zona del Bajo Genal (9259 €/año), Guadiaro (9076 €/año) y Genal Alto (8232 €/año).

[23] Los datos pertenecen al Instituto de Estadística de Andalucía, organismo perteneciente a la Junta de Andalucía.

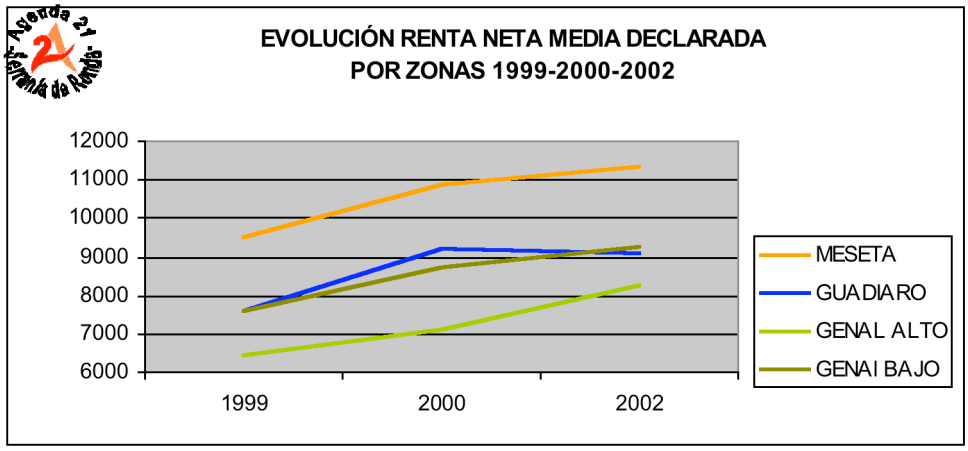
GRÁFICA B72: Evolución renta neta media declarada por zonas



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

Según la gráfica que se presenta seguidamente la Meseta presenta una evolución positiva de la renta, también lo hace el Alto Genal y Bajo Genal. Sólo la zona del valle del Guadiaro presenta cierto estancamiento en la evolución de la renta neta media[24] desde el año 2000.

GRÁFICA B73: Evolución renta neta media declarada por zonas 1999/00/02

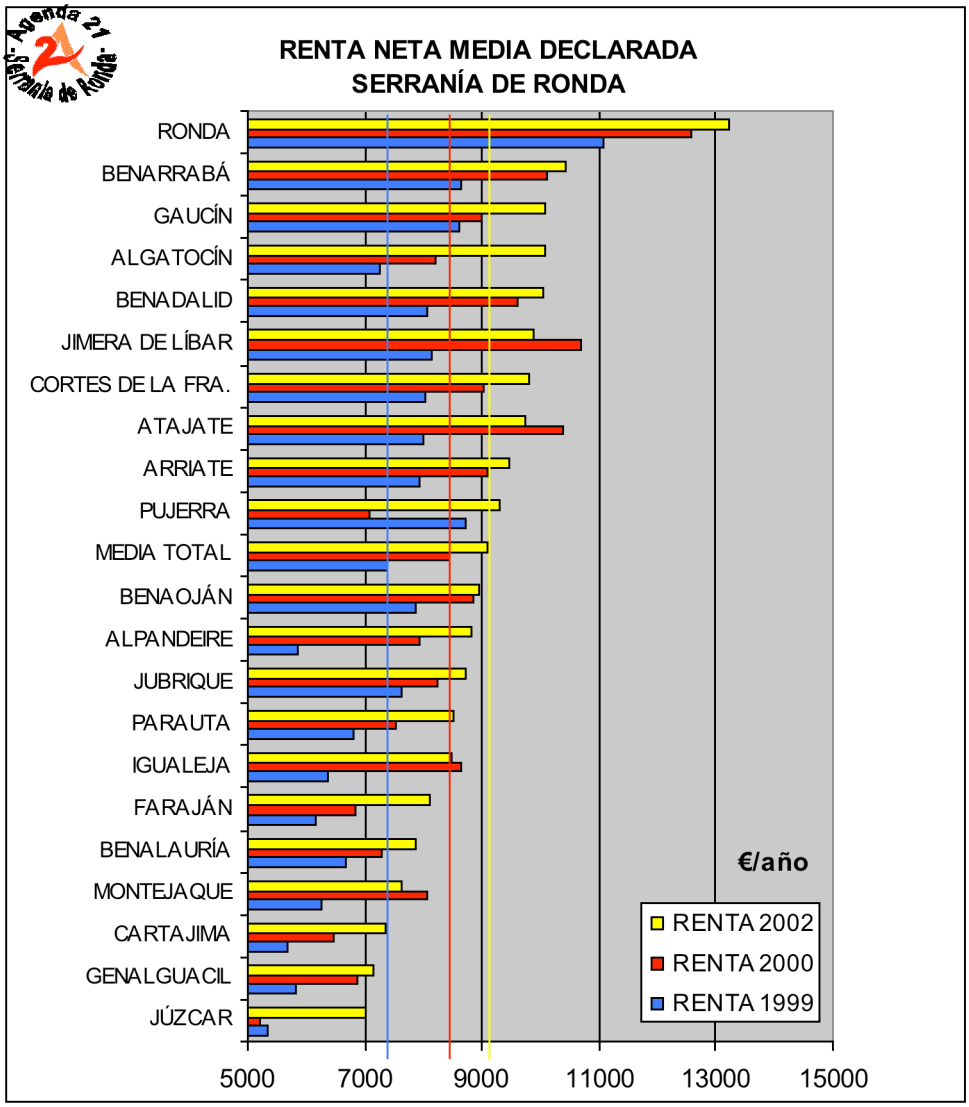


FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

Descendiendo en la escala de análisis hasta lo local, observamos que para el año 1999 y 2000 hay en la Serranía 10 municipios que no alcanzan la media de la Serranía, 7380 €/año y 8462 €/año respectivamente. Para el año 2002, son 11 los municipios que no logran la media comarcal, situada para ese año en 9080 €/año.

[24] Estos valores no son totalmente representativos puesto que sólo se han tomado valores de varios años aleatorios, a los cuales se les ha realizado la media.

GRÁFICA B74: Renta neta media declarada Serranía de Ronda



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

Los niveles más altos de renta neta declarada corresponden al municipio de Ronda y Benarrabá. La renta más baja en esta serie de tres años coincide siempre con Júzcar, en el cual la renta media declarada está muy por debajo del resto de los municipios.

4.2 ESTRUCTURA ECONÓMICA DE LA SERRANÍA.

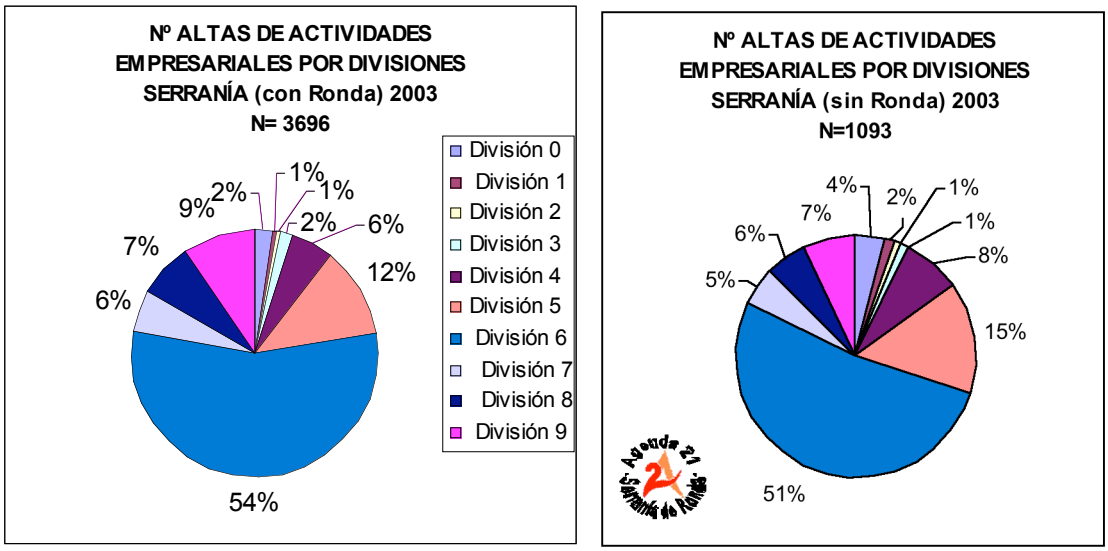
¿Cuál es el origen de las rentas familiares en la comarca?

El sector primario sigue siendo la actividad referencial de la comarca, a pesar de que en el análisis de la evolución de los índices económicos de los distintos sectores productivos, se observa un considerable desplazamiento del sector primario hacia el secundario.

Estas tendencias, las podemos estudiar analizando **las altas de actividades empresariales**, según la división de actividad[25]:

En el año 2003, más del 50% de las altas de la Serranía se concentran en la división 6 (comercios, restaurantes, hospedaje y reparaciones). La construcción (división 5) acapara el segundo puesto en el número de altas de actividades empresariales (un 12% del total si incluimos las actividades empresariales de Ronda, y un 15% si no). Por el contrario, el resto de divisiones acaparan valores más pequeños de actividad empresarial. Destaca la división 0, que engloba las actividades empresariales vinculadas a la agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca, que tan sólo representa el 2% ó el 4% de las altas, según incluyamos o no a Ronda. Estos datos indican que la mayor iniciativa empresarial está vinculada a los sectores servicios y construcción.

GRÁFICA B75: Nº altas de actividades empresariales según división Serranía de Ronda. 2003

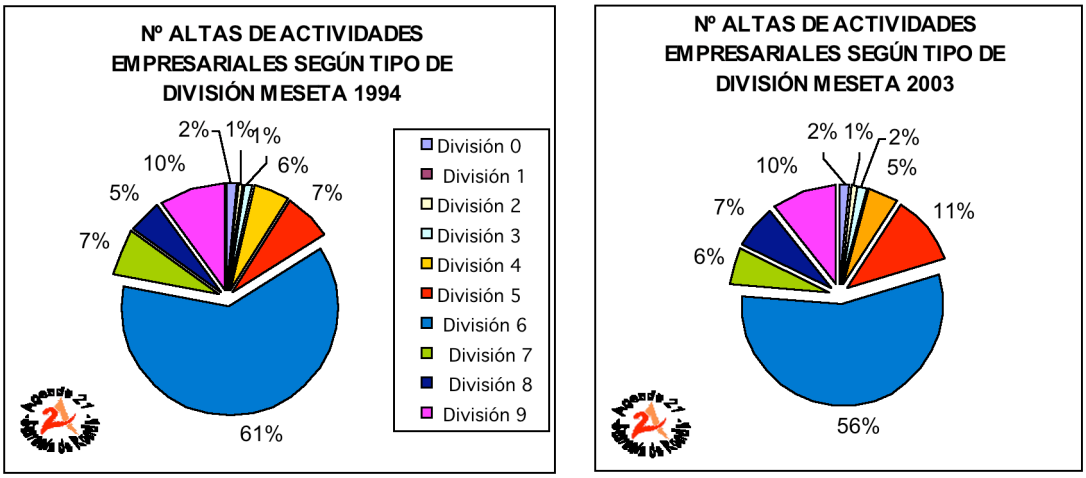


FUENTE: Servicio Andaluz de Empleo. Junta de Andalucía

[25] **División 0** - Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca
División 1 - Energía y agua
División 2 - Extracción y transformación de minerales no energéticos y productos derivados. Industria química
División 3 - Industrias transformadoras de los metales. Mecánica de precisión
División 4 - Otras industrias manufactureras
División 5 - Construcción
División 6 - Comercio, restaurantes y hospedaje. Reparaciones
División 7 - Transporte y comunicaciones
División 8 - Instituciones financieras, seguros, servicios prestados a las empresas y alquileres
División 9 - Otros servicios

En la Meseta (año 1994), el 61% de las altas se concentraban en la división 6. Para el año 2003, esta proporción se reduce en un 5%, mientras que la división que integra la construcción aumenta en un 4%.

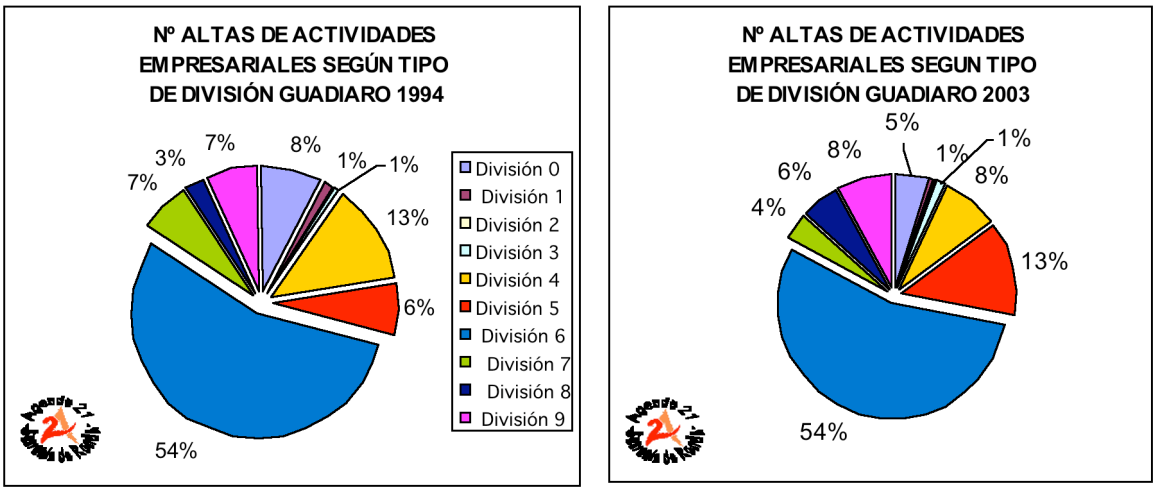
GRÁFICA B76: Nº altas de actividades empresariales según división Meseta 1994- 2003



FUENTE: Servicio Andaluz de Empleo. Junta de Andalucía

En el Valle del Guadiaro (año 1994), la división 6 (Comercios…) era la mayoritaria, con 54% del total. Le seguían la división 4 (Otras industrias manufactureras) con un 13% y la división 0 (Agricultura) con un 8%. Para el año 2003, la división 6 mantiene el 54%, pero hay variaciones en otras divisiones. El sector de la agricultura pierde un 3% de su representación, las industrias manufactureras pierde el 5% y la división 5 (la construcción) aumenta un 7%.

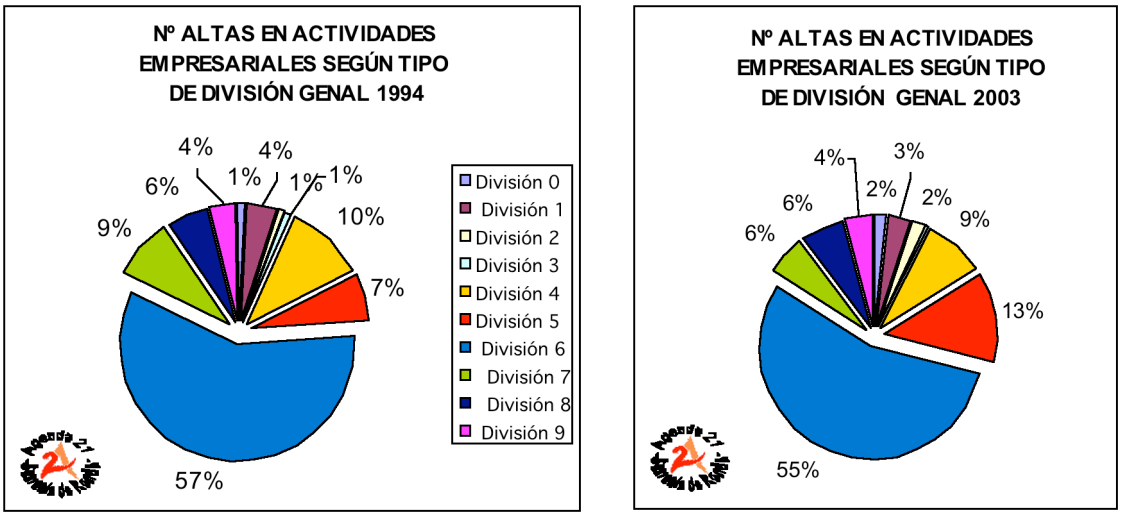
GRÁFICA B77: Nº altas de actividades empresariales según división Guadiaro 1994- 2003



FUENTE: Servicio Andaluz de Empleo. Junta de Andalucía

En el Genal la división 6 apenas cambia, manteniéndose entorno al 56%. Apreciaremos que la división 5 aumenta un 6% en su proporción.

GRÁFICA B78: Nº Altas en actividades empresariales según tipo de división Genal 1994/2003



FUENTE: Servicio Andaluz de Empleo. Junta de Andalucía

Se debe admitir entonces, que ni los recursos primarios de la Serranía (agrícolas, ganaderos y forestales), ni su transformación y elaboración (generadora de una importante industria agroalimentaria), han sido suficientes para crear riqueza para incrementar el nivel de vida de la población dependiente de dichos sectores. Este hecho justifica en gran parte fenómenos tan fuertes como el abandono del medio rural, por parte de los jóvenes, en búsqueda de rentas algo más seguras y menos sacrificadas.

Estos comportamientos los podemos analizar contabilizando el número de **establecimientos por actividad económica**[26] en la Serranía.

El término establecimiento hace referencia a *una unidad productora de bienes y servicios que desarrolla una o más actividades de carácter económico o social, bajo la responsabilidad de un titular o empresa, en un local situado en un emplazamiento fijo y permanente. No se consideran establecimientos con actividad económica, aquellas actividades que no entren a formar parte en el PIB regional, las actividades agrarias, la administración pública, las actividades realizadas en unidades móviles o sin instalación permanente y las que se*

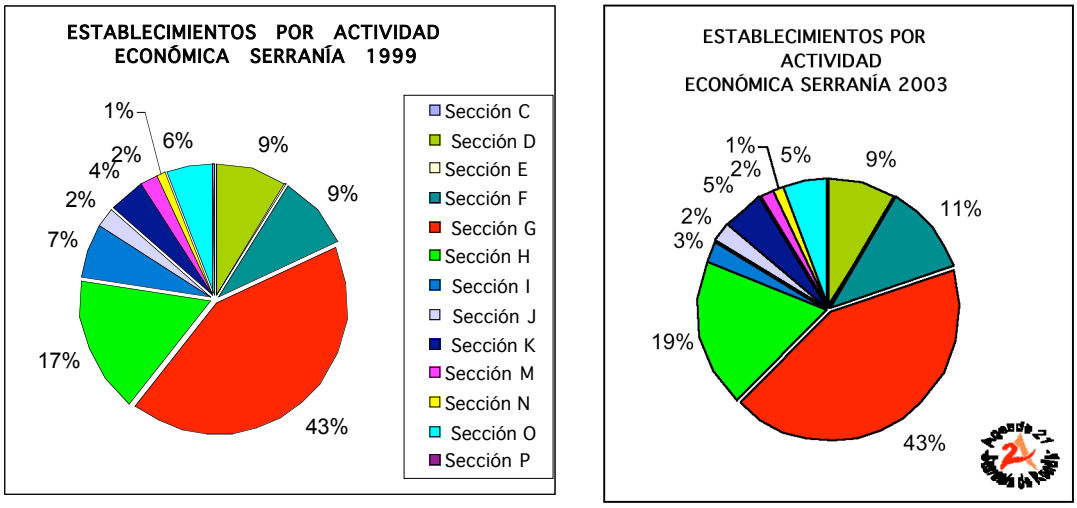
[26] **Actividades Económicas**
Sección C: Industrias extractivas
Sección D:Industria manufacturera
Sección E: Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua
Sección F: Construcción
Sección G: Comercio, reparación de vehículos de motor y artículos personales y de uso doméstico
Sección H: Hostelería
Sección I: Transporte, almacenamiento y comunicaciones
Sección J: Intermediación financiera
Sección K: Actividades inmobiliarias y de alquiler, servicios empresariales
Sección M: Educación
Sección N: Actividades sanitarias y veterinarias, servicios sociales
Sección O: Otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad, servicios personales
Sección P: Hogares que emplean a personal doméstico

realicen en el interior de viviendas familiares sin posibilidad de identificación desde el exterior y sin fácil acceso al público.

En 1999 los establecimientos con actividad económica según sus porcentajes de representación, reflejan que la actividad G (comercios, reparaciones de vehículos de motor y artículos personales y de uso doméstico) con un 43% del total de establecimientos, es la actividad mayoritaria. A esta le sigue con un 17% del total de establecimientos, la hostelería (actividad H).

Los cambios acontecidos en un periodo de cuatro años, son mínimos respecto a lo que cabría esperar. Los pesos de representación de actividades no sufren variaciones de más de dos puntos, salvo en el caso de los transportes, almacenamiento y comunicaciones que cae un 4%.

GRÁFICA B79: Establecimientos por actividad económica Serranía de Ronda 1999/2003

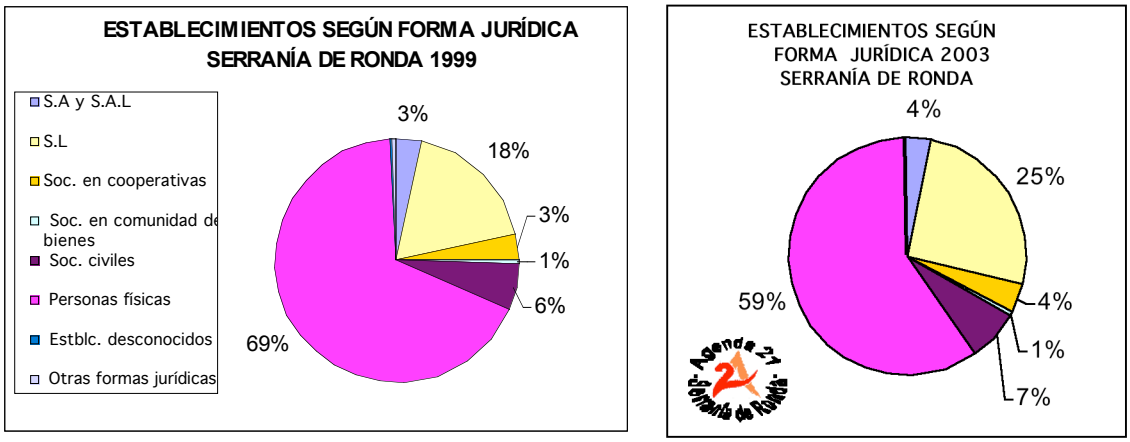


FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

Siguiendo la dinámica que llevamos utilizando de consulta de datos procedentes del Instituto de Estadística de Andalucía (IAE), vamos a exponer los datos que extraemos respecto a establecimientos según forma jurídica.

La **forma jurídica** más utilizada para el ejercicio de actividades económicas en la Serranía en el año 1999, fue “la persona física” con el 69% del total. A esta le sigue con bastante menos representatividad, “las sociedades limitadas” con el 18%. En lo que respecta al año 2003, los establecimientos mediante personas físicas disminuyen en un 10%, trasladándose casi íntegramente a formas de sociedades limitadas.

GRÁFICA B80: Establecimientos según forma jurídica Serranía de Ronda 1999/2003



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

La modalidad jurídica más utilizada en la Serranía para las actividades económicas es el trabajo individual, personalizando las iniciativas y evadiendo el asociacionismo o el cooperativismo. Debemos tener en cuenta que en los datos estadísticos de esta índole, las cooperativas y sociedades computan una única vez integrando a numerosos miembros, mientras las personas físicas jurídicas computan una vez por cada miembro.

4.2.1 SECTOR PRIMARIO

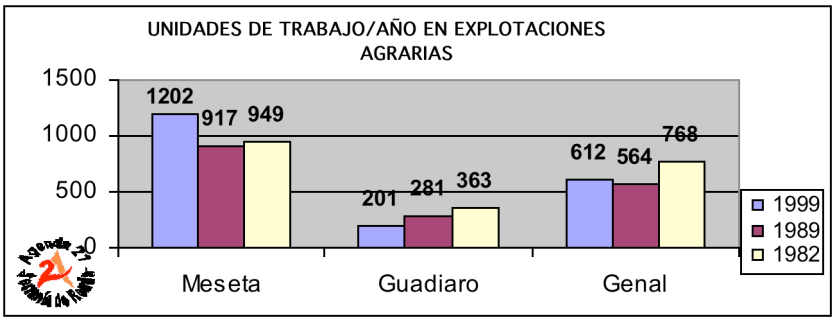
La agricultura y la ganadería son sectores muy desvalorizados en los nuevos modelos de mercado económico. Mientras antes eran la base de la economía comarcal, ahora quedan desplazados y menospreciados bajo la imposibilidad de competir con la producción urbanística y la especulación.

La producción agraria, en sí misma, sin transformación en contadas ocasiones es rentable. El sector primario debería estar acompañado de un fuerte y consolidado sector secundario que transformara, elaborara y agregara valor a la producción agrícola-ganadera.

Si analizamos el número de unidades de trabajo en explotaciones agrícolas, como un indicador de cuántos empleos están relacionados con este sector, vemos que éste sufre desequilibrios a lo largo de los años. En la gráfica que se expone, sólo se han recogido los datos referidos a los años 1982-89-99, por falta de información pública en unos casos y por excesiva concentración de la misma en otros.

La realización de trabajos en las explotaciones se expresan en número de jornadas completas o parciales, o bien en unidades de trabajo/año (UTA). Una UTA equivale *al trabajo que realiza una persona a tiempo completo a lo largo de un año.*

GRÁFICA B81: Unidades de trabajo/año en explotaciones agrarias

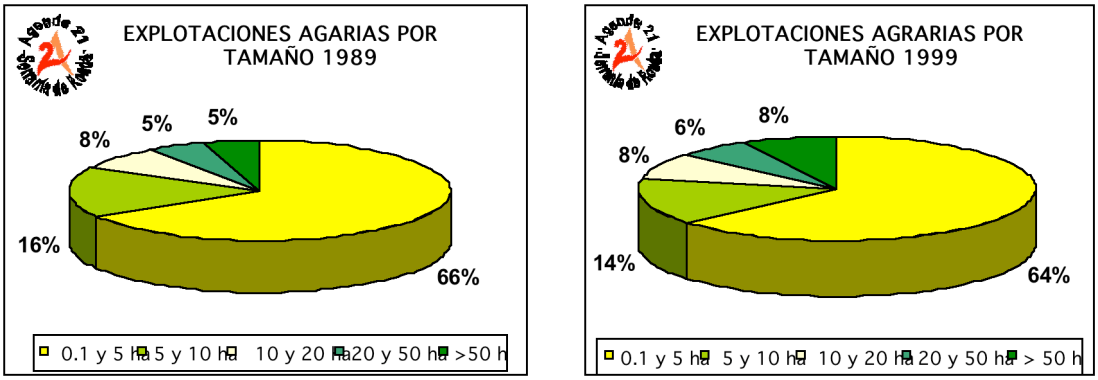


FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

1. LA AGRICULTURA

En toda la Serranía existe una notable presencia del minifundio. Según las gráficas siguientes, para el año 1989, un 64% de las explotaciones agrarias son menores a 5 ha. Los datos diez años después siguen presentando la misma distribución de las superficies con apenas variación.

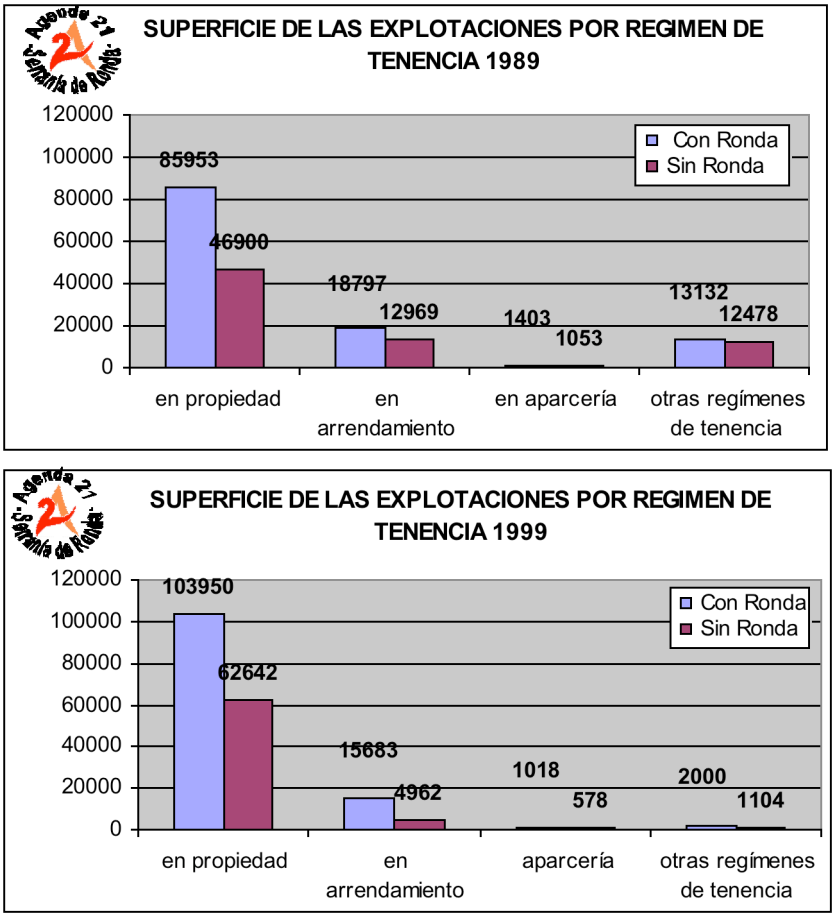
GRÁFICA B82: Explotaciones agrarias según tamaño



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

En cuanto al régimen de tenencia, se aprecia un traspaso de formas de uso y gestión antiguas hacia formas de tenencia en propiedad. Observando las gráficas, se aprecia que para el año 1999 la superficie de explotaciones con regímenes de tenencia distintos a propiedad (aparcería y otros regímenes de tenencia), casi dejan de existir. La tenencia en aparcería sigue siendo mínima pero permanece constante. Por otro lado, en la Serranía (todos los municipios sin Ronda) la preferencia es a aumentar la tenencia en propiedad y disminuir el arrendamiento.

GRÁFICA B83: Superficie de las explotaciones por régimen de tenencia 1989/99



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

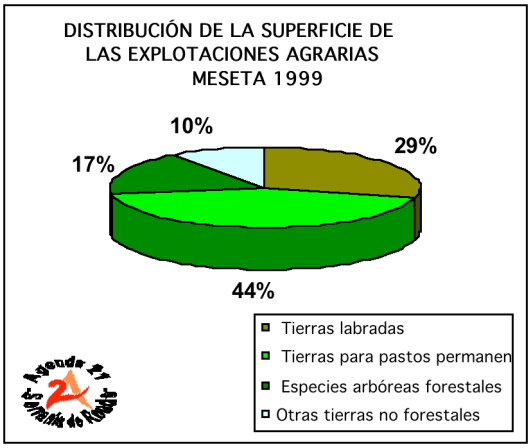
DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE AGRÍCOLA

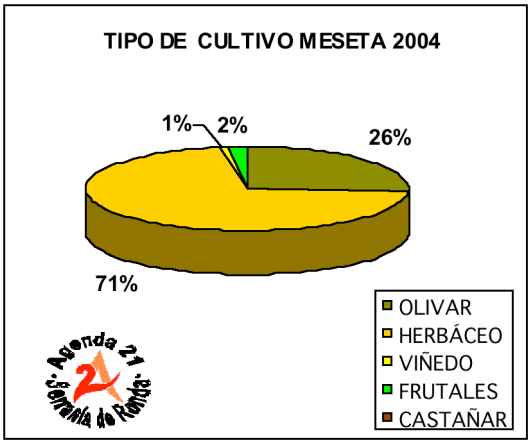
Entre las características generales del sector agrario en la Serranía de Ronda, se puede destacar, que esta actividad sigue siendo muy tradicional, consiguiendo mantenerse, en gran parte, a las ayudas de la administración.

La zona agrícola de la Serranía está bien diferenciada debido al régimen de distribución de las pendientes. En la Meseta, la producción es prácticamente cerealista y olivarera. Además, las explotaciones suelen ser de tamaño superior que en la zona del Genal que, debido a las fuertes pendientes y la tipología de suelos, apuestan mayoritariamente por especies arbóreas forestales, en especial producción de castaña y alcornoque.

Los gráficos abajo presentados ponen de manifiesto la superficie de las explotaciones agrarias y el tipo de cultivo[27].

GRÁFICA B84: Distribución de la superficie agraria Meseta 1999/2004



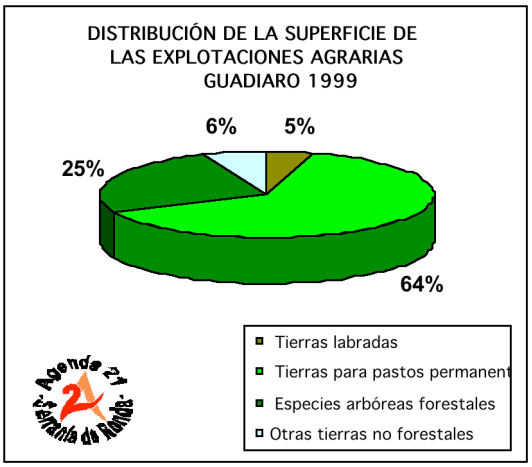


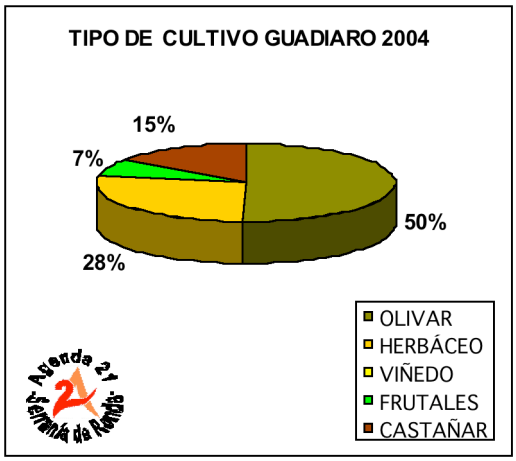
FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

27

ESPECIES ARBÓREAS FORESTALES
Se incluyen en esta modalidad las superficies cubiertas de especies arbóreas forestales, que no son utilizadas principalmente con fines agrícolas o con otros fines distintos de los forestales. Están incluidas las choperas en el interior o en el exterior de los bosques, los montes de castaños y nogales destinados principalmente a la producción de madera, las plantaciones de árboles de Navidad y los viveros forestales que se encuentren en bosques y se destinen a las necesidades propias de la explotación. Se incluyen igualmente las superficies cubiertas de árboles o arbustos forestales que ejercen principalmente una función de protección, así como las líneas de árboles que hay fuera de los bosques y los linderos arbolados que por su importancia se considere conveniente incluir en la superficie arbolada.
TIERRAS PARA PASTOS PERMANENTES
Son tierras no incluidas en la rotación de cultivos, dedicadas de forma permanente (por un periodo de cinco años o más) a la producción de hierba.
TIERRAS LABRADAS
Son las que reciben cuidados culturales sea cual fuere su aprovechamiento y la fecha en que se hayan realizado dentro del año agrícola. Estos cuidados culturales son los que se efectúan con azada, arado, grada, cultivador, escarificador, extirpadora, etc., no entrando dentro de esta categoría las labores de extender abono, pases de rodillo o de tabla, cortes, escardas a mano, resiembra, etc., practicadas en las praderas permanentes.
OTRAS TIERRAS
Se trata de aquellas tierras que formando parte de la explotación no constituyen lo que se ha denominado "superficie agrícola utilizada" (SAU).Se distinguen las siguientes modalidades: Erial, Espartizal, Matorral y Especies arbóreas forestales.

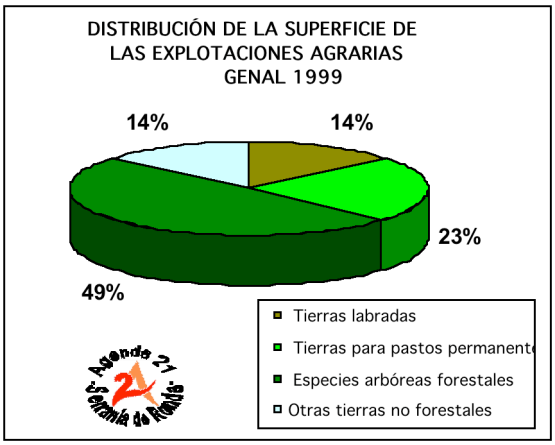
GRÁFICA B85: Distribución de la superficie agraria Valle del Guadiaro 1999/2004

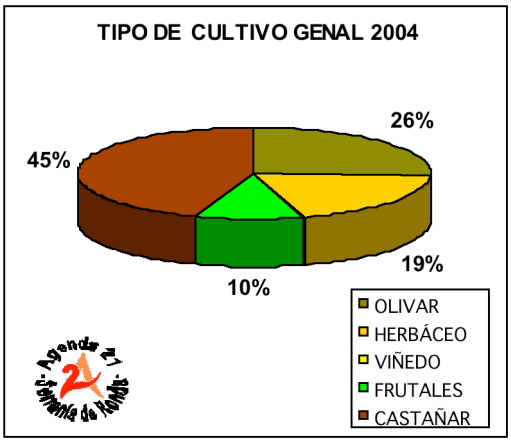




FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

GRÁFICA B86: Distribución de la superficie agraria Valle del Genal 1999/2004





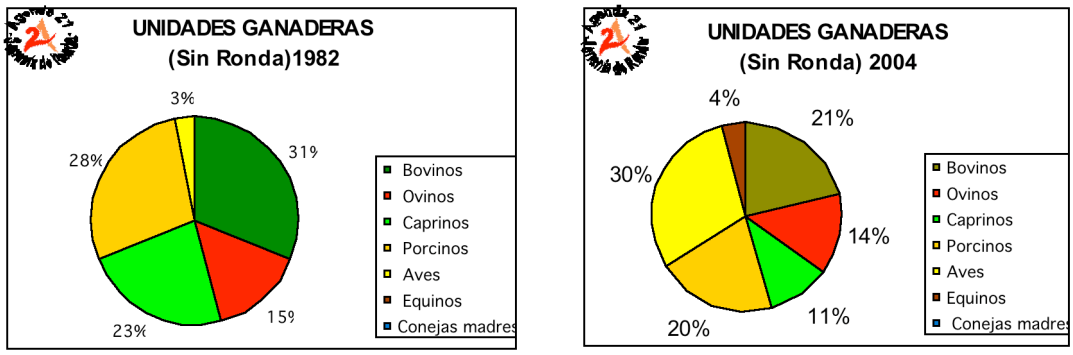
FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

2. LA GANADERÍA

La ganadería mantiene una importancia representativa en la comarca de Ronda, como consecuencia de las limitaciones que impone el medio físico a la ampliación de la actividad agrícola, permitiendo así el aprovechamiento de grandes superficies de monte por el ganado.

El ganado que más representación tiene actualmente la Serranía es el avícola, seguido del bovino y porcino. Si comparamos los datos actuales con los relativos al año 1982, observamos que ha habido un cambio significativo en la cabaña ganadera de aves, pasando del 3% al 30%. Esto pudo estar motivado por la epidemia de peste porcina ocurrida en este periodo de años, por el cual el sector porcino sufrió un descenso de producción a favor de otros tipos de ganados como el avícola.

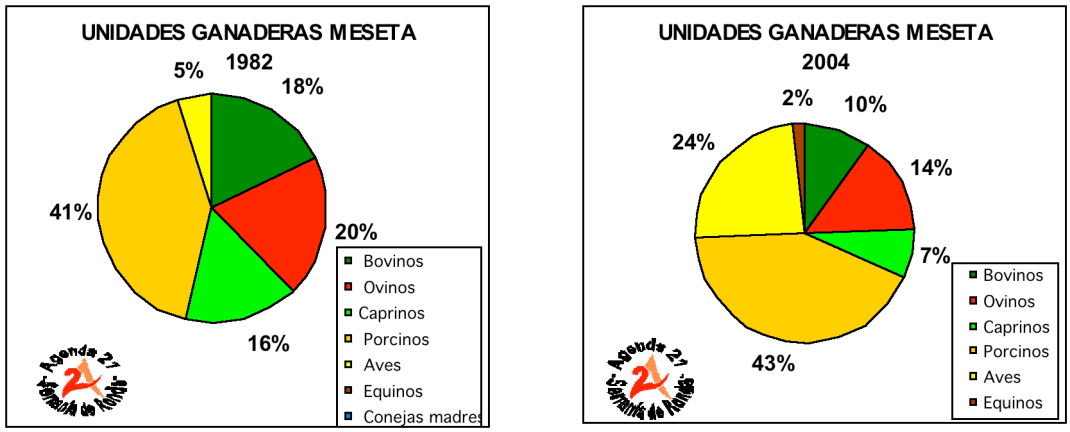
GRÁFICO B87: Unidades ganaderas Serranía 1982/2004



FUENTE: IEA

En la Meseta, la evolución de la ganadería en los últimos años se puede considerar discreta. No obstante, destaca la introducción del sector aviar en la cabaña ganadera, como consecuencia de la peste porcina. En la actualidad el ganado porcino se ha recuperado, superando incluso el número de unidades ganaderas existente en los años 80.

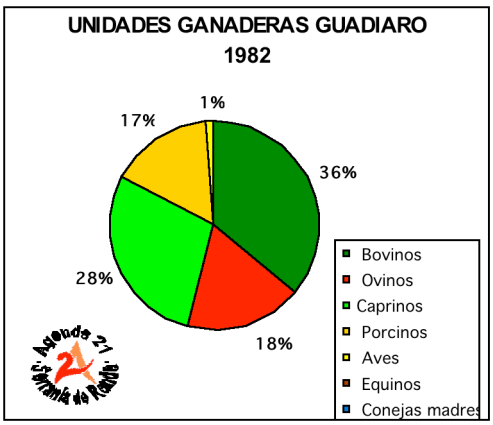
GRÁFICA B88: Unidades ganaderas Meseta 1982/2004

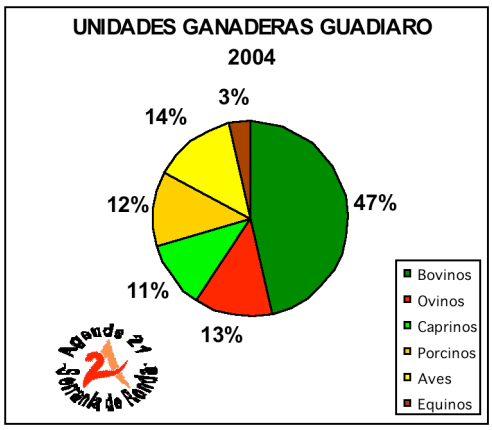


FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

En el Guadiaro la cabaña ganadera más abundante es la bovina, dato que se relaciona con el mayor porcentaje de tierra para pastos que existe en esta zona. Destaca el aumento en la proporción de la cabaña aviar, y el descenso en el sector caprino y porcino.

GRÁFICA B89: Unidades ganaderas Guadiaro 1982/2004

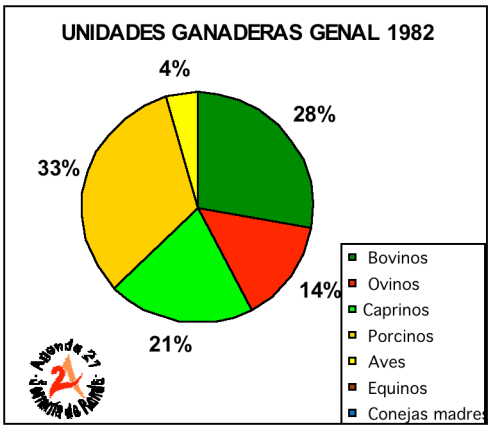


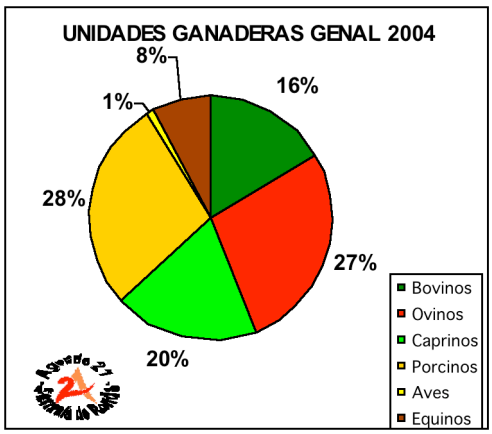


FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

En el Genal resalta la introducción del ganado equino, así como el incremento del ganado ovino.

GRÁFICA B90: Unidades ganaderas Genal 1982/2004





FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

Algunos de los rasgos más característicos y comunes a casi todas las especies (fundamentalmente caprino y ovino) es el régimen extensivo de las mismas.

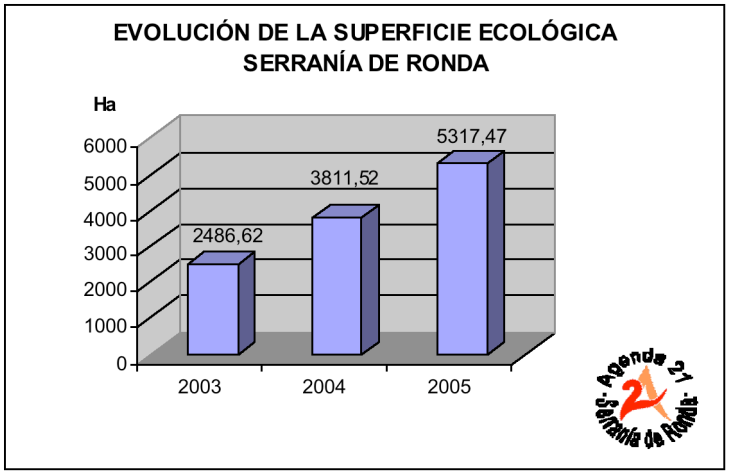
PRODUCCIÓN ECOLÓGICA

El sector de la agricultura y ganadería ecológicas[28] es un sector pujante en Andalucía y en la comarca. Aunque actualmente este tipo de productos certificados aún no tienen mucha presencia, las estadísticas arrojan datos que reflejan un crecimiento constante de estas producciones y de sus ingresos, otorgando un futuro augurador a las actividades tanto productoras como elaboradoras. Este tipo de actividad en la Serranía tan sólo cuenta con 5 años de producción.

[28] Datos obtenidos de la Asociación CEDER Serranía de Ronda

En la Siguiente gráfica aparecen las superficies totales destinadas a agricultura y ganadería ecológica en la Serranía.

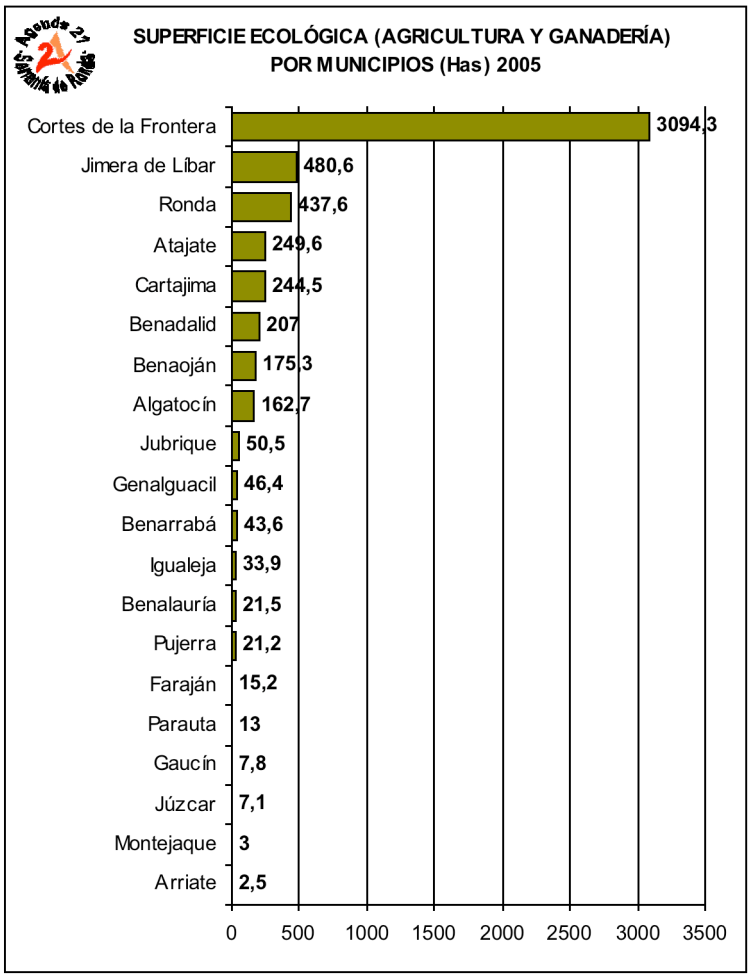
GRÁFICA B91: Evolución de la superficie ecológica Serranía de Ronda



FUENTE: CEDER Serranía de Ronda

Iniciativas agrícolas y ganaderas ecológicas están presentes en todos los municipios de la Serranía, exceptuando Alpandeire. La superficie dedicada a producción ecológica en 2005 en cada uno de los municipios es la siguiente:

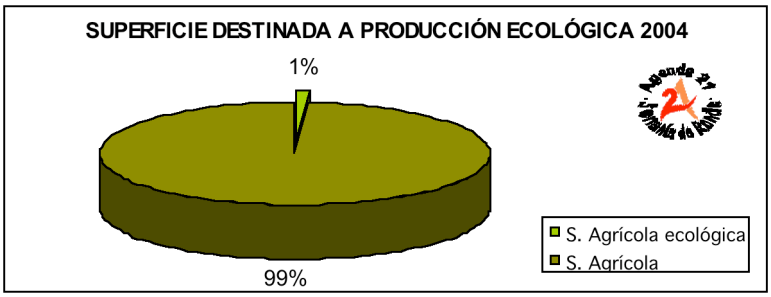
GRÁFICA B92: Superficie ecológica (agricultura y ganadería) por municipios (Has) Año 2005



FUENTE: CEDER Serranía de Ronda

En la Serranía de Ronda para el año 2004, el 1% de la superficie agrícola está destinada a agricultura ecológica. De la superficie destinada a ganadería, el valor aumenta hasta el 6%. Si computamos el total de hectáreas, la superficie para agricultura ecológica es de 626.01 ha. y para la ganadería ecológica asciende a 3245.5 ha.

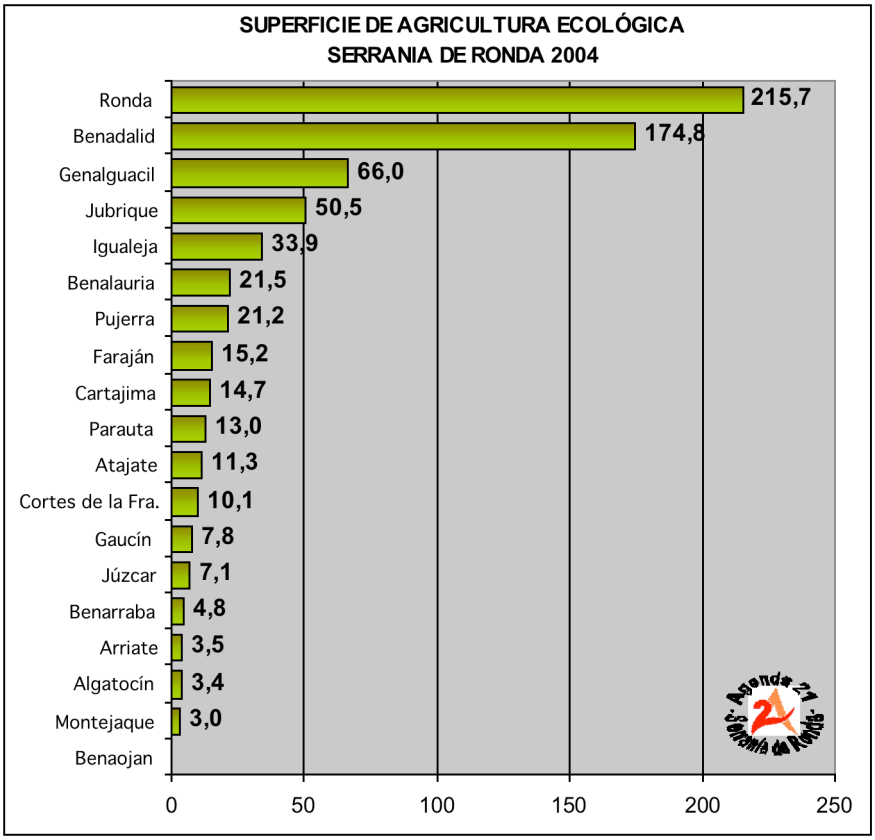
GRÁFICA B93: Superficie destinada a producción ecológica Año 2004



FUENTE: CEDER Serranía de Ronda

En la superficie total hay que distinguir la superficie destinada a la agricultura y a la ganadería ecológicas.

GRÁFICA B94: Superficie de agricultura ecológica Serranía de Ronda 2004

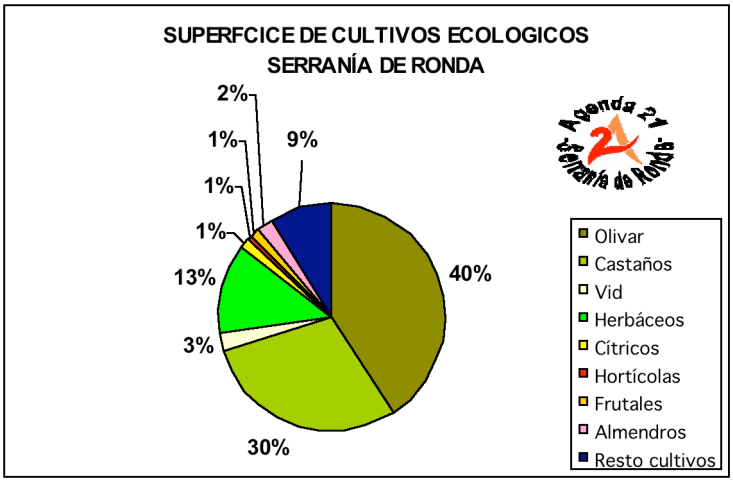


FUENTE: CEDER Serranía de Ronda

Dentro de la producción agrícola ecológica, la mayoría de las inversiones se han destinado al olivar y al castaño. El olivar es el cultivo ecológico más importante en la comarca con 254,9 ha., representando el 40 % del total de la superficie agrícola ecológica. El porcentaje de olivar ecológico frente al convencional sólo alcanza el 5%.

En el caso del castaño tenemos en la comarca 184,7 ha. representando el 30% de la superficie de suelo destinada a producción ecológica. Aún así, el castañar ecológico con respecto al convencional no representa ni el 5 % del total. El 13% de la superficie total ecológica esta destinada a cultivos herbáceos.

GRÁFICA B95: Superficie de cultivos ecológicos Serranía de Ronda. Año 2004

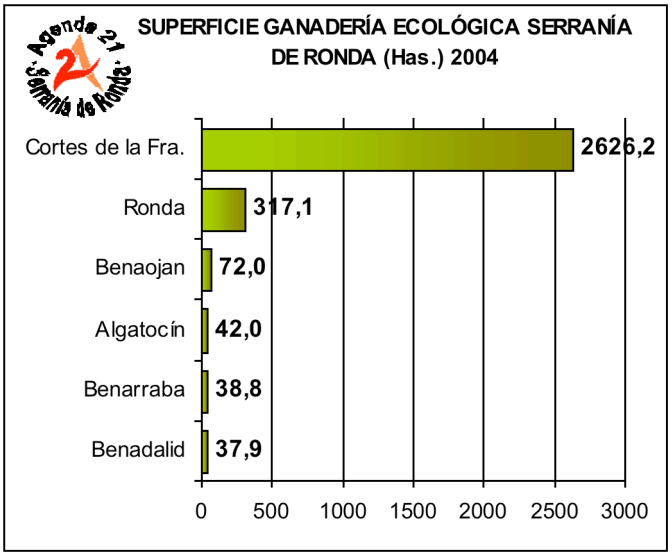


FUENTE: CEDER Serranía de Ronda

En lo que respecta a la ganadería ecológica, las mayores inversiones están en las cabañas ovinas y vacunas. El 6,37% de la superficie agrícola total está destinada a la ganadería ecológica.

De los todos los municipios sólo seis de ellos (datos 2004) dedican parte de su producción a la ganadería ecológica. Cortes de la Frontera y Benaoján (exceptuando Ronda) suman el 86% del total de la superficie comarcal destinada a la ganadería ecológica.

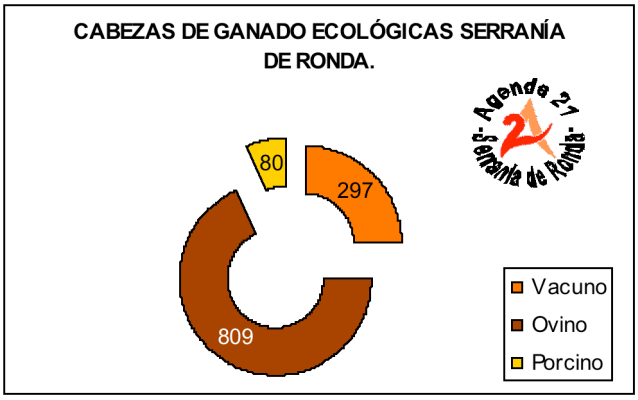
GRÁFICA B96: Superficie ganadería ecológica Serranía de Ronda (Has) 2004



FUENTE: CEDER Serranía de Ronda

Las cabezas de ganado ecológico están representadas mayoritariamente por ovino (68,22 %) y por vacuno (25,04 %). En la tabla siguiente quedan expresadas las cabezas de cada una de las ganaderías ecológicas.

GRÁFICA B97: Cabezas de ganado ecológicas. Serranía de Ronda 2004



FUENTE: CEDER Serranía de Ronda

Todas las cabezas de ganado se distribuyen en 17 explotaciones ganaderas ecológicas.

OPERADORES ECOLÓGICOS

En total en la Serranía de Ronda existen un total de 107 operadores ecológicos, relacionados con la ganadería, la agricultura o la transformación y elaboración de las producciones ecológicas.

En agricultura es donde nos encontramos mayor número de operadores, contabilizando un total de 87. La ganadería presenta 15 operadores y la industria es más minoritaria con 5 operadores.

GRÁFICA B98: Distribución de los operadores ecológicos. Serranía de Ronda Año 2004



FUENTE: CEDER Serranía de Ronda

4.2.2 SECTOR SECUNDARIO

El nivel de industrialización de la Comarca es relativamente bajo, y está basado prácticamente en la transformación de productos del sector primario como cárnicos, lácteos y aceites. Destaca en el sector secundario la construcción tanto por su número de empresas operadoras, como por el número de trabajadores.

Algunos de los inconvenientes para el desarrollo del sector secundario en la Serranía son debidos en gran parte a su defectuosa red de comunicaciones.

La mayoría de las industrias son de pequeño tamaño y de carácter familiar. A estos rasgos, habría que unirle la poca iniciativa empresarial que existe en la comarca y la dificultad para crear asociaciones y cooperativas. Además las promociones en innovación tecnológica, productiva y mercantil, hacen que el futuro se observe con cierto escepticismo.

Según el Informe*: La Comarca Agraria Serranía de Ronda 2004/05*[29]*,* se estima que sólo el 25% de la producción es transformada y comercializada por y desde las industrias agroalimentarias ubicadas en la Serranía. Estas son:

Industrias Cárnicas: 25 establecimientos, entre fábricas de embutidos, salas de despiece y mataderos, que elaboran productos de porcino, tanto ibérico, como blanco. Es una actividad tradicional, sobre todo en Benaoján, donde persisten varias empresas familiares, aunque con el paso de los años tienen dificultades para ser competitivas.

Industrias Lácteas: Solo 2 fábricas activas, Angulo, en Ronda y Rey Cabra en Cuevas de Becerro. Aunque estas fábricas no están ninguna en nuestro ámbito de estudio, si ofrecen un sustento económico a los ganaderos de la Serranía, ya que la mayoría venden su leche a estas dos fábricas.

Almazaras: Existen 5 fábricas de aceite de oliva activas, dos de ellas pertenecientes a cooperativas y una micro-almazara particular. Se envasa y vende localmente un 25% de aceite.

Cerealistas: En la comarca existen 4 almacenes de cereal, de los cuales 3 de ellos pertenecen a formas de gestión mediante cooperativas.

Castañas: En la Serranía hay 7 establecimientos dedicados a la recepción, limpieza, clasificación, envasado y almacenamiento de la castaña. Derivado de estas producciones, existen también en la zona conserveras vegetales basadas en la transformación de productos de la castaña en mermeladas, conservas y postres. Su comercialización es quizás la asignatura pendiente; la falta de unión entre los diferentes agentes, la escasa

[29] Datos obtenidos de la Consejería de Agricultura y Pesca. Oficina Comarcal Agraria de Ronda. Informe: la Comarca Agraria "Serranía de Ronda" 2004/2005.

transformación desde el origen y la ausencia de distintivos de calidad, suponen una significativa pérdida de valor, para el conjunto del sector.

Bodegas: El sector vitivinícola ha experimentado una autentica revolución en la Serranía, por la apuesta de algunos inversores por este cultivo. En la Serranía se ha pasado de apenas 20 ha de vides, en la década de los 70, a unas 40 ha en la década de los 90, hasta alcanzar la cifra de 156 ha de viñedo que existen a día de hoy.

Se han construido además 10 bodegas, y los viñedos se han plantado bajo la subdenominación de origen de Serranía de Ronda.

El sistema de producción elegido, integra la viña y la bodega en la misma explotación, y apuesta más por la calidad que por la cantidad. Este sistema busca un mercado de calidad, que esté dispuesto a pagar más precio por los denominados "vinos de autor".

Podemos diferenciar dos tipos de viñedos:

- Viñedos viejos y pequeños del Valle del Genal, principalmente en Atajate y Benadalid, unas 16 ha dedicadas a la elaboración de aguardientes en alambiques y mostos en lagares.
- Viñedos jóvenes y modernos, asociados su mayoría a una bodega.

Energía y agua: La extracción y transformación de minerales energéticos y derivados de la industria química; tiene una escasa importancia tanto en la comarca como en la provincia, no obstante la comarca tiene un índice *per capita* superior a la media provincial en energía y agua e inferior a la media en extracción y transformación de minerales y metales.

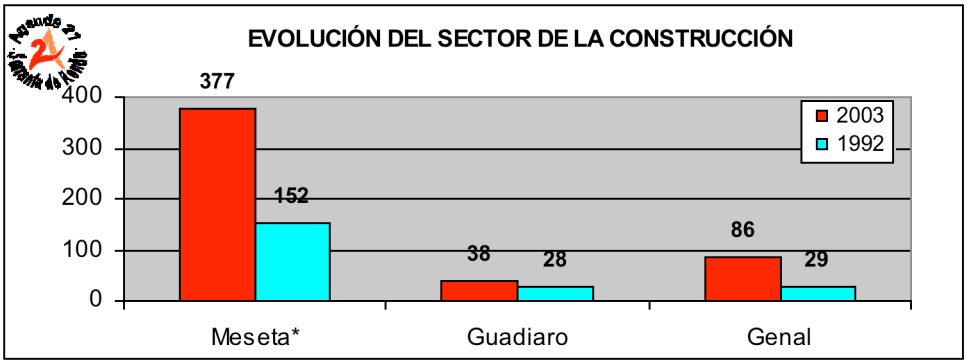
Madera: El tercer grupo en importancia dentro de la industria, es el sector de la madera, e industria del mueble rondeño, pasándose de unas 50 empresas dedicadas a la madera en el año 1992 a 66 de las cuales 34 se sitúan en Ronda.

1. SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

La construcción es el sector mayoritario en la Serranía dentro del sector secundario, el número de empresas constructoras que existen, según los datos facilitados por la Cámara de Comercio de Málaga del año 2003, censan un total de 481 constructoras. Este dato comparado con las 209 empresas que existían en el año 1992, hacen ver la rápida evolución que ha sufrido este sector[30].

[30] La subcomarca de la meseta tiene incluidos los datos del municipio de Cuevas del Becerro, ya que para los datos consultados en 1992, este municipio se incluía en la comarca de la Serranía de Ronda y actualmente pertenece a la Comarca de Guadalteba.

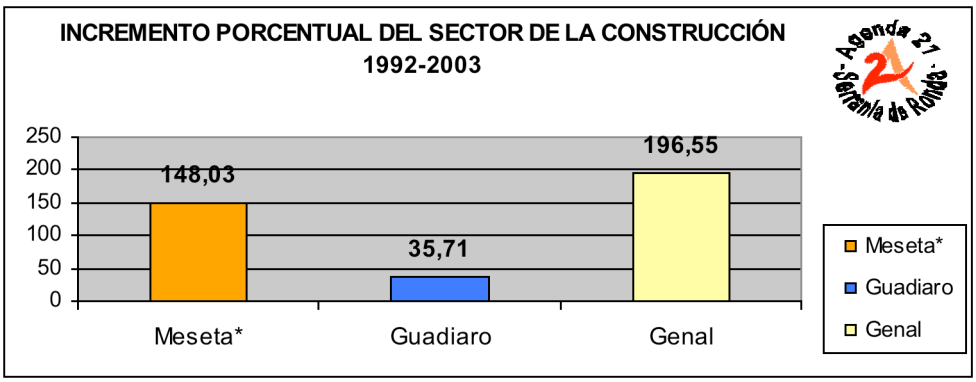
GRÁFICA B99: Evolución del sector de la construcción 1992/03



FUENTE: Cámara de Comercio de Málaga

De esta gráfica se deduce el amplio incremento que ha sufrido este sector en la Serranía. Destaca la zona del Genal, donde ha aumentando casi en un 200% el número de constructoras, con la consiguiente repercusión económica para sus municipios.

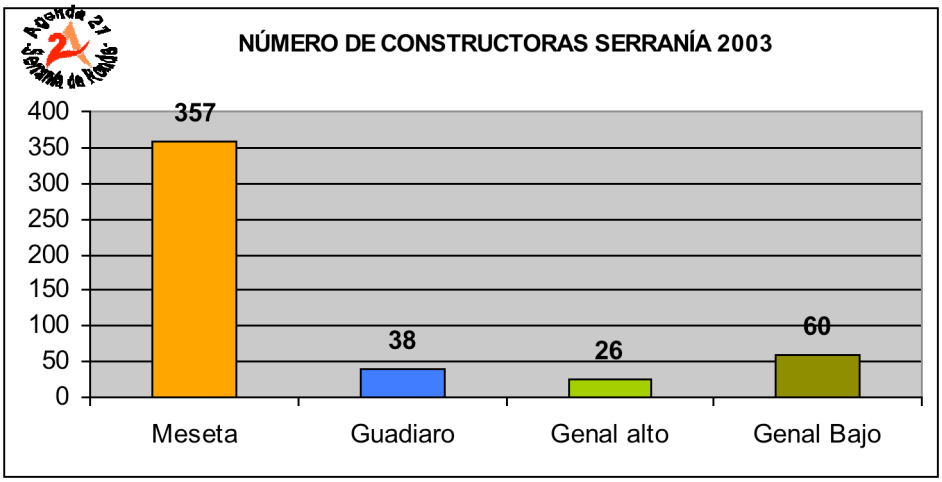
GRÁFICA B100: Incremento porcentual del sector de la construcción 1992/03



FUENTE: Cámara de Comercio de Málaga

En definitiva, en la comarca existen 481 constructoras en total. De estas, el 75% (357 empresas) se localizan en la zona de la meseta, el 8% en el Guadiaro (38 empresas) y el 17% restante en la zona del Genal (86 empresas).

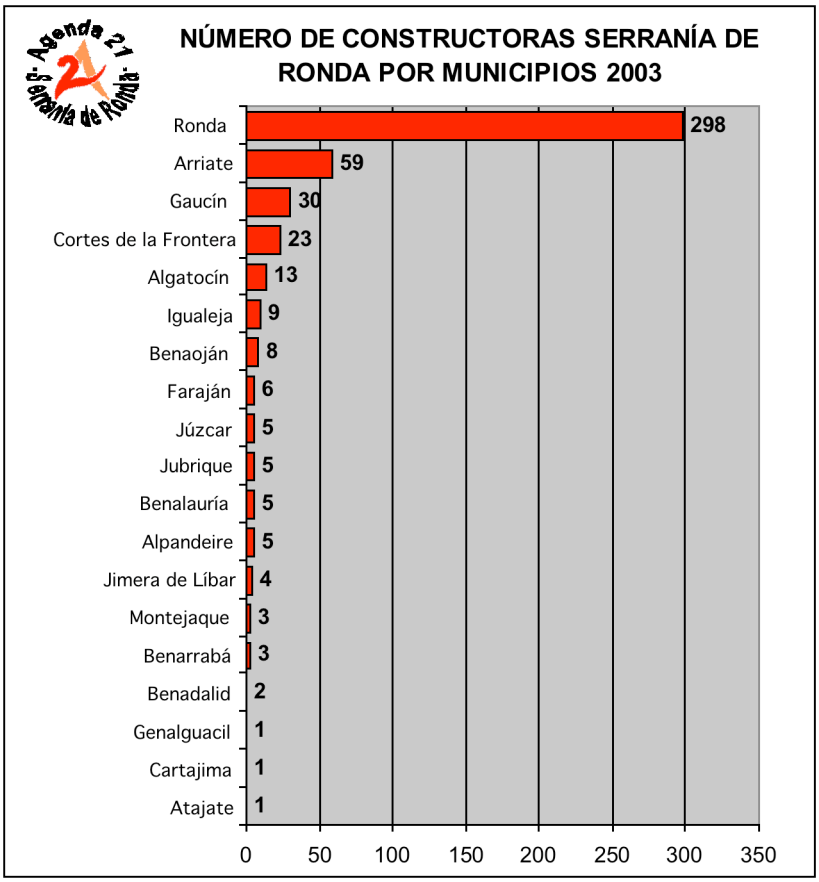
GRÁFICA B101: Número de constructoras Serranía de Ronda 2003



FUENTE: Cámara de Comercio de Málaga

Como cabría esperar, Ronda con unas 298 alberga la mayor cantidad empresas dedicadas a la construcción. Le siguen Arriate con 59, 30 en Gaucín, 23 en Cortes de la Frontera y 13 Algatocín.

GRÁFICA B102: Número de constructoras Serranía de Ronda por municipios 2003



FUENTE: Cámara de Comercio de Málaga

Estas constructoras se caracterizan por ser de pequeña dimensión y con poco personal contratado. Muchas de ellas apenas disponen de los medios para la realización de las obras y la intermitencia de los contratos, resta potencial a los servicios que pudiera realizar.

El grado de especialización es escaso, como se ha comentado en apartados anteriores, ya que la mayoría de los jóvenes abandonan sus estudios para dedicarse a este sector buscando recursos económicos rápidos.

4.2.3 SECTOR TERCIARIO

La terciarización de la economía, es una de las características fundamentales de la economía de las zonas desarrolladas. Se distingue en los últimos años por emplear a más del 50% de la población activa de dichas regiones.

Este sector siempre se ha caracterizado por un nivel de implantación menor que el resto de los sectores. Sin embargo, en las últimas décadas ha ido ganando protagonismo, a costa de absorber los empleos e inversiones de la agricultura y la industria. No es este el caso de la construcción, que como hemos visto, ha ido aumentando el número de empresas en los últimos años.

No todas las ramas de actividad del sector servicios tienen la misma aportación, ni evolucionan de forma similar. Dentro del sector hay una gran heterogeneidad, llevando a diferenciar entre ramas de servicios con gran dinamismo, ligadas generalmente a servicios públicos y/o sociales, ramas de actividad tradicionales como comercio y transporte y ramas de actividad estacionarias, como la banca, la hostelería o el servicio doméstico.

La rama comercial dentro del sector servicio, es la que tiene actualmente en la zona mayor peso especifico, junto con el sector turismo. Destaca Ronda como cabeza visible tanto en datos cuantitativos como cualitativos.

Por otra parte se está apoyando la puesta en valor de la artesanía tradicional a través de la calidad, como el trabajo con la madera (mueble rondeño), cerámica, talabartería, cuero, corcho... Todas ellas tienen la característica de trabajar con materia prima procedente de recursos producidos en la propia Serranía.

La gastronomía propia y la existencia de productos típicos también suponen una oferta complementaria de calidad. Además es un atractivo no sujeto a la típica estacionalidad que sufren otros recursos.

A la hora de realizar un análisis exhaustivo de la oferta y la demanda turística de la Serranía de Ronda, aparece una dificultad infranqueable: encontrar fuentes fiables o informe individualizados de las distintas variables que intervienen en el mercado turístico. Este hecho provoca que exista un vacío relativo con referencia a otras variables consultadas.

El municipio de Ronda ejerce una influencia clara sobre el conjunto de la comarca, actuando como centro polarizador de las actividades del sector terciario.

La mejora de las comunicaciones de la ciudad de Ronda desde el año 1992 con las capitales (Málaga y Sevilla), ha acortado las distancias y favorecido los desplazamientos bidireccionales. Este hecho está provocando además que se produzcan migraciones de población intracomarcales por aumentos de la accesibilidad.

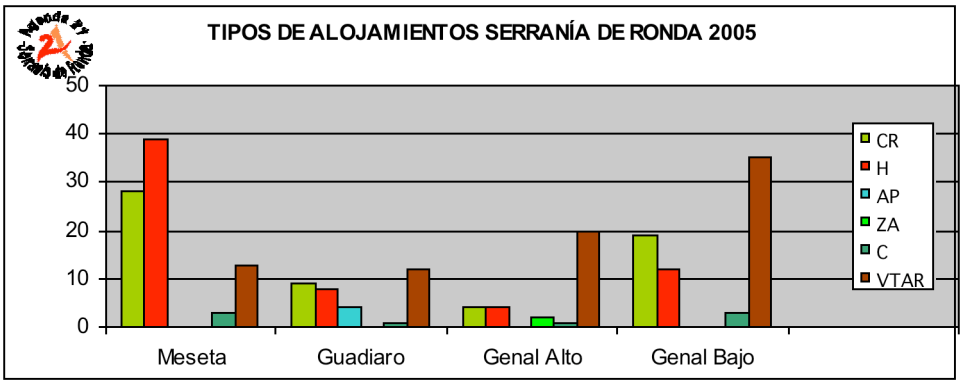
CARACTERÍSTICAS DE LA DEMANDA TURÍSTICA

La tendencia que venía existiendo en la Serranía era de un turismo de ocio estrictamente y centralizado en Ronda. Sin embargo, en los últimos años hay un giro hacia un turismo de ocio, naturaleza y cultura, que se puede verificar analizando el tipo de alojamiento ofertado en la Serranía. Así pues, mientras que en Ronda la mayoría de alojamientos son hoteleros, en el resto de la Serranía dominan las viviendas turísticas de alojamiento rural y casas rurales.

GRÁFICA B103: Alojamientos Serranía de Ronda (sin Ronda) por tipo y en Ronda 2005

CR: Casa rural; **VTAR**: Vivienda turística de alojamiento rural; **H**: Hotel; **AP**: Apartamento; **ZA**: Zona de acampada; **C**: Camping.. FUENTE: C.I.T.

GRÁFICA B104: Tipos de alojamientos Serranía de Ronda 2005



FUENTE: C.I.T.

Así pues, podemos concluir diciendo que el turismo está implantando un nuevo modelo de producción en la zona. Las apuestas hacia el turismo son fuertes, y junto con la construcción, son los sectores que reciben las mayores atenciones de los consistorios.

Aunque en general, en la Serranía de Ronda se está apostando por un turismo rural, todavía se hace necesario el apoyo de otros productos con expectativas positivas, como el turismo asociado al deporte, a la cultura, turismo de salud y descanso o el turismo verde.

La potencialidad del entorno para generar la iniciativa empresarial en estas actividades es muy alta. Sin embargo el desarrollo de la misma se ha visto frenado por las carencias en infraestructuras que sufre la zona, especialmente en cuanto a comunicaciones, la formación específica de los profesionales que demanda el sector turístico y la falta de iniciativa empresarial de la población joven.

Hay que tener en cuenta que cuando hablamos de potencialidades de los recursos, destaca en un primer lugar el medioambiente, como valor complementario para la oferta turística tradicional, primando el valor paisajístico.

4.3 PROGRAMAS DE DESARROLLO ECONÓMICO

La comarca de Ronda cuenta con una larga tradición de iniciativas de desarrollo rural, con una base técnica y operativa bastante consolidada. El programa LEADER surge a comienzos de los años noventa, en el marco de las iniciativas comunitarias de desarrollo rural. Para gestionar las ayudas procedentes de dichos fondos se crea en la Serranía, el Grupo de Desarrollo Rural (Ceder Serranía de Ronda).

Desde una perspectiva territorial-sectorial, esas iniciativas pueden dividirse en tres tipos:

1. Dirigidas al fomento y desarrollo de actividades industriales-artesanales, que afectan principalmente a la base económica de las ciudades y asentamientos de la comarca.
2. Un segundo bloque de actuaciones se refiere a la promoción de productos e industrias agroalimentarias.
3. Finalmente un tercero que hace referencia a la promoción del turismo rural. La incidencia territorial de este sector es, al menos a corto plazo, la más significativa dentro de las iniciativas del programa de desarrollo rural.

El Proyecto Leader desarrollado en la Serranía engloba tres programas:

- **LEADER I** (1991-1994) marcó el inicio de una nueva concepción de la política de desarrollo rural basada en un enfoque territorial, integrado y participativo. Tuvo una respuesta muy positiva por parte del sector privado en contribución a la inversión. La Iniciativa contó en España con un total de 52 Grupos de Acción Local (GAL), correspondiente a 53 programas.

- **LEADER II (1994-1999) difundió el enfoque de LEADER I, concediendo particular importancia al carácter innovador de los proyectos. Con LEADER II se persiguió, entre otros aspectos, fomentar actividades innovadoras realizadas por los agentes locales en todos los sectores de la actividad en el mundo rural. Un total de 133 programas estuvieron en funcionamiento, de los que 132 correspondieron a grupos de acción local, y sólo 1 a "otros agentes colectivos".**

- **LEADER +** (2000-2006) mantiene su función de laboratorio para el descubrimiento y experimentación de nuevos enfoques de desarrollo integrados y sostenibles que influyan en la política de desarrollo rural de la Unión Europea. No quiere ser una mera continuación de la iniciativa Leader II, sino que está destinada a fomentar y apoyar estrategias integradas y de gran calidad para el desarrollo rural a escala local. Debe poner un énfasis especial en el desarrollo de los cuatro aspectos o temas aglutinadores (utilización de nuevos conocimientos y tecnologías, mejora de la calidad de vida, valorización de los productos locales y valorización de los recursos naturales y culturales), el carácter piloto, los partenariados (asociaciones) de calidad y en los proyectos interterritoriales y transnacionales. Está previsto que LEADER + cuente en España, en esta ocasión, con un total de 145 grupos, siendo el GAL la única fórmula de organización de los programas comarcales.

La comunidad autónoma andaluza y la Serranía de Ronda entran como zonas de **objetivo 1**, puesto que el Producto Interior Bruto (PIB) *per capita,* medido en estándar de poder adquisitivo y calculado a partir de los datos comunitarios de los 3 últimos años, a partir de marzo de 1999 era inferior al 75% de la media comunitaria. Para las regiones Objetivo 1, se destinan partidas presupuestarias de los FEDER, FSE, FEOGA-O e IFOP.

A continuación se presenta una breve memoria de las inversiones en la Serranía de dichos programas, desde el inicio de su aplicación hasta nuestros días.

4.3.1 LEADER I (1991-1994)

A raíz de la publicación en el Parlamento Europeo del documento titulado “El futuro del Mundo Rural” la Comisión de agricultura de la CEE pone en marcha una serie de Directivas destinadas a paliar en el mundo rural los efectos derivados de la reforma de la Política Agraria Comunitaria. LEADER I fue aprobado el 15 de marzo de 1991.

Leader significa relaciones entre actividades de desarrollo de la economía rural, siendo las ideas claves:

El Desarrollo rural tiene que ser compartido con las personas que viven en él.
El Desarrollo rural no es un desarrollo de segunda categoría, ni un saco sin fondo para medidas tradicionales y sectoriales.

El Programa LEADER I posibilita cooperaciones y traspasos de conocimientos técnicos en materia de desarrollo que puedan multiplicarse en toda la comunidad.

Las líneas desarrolladas fueron:

APOYO TÉCNICO AL DESARROLLO RURAL

Las actuaciones realizadas se pueden integrar en tres grupos, muy relacionados entre sí:

- Promoción genérica de los productos de la comarca
- Publicaciones divulgativas
- Estudios y desarrollo técnicos

FORMACIÓN

La propuesta formativa se ha centrado en torno a cuatro sectores:

1. **Turismo Rural**
   - Visita formativa a otras experiencias de turismo rural
   - Viaje formativo a otras experiencias rurales
   - Cursos de restauración
   - Curso de Turismo Rural
   - Curso de hostelería y recepción
   - Cursos de cocinero y camarero
2. **Agroalimentarias**
   - Cursos de transformación de castaña
   - Curso de generación de cooperativas y jornadas informativas
3. **Artesanía:**
   - Curso de flor seca
   - Curso de artesanía popular
4. **Formación para el desarrollo:**
   - Curso conocer y desarrollar el Plan de Desarrollo Rural Andaluz

TURISMO RURAL

El turismo supone para las zonas rurales un nuevo modelo económico que permite diversificar las rentas. El LEADER I en la Serranía ha destinado casi 150 millones de pesetas para ayudas al sector.

La intervención LEADER ha permitido crear una nueva planta de infraestructuras turísticas, mejorar parte de la ya existente. En total se han apoyado casi 50 proyectos.

Los proyectos han girado en torno a:

- Modernización de los sistemas de comunicación y gestión
- Creación de alojamientos rurales, hoteles y campamentos de turismo
- Creación de red de casas rurales
- Mejora de la oferta de restauración y creación de red de mesones que complemente a la oferta de alojamientos
- Creación de alojamientos en cortijos que permitan actividades agroturísticas
- Apoyo a empresas de animación turística

PEQUEÑAS EMPRESAS, ARTESANOS

Se ha tenido en consideración especial a las empresas de economía social y una política de apoyo y fomento de las PYME.

Los fines que hemos seguido con estas medidas son:

- Vitalización del tejido empresarial y productivo.
- Optimización de los procesos productivos a través de la modernización tecnológica.
- Generación de empleo en actividades tradicionales, que permiten la perdurabilidad y conservación de esas labores.
- Autoestima y potencialidad de la cultura propia a través de la valorización y recuperación de sus producciones.
- Aumento del valor añadido de los recursos autóctonos.
- Creación de una imagen corporativa de los productos artesanales a través de la marca de la artesanía de la Serranía de Ronda.
- Fomento del asociacionismo entre los productores.

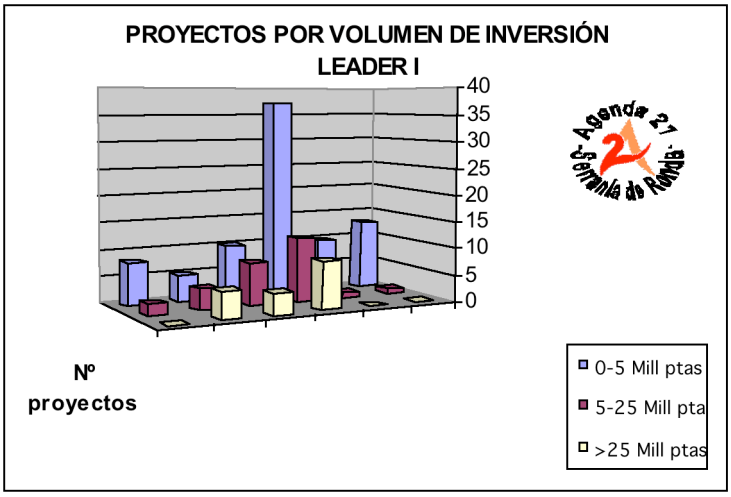
INDUSTRIAS AGROALIMENTARIA
- Laboratorio análisis alimentos - Fabricación quesos industriales - Explotación agropecuaria productos Biológicos - Instalación. Obrador productos castaña - Mejora molino para venta aceite - Homologación instalaciones jamón ibérico - Ampliación bodega de almacenamiento de aceite - Adquisición maquinaria quesería, nueva línea productos

El mayor número de proyectos llevados a cabo, se centró en el turismo rural, como otra forma de aprovechamiento de los recursos naturales y valores paisajísticos con que cuenta la Serranía.

Como se observa en los siguientes gráficos el proyecto Leader tal y como se planteó en la Serranía de Ronda, ha sido un importante motor dinamizador de las pequeñas iniciativas inversoras, entendidas aquellas como las que no superaban los cinco millones de pesetas.

Esto pone de manifiesto que los fines perseguidos han sido apoyar a los pequeños proyectos, para que se mantengan las economías familiares, así pues se generan una mayor oferta de servicios dentro de los pequeños municipios que contrarrestarán la despoblación de la zona.

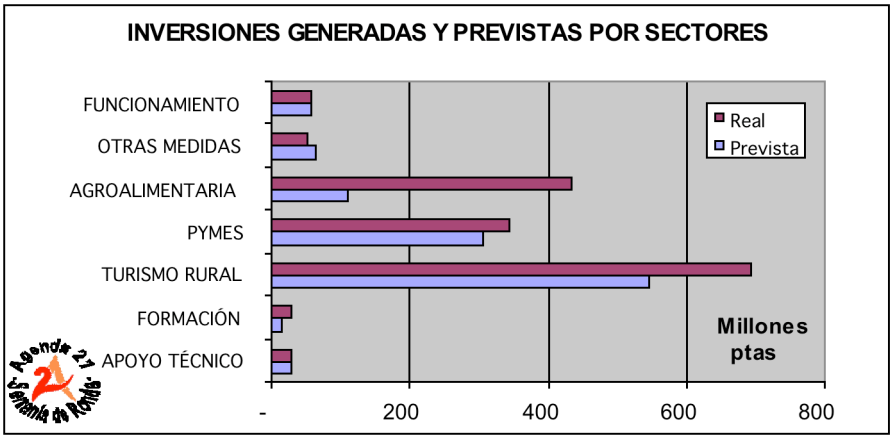
GRÁFICA B105: Proyectos por volumen de inversión Leader I



FUENTE: Asociación CEDER Serranía de Ronda

La mayor parte de las inversiones realizadas han ido orientadas al turismo rural, aunque como se aprecia en la siguiente gráfica, donde se han superado en mayor medida las inversiones previstas, ha sido en el sector alimentario, llegando a cuadruplicarse las inversiones reales. La mayor parte de estas inversiones han sido en el sector cárnico, que ha usado estos proyectos en las mejoras de las instalaciones, para poder cumplir así la normativa comunitaria.

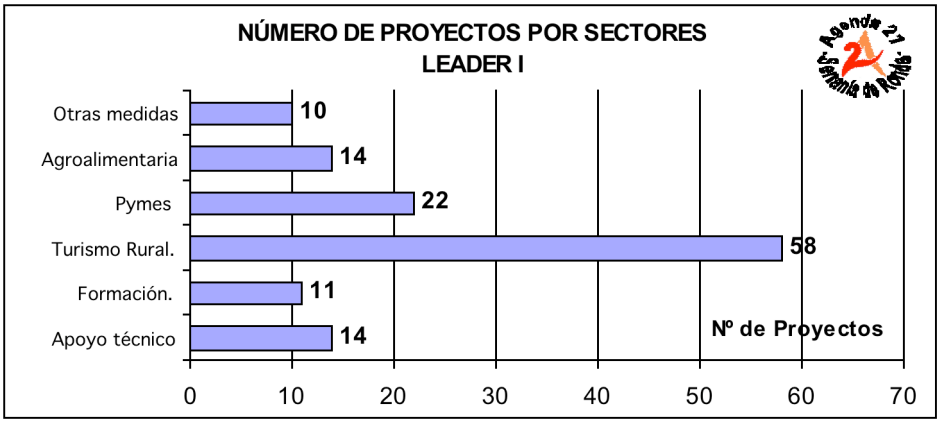
GRÁFICA B106: Inversiones generadas y previstas por sectores LEADER I



FUENTE: Asociación CEDER Serranía de Ronda

El mayor número de proyectos se ha centrado en una apuesta clara por el turismo rural, como otro tipo de turismo, para aprovechar así todos los recursos naturales, valores paisajísticos con que cuenta la Serranía.

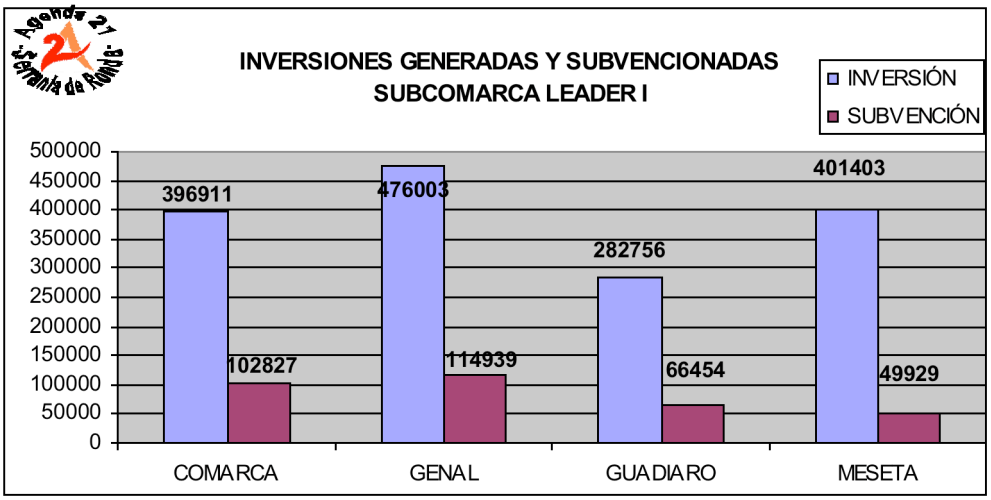
GRÁFICA B107: Nº de proyectos por sectores LEADER I



FUENTE: Asociación CEDER Serranía de Ronda

El análisis de las inversiones por zonas muestra cuales han sido las zonas con mayor iniciativa inversora. La contribución del Programa Leader al desarrollo de cada una de ellas, se ha llevado a cabo en función tanto de las iniciativas emergentes y potencialidades de cada zona, así como el nivel de desarrollo existente.

GRÁFICA B108: Inversiones generadas y subvenciones concedidas por zonas LEADER I



FUENTE: Asociación CEDER Serranía de Ronda

El término Comarca, que aparece en la gráfica, hace referencia a proyectos en los cuales están implicados todos los municipios de la Serranía de Ronda.

4.3.2 LEADER II (1994-1999)

El análisis de la situación socioeconómica y medioambiental de la Serranía de Ronda, su diagnóstico previo, y la puesta en marcha del programa LEADER I, permitieron crear un modelo de desarrollo integrado en la Serranía de Ronda, de carácter globalizador y diseñado a la medida de sus características y potencialidades.

Por todo ello, se propuso para este segundo programa LEADER II como objetivos globales, la consolidación de las actividades e instalaciones iniciadas, así como la ampliación de las intervenciones para aquellos sectores sobre los que no se había incidido de manera directa, a través de programas y proyectos enmarcados en la nueva filosofía de la Iniciativa LEADER II, cuyos ejes de actuación requieren la máxima participación ciudadana en el programa y proyectos de carácter innovador, demostrativos y transferibles a otras zonas rurales a través de la participación en la Red Europea de Desarrollo Rural.

El CEDER Serranía de Ronda se planteó ante todo la **consolidación y continuidad** de lo conseguido hasta el Leader I, incidiendo en las áreas:

- **Área Agrícola y Ganadera:** Dentro de este apartado la estrategia se orientó fundamentalmente a promover la diversificación y comercialización de la producción agrícola.
- **Área Industrial:** En la estrategia de actuación propuesta para éste área se incluyeron las actividades destinadas a promover la diversificación, el acceso y el incremento de los servicios a las pequeñas empresas y artesanos, fundamentalmente a las que promovieran el desarrollo endógeno local.

- **Área de Formación:** En este apartado se concentran las actividades destinadas a aumentar el nivel de formación y cualificación de los recursos humanos, planificadas en función de las necesidades detectadas.
- **Área Turística:** La estrategia en este sector pretendía mejorar la promoción del turismo rural, con especial incidencia en la promoción de nuevos productos.
- **Área de Medio Ambiente:** Dentro de esta tipología se enmarcaron aquellas actividades dirigidas a la conservación y mejora de los recursos naturales y culturales.

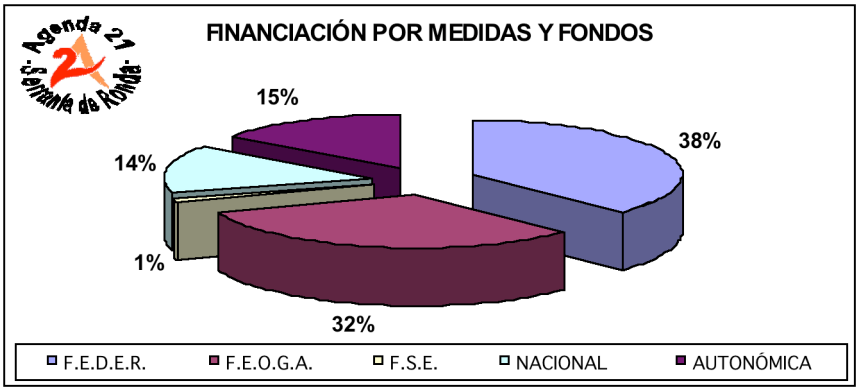
La distribución de la aportación de los distintos fondos a la iniciativa es la que se refleja en la tabla y gráficos siguientes.

TABLA B2: Financiación por medidas y fondos[31]

FINANCIACIÓN POR MEDIDAS Y FONDOS						
	F.E.D.E.R.	F.E.O.G.A.	F.S.E.	NACIONAL	AUTONÓMICA	TOTAL
B1	43.797.350	43.241.104		26.806.795	29.010.582	**142.855.831**
B2			7.154.114	13.998.217	3.291.090	**24.443.421**
B3	138.382.459	63.926.923		22.089.924	37.003.453	**261.402.759**
B4	65.134.128			2.783.618	18.159.036	**86.076.782**
B5		125.484.201		22.748.236	19.831.613	**168.064.050**
B6	51.652.159	24.472.466		30.355.690	14.057.116	**120.537.431**
C	3.208.327	3.271.290		543.788	1.351.339	**8.374.744**
TOTAL PTAS	**302.174.423**	**260.395.984**	**7.154.114**	**119.326.268**	**122.704.229**	**811.755.018**

FUENTE: Asociación CEDER Serranía de Ronda

GRÁFICA B109: Financiación por medidas y fondos

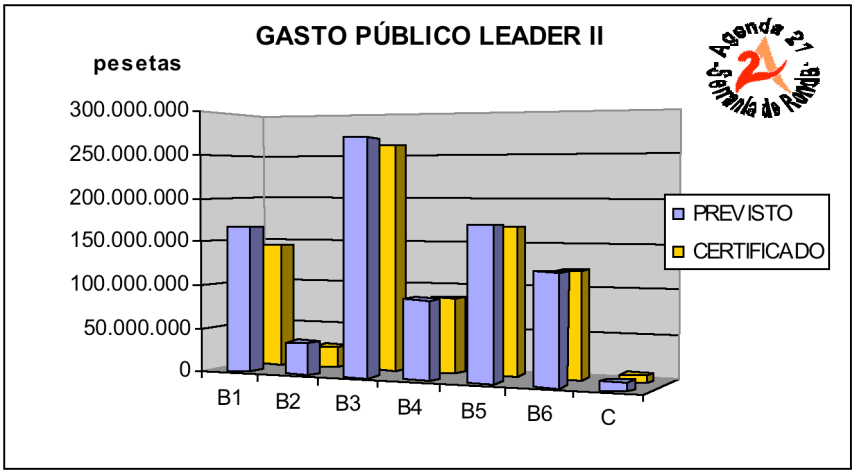


FUENTE: Asociación CEDER Serranía de Ronda

31

Medida B1: Apoyo Técnico al Desarrollo Rural
Medida B2: Formación Profesional y ayudas a la contratación
Medida B3: Turismo Rural
Medida B4: Pequeñas empresas, artesanía y servicios
Medida B5: Valorización y comercialización de la producción agraria
Medida B6: Conservación y mejora del medio ambiente y del entorno
Medida C: Cooperación Transnacional

GRÁFICO B110: Gasto Público Leader II



FUENTE: Asociación CEDER Serranía de Ronda

Las Inversiones en el LEADERII, han recaído en la mayor parte en las medidas B3, B5, B1 y B6, financiadas principalmente por los fondos FEDER y FEOGA.

4.3.3 LEADER PLUS (2000-2006)

El objetivo genérico de LEADER + es incitar y ayudar a los agentes del mundo rural a reflexionar sobre el potencial de su territorio en una perspectiva a más largo plazo.

Sus objetivos adicionales son: experimentación de nuevas formas de valoración del patrimonio natural y cultural, mejora del entorno económico a fin de contribuir a la creación de empleo, y mejora de la capacidad de organización de las respectivas comunidades rurales.

Este Plan de Desarrollo centrado en la valorización de los recursos naturales y culturales, viene a complementar el Programa de Desarrollo Endógeno financiado por el programa Proder-Andalucía.

El Leader + cuenta con la siguiente previsión presupuestaria:

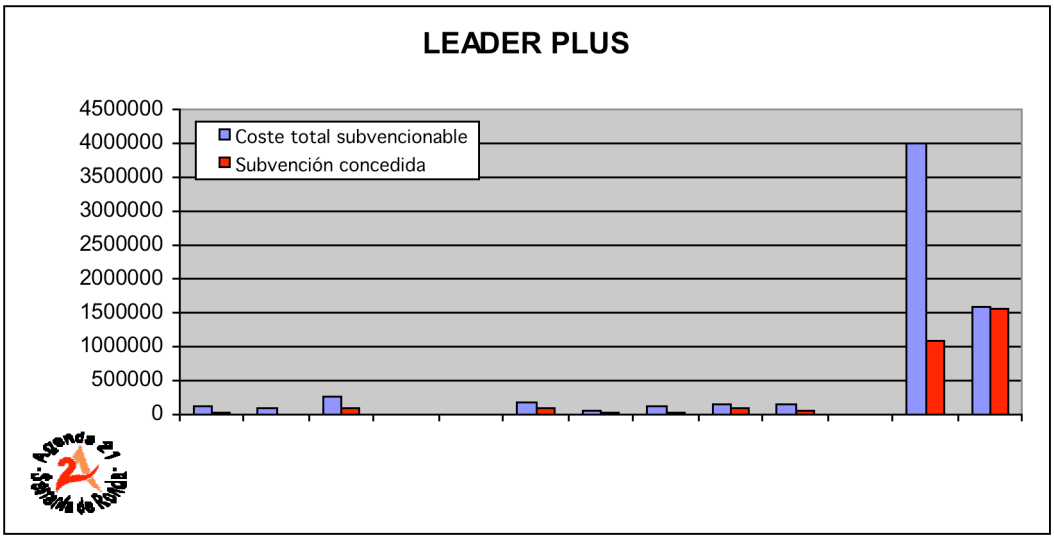
TABLA B3: Previsión presupuestaria y financiación LEADER +

	Presupuesto	Financiación Pública	F.E.O.G.A.	Admon. Central	Admon. Autonómica	Admon. Local	Financiación Privada
Estrategias de desarrollo	12.020.242,09	12.020.242,09	8.013.494,73	1.335.582,45	1.335.582,45	1.335.582,45	
Adquisición de competencias							
Mejora de las estructuras productivas	2.404.048,42	1.442.429,05	961.619,37	160.269,89	160.269,89	160.269,89	961.619,37

Valorización del patrimonio y del medio ambiente	4.006.747,36	3.606.072,63	2.404.048,42	400.674,74	400.674,74	400.674,74	400.674,74
Acciones sociales y de vertebración del territorio	2.804.723,15	2.524.250,84	1.682.833,89	280.472,32	280.472,32	280.472,32	280.472,32
Formación y ayudas a la contratación	1.202.024,21	841.416,95	560.944,63	93.490,77	93.490,77	93.490,77	360.607,26
Apoyo técnico al desarrollo rural	1.602.698,95	1.602.698,95	1.068.465,96	178.077,66	178.077,66	178.077,66	
	12.020.242,09	**10.016.868,41**	**6.677.912,27**	**1.112.985,38**	**1.112.985,38**	**1.112.985,38**	**2.003.373,68**

FUENTE: Asociación CEDER Serranía de Ronda

GRÁFICO B111: Previsión presupuestaria Leader +



FUENTE: Asociación CEDER Serranía de Ronda

El término "Serranía" usado en la gráfica anterior, hace referencia a proyectos en los cuales están implicados todos los municipios de la Serranía.

Podemos hacer una apreciación muy significativa y es que la zona menos favorecida en todos estos proyectos Leader es la zona del Alto Genal.

4.3.4 PRODER 2 (2000-2006)

PRODER (Programa Operativo de Desarrollo y Diversificación Económica de Zonas Rurales en las Regiones del Objetivo 1), es un conjunto de programas para el desarrollo rural que aplican medidas de desarrollo endógeno y que se han implementado exclusivamente en España.

PRODER (1996-99), tenía como objetivo impulsar el desarrollo endógeno y sostenido en las comarcas en las que se implantó. Tuvo un carácter plurirregional, con aplicación en las zonas de las 10 regiones españolas de Objetivo 1 que no hubieran sido beneficiarias de la medida B (Innovación) de la Iniciativa Comunitaria LEADER II.

PRODER 2 (2000-2006), en el periodo actual de programación es aplicable potencialmente en todo el territorio nacional. Tiene esta denominación genérica (PRODER 2) aunque varía el nombre en cada comunidad autónoma. En Andalucía se llama PRODER A. Son un conjunto de medidas de desarrollo endógeno de zonas rurales que forman parte de la programación de desarrollo rural de ámbito regional.

Los objetivos generales planteados por el Grupo de Desarrollo que deben orientar la ejecución del programa PRODER de Andalucía en la comarca de la Serranía de Ronda son los siguientes:

- Apoyar la diversificación de las actividades económicas aprovechando al máximo los recursos endógenos y teniendo en cuenta criterios de igualdad y solidaridad territorial
- Incidir en la sensibilización, la participación y el asociacionismo comarcal como valores fundamentales en un proceso democrático de desarrollo
- Realizar una clara apuesta identitaria a partir del patrimonio cultural y natural como eje vertebrador del desarrollo económico, social y cultural de la comarca
- Mejorar la calidad de vida y la igualdad de oportunidades para todos los ciudadanos/as.

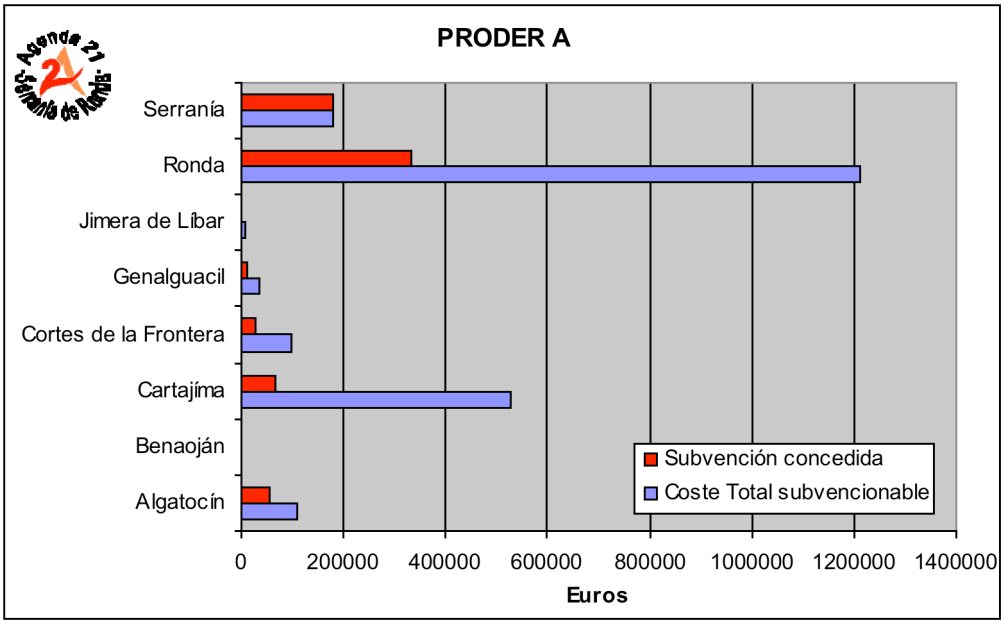
PRESUPUESTOS

TABLA B4: Presupuestos PRODER A

	Presupuesto	Aportación PRODER	Financiación Privada
Participación Ciudadana	554.800,95	554.800,95	
Formación	1.664.402,85	1.414.742,43	249.660,43
Patrimonio Natural y cultural	2.219.203,81	1.997.283,43	221.920,38
Agroindustria	1.941.803,33	1.165.082,00	776.721,33
Artesanía	832.201,43	499.320,86	332.880,57
Agricultura y Ganadería	1.109.601,90	665.761,14	443.840,76
Comercio y Servicios	277.400,48	166.440,29	110.960,19
Turismo	1.387.002,38	832.201,43	554.800,95
Gastos de Funcionamiento	1.803.036,31	1.803.036,31	
Estrategias de Cooperación	230.788,65	196.170,35	34.618,30
	12.020.242,09 €	**9.294.839,18€**	**2.725.402,91€**

FUENTE: Asociación CEDER Serranía de Ronda

GRÁFICA B112: Subvenciones del PRODER A



FUENTE: Asociación CEDER Serranía de Ronda

El término "Serranía" usado en la gráfica anterior, hace referencia a proyectos en los cuales están implicados todos los municipios de la Serranía.

5. ASPECTOS ESTRUCTURALES

5.1 ORGANIZACIÓN SUPRAMUNICIPAL

La unión intermunicipal para la consolidación y unificación de estrategias comunes, además de una alianza para aunar esfuerzos, es una tarea crucial a abordar. Las nuevas políticas de gestión territorial europeas están planteadas desde una base y perspectiva de unidad territorial. En este caso se ha elegido la comarca como elemento de gestión para potenciar la virtudes del territorio y no caer en desestructuración territorial ni en acentuar los localismos. De esta forma se trabajará por el bienestar común de la población en un nivel comarcal y no municipal.

Las organizaciones supramunicipales que existe en la Serranía son varias y actúan de forma independiente una de otra, a excepción del CEDER-Serranía de Ronda. Aunque todos los municipios están adheridos de una forma u otra a algún consorcio, todavía existen carencias que deberíamos solventar en lo que a estructura supramunicipal se refiere.

A continuación se detallan las distintas estructuras municipales de gestión y sus respectivos objetivos. Hemos considerado las representativas en cuanto a gestión territorial, el CEDER-Serranía de Ronda y los Consorcios del Valle del Guadiaro, del Genal y PRODALGEN. En el mapa aparecen todos los municipios que pertenecen a la Asociación CEDER-Serranía de Ronda y los municipios que además pertenecen a los distintos consorcios presentes en la comarca.

MAPA B1: Asociación CEDER y Consorcios en la Serranía de Ronda



5.1.1 ASOCIACIÓN "CEDER" SERRANÍA DE RONDA

El Grupo de Desarrollo Rural, de la Serranía de Ronda (CEDER) surgió a partir de una serie de agrupaciones comarcales que tenían la inquietud de actuar conjuntamente en iniciativas de desarrollo y de autoempleo con el objetivo de fijar a la población en sus pueblos, fomentar una cultura emprendedora y transformar y valorizar los recursos endógenos, entre otras motivaciones.

El punto de partida puede establecerse en 1990, cuando el Módulo de Promoción y Desarrollo de la Serranía de Ronda (programa *de escuelas taller y casas de oficios*), y el Patronato de Iniciativas socioeconómicas del valle del Genal, adquieren el compromiso de trabajar para el desarrollo socioeconómico, cultural y ambiental de la comarca apoyando sectores tan estratégicos como la formación para el empleo, el fomento del asociacionismo y el cooperativismo.

De esta manera se inició una dinámica de reuniones periódicas, para efectuar un seguimiento de las actuaciones puestas en funcionamiento y tratar de encontrar líneas de desarrollo sostenible para la Serranía. A finales de 1990 se tienen las primeras noticias acerca de la reciente iniciativa comunitaria de desarrollo rural, *Leader*, y se elabora un plan de trabajo de seis meses llevado a cabo por el Módulo de Promoción y Desarrollo de la Serranía de Ronda con los apoyos del Instituto de Fomento de Andalucía, las Consejerías de Economía y Agricultura y los Ayuntamientos de la Serranía de Ronda, todos ellos coordinados por el Patronato Iniciativas Socioeconómicas del Valle del Genal.

En 1991 los organismos e instituciones a nivel comarcal implicados en el proyecto se constituyen como asociación denominada, Centro de Desarrollo de la Serranía de Ronda.

Se constituyó formalmente el 13 de noviembre de 1991, como una Asociación sin ánimo de lucro, cuyo fin es promover el Desarrollo Sostenible de la Serranía.

La Asociación Centro de Desarrollo Rural a efectos de la gestión de la Iniciativa *Leader* y del programa *Proder* de Andalucía actúa bajo la denominación de Grupo de Desarrollo. Como tal dispone de un organismo gestor denominado Gerencia de Grupo, formado por el/la Gerente de Grupo y un equipo técnico multidisciplinar con especialistas en los sectores considerados estratégicos.

Está compuesto por 52 socios/as, de los cuales el 48% son figuras pertenecientes a organismos públicos y el 52 % provienen de instituciones privadas.

El sector público lo constituyen los 21 Ayuntamientos de la Serranía de Ronda, Diputación Provincial, Junta Rectora PN Sierra de las Nieves y el Patronato Municipal de Cultura y Turismo. El sector privado lo componen asociaciones turísticas, artesanales, juveniles, de mujeres, culturales, y otras entidades.

Como Asociación sin ánimo de lucro, el CEDER tiene una Asamblea General y una Junta Directiva.

La Asamblea General, es el máximo órgano de representatividad de la Asociación y está formada por todos y cada uno de los miembros asociados y la Junta Directiva. Este es órgano de gestión de la Asociación con plenas competencias sobre el funcionamiento de la misma.

Sus objetivos son:

- Promover y coordinar acciones para planificar, desarrollar y mejorar el medio rural.
- Recopilar, analizar y elaborar documentación acerca de sectores considerados estratégicos como las infraestructuras, transportes, deportes, el turismo, la artesanía y la industria agroalimentaria.
- Promocionar y apoyar la comercialización de productos locales impulsando las marcas y certificaciones de calidad pertinentes.
- Apoyar y realizar toda actuación que pueda contribuir al fomento y desarrollo de la Serranía de Ronda.

Desde el CEDER se han llevado a cabo buen número de proyectos empezando por las referidas Iniciativas *Leader* I y II, por las iniciativas comunitarias *Adapt*, *Youthstar* y *Now* y por multitud de programas europeos, regionales y provinciales. Las temáticas abordadas son igualmente variadas, abarcando desde planteamientos genéricos como el desarrollo comarcal a temas más específicos y concretos como la igualdad de género, el desarrollo de la orden de juventud y la agricultura ecológica, entre otros.

Para el periodo 2000-2006, el CEDER gestiona la iniciativa comunitaria *Leader Plus* y el programa regional *Proder* de Andalucía encaminados ambos programas a encontrar soluciones creativas a la gestión y puesta en valor del patrimonio natural y cultural de la comarca.

El CEDER, en tanto que es una asociación privada sin ánimo de lucro, ha colaborado activamente en la creación de diversos colectivos e instituciones con los que llevar a cabo proyectos más ambiciosos o de interés supracomarcal:

Asociación Tierra. Está formada por 9 Grupos de desarrollo; Parque Natural de los Alcornocales, Alpujarra y Sierra Nevada, Sierra de Segura, S. Aracena y P. Aroche, S. de Cádiz, S. Morena Sevillana, Valle del Alto Guadiaro y Comarca de Guadix, además del propio CEDER Serranía de Ronda. La Asociación Tierra tiene por objetivos promover y favorecer el desarrollo sostenible de las zonas asociadas, promover la integración en redes y asociaciones de desarrollo rural y local tanto de ámbito nacional como comunitario e internacional, favorecer la formación y el reciclaje profesional del personal técnico de la Asociación, etc.

Mesa de Formación para el Empleo. Fue impulsada en 1993 por el CEDER Serranía de Ronda para afrontar la necesidad de contar con un instrumento único de promoción de la formación y la inserción laboral.

Asociación Málaga Innovación y Desarrollo Rural. Fue creada en 1999 por los grupos Guadalteba, Dessnien S.L., Axarquía, Comarca del Guadalhorce, Comarca Nororiental de Málaga, Comarca de Antequera y Serranía de Ronda, con el objetivo de promover el desarrollo socioeconómico de las zonas rurales de la provincia de Málaga.

Asociación Rural de Andalucía. Asimismo, el CEDER forma parte de la Asociación Rural de Andalucía que está formada por los 50 grupos de desarrollo que gestionan las ayudas *Proder* de Andalucía y los 20 que además, gestionan también las ayudas *Leader Plus*.

5.1.2 CONSORCIO VALLE DEL GUADIARO

Se crea un consorcio, en el año 2004, entre la Excma. Diputación Provincial de Málaga y los municipios de Arriate, Benaoján, Cortes de la Frontera, Jimera de Líbar y Montejaque.

Se establece con carácter voluntario y por tiempo indefinido, con personalidad jurídica propia e independiente de los que los constituyen y con capacidad jurídica para el cumplimiento de los fines para los cuales se crea.

Tendrá su sede en el municipio que ostente la presidencia en cada momento.

Los objetivos[32] del Consorcio serán aunar los esfuerzos de las corporaciones locales consorciadas, para la creación y el sostenimiento de los servicios que les interesen a todas ellas, tales como:

a) Creación de una UPE (Unidad de Promoción de Empleo)
b) Creación de un Departamento de Formación.
c) Creación de un Centro de Información a la Mujer.

[32] **Los datos expuestos corresponden al BOJA 64 de 01de Abril de 2004.**

d) Desarrollar actividades encaminadas a favorecer la igualdad de oportunidades.
e) Creación y desarrollo de un Plan de Excelencia Turística, con la realización de un estudio de todos los caminos existentes, a fin de catalogarlos.
f) Realización de Estudios de Mercado de la zona.
g) Elaboración y puesta en marcha de un plan Estratégico Rural de la Comarca.
h) Creación de una Oficina Técnica de Urbanismo.
i) Organización de actividades socio-culturales y deportivas.
j) Creación de cuantos órganos de carácter interno sean necesarios para la consecución de los fines propios del Consorcio, siendo sus normas de funcionamiento aprobadas por la Junta General. A estos programas podrán pertenecer los agentes económicos-sociales de la comarca.
k) Cuantas actividades y servicios concretos, aprobados por la Junta General y ratificados por las Corporaciones interesadas, convengan.
l) Creación y desarrollo de un Sistema de Gestión Medioambiental.

Ámbito de aplicación

El Consorcio prestará servicios a los municipios consorciados. Excepcionalmente y cuando así lo apruebe la Junta General, podrán prestarse servicios a municipios de zonas colindantes que lo soliciten mediante la suscripción de los convenios correspondientes.

5.1.3 CONSORCIO PRODALGEN

En el año 2002, los municipios del alto Genal: Alpandeire, Faraján, Júzcar, Cartajima, Igualeja y Pujerra, mediante acuerdos de sus órganos competentes respectivos, deciden la constitución de un Consorcio. La Diputación Provincial de Málaga se adhiere a éste y forma parte pues del mismo.

Tiene naturaleza administrativa, personalidad jurídica propia e independiente de las Entidades que lo integran y plena capacidad para el cumplimiento de sus fines.

El Consorcio recibirá el nombre de Consorcio para la Promoción y Desarrollo Rural del Alto Genal (PRODALGEN). Tendrá su sede en Cartajima y se crea por tiempo indefinido.

Fines del Consorcio[33]:

a) Ejecución del proyecto de Desarrollo Rural Integral denominado: “El Legado de Fray Leopoldo, una aproximación al turismo rural, cultural, social y deportivo.”
b) Planificación y puesta en marcha del Plan Estratégico del Alto Genal.
c) Recuperación de la población joven de la zona.

[33] **Datos publicados en el BOJA Nº 119 de 10 Octubre de 2002.**

d) La incorporación de la mujer rural de la zona al mercado de trabajo.
e) Creación de empleo estable.
f) Dinamización de la zona del Alto Genal.
g) Revitalización y dinamización del tejido socioeconómico de la zona.

5.1.4 CONSORCIO VALLE DEL GENAL

Se crea un Consorcio entre la Excma. Diputación de Málaga y los municipios de Algatocín, Atajate, Benadalid, Benalauría, Benarrabá, Gaucín, Genalguacil y Jubrique.

Se establece con carácter voluntario, por tiempo indefinido, con personalidad jurídica propia e independiente de los que lo constituyen y con capacidad jurídica para el cumplimiento de los fines para los cuales se crea. Tendrá su sede en el municipio de Algatocín y sus objetivos principales serán[34]:

a) Creación de un parque de maquinaria para le mantenimiento de los caminos rurales.
b) Creación de un parque de bomberos.
c) Recogida domiciliaria, limpieza de la red viaria y transporte de residuos sólidos urbanos.
d) Realización de acciones para el fomento económico-social de la comarca.
e) Gestión del ciclo hidráulico completo (abastecimiento, saneamiento, distribución y depuración de las aguas residuales)
f) Creación de una oficina técnica de urbanismo.
g) Organización de actividades culturales y deportivas.
h) Organización de actividades destinadas a colectivos sociales precisados de especial atención.
i) Creación de cuantos órganos de carácter interno sean necesarios para la consecución de los fines propios del Consorcio, siendo sus normas de funcionamiento aprobadas por la Junta General. A estos órganos podrán pertenecer los agentes económicos-sociales de la comarca.

5.2 PLANIFICACIÓN URBANÍSTICA Y MODELO DE POBLAMIENTO.

Si bien el nacimiento de la legislación urbanística actual tiene su origen en la Ley de 1956 sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, será con la aprobación de la Reforma de la ley del Suelo de 1975 y el posterior cambio institucional del año 1977, cuando se inicia una nueva orientación en los órganos gestores del urbanismo. Con los cambios legales y competenciales de la democracia, se inicia una nueva política de desarrollo desde la Comunidad Autónoma y desde los propios Ayuntamientos.

[34] Datos publicados en el BOJA Nº 31 de 16 de Febrero de 2004

Antes de 1977 sólo el 25 % de los municipios andaluces contaban con Planeamiento General aprobado definitivamente, de los cuales el 50% eran Proyectos de Delimitación de Suelo Urbano, el más simple de todos ellos.

Es a partir de 1981 cuando la extensión del planeamiento general en el territorio andaluz empieza a alcanzar unos valores significativos. En el 2002, más del 88% de los municipios tienen ya algún tipo de figura de planeamiento; los vacíos principales se localizan en las áreas serranas de Málaga, Huelva y Granada.

En cuanto a la cobertura del planeamiento según el tamaño del municipio, el 100% de los municipios mayores de 20.000 habitantes cuenta con alguna figura de planeamiento general, ya sean Normas Subsidiarias o Planes Generales, mientras que los que carecen de planeamiento se encuentran en los intervalos de los menores de 20.000 habitantes.

(Fuente: *Informe de Medio Ambiente en Andalucía- 2002, Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía*).

5.2.1 LEGISLACIÓN URBANÍSTICA VIGENTE EN ANDALUCÍA

Actualmente, la legislación urbanística de aplicación en la Comunidad Autónoma andaluza es la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía.

Este texto legislativo desarrolla las competencias que en materia de legislación urbanística tiene atribuidas nuestra Comunidad Autónoma, y establece los elementos de incardinación con la Ley 1/1994, de Ordenación del Territorio de Andalucía, con la que viene a formar el cuerpo legislativo de la planificación territorial y urbanística.

La ley apuesta por el Plan General de Ordenación Urbanística en cada municipio como instrumento de planificación de su territorio a partir del diagnóstico de sus características, la detección de sus demandas y el modelo de ciudad del que quieran dotarse sus vecinos/as y responsables políticos.

La legislación urbanística de Andalucía mantiene el sistema de planeamiento en cascada previsto en las legislaciones precedentes, según el cual los instrumentos de rango jerárquico inferior desarrollan y complementan las determinaciones de los de rango superior.

Los Instrumentos de ordenación urbanística son los siguientes:

a) Instrumentos de planeamiento urbanístico

- **Planeamiento General**
  Plan General de Ordenación Urbanística
  Plan de Ordenación Intermunicipal
  Plan de Sectorización

- **Planeamiento de Desarrollo**
  Plan Parcial de Ordenación
  Estudio de Detalle
  Catálogo

b) Restantes Instrumentos de la ordenación urbanística

Normativa Directora para la Ordenación Urbanística
Ordenanza Municipal de Edificación
Ordenanza Municipal de Urbanización

El **Plan General de Ordenación Urbanística** (PGOU) es el instrumento que establece la ordenación de la totalidad del término municipal, y organiza la gestión de su ejecución, de acuerdo a las características del municipio y a los procesos de ocupación y utilización del suelo, actuales y previsibles a medio plazo, todo ello en el marco de los Planes de Ordenación.

Los municipios sin planeamiento general deben formular al menos, un Proyecto de Delimitación de Suelo Urbano (DSU), que define exclusivamente el ámbito del suelo urbano respecto del suelo no urbanizable, y establece los contenidos apropiados para la edificación en el suelo urbano y los mecanismos necesarios para la gestión del suelo urbano no consolidado.

Respecto a las novedades que la ley urbanística andaluza introduce en relación con la protección del medio ambiente, y que deben ser abordados en los instrumentos de ordenación urbanística, destacan entre otras las siguientes:

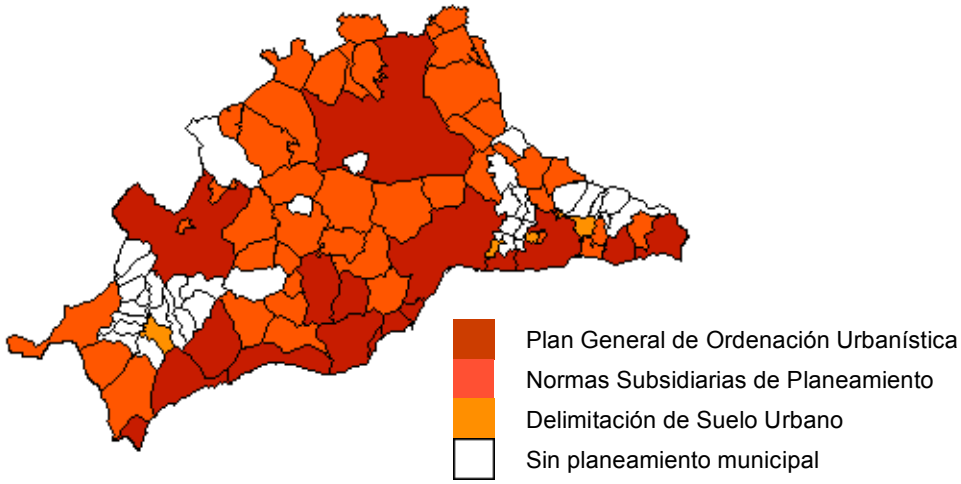
- La preservación de las áreas de dominio público natural, declarándose suelo no urbanizable de especial protección todos los bienes de dominio público sujetos a la Ley de Aguas y a la de Costas.
- El incremento de las reservas para parques, jardines y espacios libres, fijándose una cantidad de entre 5-10 m^2 por persona que ha de establecer el planeamiento.
- La creación de una categoría de Suelo no Urbanizable de Hábitat Rural Diseminado para zonas con poblamiento diseminado ligado a usos agropecuarios.
- La prohibición en Suelo No Urbanizable de las parcelaciones urbanísticas y de la vivienda unifamiliar no ligada a la explotación agraria.
- La apuesta por el desarrollo urbanístico concentrado y no disperso, con el objeto general de limitar el consumo y ocupación de suelo y mejorar la “rentabilidad” de las infraestructuras.
- La apuesta por la mejora, intervención y puesta en valor de la ciudad consolidada.

5.2.2 SITUACIÓN DEL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO EN LA SERRANÍA DE RONDA

Si bien la mayoría de los municipios en Andalucía tienen actualmente vigente algún instrumento de ordenación urbanística, la situación en la Serranía de Ronda es muy diferente.

Como se puede apreciar en el siguiente mapa, en la Serranía se concentra el mayor número de municipios sin Planeamiento Urbanístico de la Provincia de Málaga.

MAPA B2: Planeamiento General vigente en la Provincia de Málaga[35]



FUENTE: Consejería de Obras Públicas y Transportes. 2005

De los 21 municipios que componen la Comarca, sólo 7 cuentan con alguna figura de planeamiento, por lo que respecto a la política de planificación urbanística, ésta se caracteriza por ser una de las zonas de Andalucía con menor implantación.

[35] Faltan los municipios de Montejaque e Igualeja que poseen Normas Subsidiarias de Planeamiento.

MAPA B3: Planeamiento urbanístico Serranía de Ronda



Si analizamos los datos por zonas, destaca el Valle del Genal, donde sólo 3 de los 15 municipios posee alguna figura de Planeamiento Urbanístico.

Para suplir esta carencia, estos municipios, se rigen por las Normas Subsidiarias Provinciales, que se redactan para establecer una normativa común a los municipios de una provincia que carezcan de Plan General o Normas Subsidiarias Municipales. Estos municipios son: Algatocín, Alpandeire, Atajate, Benadalid, Benalauría, Benaoján, Benarrabá, Cartajima, Faraján, Genalguacil, Jimera de Líbar, Júzcar, Parauta y Pujerra.

Finalmente, decir que los planes de ordenación urbanística de estos municipios están siendo elaborados por el Área de Infraestructuras, Obras y Urbanismo de la Diputación Provincial de Málaga.

Las principales características de las figuras de planeamiento urbanístico en los municipios de la Serranía de Ronda son las siguientes[36]:

TABLA B5: Planeamiento urbanístico vigente

PLANEAMIENTO URBANÍSTICO VIGENTE				
MUNICIPIO	**FIGURA**	**FECHA PUBLICACIÓN.**	**MODIFICACIONES**	**DESARROLLO**
ALGATOCÍN				
ALPANDEIRE				
ARRIATE	NNSS	BOP 26/03/96	BOP 20/07/2001	PP 1996; PP 2004;ED 1996
ATAJATE				
BENADALID				
BENALAURÍA				
BENAOJÁN				
BENARRABÁ				
CARTAJIMA				
CORTES DE LA FRONTERA	NNSS	24/11/1978	BOP 5/11/1998	PP 1986; PP 1992;ED 1988
FARAJÁN				
GAUCÍN	NNSS	BOP 17/07/86	BOP 17/07/86; 3/10/90; 12/07/96; 20/09/03	ED 1987
GENALGUACIL				
IGUALEJA	DSU	BOP 27/07/04		
JIMERA DE LÍBAR				
JUBRIQUE	DSU	BOP 11/11/86		
JÚZCAR				
MONTEJAQUE	PGM	BOP 28/07/04		
PARAUTA				
PUJERRA				

FUENTE: Consejería de Obras Públicas y Transportes. 2005

5.2.3 MODELO DE POBLAMIENTO: DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN

La Serranía de Ronda se compone de una trama de núcleos rurales, en general muy pequeños, que conforman una red de asentamientos urbanos. De los 21 municipios que la componen, destaca Ronda como única entidad local con categoría de ciudad media andaluza. Este municipio concentra el 65,5% de la población total de la Serranía y la mayoría de los servicios básicos, lo que da idea de su influencia sobre el conjunto de los municipios.

[36] **Figura:** Instrumentos de Planeamiento General
PGM: Plan General Municipal
NNSS: Normas Subsidiarias de Planeamiento Urbanístico Municipal
DSU: Delimitación de Suelo Urbano
BOP: Fecha de la publicación del acuerdo de aprobación en el Boletín
Desarrollo: figuras que desarrollan el Planeamiento General Oficial de la Provincia correspondiente.
PP: Plan Parcial de Ordenación
ED: Estudio de detalle

En general, la Serranía de Ronda es un área donde domina la concentración de la población. El sistema de poblamiento se concentra en torno al núcleo urbano, no abundando en líneas generales, los asentamientos secundarios (hecho normal habida cuenta de la pequeña dimensión de la mayoría de los municipios de la Serranía) y donde sólo, excepcionalmente, se aprecia alguna dispersión. En los municipios de la Meseta se observa actualmente una mayor tendencia a la dispersión de la población.

Según IEA, se considera núcleo de población a "*un conjunto de al menos 10 edificaciones, que están formando calles plazas y otras vías urbanas. Por excepción el número de edificaciones podrá ser inferior a 10 siempre que la población que habita supere los 50 habitantes. Se incluyen en el núcleo aquellas edificaciones que estando aisladas distan menos de 200 m de los límites exteriores del mencionado conjunto. En la determinación de dichas distancias han de excluirse los terrenos ocupados por instalaciones industriales o comerciales, parques, jardines, zonas deportivas, cementerios, aparcamientos, y otros, así como los canales y ríos que puedan ser cruzados por puentes. Las edificaciones o viviendas de una entidad singular de población que no pueden ser incluidas en el concepto de núcleo se considera en diseminado. Una entidad singular de población puede tener uno o varios núcleos, o incluso ninguno si todas ellas se encuentran en diseminado. Ninguna vivienda puede pertenecer simultáneamente a dos o más núcleos, o a un núcleo y un diseminado".*

Así, según el IEA en los 21 municipios que componen la Serranía de Ronda, existen 31 núcleos de población, constatándose así el predominio de la concentración de la población frente a la dispersión.

TABLA B6: Núcleos de población. Serranía de Ronda

MUNICIPIO	NÚCLEOS DE POBLACIÓN 2004	MUNICIPIO	NÚCLEOS DE POBLACIÓN 2004
Algatocín	1	**Faraján**	1
Alpandeire	1	**Gaucín**	1
Arriate	1	**Genalguacil**	1
Atajate	1	**Igualeja**	1
Benadalid	1	**Jimera de Líbar**	2
Benalauría	1	**Jubrique**	1
Benaoján	1	**Júzcar**	1
Benarrabá	1	**Montejaque**	1
Cartajima	1	**Parauta**	1
Cortes de la Frontera	3	**Pujerra**	1
		Ronda	8

FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

No obstante, existen otros núcleos que, aunque no aparezcan en la estadística oficial, podrían ser considerados núcleos de población.

Ronda cuenta desde hace décadas con el mayor número de núcleos de población dispersa de la Serranía: las Entidades Autónomas Locales de Montecorto y Serrato, y varias pedanías como La Cimada, Los Prados, La Indiana, Puerto Saúco, son los núcleos de población dispersa más importantes

de Ronda. Destaca en los últimos años la tendencia a una mayor dispersión de la población como consecuencia de la construcción de numerosas urbanizaciones separadas físicamente del núcleo urbano y de viviendas repartidas por todo el territorio municipal.

Respecto a los demás municipios, solamente en Cortes de la Frontera se produce cierta diseminación de la población, con tres entidades secundarias (La Cañada del Real Tesoro, El Colmenar y La Sauceda).

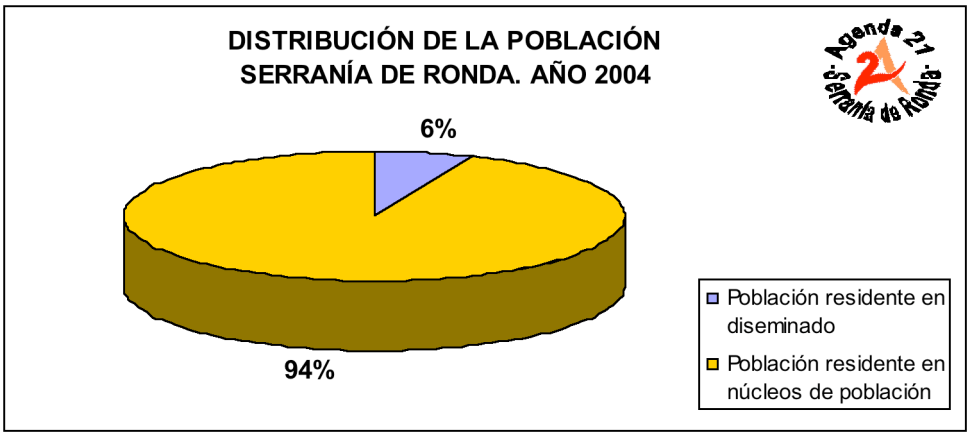
Otros municipios que poseen núcleos secundarios de población son:

- Benaoján: La Estación de Benaoján
- Jimera de Líbar: la Estación de Jimera de Líbar
- Benalauría: Siete Pilas, Las Canchas y Las Vegas
- Algatocín: Salitre
- Arriate: La Huerta de Don Rodrigo

Además de la población que vive en los núcleos de población, ya sean principales o secundarios, existen otros asentamientos diseminados a lo largo de la geografía de la Serranía.

Según datos del IEA, en el año 2004 el 94% de la población serrana reside en núcleos de población, mientras que tan sólo el 6% de la población total lo hace en diseminado, mayoritariamente en la Meseta y en el Bajo Genal.

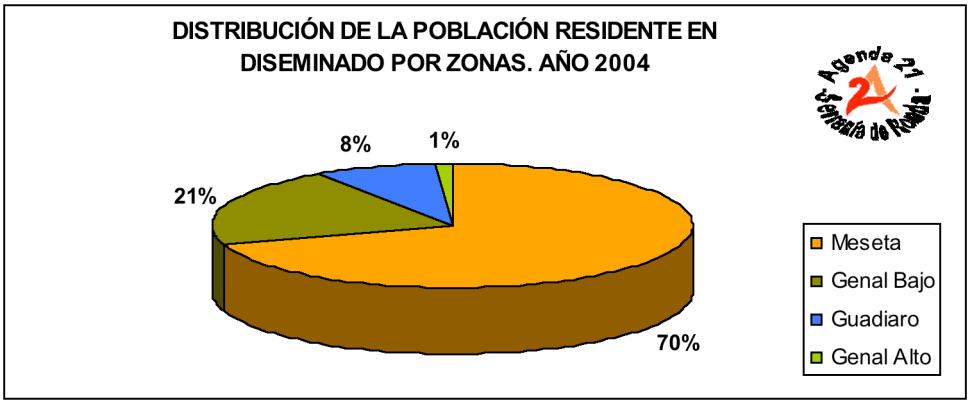
GRÁFICA B113: Distribución de la población Serranía de Ronda 2004



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

Esta población en diseminados (6%) se distribuye por la Serranía de la siguiente manera. El 70% del total, son pobladores de la zona de la Meseta, en su mayoría pertenecientes al municipio de Ronda. El 30% restante corresponde a las zonas del Bajo Genal (21%), Guadiaro (8%) y de forma casi simbólica al Genal Alto (1%).

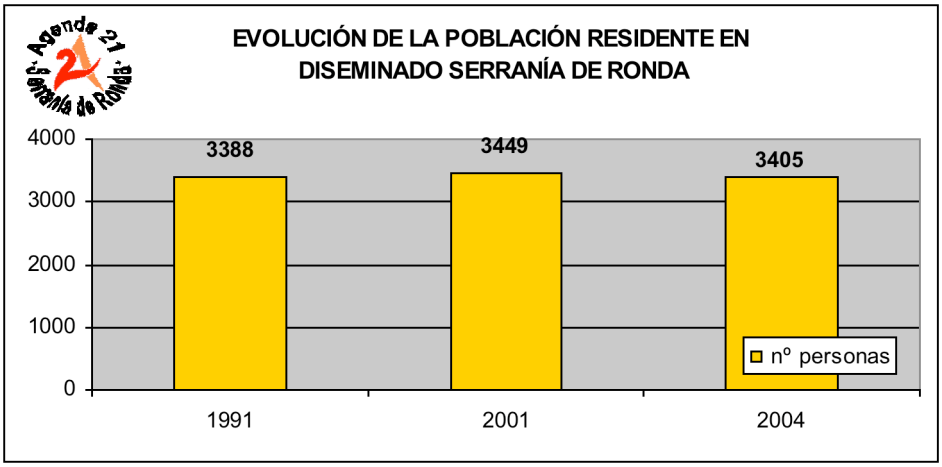
GRÁFICA B114: Distribución de la población residente en diseminado por zonas



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

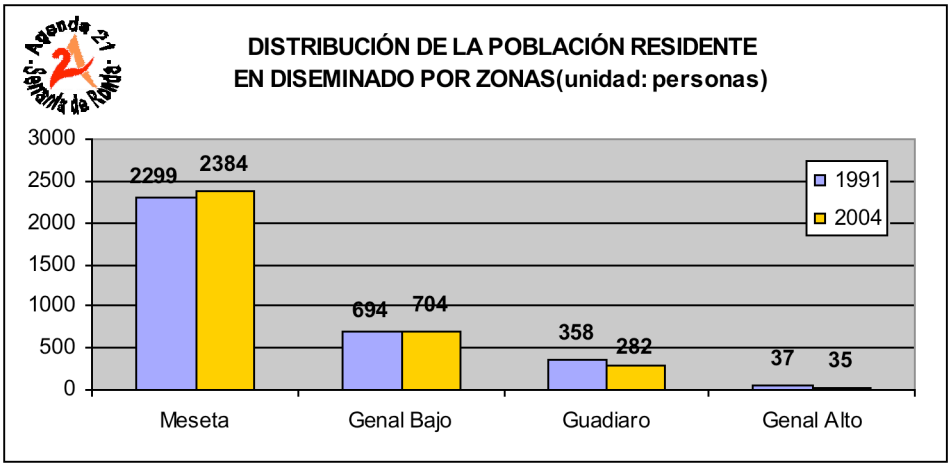
La población residente en diseminado en la Serranía apenas ha variado en los últimos 15 años, experimentando un leve aumento. No obstante, si analizamos los datos por subcomarca, en la Meseta se produce un crecimiento y en el Guadiaro un descenso.

GRÁFICA B115: Evolución de la población residente en diseminado Serranía de Ronda



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

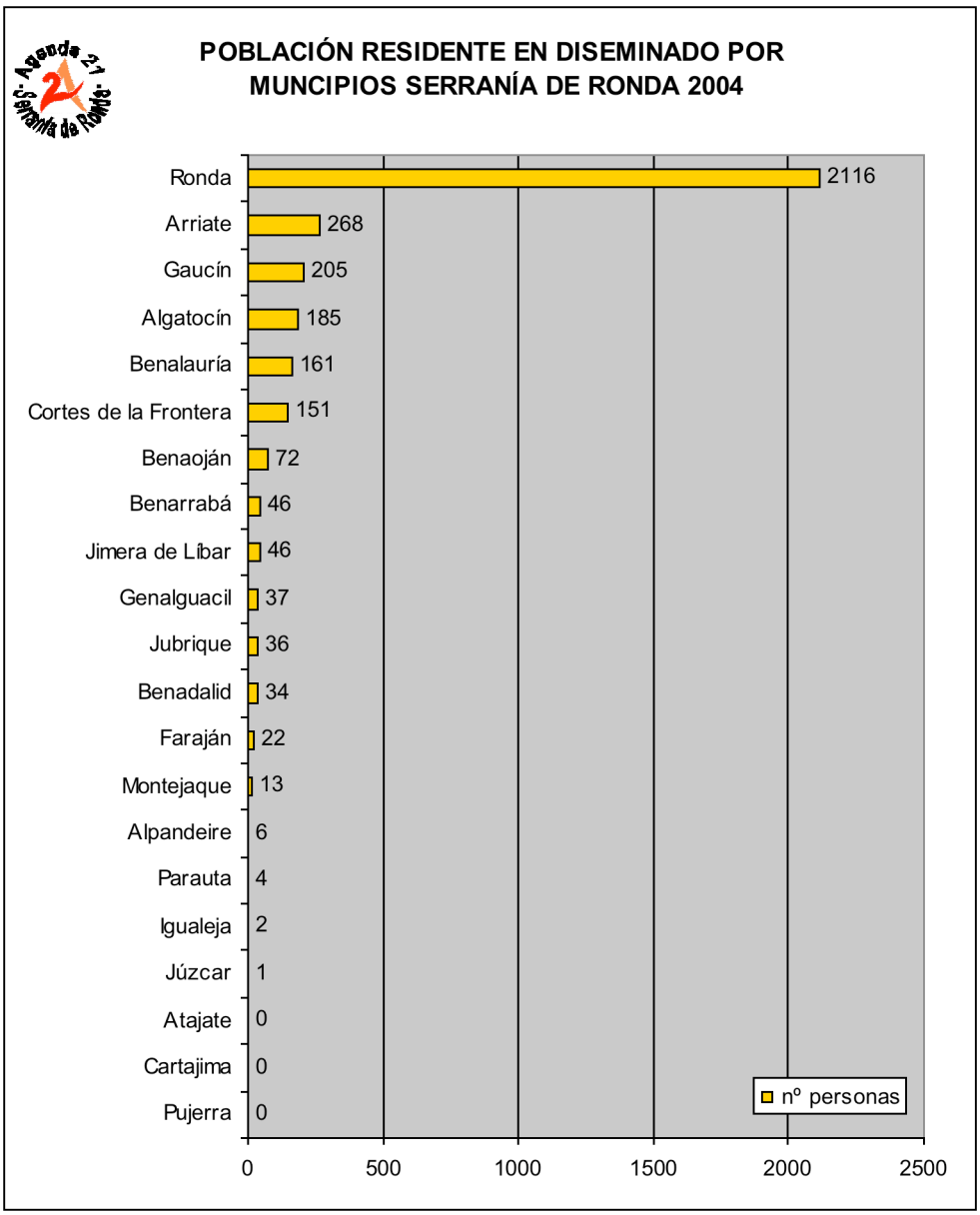
GRÁFICA B116: Distribución de la población residente en diseminado por zonas (unidad:personas)



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

En el siguiente gráfico se muestran el número de habitantes residentes en diseminado en cada uno de los municipios de la Serranía en el año 2004. Como vemos, el mayor número se produce en la Meseta, sobre todo en el municipio de Ronda, seguido de Arriate y Gaucín.

GRÁFICA B117: Población residente en diseminado por municipios Serranía de Ronda 2004



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

5.2.4 IMPLICACIONES AMBIENTALES DEL MODELO DE POBLAMIENTO: "CIUDAD COMPACTA" FRENTE A "CIUDAD DIFUSA"

Desde el punto de vista ambiental, la adopción de uno u otro modelo de poblamiento es una cuestión de especial trascendencia, ya que los impactos sociales, económicos y ambientales del desarrollo urbano dependen en gran medida, del modelo de crecimiento urbano que adopte el municipio.

Según el *Glosario Básico de la Ordenación Urbanística y Territorial, IAAP – Junta de Andalucía -1998,* la ciudad mediterránea tradicional se caracteriza por ser una ciudad compacta y diversa, donde la multifuncionalidad constituye la base para conseguir una ciudad cohesionada y una plataforma económica competitiva, a la vez que se ahorra suelo, energía (menor movilidad) y recursos naturales, y se preservan los sistemas agrícolas y naturales con ella relacionados. Por ello, este modelo de ciudad compacta y diversa se configura como modelo de ciudad sostenible.

En esta ciudad tradicional se halla también la base de la arquitectura bioclimática, es decir, la edificación que apoya sus soluciones en el clima, vegetación, orientación, pendiente y materiales locales, por lo que es singular y específica para cada caso, lugar y ambiente.

Por el contrario, las últimas tendencias hacia una urbanización en ciudades difusas (dispersas en el territorio y separadas físicamente de la ciudad original) presentan rasgos de insostenibilidad en el crecimiento, en especial: respecto al entorno y a una segregación funcional en el interior. Esta ciudad difusa conlleva un mayor consumo de suelo, materiales y energía, además de un incremento de la movilidad, ya que en la mayoría de las ocasiones, en estas urbanizaciones no se suelen prestar los servicios mínimos básicos de educación, sanidad, cultura, deporte, transporte, comercios… Este hecho hace que sus residentes tengan una dependencia muy fuerte del coche. Además, con mucha frecuencia, las infraestructuras de transporte existentes no son las adecuadas para la nueva situación, ni tampoco se da una respuesta por parte de los políticos para adaptar las infraestructuras a los nuevos requerimientos. En muchas ocasiones sus aguas residuales tampoco son tratadas, por carecer de depuradoras propias y/o no tener los colectores que lleven sus aguas a la depuradora del municipio.

Aunque estos dos modelos, según Salvador Rueda en *"Modelos e indicadores para ciudades más sostenibles"* (1999), no se encuentran en la realidad en estado puro, los municipios, dependiendo de la ocupación del territorio que hagan, estarán más cercanos a uno u otro, y como consecuencia sus repercusiones ambientales serán más o menos considerables.

En este sentido, la mayoría de los municipios de la Serranía de Ronda están más cercanos al modelo denominado "ciudad compacta" que al de "ciudad difusa". No obstante, en la Meseta principalmente, en los últimos años, se está incrementando la dispersión de la población debido a la construcción

de urbanizaciones separadas del núcleo urbano original. Éste es el caso del municipio de Ronda, que ha apostado claramente por la dispersión de la población mediante la reciente construcción de urbanizaciones separadas físicamente del casco urbano de la ciudad, como por ejemplo son las urbanizaciones "El Rosalejo", "Los Pinos", "La Planilla"…, y otras proyectadas asociadas a campos de golf.

Con menor entidad que en Ronda, en el municipio de Arriate, también se ha construido recientemente varias urbanizaciones separadas físicamente del núcleo urbano, una camino de la Ribera de Don Rodrigo y otra camino de Parchite, y actualmente está en proyecto ejecutar otra en "Los Picachos".

Estas urbanizaciones, son ejemplos del modelo de crecimiento difuso de las ciudades, que, aunque actualmente se encuentra minoritariamente en la Serranía, empiezan a ser implantadas en sus municipios, con el consiguiente impacto ambiental que como hemos visto conlleva.

Además, en los últimos años se ha incrementado notablemente el número de casas de nueva construcción dispersas por el campo. Este incremento ha sido más intenso en la Meseta.

5.3 SITUACIÓN DE LA VIVIENDA EN LA SERRANÍA DE RONDA

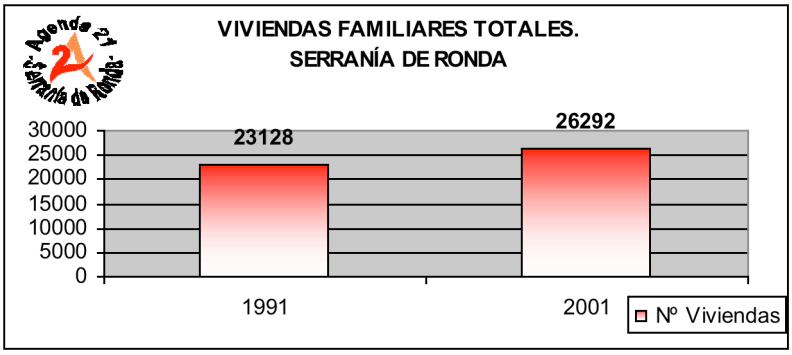
Según el informe "*Málaga Económica 2003" de la Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación de la Provincia de Málaga* publicado en 2004, en el último quinquenio los bajos tipos de interés, la estabilidad en el trabajo, el aumento de los plazos de las hipotecas y la bajada de la bolsa han hecho incrementar la demanda de viviendas, a pesar de la subida de los precios. Es precisamente la alta demanda el factor principal que influye en la carestía de las viviendas.

Los indicadores que hemos utilizado para evaluar la situación de la vivienda en la Serranía de Ronda son: el número de viviendas totales y tipología de éstas, el número de recibos del I.B.I de naturaleza urbana, el valor catastral de las viviendas, el número de viviendas libres de nueva planta y las actuaciones protegidas de viviendas, publicados por el Instituto de Estadística de Andalucía.

Si comparamos los datos obtenidos en el IEA, referentes al censo del año 1991 y 2001, observamos un incremento de 3164 viviendas familiares en la Serranía de Ronda, pasando de 23128 en el año 1991 a 26292 viviendas totales en 2001, lo que corresponde a un aumento del 13,7%.

Según el IEA, se considera vivienda familiar "*a toda habitación o conjunto de ellas y sus dependencias que ocupan un edificio o una parte estructuralmente separada del mismo, destinadas a ser habitadas por una ó varias familias".*

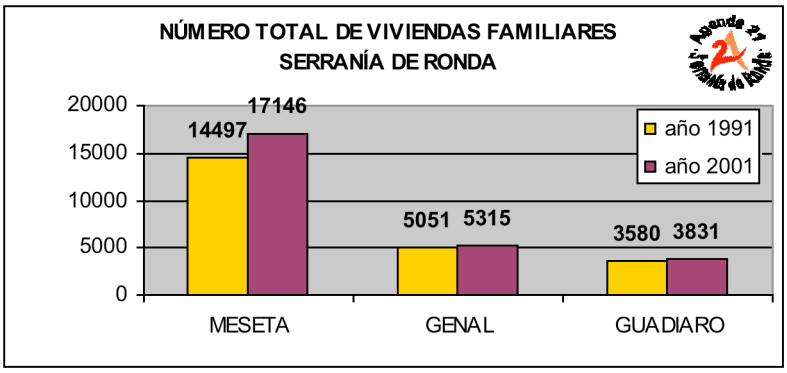
GRÁFICA B118: Viviendas familiares totales Serranía de Ronda



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

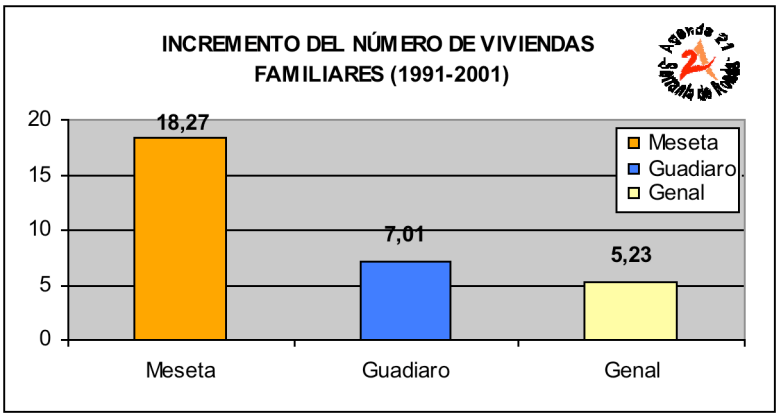
Si bien en todas las zonas existe un aumento del número de viviendas, en la Meseta se produce el mayor crecimiento, pasando de 14497 a 17146 viviendas familiares, lo que supone un incremento del 18,3%. En el Valle del Guadiaro se pasa de 3580 a 3831 y en el Genal de 5051 a 5315 (incrementos del 7 y 5,2 % respectivamente).

GRÁFICA B119: Nº total de viviendas familiares Serranía de Ronda



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

GRÁFICA B120: Incremento del número de viviendas familiares (1991-2001)

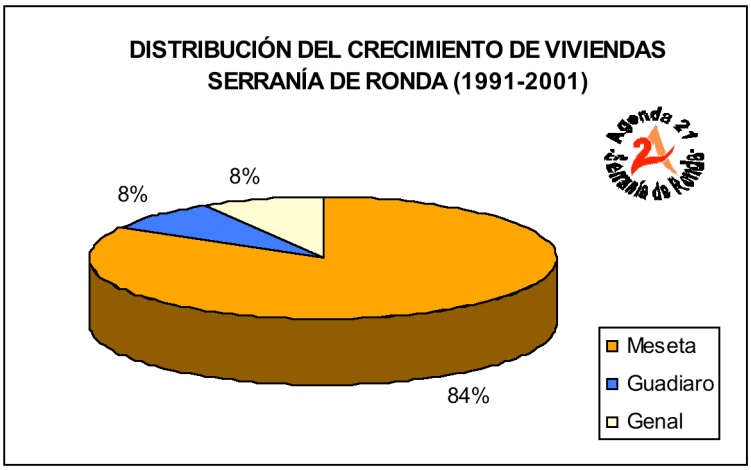


FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

Del total de 3164 nuevas viviendas familiares existentes en dicho periodo en la Serranía, 2649 pertenecen a la Meseta (2121 a Ronda y 528 viviendas a Arriate), 264 al Valle del Genal (185 al Alto Genal y 79 al Bajo Genal) y 251 al Valle del Guadiaro.

Por tanto, la Meseta concentra el 84% de las nuevas viviendas, mientras que el Genal y el Guadiaro apenas alcanzan valores del 8%. No obstante, Ronda es el municipio con mayor número de nuevas viviendas familiares, representando el 67% del total.

GRÁFICA B121: Distribución del crecimiento de viviendas Serranía de Ronda 1991/2001

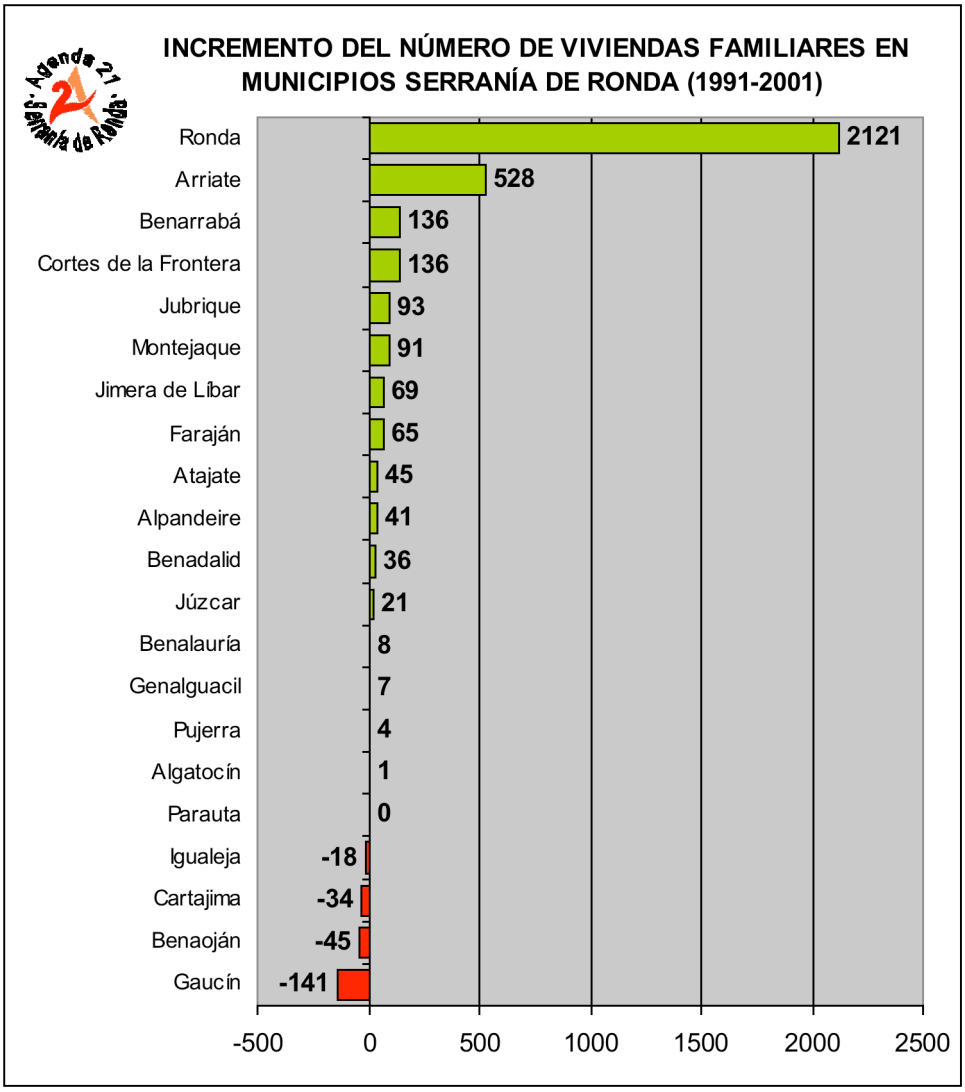


FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

Los municipios que más han incrementado el número de viviendas familiares en el periodo comprendido entre el año 1991-2001 son Ronda con 2121 y Arriate con 528 nuevas viviendas, seguido de Benarrabá y Cortes de la Frontera con 136 nuevas viviendas familiares cada uno.

Por el contrario, según datos del IEA, sólo cuatro municipios (Igualeja, Cartajima, Benaoján y Gaucín) disminuyen el número de viviendas familiares en dicho periodo.

GRÁFICA B122: Incremento del número de viviendas familiares en municipios Serranía de Ronda (1991-2001)



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

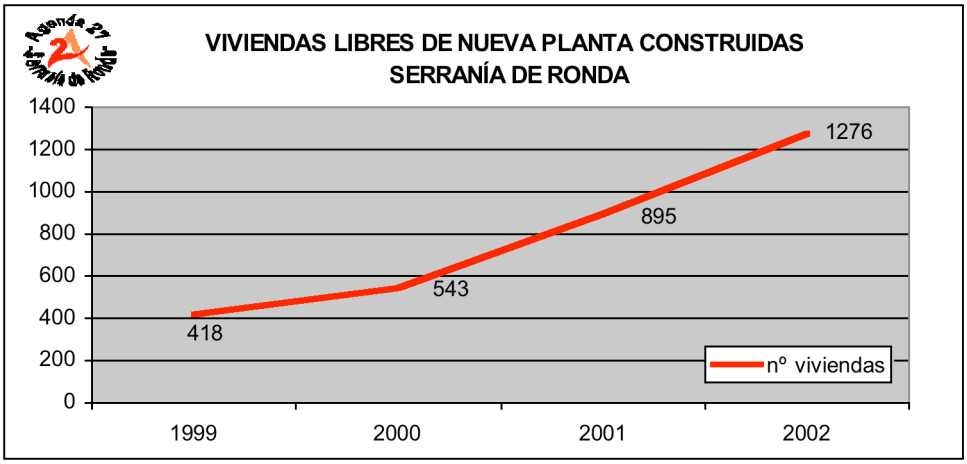
5.3.1 VIVIENDAS LIBRES DE NUEVA PLANTA

En este punto pretendemos mostrar el número de viviendas libres de nueva planta que se han construido en los últimos años en la Serranía (período comprendido entre el año 1999 y 2002) y que, según el IEA, queda determinado a través del número de Proyectos Visados por los Colegios de Arquitectos.

Las viviendas libres de nueva planta "*son aquellas no acogidas a ningún régimen de Protección Oficial o Ayudas de la Administración*".

En la siguiente gráfica, se puede observar un incremento anual en el número de viviendas libres de nueva planta construidas en este periodo, pasando de 418 nuevas viviendas libres en 1999 a 1276 en 2002, lo que representa un aumento del 205,3%, es decir en 2002 se ha triplicado el número de viviendas libres construidas en 1999.

GRÁFICA B123: Viviendas libres de nueva planta construidas Serranía de Ronda



FUENTE: Instituto de Estadísticas de Andalucía

El número de viviendas libres de nueva planta construidas por año en los municipios se muestra en la siguiente tabla. Del total de las 3132 nuevas viviendas construidas en estos cuatro años, la mayoría pertenecen al municipio de Ronda, concretamente 2428 viviendas, lo que corresponde a un 77,5 % del total. Exceptuando Ronda, el municipio que más viviendas libres de nueva planta ha construido es Arriate, seguido de Benaoján, Cortes de la Frontera y Montejaque. Por el contrario, existen municipios en donde en estos años, según el IEA, no se ha ejecutado ninguna vivienda libre de nueva planta. Es el caso de Atajate, Benadalid, Jubrique, Júzcar y Pujerra.

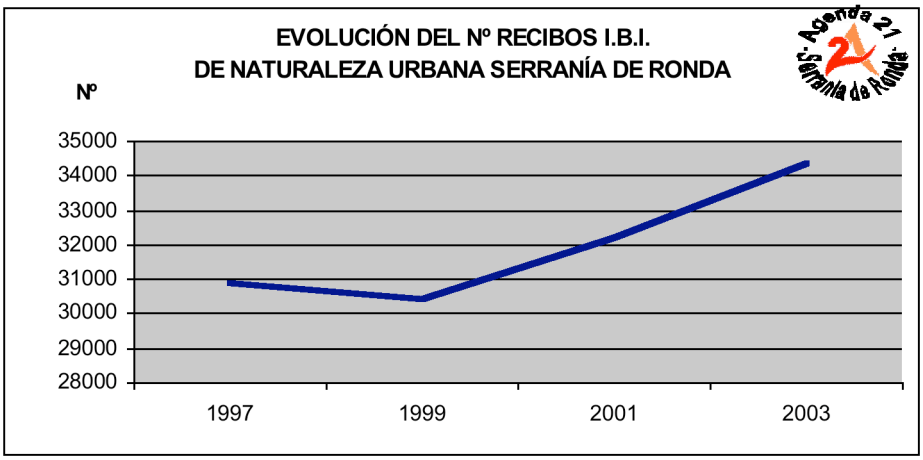
TABLA B7: Viviendas libres de nueva planta

VIVIENDAS LIBRES DE NUEVA PLANTA					
	1999	**2000**	**2001**	**2002**	**TOTAL**
Algatocín	0	0	0	9	9
Alpandeire	0	0	0	3	3
Arriate	36	38	72	68	214
Atajate	0	0	0	0	0
Benadalid	0	0	0	0	0
Benalauría	0	0	0	1	1
Benaoján	2	12	12	127	153
Benarrabá	1	0	0	1	2
Cartajima	0	0	1	0	1
Cortes de la Frontera	1	10	32	59	102
Faraján	0	0	1	1	2
Gaucín	4	2	20	25	51
Genalguacil	1	0	5	2	8
Igualeja	1	1	0	2	4
Jimera de Líbar	1	28	3	20	52
Jubrique	0	0	0	0	0
Júzcar	0	0	0	0	0
Montejaque	0	1	38	21	60
Parauta	17	22	3	0	42
Pujerra	0	0	0	0	0
Ronda	354	429	708	937	2428
TOTAL	418	543	895	1276	3132

FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

Otro indicador que hace referencia de la actividad de la construcción es el número de recibos del Impuesto de Bienes Inmuebles (I.B.I.) de naturaleza urbana.

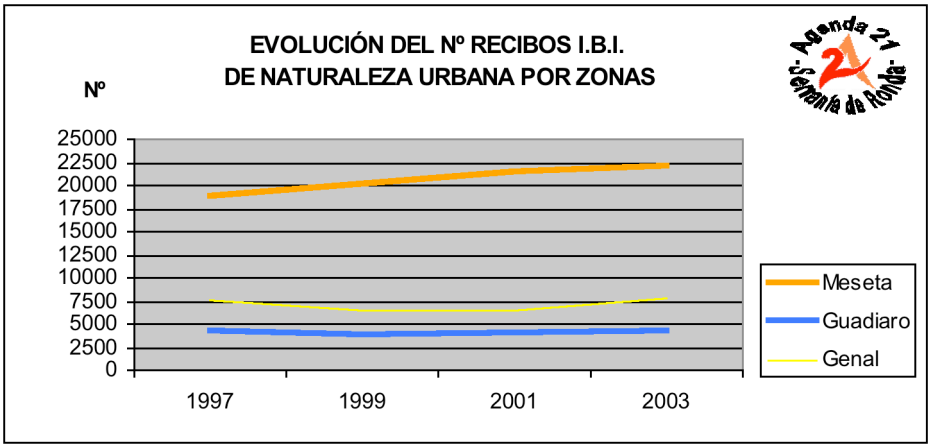
GRÁFICA B124: Evolución del nº de recibos IBI de naturaleza urbana Serranía de Ronda



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

Si comparamos los datos obtenidos por zona, se observa un incremento del número de recibos en la Meseta y prácticamente estabilizado en el Genal y Guadiaro, lo que corrobora lo dicho anteriormente.

GRÁFICA B125: Evolución del nº de recibos IBI de naturaleza urbana por zonas



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

5.3.2 VALOR CATASTRAL DE LA VIVIENDA

Referente al incremento de los precios de la vivienda, decir que la carestía del suelo es uno de los principales problemas con que cuenta el sector de la vivienda y, según el citado informe de la Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación de Málaga de 2004, el de más difícil solución y que sólo puede ser paliado mediante la puesta en el mercado de suelo público a precio asequible.

Si bien la alta demanda de viviendas es el factor que influye más en el incremento del precio de la vivienda, existen otros factores que inciden con gran importancia en el costo. Según el informe, la presión fiscal continuada de las Administraciones sobre la vivienda, se ha incrementado año tras año de forma exponencial, siendo la base de la financiación de los Ayuntamientos, especialmente las tasas por licencias de obras y el Impuesto de Construcciones; asimismo se han incrementado los impuestos autonómicos y las obligaciones técnicas implantadas, factores que repercuten en los precios.

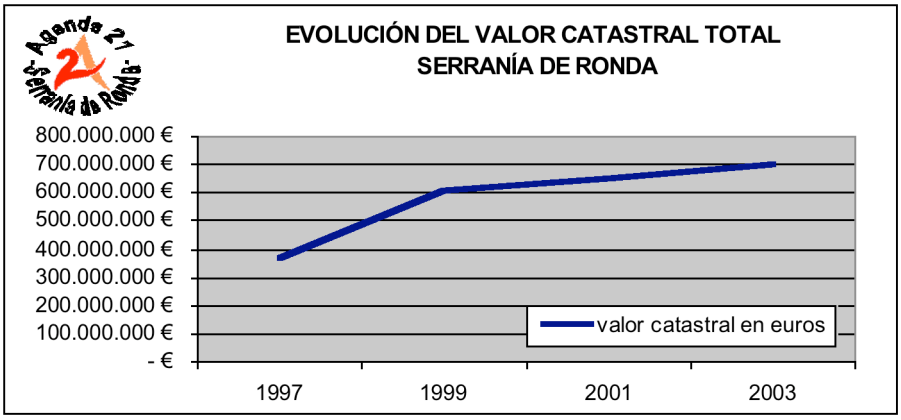
Para intentar visualizar el crecimiento de los precios de la vivienda en la Serranía de Ronda, hemos utilizado el valor catastral del I.B.I de naturaleza urbana publicado en el IEA, "*el cual está integrado por los valores del suelo, y en su caso, de las construcciones, afectada su suma por un índice que atiende a los casos en que aquellos no correspondan al aprovechamiento más idóneo del suelo".*

En primer lugar hemos recogido la evolución del valor catastral total de los municipios de la Serranía de Ronda. Este valor corresponde a la suma de los valores catastrales que figuran en los recibos del I.B.I. de naturaleza urbana de cada una de las viviendas que integran los municipios de la Serranía de Ronda.

Desde el año 1997 hasta el año 2003 este valor ha experimentado un importante crecimiento, pasando de algo más de 366 millones de euros a cerca de 700 millones de euros, lo que corresponde a un incremento del 90,8%, es decir, prácticamente se ha duplicado el valor catastral total de las viviendas que existen en la Serranía en tan solo 5 años.

Este incremento se debe en parte a la incorporación de las nuevas viviendas construidas en estos años, y sobre todo al incremento del valor catastral de éstas, con valores muchos más elevados como consecuencia del encarecimiento del precio del suelo.

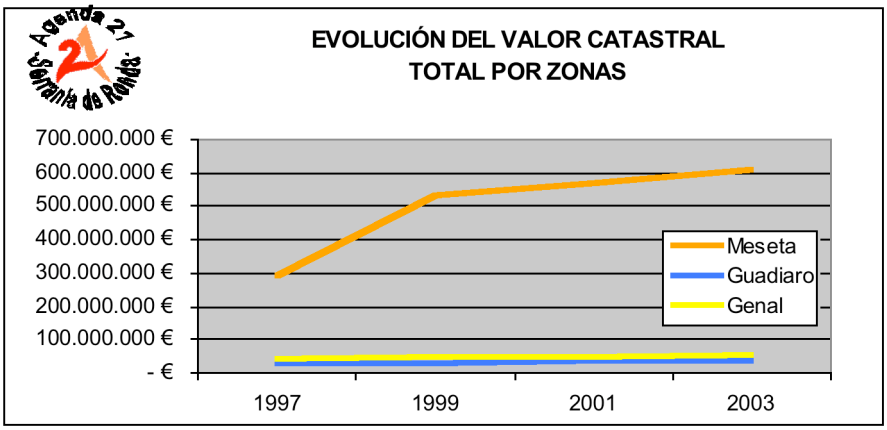
GRÁFICA B126: Evolución del valor catastral total Serranía de Ronda



FUENTE: Instituto de Estadísticas de Andalucía

Ahora bien, el incremento del valor catastral total no ha sido igual en todas las zonas de la Serranía, así, en la Meseta se ha producido un incremento del 106,7 %, mientras que en el Genal y Guadiaro ha sido del 32,2 y 16,6% respectivamente. Esta diferencia constata que el mayor incremento de viviendas, como vimos anteriormente, se ha concentrado en la Meseta.

GRÁFICA B127: Evolución del valor catastral total por zonas

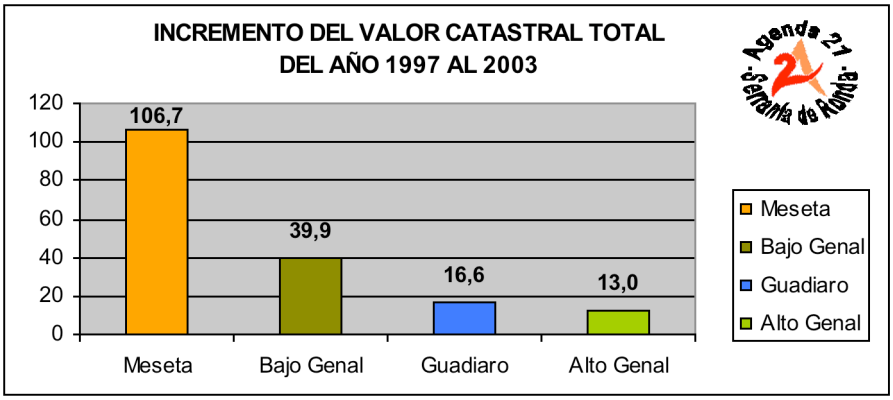


FUENTE: Instituto de Estadísticas de Andalucía

El valor catastral es un indicador excelente para estudiar la evolución del precio del suelo. Este valor, utilizado como indicador, se transforma en una preciada herramienta para medir el uso especulativo del suelo. El valor catastral aúna variables patrimoniales de los suelos, como son: sus propiedades específicas de localización, infraestructuras, normativa que lo rige, etc. Por lo tanto según esas variables este adquiere un valor determinado.

Haciendo un estudio comparado en el tiempo, como muestra la gráfica de arriba, las cotas de incremento del valor catastral de los suelos son especialmente llamativas en la Meseta, rondando el 107%, mientras que en el Alto Genal apenas es del 13%. Por tanto comprobamos que el suelo como elemento de especulación en la Meseta, es una variable muy jugosa para los capitales de inversión, debido a las tasas de incremento del precio del suelo.

GRÁFICA B128: Incremento del valor catastral total 1997/2003



FUENTE: Instituto de Estadísticas de Andalucía

Aunque en términos generales en el Valle del Genal se ha producido un incremento del 32,2%, existen diferencias muy significativas entre el Alto y Bajo Genal, registrándose valores del 13% y 39,9 % respectivamente.

5.3.3 TIPOLOGÍAS DE VIVIENDAS

Según el Instituto de Estadística de Andalucía, *se* considera vivienda familiar *a "toda habitación o conjunto de ellas y sus dependencias que ocupan un edificio o una parte estructuralmente separada del mismo, destinadas a ser habitadas por una ó varias familias".*

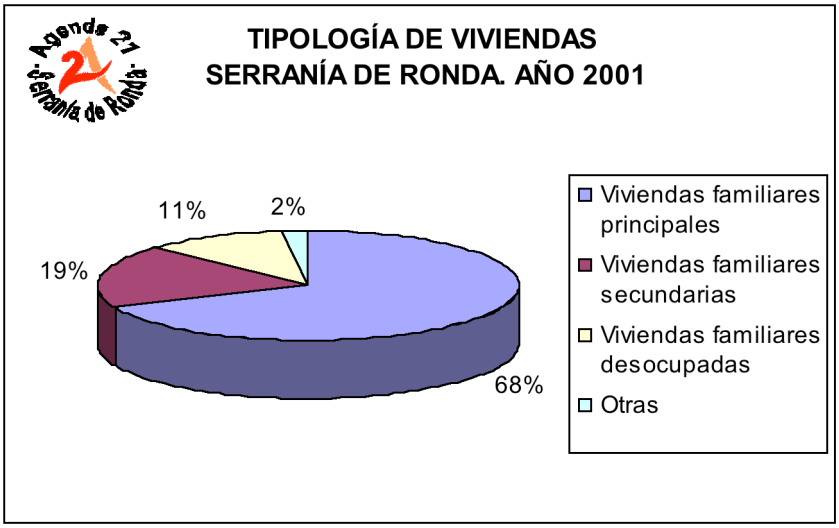
Una vivienda familiar es denominada como *vivienda principal*, cuando es utilizada durante todo el año, o la mayor parte de él, como residencia habitual o permanente (vivienda convencional)

Es *no principal* en caso contrario; pudiendo ser *secundaria* cuando sea utilizada sólo parte del año, de forma estacional, periódica o esporádica (veraneo, trabajos temporales, fines de semana, etc.), y *desocupada* si habitualmente se encuentra deshabitada. Una vivienda es catalogada como *de otro tipo*, si no se ha podido clasificar en los anteriores apartados.

En primer lugar vamos a ver cuál es la tipología de las viviendas en la Serranía de Ronda, según datos del censo de 2001 publicados por el IEA, y seguidamente comparar estos valores con los registrados en el censo de 1991, y así poder ver qué tendencias está experimentando la tipología de las viviendas en la Serranía. Finalmente, este tratamiento de la información se realiza en cada una de las tres zonas.

De las 26292 viviendas familiares totales existentes en la Serranía de Ronda, 17940 son principales, 4946 secundarias y 2874 están desocupadas. Por tanto, en la Serranía dominan las viviendas familiares principales frente a las secundarias, que representan un 68% y 19% respectivamente, mientras que el porcentaje de viviendas vacías alcanza valores del 11%.

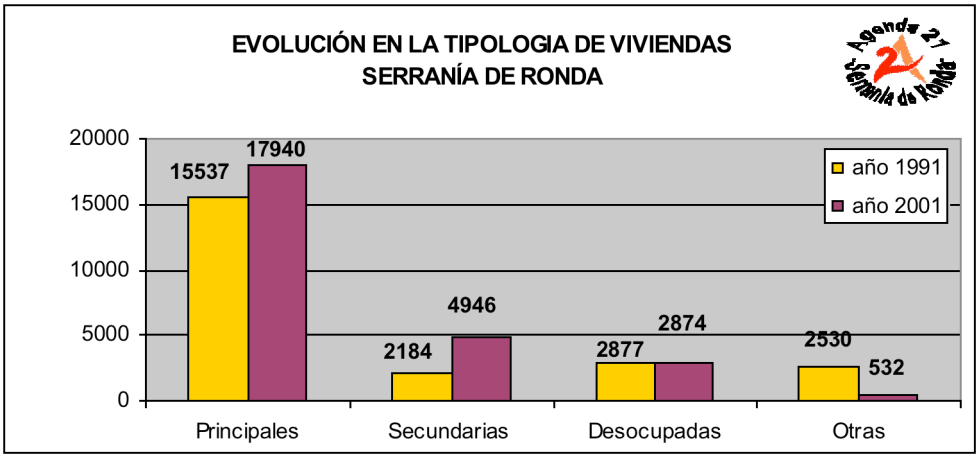
GRÁFICA B129: Tipología de viviendas. Serranía de Ronda 2001



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

En los siguientes gráficos se muestran los valores de los tipos de viviendas existentes en el año 1991 y 2000, según los respectivos censos de población y la proporción de éstas referente al año 1991. Los datos arrojan un aumento de las viviendas principales en el periodo seleccionado. El valor que más destaca es la duplicación de las casas secundarias y la reducción drástica de viviendas de la categoría *otras.*

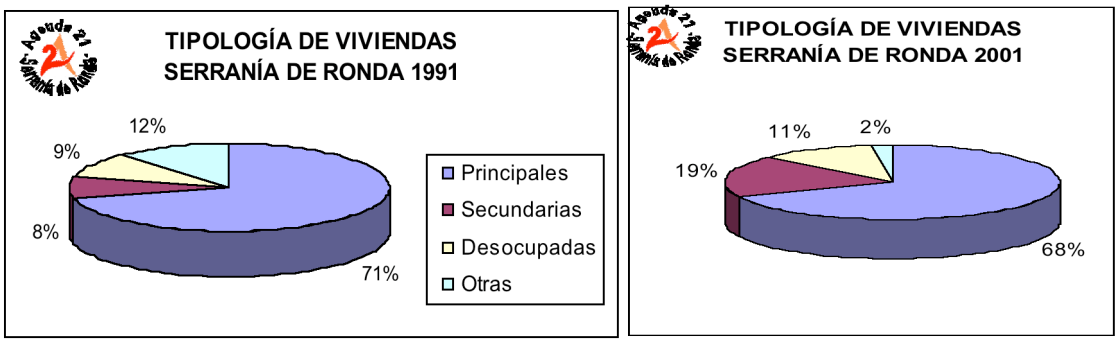
GRÁFICA B130: Evolución de la tipología de viviendas Serranía de Ronda



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

Estos datos expresados en porcentajes son:

GRÁFICA B131: Tipología de viviendas Serranía de Ronda 1991/2001



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

Las principales tendencias que se deducen son las siguientes:

- Se produce un aumento de 2403 viviendas familiares principales, lo que supone un incremento de 15,5%. Sin embargo, la proporción de las viviendas principales ha experimentado un descenso del 3% respecto del total, pasando del 71% en el año 1991 al 68% en 2001.
- Se constata un incremento de 2762 viviendas secundarias, lo que corresponde a un aumento del 126,5%, es decir, en 2001 hay más del doble de viviendas secundarias que en 1991. En cuanto a la proporción que representan estas viviendas respecto del total, se produce un incremento del 11%, pasando del 8% en 1991 al 19% en 2001.
- El número de viviendas desocupadas no ha experimentado en esta década prácticamente ninguna variación. Respecto del peso que tienen estas viviendas con el resto, en estos años se ha producido un leve incremento del 2%.

No obstante, hay que aclarar que el fuerte incremento experimentado en las viviendas secundarias obedece a varias razones:

Si bien en el año 1991, según datos del IEA, existía un gran número de viviendas no catalogadas como principales, secundarias ni desocupadas, formando parte del grupo denominado “Otras” (sin catalogar), en 2001, este número se ha reducido en 1998 viviendas, pasando de 2530 a tan sólo 532, lo que corresponde a un descenso del 79%. Esta disminución se debe a que parte de las viviendas no catalogadas en el censo del año 1991, lo han sido como secundarias en el año 2001, de ahí el incremento tan importante experimentado de éstas en la Serranía.

Por otro lado, el número de viviendas secundarias se ha visto incrementado debido a que muchas de las viviendas que en su día fueron principales, actualmente no lo son, ya que sólo se utilizan temporalmente (fines de semana, veraneo…) por parte de una población que aunque vive actualmente fuera de sus municipios, estacionalmente regresa a ellos.

Además, hay que sumar aquellas viviendas de nueva planta que son ocupadas por personas que residen habitualmente fuera de la Serranía, y aquellas que, aunque sus propietarios viven en la Serranía, disponen de varias.

Por zonas, observamos algunas diferencias significativas con respecto a la media comarcal. Las principales son:

- Respecto a las viviendas secundarias, los valles del Genal y Guadiaro presentan valores del 27 y 30% respectivamente, proporciones que superan ampliamente la media de la Serranía que alcanza valores del 19%, según censo de 2001.

Esto se debe sobre todo a que muchas de estas viviendas pertenecen a personas que actualmente no viven en estos municipios, es decir, población emigrante que sólo temporalmente reside en estas localidades y que como vimos anteriormente en el punto que trata la población, la emigración en los Valles del Genal y Guadiaro tiene y ha tenido mucha importancia. También la población extranjera residente no empadronada en estos municipios influye aumentando estos valores.

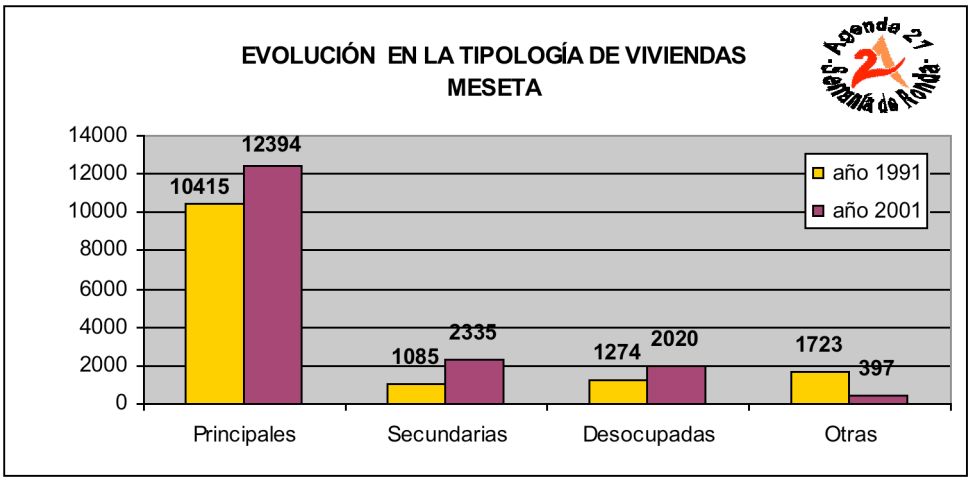
- Otra diferencia significativa hace referencia a las viviendas desocupadas.

Si bien, en la Serranía el valor medio ronda el 11%, éste es superado ampliamente en el Valle del Genal Alto, con valores cercanos al 20 %, debido fundamentalmente al abandono de muchas viviendas por parte de las personas que emigraron de estos pueblos.

Analizando más detenidamente la situación y evolución que experimenta la tipología de viviendas en cada una de las zonas, vemos que:

En la Meseta, dominan las viviendas principales, seguida de las secundarias y las desocupadas, representando cada una de ellas un 72%, 14% y 12% respectivamente. Comparando los valores del año 2001 con respecto a los que existían en 1991, se observa un aumento de las viviendas principales, secundarias y desocupadas, en detrimento de las no clasificadas en estos grupos. El mayor crecimiento lo experimentan las viviendas secundarias, que pasan de 1085 a 2335 viviendas, lo que supone un incremento del 115,2%, es decir se ha duplicado el número de viviendas secundarias.

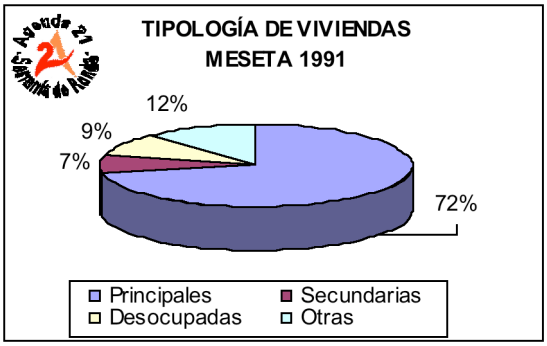
GRÁFICA B132: Evolución en la tipología de viviendas Meseta

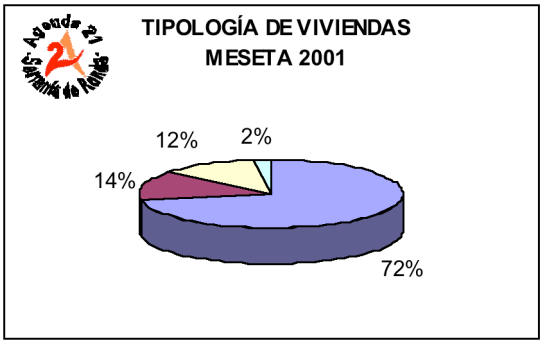


FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

Si comparamos las proporciones de los distintos tipos de viviendas en estos años, se observa un incremento en las viviendas secundarias (pasando del 7 al 14%), y en las viviendas desocupadas (pasando del 9 al 12%).

GRÁFICA B133: Tipología de viviendas Meseta

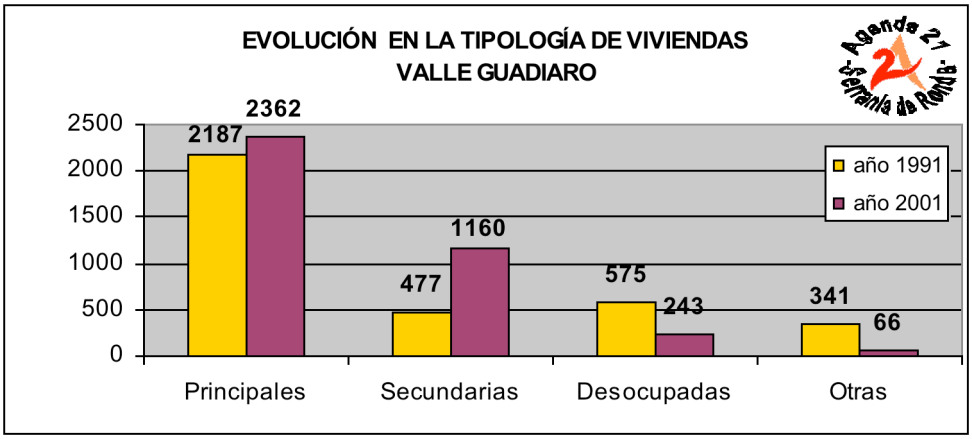




FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

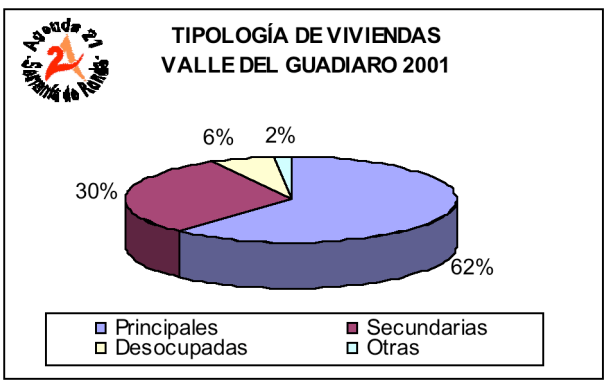
En el Valle del Guadiaro destaca el aumento de las viviendas secundarias, que pasa de 477 a 1160, lo que supone un incremento del 143,2%. Por el contrario, se produce una disminución en el número de viviendas desocupadas, pasando de 575 a 243 viviendas vacías.

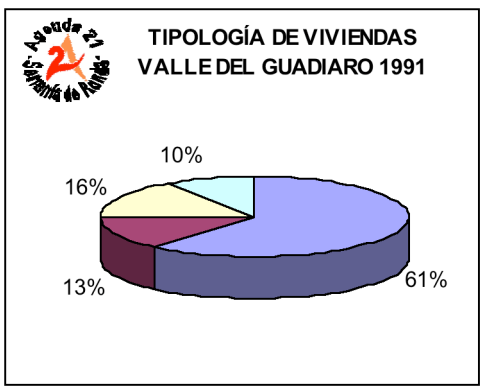
GRÁFICA B134: Evolución en la tipología de viviendas Valle del Guadiaro



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

GRÁFICA B135: Tipología de viviendas Guadiaro

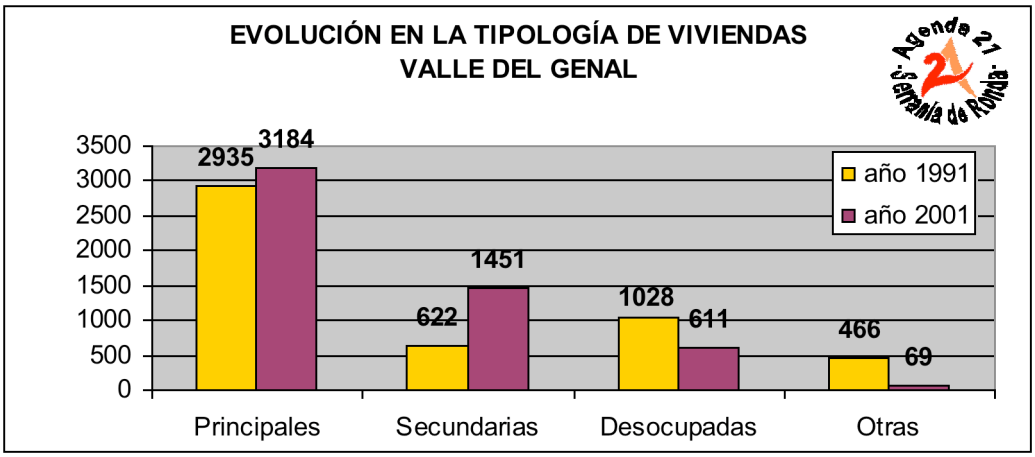




FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

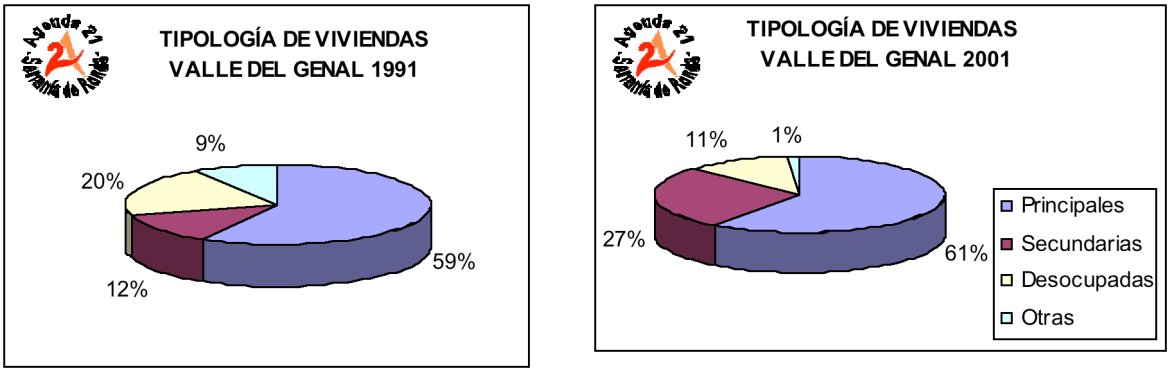
En el Valle del Genal se produce un aumento de las viviendas secundarias del 133,3%, pasando 622 a 1451 viviendas secundarias, y una disminución de 417 viviendas desocupadas. No obstante existen diferencias muy significativas entre el Alto y Bajo Genal. Mientras que en el Genal Bajo se incrementan las viviendas secundarias en detrimento de las vacías, en el Genal Alto aumentan las viviendas secundarias y desocupadas, en detrimento del grupo *otras* (sin catalogar).

GRÁFICA B136: Evolución en la tipología de viviendas Valle del Genal



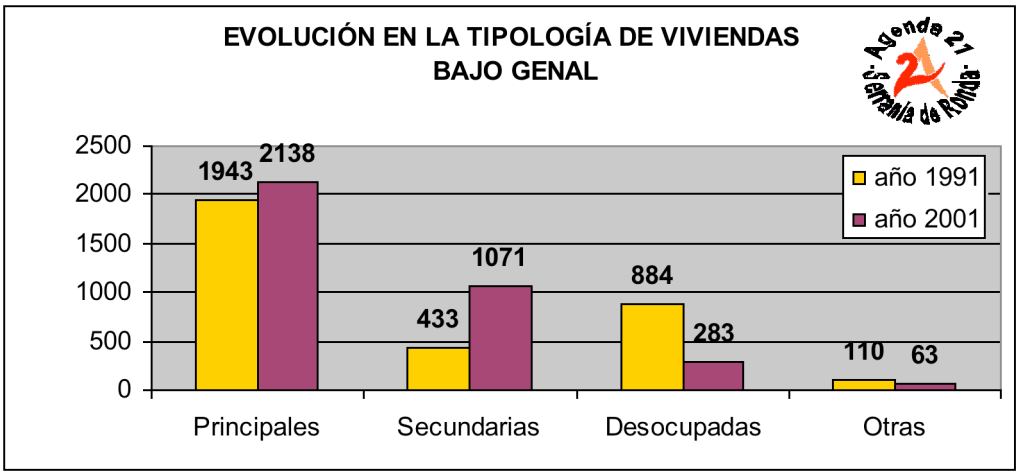
FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

GRÁFICA B137: Tipología de viviendas Valle del Genal 1991/2001



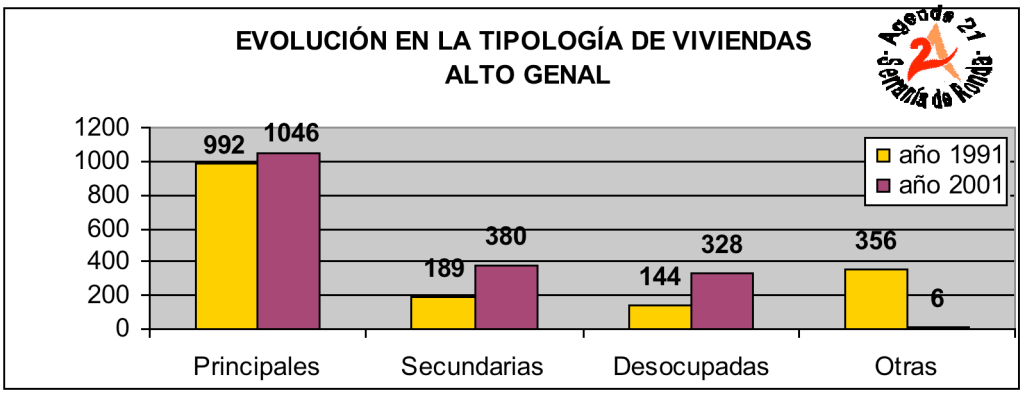
FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

GRÁFICA B138: Evolución en la tipología de viviendas Bajo Genal



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

GRÁFICA B139: Evolución en la tipología de viviendas Alto Genal



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

En el anexo de gráficos se pueden ver representadas las variaciones en las proporciones de la tipología de viviendas en estas dos zonas del Valle del Genal, destacando en el Genal Bajo el incremento de la proporción de viviendas secundarias, que pasa del 13 al 30% del total, y en el Genal Alto un incremento de la proporción de viviendas secundarias y vacías.

5.3.4 ACTUACIONES PROTEGIDAS DE VIVIENDA

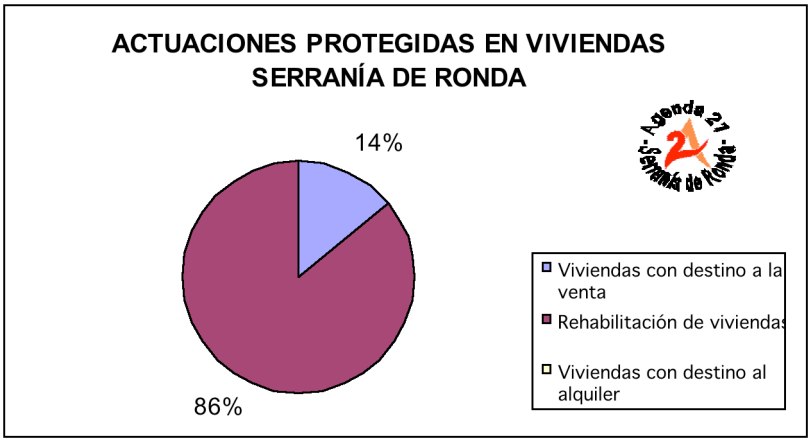
El IV Plan Andaluz de Vivienda y Suelo 2003-2007 está integrado por distintos programas que se agrupan en Venta, Alquiler, Rehabilitación y Suelo.

Las Actuaciones protegidas en viviendas incluyen viviendas con destino a la venta, viviendas con destino al alquiler y la rehabilitación de viviendas.

El IEA publica el número de actuaciones protegidas de vivienda y suelo de los últimos años, concretamente del año 1999 hasta el 2004.

Respecto a las actuaciones protegidas de vivienda en la Serranía de Ronda, en dicho periodo hemos contabilizado un total de 1862 actuaciones, de las cuales 1600 corresponden a viviendas rehabilitadas, 262 viviendas con destino a la venta y ninguna vivienda con destino al alquiler.

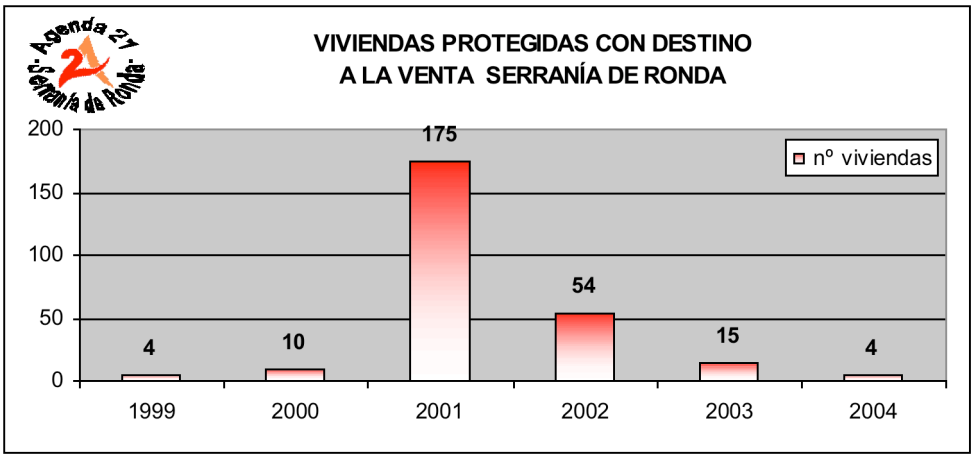
GRÁFICA B140: Actuaciones protegidas en viviendas Serranía de Ronda



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

El número de viviendas protegidas con destino a la venta en dichos años se representa en la siguiente gráfica. Destaca el año 2001, con 175 nuevas viviendas protegidas con destino a la venta, y desde entonces una progresiva disminución.

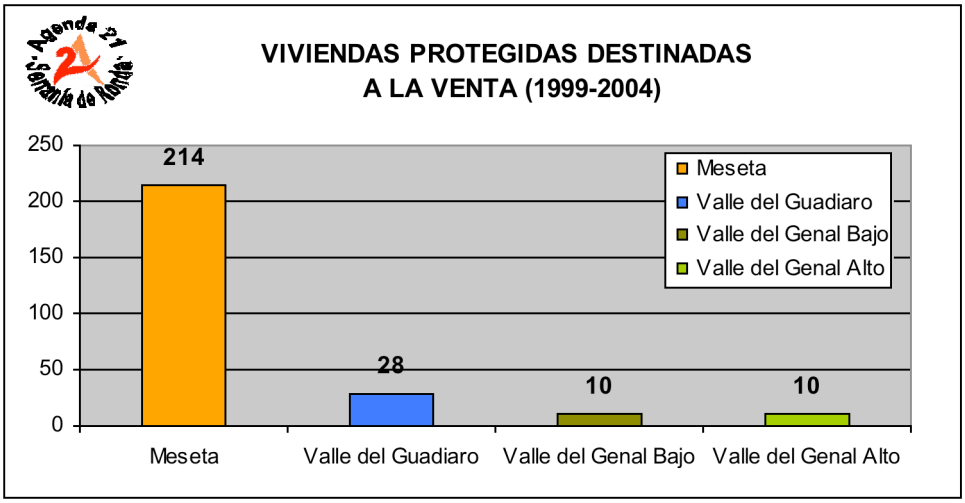
GRÁFICA B141: Viviendas protegidas con destino a la venta Serranía de Ronda



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

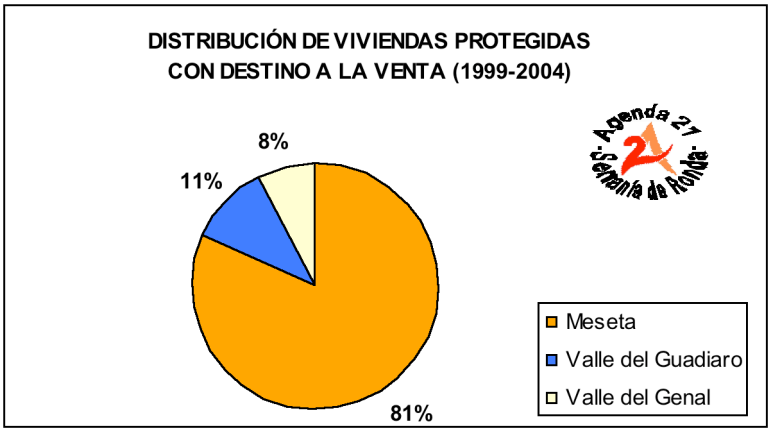
El mayor número de estas viviendas se localizan en la Meseta. El municipio de Ronda abarca 210 de las 262 viviendas protegidas totales con destino a la venta, lo que corresponde al 80,2 % del total. Por el contrario, en los Valles del Genal y del Guadiaro apenas se han construido viviendas protegidas en este período.

GRÁFICA B142: Viviendas protegidas destinadas a la venta 1999/2004



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

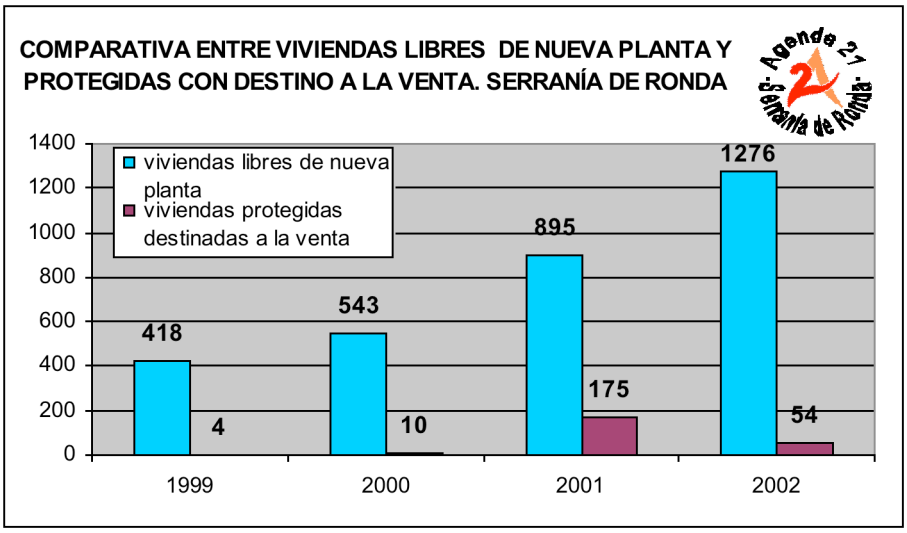
GRÁFICA B143: Distribución de viviendas protegidas con destino a la venta 1999/2004



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

Si comparamos el número de viviendas protegidas destinadas a la venta con el número de viviendas libres de nueva planta, se observa que la proporción de viviendas protegidas en la Serranía ha sido mínima en los últimos años. Basándonos en los datos publicados en el IEA (sólo pública datos relativos al periodo comprendido entre el año1999 y 2002) se han construido en la Serranía de Ronda 3132 viviendas libres de nueva planta y 243 protegidas con destino a la venta, lo que supone tan sólo un 7,2% del total.

GRÁFICA B144: Comparativa entre viviendas libres de nueva planta y protegidas con destino a la venta Serranía de Ronda



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

Respecto a las viviendas rehabilitadas, éstas constituyen el mayor porcentaje de las actuaciones protegidas de viviendas. De las 1600 viviendas rehabilitadas en la Serranía de Ronda en el periodo que va desde el año 1999 hasta el año 2004, el año 2000 fue el año que más viviendas se rehabilitaron, disminuyendo el número progresivamente desde entonces a tan sólo 86 en 2004.

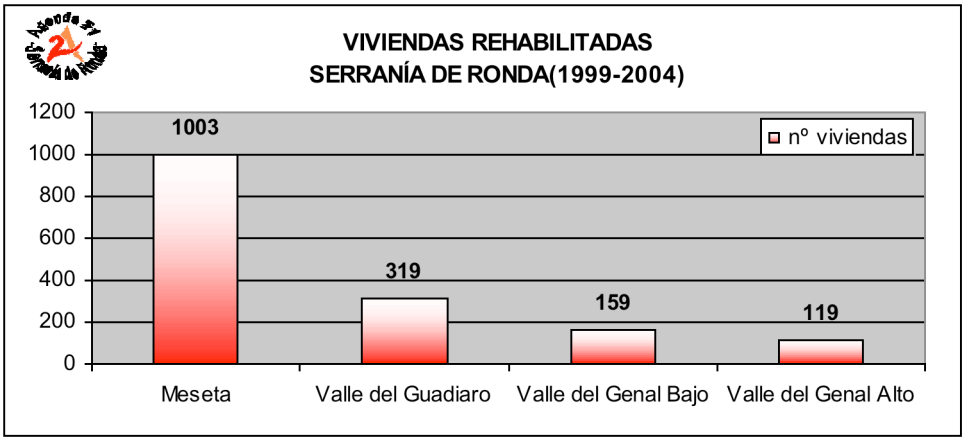
GRÁFICA B145: Viviendas rehabilitadas Serranía de Ronda



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

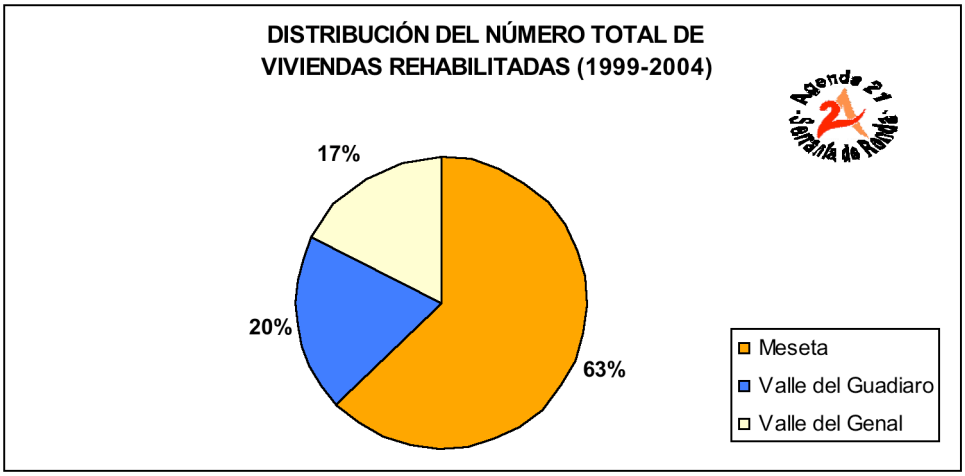
Al igual que las viviendas protegidas destinadas a la venta, el número de viviendas rehabilitadas es mayor en la Meseta, no obstante las diferencia con los Valles del Genal y Guadiaro son algo menores. El municipio de Ronda, con 878 viviendas rehabilitadas, supone el 54,9 % del total.

GRÁFICA B146: Viviendas rehabilitadas 1999/2004 Serranía de Ronda



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

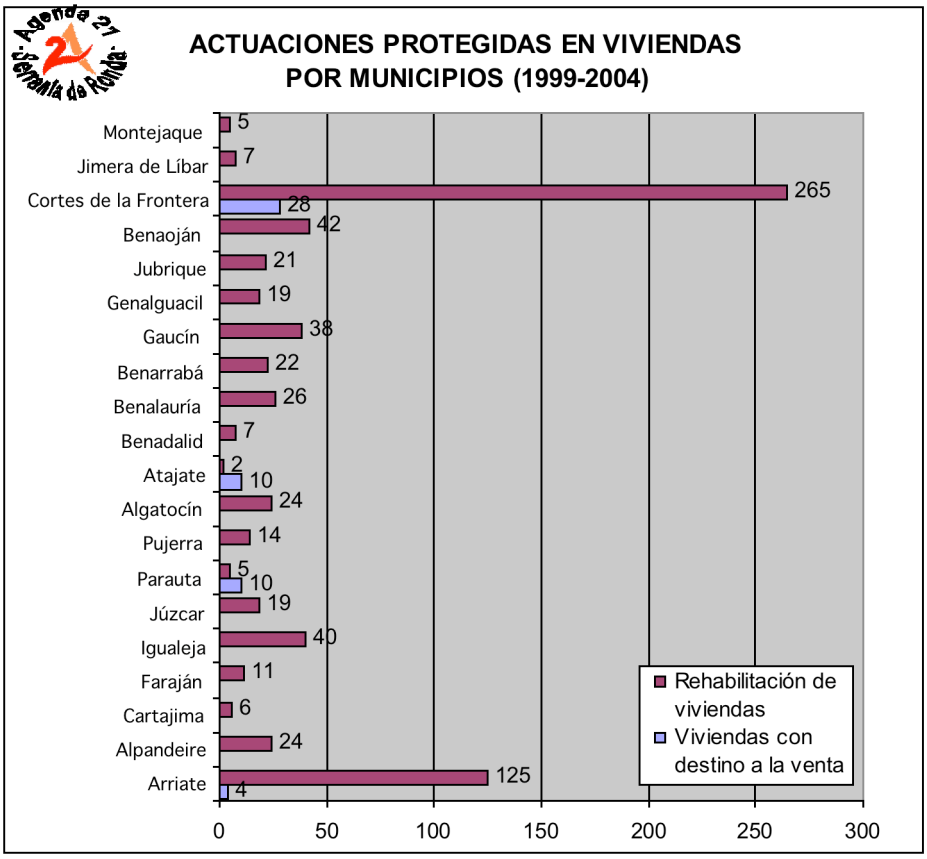
GRÁFICA B147: Distribución del nº total de viviendas rehabilitadas



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

En el siguiente gráfico se muestra el número de actuaciones protegidas (viviendas rehabilitadas y viviendas protegidas con destino a la venta) que se han realizado en los distintos municipios en el período analizado (1999-2004).

GRÁFICA B148: Actuaciones protegidas en viviendas por municipios 1999-2004



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

5.4 REDES DE TRANSPORTE Y MOVILIDAD

5.4.1 RED VIARIA

La red viaria de la Serranía está condicionada por su peculiar orografía, aunque este dato no justifica el mal estado en el que se encuentran las mismas.

Esta red local es muy amplia, ya que todos los pueblos se encuentran comunicados entre sí, aunque presenta muchas carencias, tanto en el firme como en la señalización.

Las carreteras principales que vertebran la Serranía son:

Ronda-Algeciras: **A-369**. Esta vía de comunicación, de apenas unos 100 Km. de recorrido, es una de la vías de enlace principal de todos los municipios del Bajo y Alto Genal con la ciudad de Ronda. Esta carretera paisajística que actualmente se encuentra en obras, comunica el Genal con el Guadiaro a través de varias carreteras provinciales y autonómicas complementarias (MA-508, A-373, MA-512) así como por varias pistas forestales.

La comunicación con la zona del Alto Genal se realiza a través de una carretera provincial de apenas 26 Km. de longitud, que debido a su lamentable estado, se ven transformados en más de cincuenta minutos de travesía. Esta vía conecta a su vez con la autonómica básica **A-397.**

Ronda –San Pedro: **A-397**. Comunica Ronda con San Pedro de Alcántara y es vía de acceso a los municipios de Pujerra e Igualeja.

Ronda- Sevilla: **A-374.** Enlaza Ronda con Sevilla, y es la principal vía de conexión de Montecorto con Ronda.

Ronda- Campillos: **A-367.** Es la carretera principal que conecta Ronda con Málaga. Además es vía de acceso a Serrato y Cuevas del Becerro.

Ronda- El Burgo: **A-366.** Une la Comarca Sierra de las Nieves con la Serranía de Ronda.

La carretera provincial **MA-549** comunica los pueblos del Guadiaro con Ronda. Presenta características similares a las ya comentadas en el Genal. La distancia entre estos pueblos es escasa, pero por su deplorable estado hacen que el desplazamiento a cualquiera de estos pueblos no sea inferior a media hora de coche.

El principal acceso al municipio de Arriate tiene lugar por la carretera provincial **MA-428,** que además conecta con Ronda las pedanías de la Cimada y Los Prados.

Además de las vías de comunicación comentadas, existen numerosas pistas y caminos transitables que conectan entre sí numerosos municipios de la Serranía.

MAPA B5 : Red de carreteras Serranía de Ronda



Podemos concluir diciendo que, aunque en líneas generales los municipios de la Serranía se encuentran bien comunicados (tanto intra como intercomarcalmente), el estado de las carreteras es muy deficiente, lo que influye de una forma muy significativa en la economía de los pueblos, su despoblamiento y consecuente envejecimiento. Si las comunicaciones fuesen mejores, hombres y mujeres elegirían estos pueblos como lugar de residencia. Ello propiciaría el resurgimiento económico de la zona, motivado por la existencia de una mayor demanda de servicios que deben cubrirse.

5.4.2 RED DE CAMINOS PÚBLICOS

Las vías pecuarias, definidas como rutas o itinerarios por la que discurre o ha discurrido tradicionalmente el ganado, suponen en la actualidad la existencia de un importante entramado de caminos cargados de historia, con gran potencialidad para la dinamización económica y social del mundo rural. Así mismo, como se establece en la propia exposición de motivos de la Ley de Vías Pecuarias de 1995, han de ser consideradas como auténticos corredores ecológicos, esenciales para la migración, la distribución geográfica y el intercambio genético de especies silvestres. En este sentido, dispone el art. 1.3 de la citada Ley que las vías pecuarias podrán ser destinadas a otros usos compatibles y complementarios en términos acordes con su naturaleza y sus fines, dando prioridad al tránsito ganadero y otros usos rurales, e inspirándose en el desarrollo sostenible y el respeto al medio ambiente, al paisaje y al patrimonio natural y cultural.

Junto a ese interés ecológico, las vías pecuarias por su carácter lineal y su amplio despliegue en el territorio, están llamadas a cumplir una importante función como rutas o corredores verdes para su uso turístico recreativo y educativo de bajo impacto; contribuyendo de esta forma al incremento de la calidad de vida, especialmente en la población urbana.

La recuperación y puesta en uso del patrimonio cultural, natural y social que constituye la red de vías pecuarias en Andalucía constituye uno de los objetivos prioritarios de la Consejería de Medio Ambiente.

Andalucía, es la Comunidad Autónoma que cuenta con mayor longitud de vías pecuarias a nivel nacional, más de 33.000 km., clasificadas en Cañadas Reales con una anchura de 75,22 metros, Cordeles con 37,5 metros, Veredas con 20 metros y Coladas, Padrones..., con una anchura variable. Atendiendo a su extraordinaria extensión reticular y la singular configuración de sus trazados, se entiende el papel esencial que las vías pecuarias deben jugar en la sociedad actual desde un punto de vista de la planificación territorial, ecológica, cultural y social.

MAPA B6: Red de vías pecuarias de Andalucía



FUENTE: CMA. Junta de Andalucía

Ante la disminución de la actividad trashumante, la única posibilidad de revitalizar los caminos ganaderos, pasaba por descubrir nuevas funciones de las vías pecuarias que incrementaran la estimación de su funcionalidad. Pues bien, ha sido la Ley 3/1995, de 23 de marzo Vías Pecuarias, la que ha redefinido el papel de las vías pecuarias sobre la base de la pluralidad de funciones públicas (ambientales, sociales, territoriales...) encomendadas a las vías pecuarias y la admisión de múltiples usos sobre las mismas. Todo ello, sin menoscabo de las tradiciones que encarnan estas vías, puesto que se mantiene el tránsito pecuario con carácter prioritario, las denominaciones consuetudinarias, las clases de vías pecuarias, sus anchuras, etc.

La Ley de Vías Pecuarias de 1995 supuso un cambio radical con respecto a la legislación anterior, no sólo por dotarlas de nuevas funcionalidades mediante los denominados usos compatibles o complementarios, sino por configurarlas como un dominio público reforzado, dado que no sólo se afianzan las típicas notas del dominio público (imprescriptibilidad, inalienabilidad) sino que se refuerzan otros sistemas de protección (como por ejemplo el deslinde de vías pecuarias que, ahora tiene eficacia para rectificar las situaciones regístrales que lo contradigan).

El paradigma que animaba la regulación tradicional concebía a las vías pecuarias como bienes de dominio público destinados al tránsito ganadero y a las comunicaciones agrarias, la obtención de ingresos económicos mediante la venta de aquellas vías o partes de las mismas que no se consideraban útiles para dicho tránsito. La nueva concepción de la Ley Básica de 1995, ha ampliado considerablemente el abanico funcional de este patrimonio público, correspondiendo a las Comunidades Autónomas dictar sus propias disposiciones adicionales o complementarias sobre la materia. De esta forma, mediante el Decreto 155/1998, de 21 de julio, se aprobó el Reglamento de Vías Pecuarias de Andalucía.

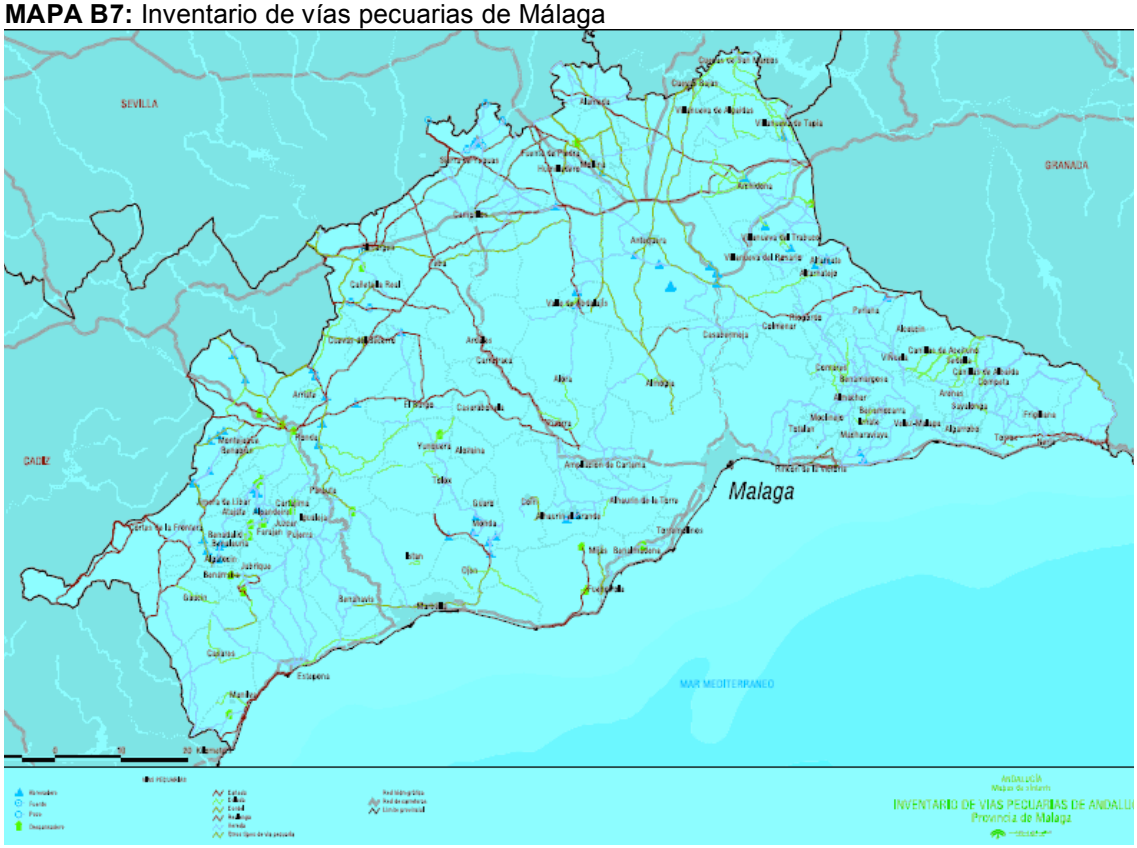
Tipos de vías pecuarias.

Las vías pecuarias se denominan, con carácter general: cañadas, cordeles y veredas.

a. Las cañadas, son aquellas vías cuya anchura no exceda de los 75 metros.
b. Los cordeles, son las vías cuya su anchura no sobrepase los 37,5 metros.
c. Las veredas, son las vías que tienen una anchura no superior a los 20 metros.

En las vías pecuarias también nos encontraremos con abrevaderos, descansaderos y majadas. Por ejemplo, en la provincia de Málaga la distribución de cañadas, cordeles y otras infraestructuras públicas es la que viene reflejada en el mapa siguiente.

MAPA B7: Inventario de vías pecuarias de Málaga



Fuente: CMA. Junta de Andalucía

La urgente recuperación de las vías pecuarias de la Serranía que todavía no han desaparecido es algo a todas luces necesario. Nuestra comarca no es una excepción en la pérdida, abandono y deterioro de este espacio público utilizado por la ganadería trashumante en sus desplazamientos en busca de pastos.

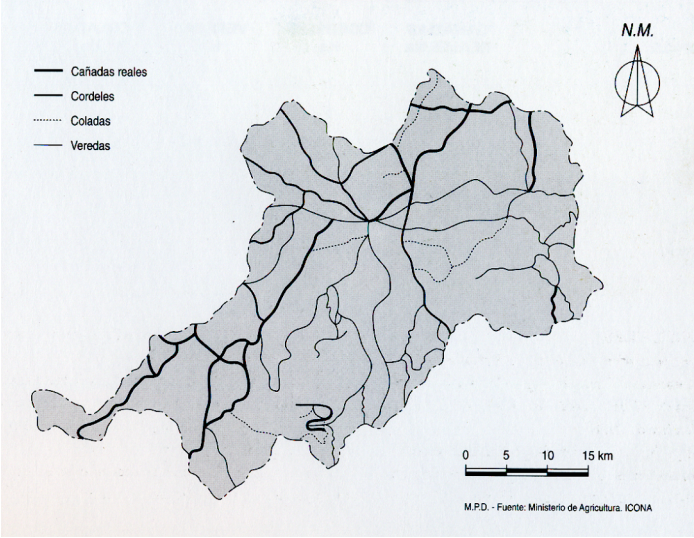
El Módulo para la Promoción y Desarrollo de la Serranía de Ronda realizó un informe del estado actual de las vías pecuarias existentes en la comarca, a fin de plantear usos alternativos en algunos tramos, sin alterar la finalidad de las mismas.

El estado que presentan las vías es el siguiente:

1º. En general, existe una reducción de anchura, producto de intrusiones en unos casos de carácter agrícola y en otros de carácter urbano por parte de viviendas e industrias.
2º. Debemos destacar que la finalidad inicial, por la que se crearon, "el tránsito ganadero", ha sido transformada como vía de comunicación rural.
3º. Se ha utilizado las vías pecuarias para la implantación de infraestructuras (tendido eléctrico, telefónico, ferrocarril y carreteras).

La red de vías pecuarias existente en la Serranía se representa en el siguiente mapa:

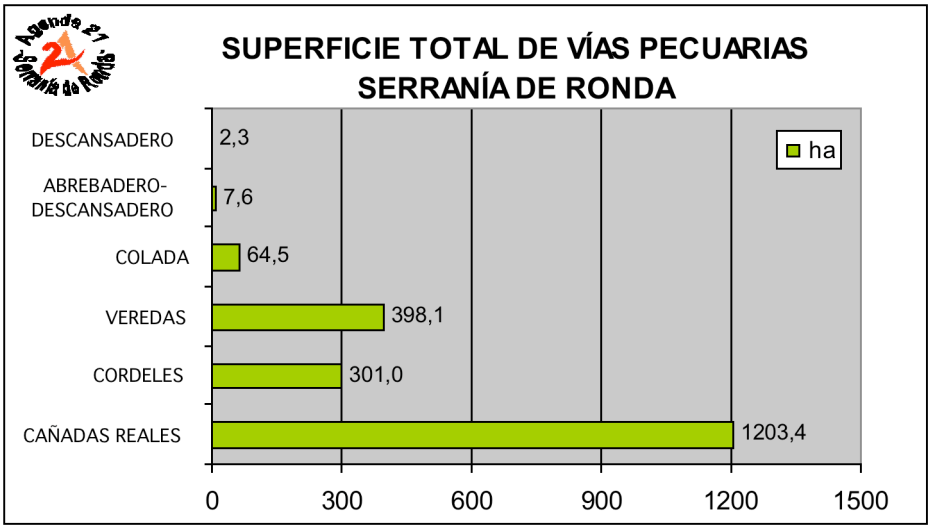
MAPA B8: Red de vías pecuarias de la serranía de ronda



FUENTE: Ministerio de Agricultura

Según la información que hemos recogido en la Oficina Comarcal de Medio Ambiente (Junta de Andalucía) de Ronda, en la Serranía hay aproximadamente 1203,4 hectáreas de cañadas reales, 398,1 ha. de veredas, 301 ha. de cordeles, 64,5 ha de coladas, 7,6 ha de abrevaderos-descansaderos y 2,3 ha descansaderos. Debemos puntualizar, que según la consulta realizada en la Oficina de Medio Ambiente de Ronda, existen vías pecuarias que aún estando clasificadas, no contienen las superficies de las mismas, por lo tanto no han sido incluidas en la siguiente gráfica.

GRÁFICA B149: Superficie total vías pecuarias Serranía de Ronda. 2005

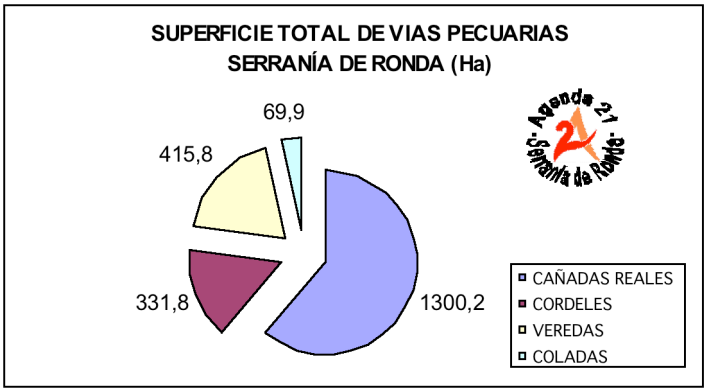


FUENTE: Consejería de Medio Ambiente. Oficina Comarcal de Ronda.

Otras fuentes consultadas arrojan superficies distintas. La disparidad en las cifras hace referencia a la poca importancia que se le ha dado a este tipo de espacios, a la dificultad de su deslinde y al rol tradicional que han desarrollado a lo largo de los tiempos.

Según datos del Ministerio de Agricultura[37], en la Serranía hay un total de 2117,7 ha de vías pecuarias, la mayor parte de ellas perdidas definitivamente debido a la ocupación indebida, el abandono o el destino del suelo para otros usos.

GRÁFICA B150: Superficie total de vías pecuarias Serranía de Ronda (Ha)

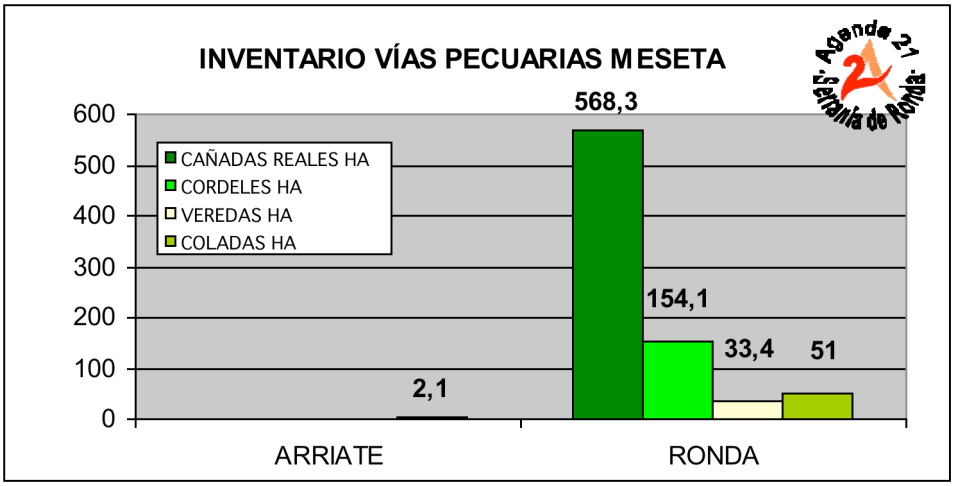


FUENTE: Ministerio de agricultura

En la meseta de Ronda, integrada por los municipios de Ronda y Arriate la distribución de la superficie es la siguiente:

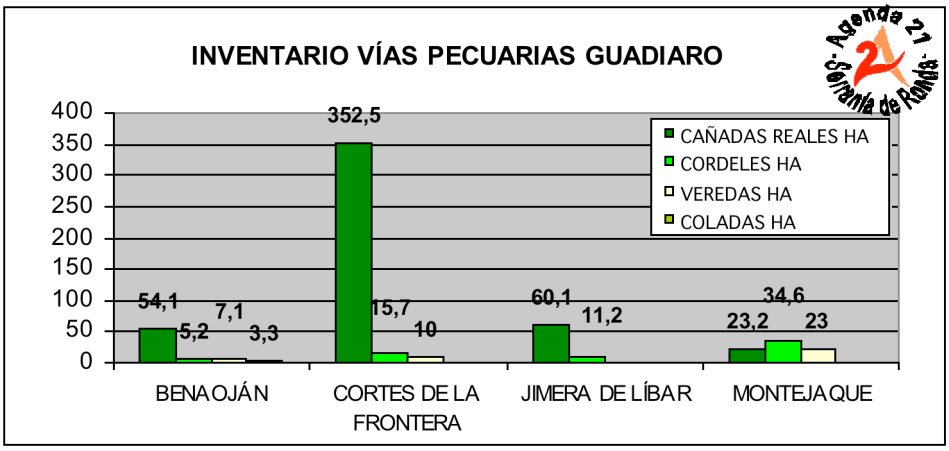
[37] Recogidos en el libro "La Serranía de Ronda. Colección Patrimonio Medioambiental y Humano". Editado por Fundación Cultural Banesto, Año 1994

GRÁFICA B151: Inventario de vías pecuarias Meseta



FUENTE: Ministerio de Agricultura.

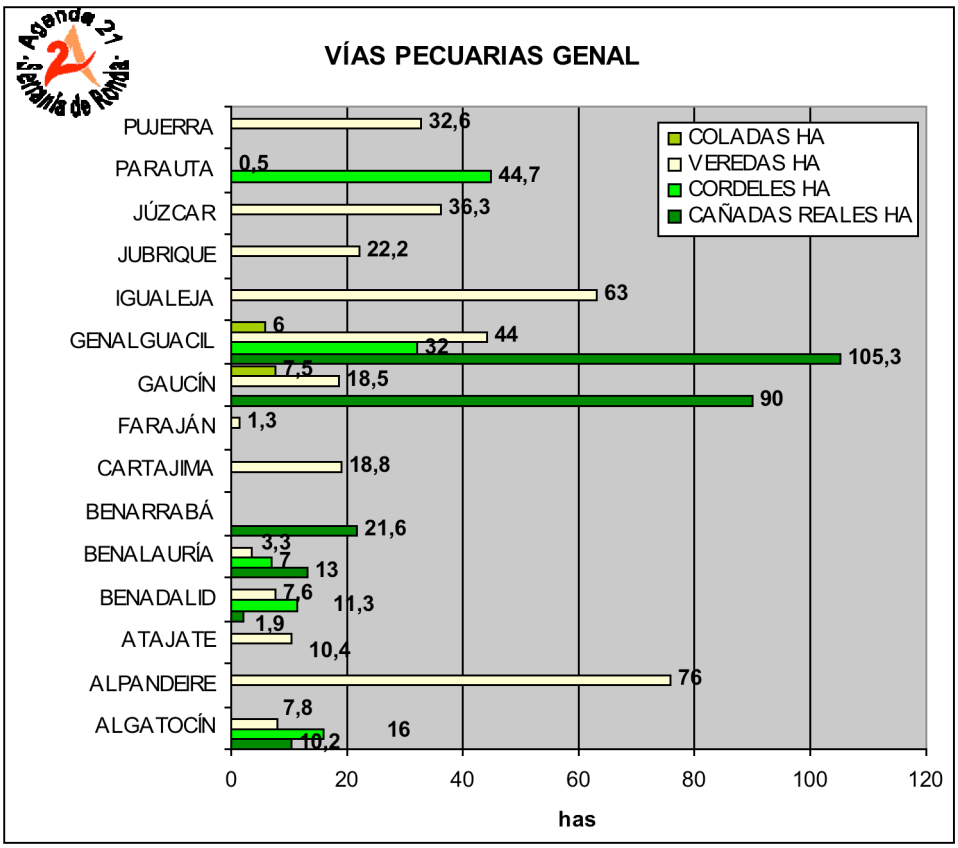
GRÁFICA B152: Inventario de vías pecuarias Valle del Guadiaro



FUENTE: Ministerio de agricultura

En la zona del Genal:

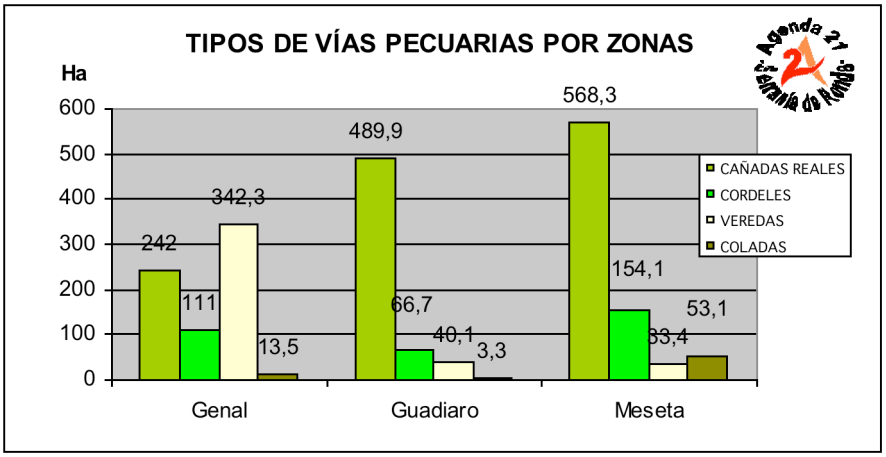
GRÁFICA B153: Inventario de vías pecuarias Valle del Genal



FUENTE: Ministerio de agricultura

Tanto en la meseta como en el Guadiaro, lo que más abundan son cañadas reales, mientras que en el Genal la mayor proporción se encuentra en las veredas. Algunas de estas vías pecuarias entraran a formar parte de la red Rever-Med (Red Verde Europea), que detallaremos más adelante en este mismo apartado.

GRÁFICA B154: Tipos de vías pecuarias por zonas



FUENTE: Ministerio de agricultura

5.4.3 PUESTA EN USO DE LAS VÍAS PECUARIAS

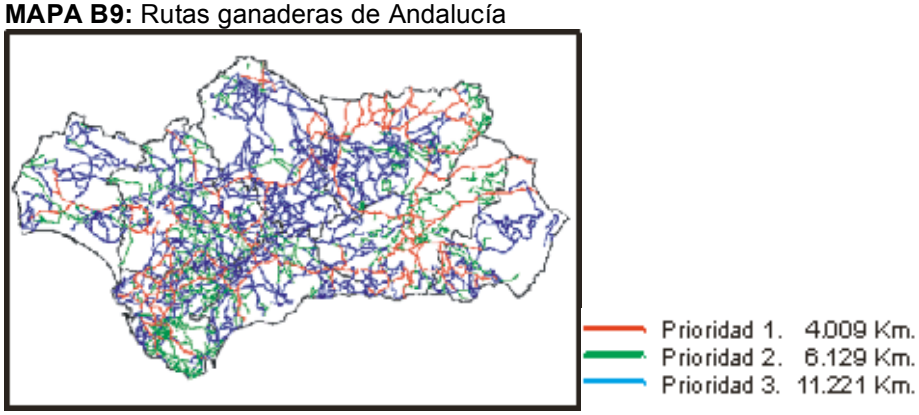
¿Cuáles son los nuevos usos que justifican la recuperación de las vías pecuarias?

Podríamos contestar a esta cuestión, alegando que el más destacado es su capacidad para el desarrollo de actividades enfocadas a un **turismo de naturaleza**, respetuoso con el entorno, en el medio rural; y, más concretamente, en la **Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía**; además de servir a esta función, las vías pecuarias actúan de hecho como corredores ecológicos que favorecen el desplazamientos de las especies silvestres, cada vez más aisladas en su medio natural en las últimas décadas. Junto a ello, en espacios densamente urbanizados como las áreas metropolitanas y la franja turística litoral, estos caminos pueden ser utilizados para desplazamientos no motorizados (a pie, en bicicleta o a caballo), que devuelvan a los ciudadanos un fácil contacto con la naturaleza.

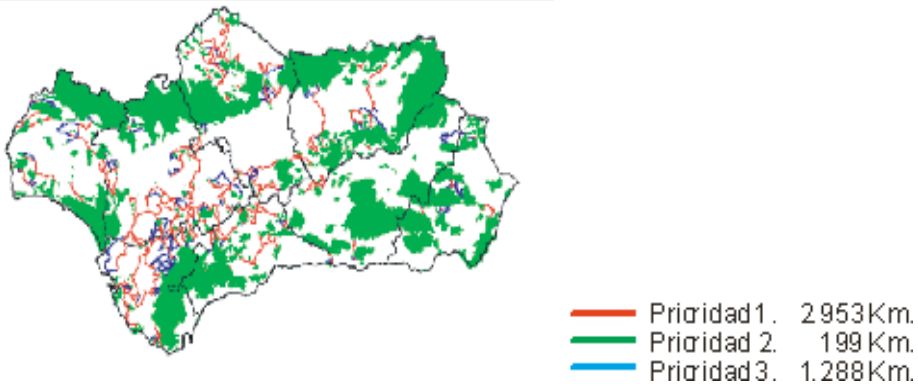
Es a partir del año 2000, cuando la Consejería de Medio Ambiente emprende actuaciones que van más allá de la depuración física y jurídica de las vías pecuarias, con la aprobación de un reglamento autonómico sobre vías pecuarias, y se impulsa con la elaboración del "**Plan de Ordenación y Recuperación** se ha plasmado ya en el inventario informatizado de toda la red de vías pecuarias de la Comunidad Autónoma, se refuerza con la aprobación de un reglamento autonómico sobre vías pecuarias, Con la redacción de dicho plan se pretende diseñar la política de gestión que permita la recuperación de este dominio público, su ordenación y equipamiento necesario a fin de hacer posible el desarrollo de los usos compatibles y complementarios previstos en la Ley 3/1995, fomentar el mantenimiento de la biodiversidad, el intercambio genético de las especies de flora y fauna, la movilidad territorial de la vida salvaje, la mejora y diversidad del paisaje rural, siempre en el respeto y priorizando la función primigenia en el caso que exista.

El banco de actuaciones iniciados, obedece a la planificación y prioridad que el propio Plan de Vías Pecuarias establece para este primer tramo de desarrollo. Las actuaciones emprendidas se pueden agrupar en tres bloques: Rutas Ganaderas, Rutas Conexión de Espacios Naturales y Red de Espacios Libres. De manera destacada, se señalan las consideradas más emblemáticas:

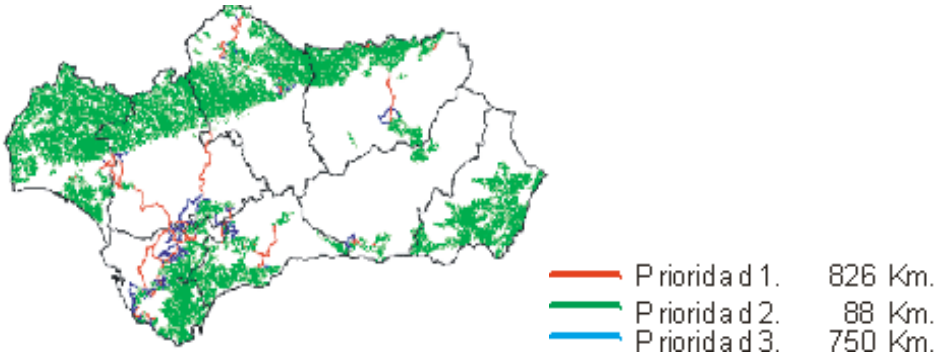
MAPA B9: Rutas ganaderas de Andalucía



MAPA B10: Rutas ecológicas de unión de áreas naturales de interés



MAPA B11: Rutas ecológicas de unión de zonas de lince



PROYECTO REVER-MED

En Septiembre del año 2001 se firmó la Declaración de Lille, en la que se refleja la decisión de desarrollar, por parte de los países y regiones europeas (con el apoyo de la Unión Europea y de la Asociación Europea de Vías Verdes), una Red Verde Europea reservada a desplazamientos no motorizados y basados en las vías verdes y vías pecuarias, en combinación con otras estructuras viarias. El objetivo es disponer tanto de itinerarios continuos de larga distancia como de una malla local para los desplazamientos y el ocio a nivel local, complementado con una serie de servicios que garanticen su interés, mantenimiento y seguridad.

La CMA ha puesto de manifiesto el interés de la Junta en participar en el proyecto, para diseñar la Vía Verde Mediterránea, siguiendo el modelo iniciado en el Norte de Europa.

El proyecto REVER/MED tiene como objeto desarrollar una Red Verde de más de 10000 Km. a través de Portugal, Francia, Italia y España, proponiéndose sus prioridades el establecimiento de una red autónoma de transporte no motorizado que una el Sur de Portugal con el Sur de Italia.

En el proyecto participan unos 32 socios entre los que se encuentran administraciones locales, autonómicas y otros organismos.

A España le corresponde 4.538km de los cuales 1.568km pasan por la Comunidad Autónoma de Andalucía siendo la región que cuenta con mayor proporción. La Comunidad Autónoma de Andalucía a través de la CMA ha asumido la responsabilidad de coordinar a todos los socios implicados.

Las actividades a realizar son: coordinación transnacional y nacional, celebración de conferencias, estudios de itinerarios, acciones pilotos, y difusión de resultados.

REVER-MED EN LA PROVINCIA DE MÁLAGA

En la provincia de Málaga está prevista la recuperación de cuatro vías pecuarias que conectarán la Costa con el interior y la Red Verde Europea. Las cañadas, cordeles y veredas se recuperarán para ofrecer una opción desde el litoral a los turistas que elijan estas rutas para disfrutar del medio ambiente. Todos los caminos pasan por parques, reservas y parajes naturales protegidos.

La Red Verde Europea, que unirá el Algarve con Sicilia, y que tendrá en Málaga uno de sus puntos de referencia, no podía dejar de atravesar algún punto del litoral malagueño. Por eso, y aunque las dos grandes 'autopistas verdes' que tendrá la provincia conectarán la Serranía de Ronda y la Axarquía con la comarca de Antequera y saldrán por el norte, la Junta ha decidido sumar cuatro 'carreteras verdes comarcales' a este proyecto desde cuatro puntos del litoral.

«El objetivo último es sacar la máxima rentabilidad al deslinde de una vía pecuaria y poder conectar el litoral con el interior para ofrecerle al turista o interesado otras opciones de ocio, entre ellas el turismo rural», según el secretario de la Delegación de Medio Ambiente, Emiliano de Cara, que supervisa directamente la Red Verde Europea y los deslindes de vías pecuarias en la Provincia de Málaga.

En Málaga se tiene programado el deslinde de las vías pecuarias que conforman la ruta Ronda-Estepona, por Sierra Bermeja y deslindes de la ruta Málaga-Antequera. Abajo se detallan más concretamente las vías pecuarias y los itinerarios.

RUTA: ESTEPONA-RONDA
La primera ruta subirá desde Estepona hasta el valle del Genal pasando por Pujerra, Júzcar, Cartajima (desde donde se puede acceder fácilmente al Parque Natural Sierra de las Nieves a su paso por Parauta) y desembocará en Ronda. En este camino, que se podrá realizar a pie o en bicicleta, el turista pasará por dos espacios naturales de gran interés: el primero y aún no protegido, el valle del Genal con sus huertas y sus bosques de galería, y después la Sierra de las Nieves, con una especie endémica en el mundo como es el pinsapo. El camino tendrá 43 kilómetros y un ancho que oscilará entre los 10 y los 20 metros,
RUTA: MARBELLA-RONDA
Esta ruta, que cuenta con 37 kilómetros de longitud, tiene como objetivo conectar la Costa del Sol, y más concretamente Marbella, con la Serranía de Ronda, a través de un enclave tan singular como la sierra de las Nieves, según indica el proyecto de deslinde. Así, arrancará en Marbella, subirá por Benahavís hasta Parauta (dentro del parque natural sierra de las Nieves) y desembocará de nuevo en Ronda.
RUTA: ESTEPONA-RONDA
Vereda del camino de Jubrique y vereda del camino de Igualeja (Estepona); vereda de Estepona a Ronda y vereda de Estepona al puerto del Monte (Pujerra); vereda de Estepona a Ronda (Cartajima); y cola del camino de Igualeja a Ronda (Ronda). Esta ruta tiene 43 kilómetros de longitud y una anchura de camino de 20 metros en casi todos sus tramos a excepción del de Ronda, que sólo tiene 10 metros
RUTA: MARBELLA-RONDA Vereda del puente a Ronda (Marbella), vereda de Marbella a Ronda (Benahavís), Cordel de Ronda y vereda de Marbella (Parauta), cordel del camino de los pescaderos (Ronda). Esta ruta tiene 37 kilómetros

5.4.4 LÍNEAS DE TRANSPORTES FERROVIARIO

La línea férrea que recorre vertebralmente la Serranía une el municipio de Algeciras con el nodo ferroviario de Bobadilla. Esta línea sostiene dos tipos de transportes: personas y mercancías.

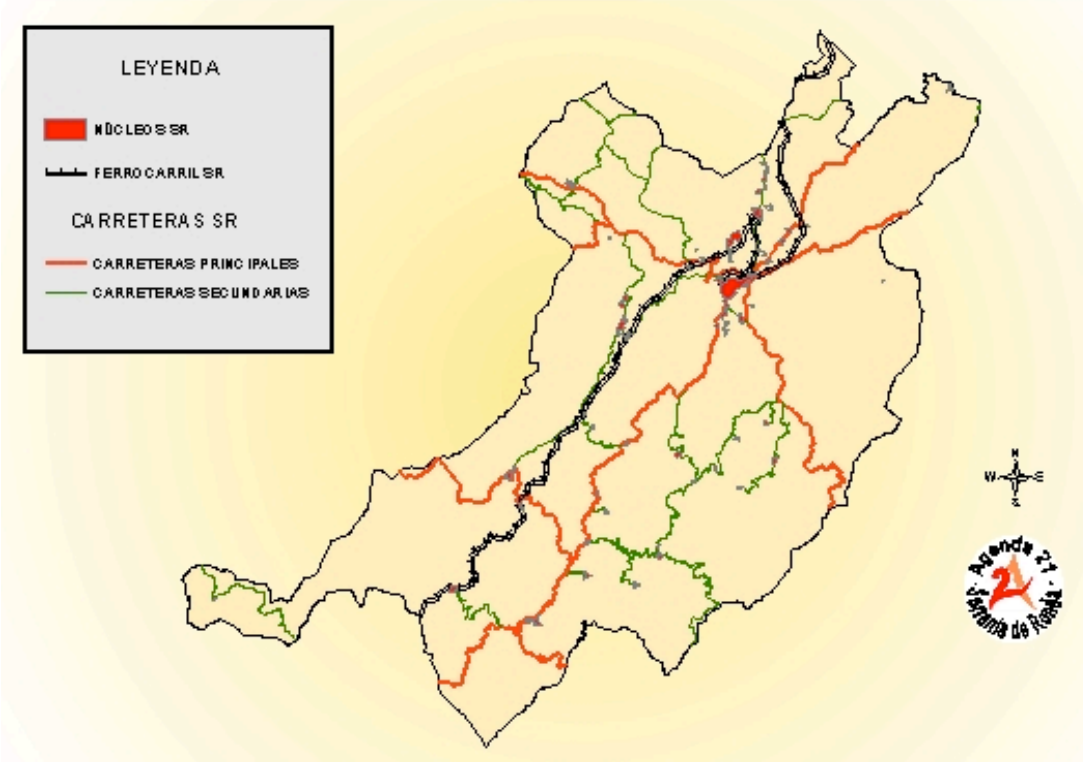
Respecto al transporte de personas, se ofrecen los siguientes servicios (de ida y vuelta):

Regionales Andalucía Express: línea Algeciras-Granada, 3 servicios
Regional Andalucía Express: Ronda- Málaga,1 servicio
Altaria: línea Algeciras -Madrid, 1 servicio
Estrecho: línea Algeciras- Madrid, 1 servicio

Además, desde Bobadilla se ofrecen otros servicios tanto regionales como nacionales.

Como conclusión, podemos decir que existen importantes carencias de servicios, principalmente con la capital y Sevilla.

MAPA B12: Red ferroviaria comarcal



FUENTE: Servicio de Cartografía. CEDER Serranía de Ronda

5.4.5 LÍNEAS DE AUTOBUSES

La red de servicios de autobuses en la Serranía es bastante precaria. Los servicios suelen ser mínimos, y generalmente asociados a trasportes escolares que son aprovechados por sus habitantes. Además las tarifas suelen ser elevadas por la poca competencia que existe.

De forma detallada, los pueblos del Alto y Bajo Genal sólo cuentan con una línea de autobús, que se corresponde con el escolar, por lo cual sólo ofrece un servicio al día (de ida y vuelta). Hay que destacar que en periodo de vacaciones y fines de semana, este servicio no existe por no haber traslado de escolares, así pues, los ciudadanos tienen que recurrir a las elevadas tarifas de los taxis.

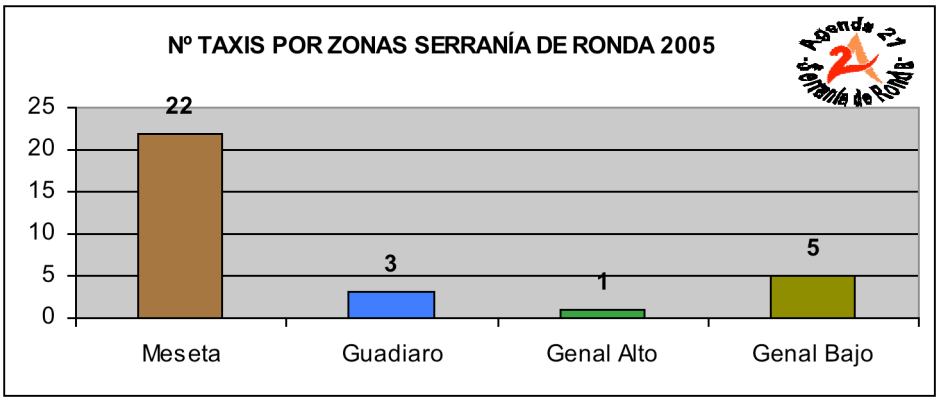
Abajo se muestra una tabla en la que se recogen algunos de los servicios que se ofertan en la comarca.

TRAYECTO	FRECUENCÍA
Ronda-Gaucín-San Pablo-Jimena-La línea	Lunes a sábado (no festivos) 16:00h
Ronda-Benaoján-Montejaque	8:30-13:00h
Ronda- Arriate	Lunes a viernes 8:45h. Sábados 11:50-13:45-16:30-18:00h
Setenil-Arriate-Ronda	Lunes a viernes 9:30 Sábados 12:30-14:30-18:45h
Ronda-Genalguacil-Jubrique	Lunes a sábado (no festivos) 15:15h

5.4.6 SERVICIOS DE TAXIS

El número de taxis con los que cuenta la Serranía es escaso. Apenas hay unos: 31 taxis, para un total de 21 pueblos. Lo más preocupante no es el dato total de taxis sino su ubicación, ya que la mayoría de ellos se localizan en la Meseta con fuerte predominio en Ronda. En un principio es normal que sea la cabecera de comarca la que mantenga el mayor número de taxis, porque es aquí donde se pueden realizar más servicios y por ende donde la actividad es más rentable. Debiéramos observar que en los municipios donde existe una mayor dependencia de estos servicios, es donde menos se encuentran. Además si un poblador desea utilizar sus servicios los costes son altísimos, porque han de sufragar los gastos del taxímetro desde Ronda al municipio, más la tarifa normal del trayecto.

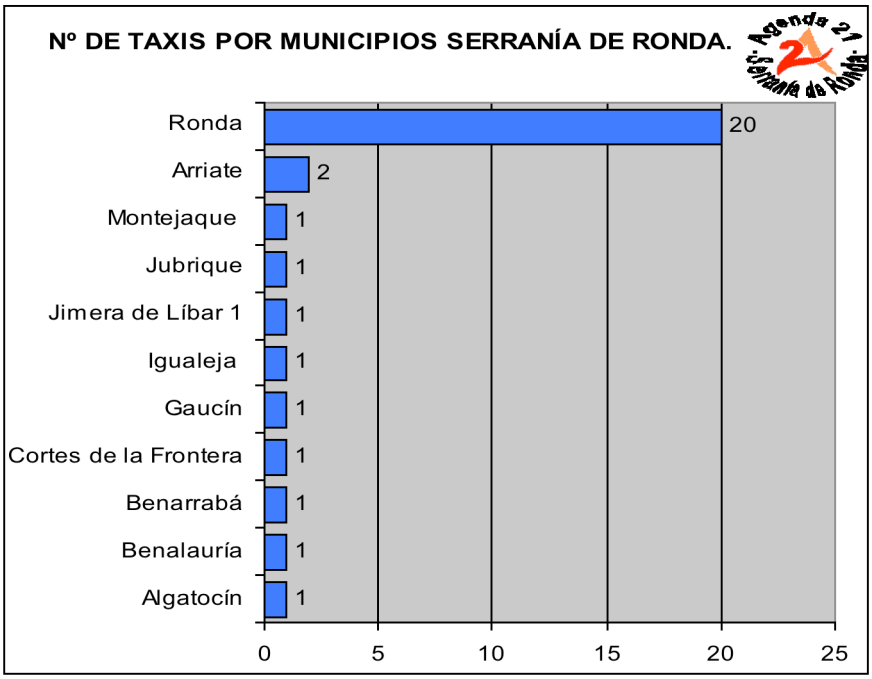
GRÁFICA B155: Nº de taxis por zonas Serranía de Ronda 2005



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

El número de taxis se reparten por la Serranía de Ronda de forma desigual, habiendo 10 municipios que no cuentan con este servicio.

GRÁFICA B156: Nº de taxis por municipios Serranía de Ronda 2005



FUENTE Instituto de Estadística de Andalucía

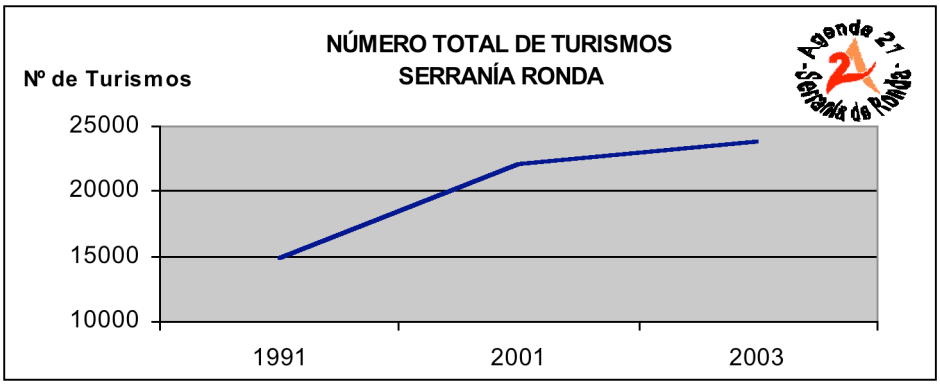
Por zonas la situación es muy desigual. En la zona del Alto Genal solamente existe un taxi para 7 municipios, en el Guadiaro la situación se ve algo más favorecida ya que de los 4 pueblos que lo forman en 3 de ellos existe al menos 1 taxi. En el Genal Bajo, al menos existen 5 taxis en los 8 pueblos que lo conforman.

Por último los más favorecidos son los pueblos de Arriate y Ronda, donde se concentra la mayor oferta.

5.4.7 VEHÍCULOS PROPIOS EN LA SERRANÍA

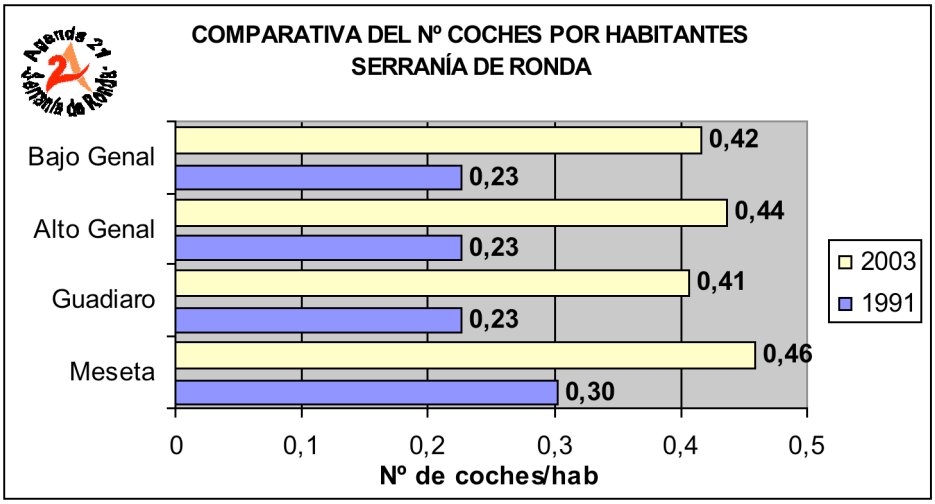
Debido a toda esta carencia de transportes públicos, los habitantes de la Serranía se han visto avocados a aumentar el parque automovilístico, ya que no tienen otros mecanismos de desplazamiento a sus puestos de trabajo, ocio, o para el simple hecho de ir a Ronda a hacer las compras cotidianas. Por todo ello, el número de coches que circulan por la comarca, se ha duplicado en apenas 12 años existiendo en el 2003 casi un coche por cada 2 habitantes.

GRÁFICA B157: Nº total de turismos



FUENTE Instituto de Estadística de Andalucía

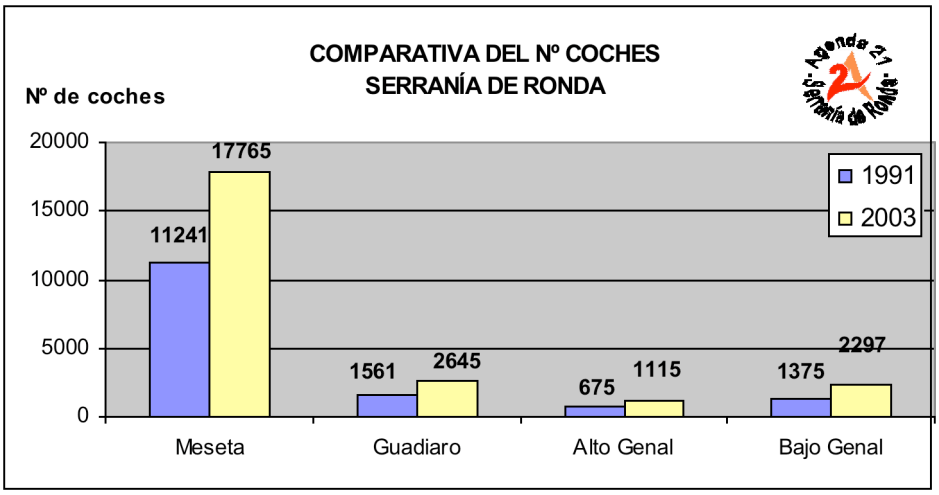
GRÁFICA B158: Comparativa del número de coches por habitantes



FUENTE Instituto de Estadística de Andalucía

Como podemos ver, en todas las zonas este número aumenta notablemente. Hay que decir que estos datos sólo incluyen turismos y furgonetas. Turismos son: *Vehículos de cuatro ruedas destinados al transporte de viajeros con capacidad inferior a nueve plazas, incluyendo el conductor. Furgonetas son: Las furgonetas simples o mixtas, las ambulancias, coches fúnebres, camionetas y todo terrenos.* Por lo tanto faltaría incluir: motocicletas, camiones, autobuses, tractores industriales, ciclomotores, otros…

GRÁFICA B159: Comparativa del número de coches Serranía de Ronda



FUENTE Instituto de Estadística de Andalucía

5.4.8 GASOLINERAS

Otro dato característico de las carencias de servicios con que cuenta la Serranía, es el número de gasolineras. Así pues podemos simplemente citar que una vez que comenzamos el recorrido por la carretera Ronda-Algeciras, sólo encontramos una gasolinera en el municipio de Gaucín, pueblo situado más al sur de todos los del Genal.

En el Alto Genal existe una gasolinera en la carretera Ronda-San Pedro, entre los cruces de Parauta-Cartajima e Igualeja.

En la zona del Guadiaro también existen deficiencias, ya que sólo hay dos gasolineras (en Benaoján y Cortes de la Frontera). El municipio de Arriate no tiene este problema ya que cuenta con una gasolinera, y a tan sólo 5 minutos pueden acceder a otras en el término municipal de Ronda.

5.5. REDES ELÉCTRICAS Y DE TELECOMUNICACIONES

5.5.1 RED DE ENERGÍA ELÉCTRICA

En la Serranía de Ronda la energía eléctrica está suministrada por medio de la Compañía Sevillana-Endesa. Este servicio viene produciéndose desde el año 1920, tiempo en el que llegó la energía eléctrica a Ronda. Desde ese momento comienza a constituirse la red eléctrica de la Serranía.

La distribución de la energía se realiza mediante dos estaciones de alta tensión, una en Villafranca del Guadalhorce y otra en el Cerro de las Buitreras. Estas líneas alimentan a dos subestaciones eléctricas situadas en Ronda, que transforman la energía de alta a media tensión.

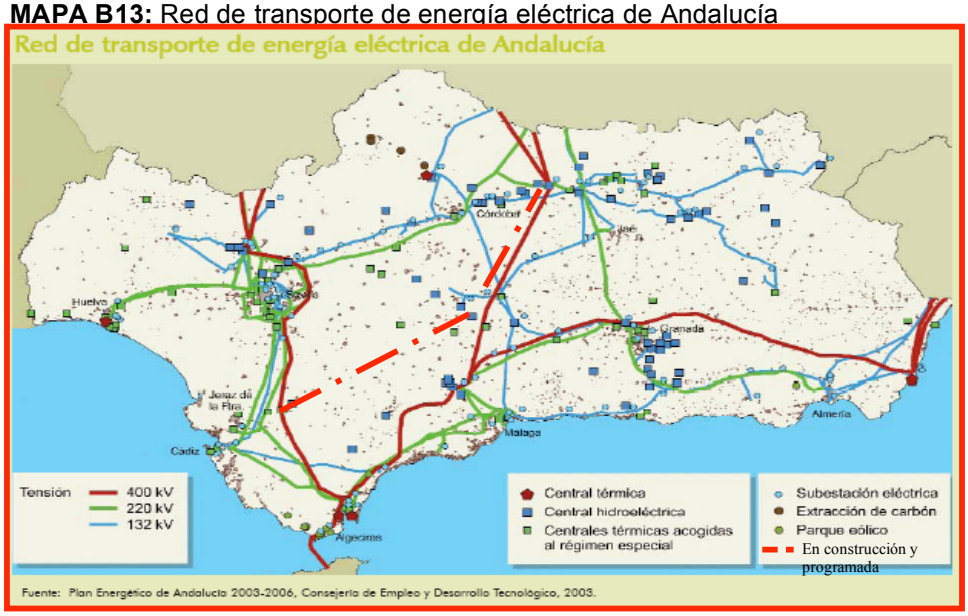
Estas centrales distribuyen la energía a los diferentes centros de transformación de la comarca, en los cuales se cambia mediante transformadores la potencia la energía para los siguientes requerimientos industrial o doméstico.

En la comarca existen dos distribuidores de energía eléctrica o revendedores de energía, que compran la energía en media tensión y la distribuyen a baja tensión. Estos se ubican en:

- Benaoján: que distribuye al Genal y Guadiaro
- Gaucín, que distribuye a Benarrabá, Algatocín y la Estación de Gaucín

La Serranía de Ronda según la REE, Red Eléctrica de España, se encuentra rodeada en su totalidad por dos líneas de alta tensión (400kV), una de ellas, la del sur en funcionamiento y la de la zona norte, línea Cabra-Arcos de la Frontera, en construcción y programada.

MAPA B13: Red de transporte de energía eléctrica de Andalucía



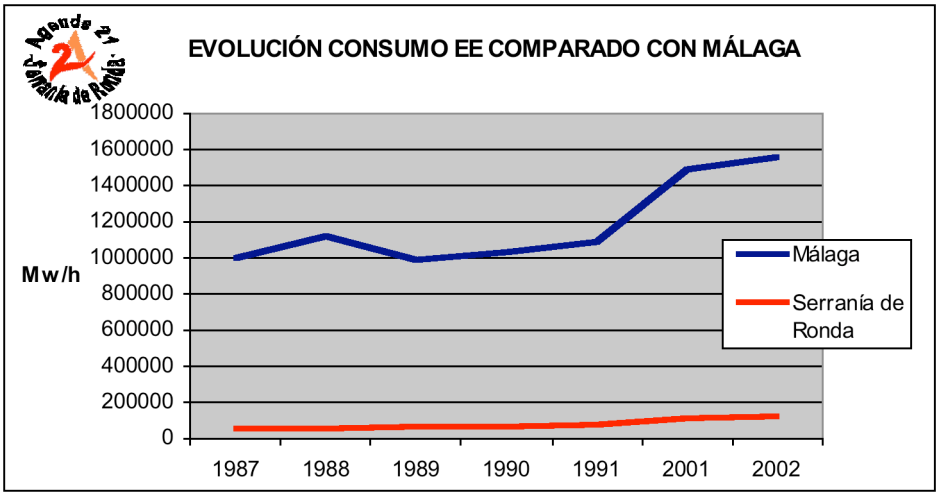
En este apartado vamos a estudiar dos aspectos fundamentales en lo que al uso de la energía eléctrica se refiere:

- El consumo de energía eléctrica global
- El consumo de energía eléctrica por habitante

1. CONSUMO DE ENERGÍA

El consumo de energía eléctrica en la Serranía, ha ido aumentando paulatinamente a lo largo de los años, aunque se encuentra aún muy por debajo de las cifras de consumo que presenta su capital (Málaga). Ahora bien, estos datos son normales ya que el consumo es proporcional a la población y el número de habitantes de la ciudad de Málaga es muy superior al de la Serranía, de ahí que nos centremos más en el consumo medio de energía eléctrica por habitante que en el consumo total, indicador que nos orientará más sobre el estilo de vida y consumo de los habitantes de la Serranía.

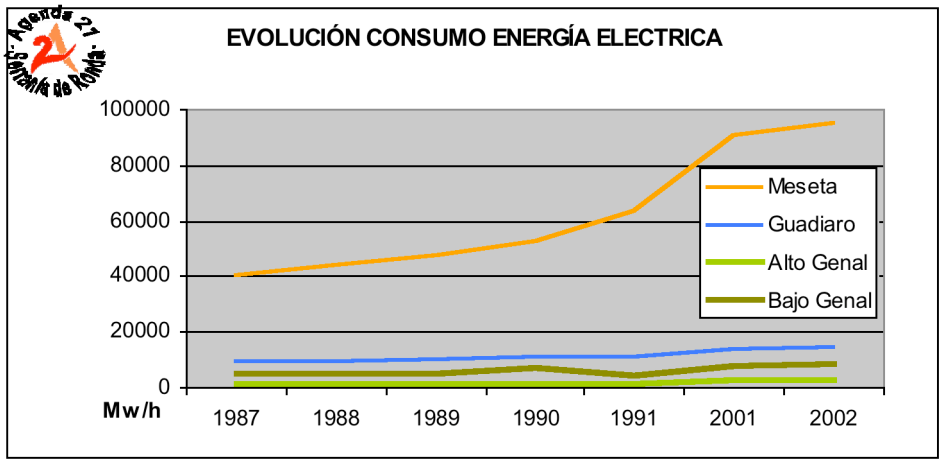
GRÁFICA B160: Evolución del consumo de EE comparado



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

Por zonas, observamos el mismo comportamiento, un mayor consumo energético en la Meseta y menor y más homogéneo en el Genal y Guadiaro. Aunque el consumo presenta una tendencia al alza en todas las zonas, es más patente en la Meseta, donde se ha disparado desde los años 90, de manera que si tuviésemos los datos referidos a 2005 éste probablemente se haya triplicado.

GRÁFICA B161: Evolución del consumo de energía eléctrica

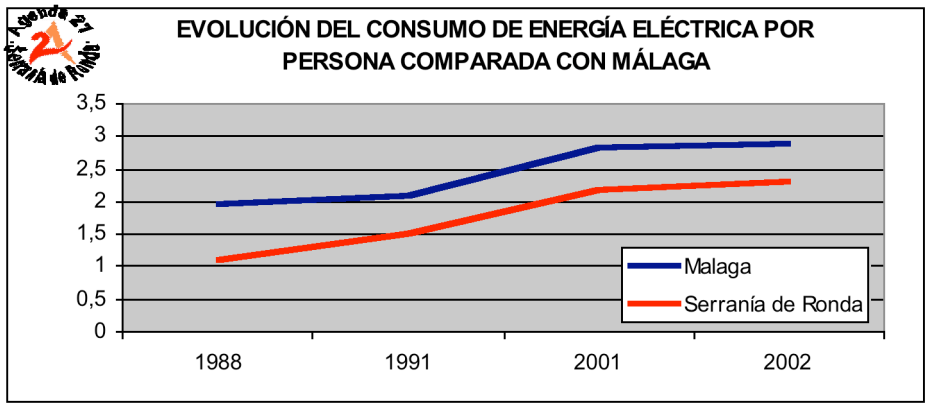


FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

2. CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA POR HABITANTE

El consumo de energía eléctrica (EE) por habitante en la Serranía de Ronda en el año 1988 era de 1 Mw/hora/habitante, y pasa a ser de 2,31 Mw/h/hab. en el año 2002. En el municipio de Málaga el consumo de EE ha pasado de 1,95 Mw/h/hab en el año 1988, a 2,89 Mw/h/hab en el año 2002. Así, aunque los datos de consumo de EE por persona son inferiores en la Serranía, el incremento experimentado en ésta ha sido mayor, más del doble, mientras que en Málaga no llega a duplicarse.

GRÁFICA B162: Evolución de energía eléctrica por persona comparada con Málaga

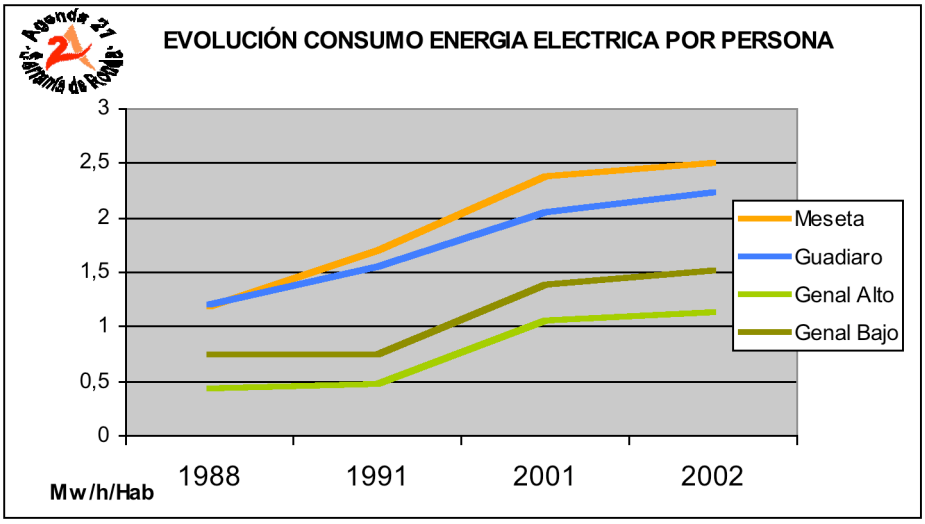


FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

Por zonas, el consumo medio por habitante en la Meseta es casi el doble al registrado en la zona del Alto Genal, no obstante el consumo en todas las zonas va aumentando progresivamente, lo que refleja que el modelo de vida y desarrollo que están adoptando estas zonas rurales, se está acercando cada vez más y de forma más rápida al estilo de vida adoptado en las grandes ciudades. Cualquier ciudadano/a de la Serranía cuenta con los mismos adelantos tecnológicos que un ciudadano de una gran ciudad. Hoy día raro es la familia que no tiene en su casa, televisor, lavadora, microondas, plancha, calentadores eléctrico. Son electrodomésticos cotidianos y básicos para

cualquier hogar, que indudablemente son en gran medida responsables del aumento del consumo anual de energía eléctrica por habitante.

GRÁFICA B163: Evolución del consumo de energía eléctrica

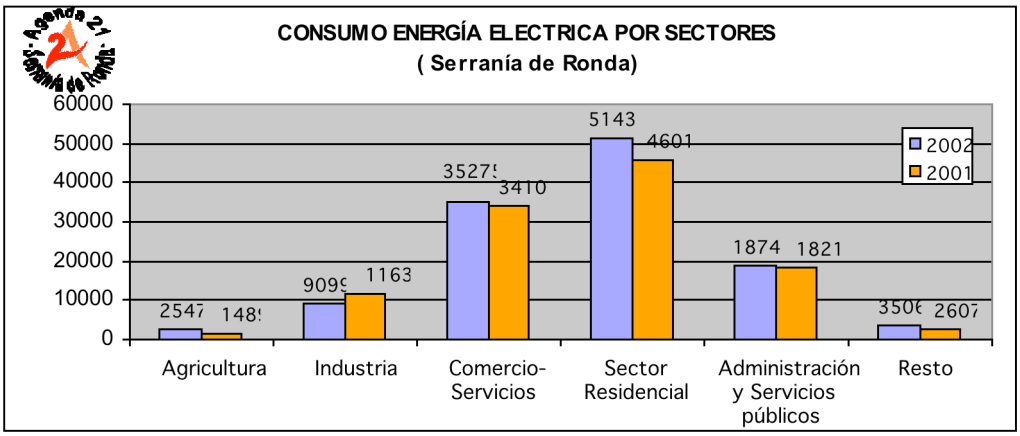


FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

El consumo de EE en la Meseta también está motivado por el tipo de actividad mayoritaria que allí se desarrolla, ya que como vemos en la gráfica de consumo por sectores, los mayores valores se corresponden a los sectores de comercios - servicios y sector residencial.

Por el contrario, el sector de la agricultura acapara el menor consumo de EE, ínfimo comparado con los otros sectores, y además se ve que el consumo disminuye, lo cual puede estar relacionado con el abandono de esta práctica en la Serranía. El consumo de EE en el sector industrial, tampoco cobra especial relevancia en la zona, ya que como sabemos, la comarca de Ronda no se caracteriza por ser una zona predominantemente industrial.

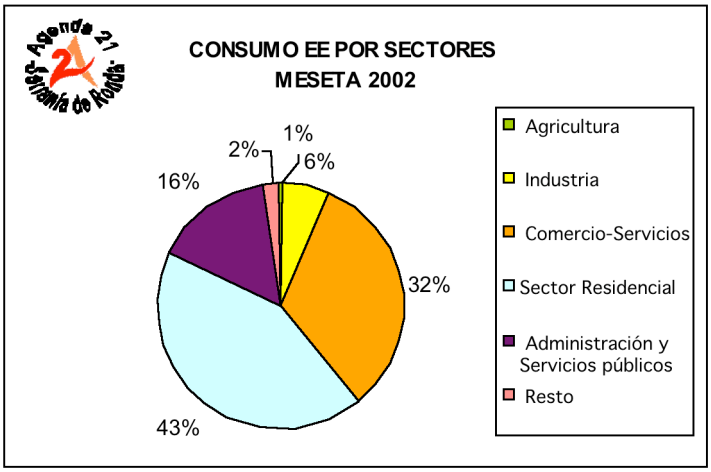
GRÁFICA B164: Consumo energía eléctrica por sectores



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

El mayor consumo de energía eléctrica en la Meseta se centra en los sectores: residencial y comercio-servicios, administración y servicios públicos, donde se concentra mas del 90% del consumo eléctrico total. La agricultura apenas consume un 1%, lo que indicaría el poco peso que presenta este sector en la zona.

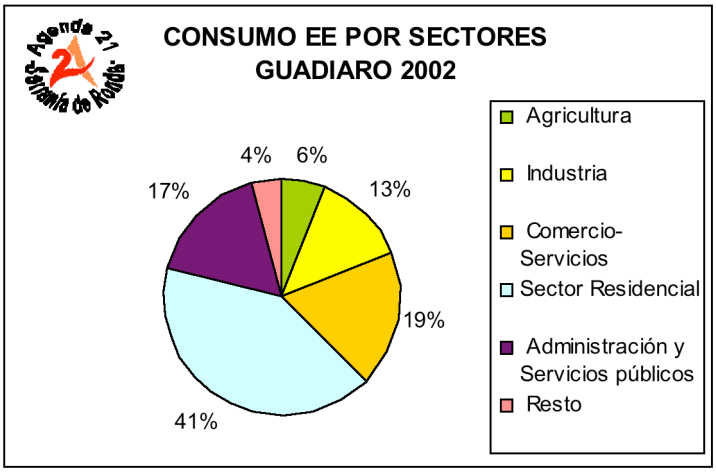
GRÁFICA B165: Consumo de EE por sectores Meseta 2002



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

En la zona del Guadiaro la industria tiene un peso algo mayor al de la Meseta, dato que puede deberse a las fábricas de chacina, que existen en la zona. Lo mismo sucede con el sector de la agricultura, aunque las cifras de consumo se alejan mucho de los sectores servicios y residencial, principales consumidores de energía en toda la Serranía.

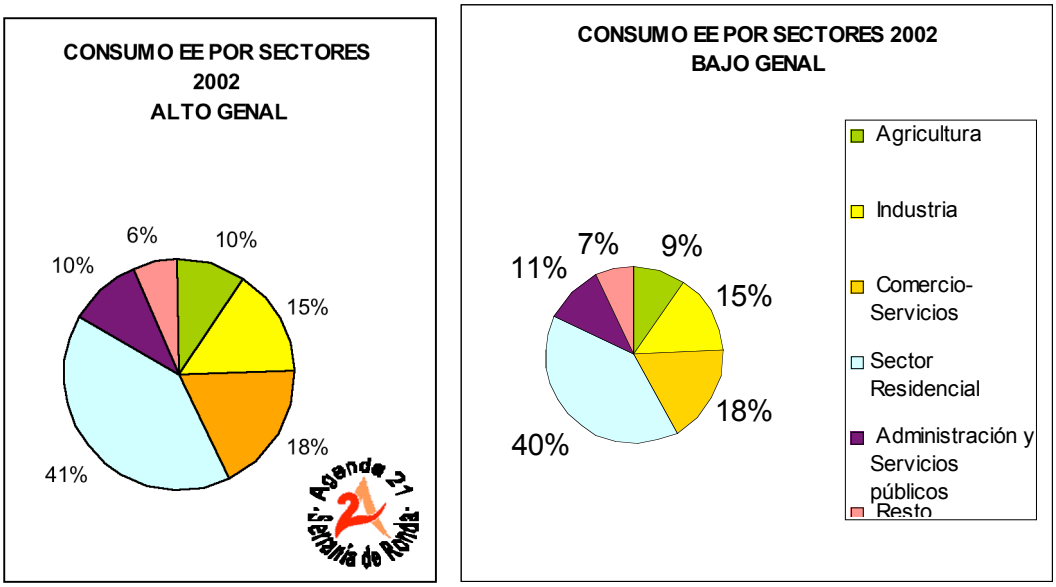
GRÁFICA B166: Consumo de EE por sectores Guadiaro 2002



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

En el Genal el mayor consumo se concentra en el sector residencial, y el resto, se encuentra algo más repartido por los distintos sectores de producción. En el alto y Bajo Genal, el consumo referido al sector comercio es bastante inferior respecto a la Meseta, dato que no es de extrañar, puesto que estos municipios no tienen un sector comercial y de servicios relevantes.

GRÁFICA B167: Consumo EE por sectores 2002 Alto Genal y Bajo Genal

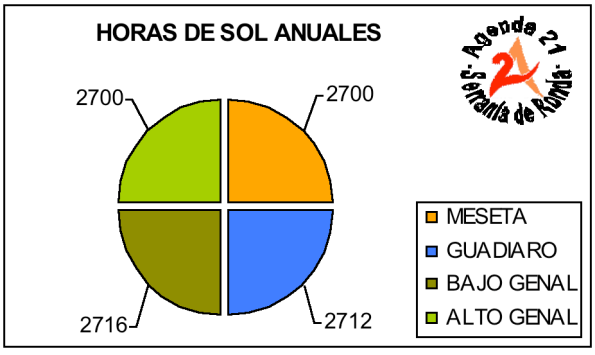


FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

A modo de conclusión queremos decir, que el uso de energía eléctrica convencional, es el modo de abastecimiento principal de la Serranía de Ronda. El uso de tecnologías renovables está aflorando pero todavía no se observan grandes demandas para la sustitución de instalaciones, ni complementariedad de fuentes de suministro.

Claramente en la Serranía no se aprovechan eficientemente las potencialidades propias del territorio para la generación de energía. Por ejemplo, a modo indicativo, la radiación solar que recibe la Serranía estimada en unas 2700 horas, podría generar una cantidad importante de energía.

GRÁFICA B168: Horas de sol anuales Serranía de Ronda

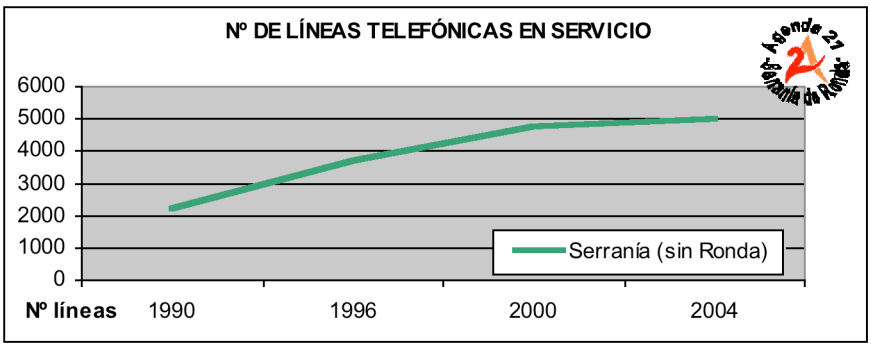


FUENTE: www.webmalaga.com

5.5.2 LÍNEAS TELEFÓNICAS

Referente a las líneas telefónicas, la Serranía se encuentra bien abastecida por este servicio, aunque observamos un claro aumento de la demanda del mismo a partir de los años 1990. Para el periodo comprendido entre el 2000- 2004 aunque hay una ligera subida, ésta no es tan acusada como en periodos anteriores, hecho que podría estar motivado por el *boom* que han experimentado los teléfonos móviles en los últimos años.

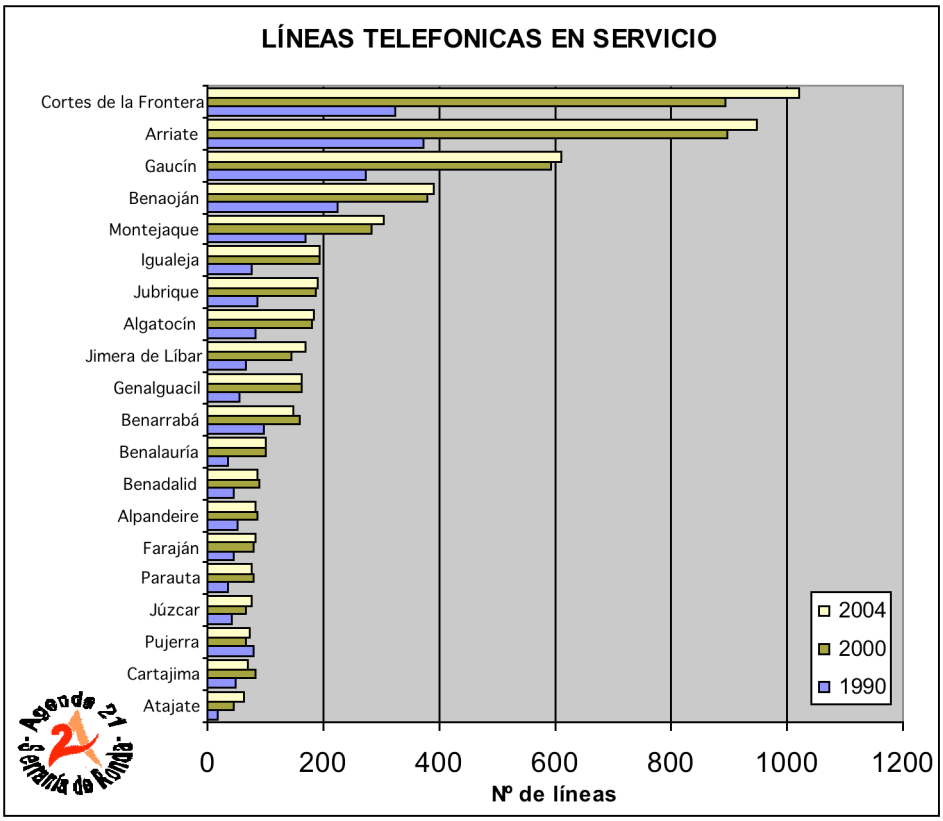
GRÁFICA B169: Evolución nº de líneas de teléfono en servicio Serranía de Ronda (Sin Ronda)



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

En la gráfica siguiente se muestran el número de líneas telefónicas por año en servicio en los municipios de la Serranía:

GRÁFICA B170: Líneas telefónicas en servicio

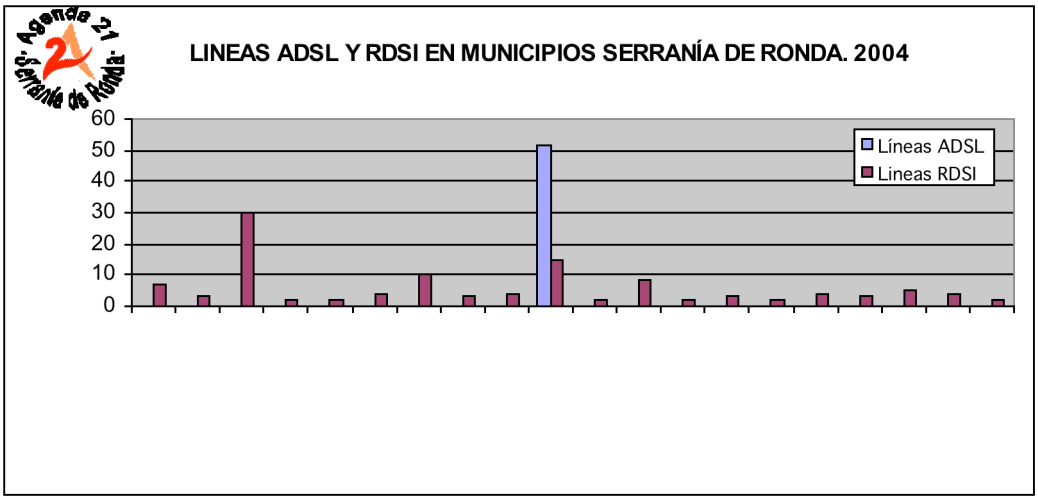


FUENTE Instituto de Estadística de Andalucía

5.5.3 NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA COMUNICACIÓN

Concerniente a las nuevas tecnologías, solamente existe en la Serranía un pueblo, Cortes de la Frontera, que tiene acceso a conexión de Internet en la modalidad de ADSL. Para el resto de los municipios, este servicio no es posible, aunque todos ellos tienen la posibilidad de conexión por medio del servicio RDSI.

GRÁFICA B171: Líneas ADSL y RDSI en municipios de la Serranía de Ronda 2004



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

Programa Hogar Digital

El Programa Hogar regulado por la Orden de 4 de julio de 2005 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía (Boja 136 del 14/07/2005), pretende facilitar el acceso a los contenidos y servicios de la red de Internet a las familias andaluzas, mediante incentivos a la subvención de la conexión.

Se dirige a municipios andaluces de menos de 10.000 habitantes, que son aquellos que presentan mayor riesgo de brecha digital.

Hogar Digital se encuentra en el marco del decreto de la Junta de Andalucía de Apoyo a las Familias Andaluzas, el Plan de Innovación y Modernización de Andalucía y el VI Acuerdo de Concertación Social.

Supone un avance en la búsqueda de la incorporación de las familias andaluzas al uso de las nuevas tecnologías, pasando del apoyo a la adquisición de los equipos informáticos (Decreto 137/2002, de 30 de abril, por la que se establecen ayudas a la adquisición de equipos informáticos) a facilitar el acceso a Internet.

Los beneficiarios de este Programa serán cualquiera de los miembros mayores de edad que formen parte de una unidad familiar (un incentivo por unidad familiar, independientemente del número de miembros que la componga).

Hay dos tipos de incentivos: conexión a Internet y cursos de formación para el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones. A su vez, los incentivos podrán revestir algunas de las modalidades siguientes: incentivos directos a fondo perdido y cursos de formación básica impartidos en los centros Guadalinfo.

El tipo de conexión a Internet, será en la modalidad de banda ancha, tarifa plana 24 horas, siete días a la semana sin limitación de volumen de transmisión. Se entenderá por banda ancha la conexión a velocidad de descenso igual o superior a 512 Kbps.

La cuantía de los incentivos será del 75% del coste de la tarifa de conexión a Internet, con un importe máximo de 375 euros y por un periodo de tiempo no superior a 12 meses.

La implantación del Programa Hogar Digital en los municipios de la Serranía de Ronda supondrá una mayor incorporación de usuarios a Internet, ya que todos los municipios excepto Ronda, son menores de 10.000 habitantes y por tanto, sus habitantes se pueden beneficiar del mismo.

5.5.4 PROGRAMA GUADALINFO

El Programa GUADALINFO pretende extender la conexión rápida a Internet, a través de la banda ancha, a las zonas más alejadas o menos favorecidas de Andalucía, donde el mercado no mostraba ningún interés. La iniciativa GUADALINFO pretende provocar un "efecto palanca" que contribuya a involucrar a las sociedades de los municipios donde se instalen centros GUADALINFO, en la participación con todas sus ventajas en la nueva Sociedad del Conocimiento, como vehículo de desarrollo social, progreso y cambio colectivos.

La concreción de las condiciones técnicas, financieras y temporales de apertura y funcionamiento de los centros GUADALINFO de cada provincia se regula en los correspondientes Convenios Específicos de ámbito provincial, que suscriben la Junta de Andalucía y cada una de las Diputaciones Provinciales, y a los que se adhieren aquellos Ayuntamientos de localidades de menos de 10.000 habitantes que estén interesados.

En cada Convenio se detallará cómo, tras la apertura de un centro, se apoya financieramente su funcionamiento.

El Convenio Marco se aplicará en seis años, los tres primeros (2004, 2005 y 2006) de apertura de centros, y otros tres de funcionamiento tutelado de cada centro. El calendario inicial de apertura contempla la puesta en funcionamiento de 142 centros en el año 2004, aproximadamente en 200 para el 2005 y el resto en el 2006.

En la primera fase del programa Guadalinfo 2004-2007 no se había incorporado ningún municipio de la Serranía, será el 1 de Mayo del 2005 coincidiendo con la segunda fase del programa Guadalinfo para el periodo 2005-2008 cuando se pone en funcionamiento dicho programa en 14 municipios de la Serranía. En concreto de la zona del Guadiaro serán: Benaoján, Jimera de Líbar y Cortes de la Frontera, en la zona del Genal Alto: Alpandeire, Cartajima, Igualeja, Parauta y Pujerra, y en la zona del Bajo Genal son: Atajate, Benadalid, Benarrabá, Gaucín, Genalguacil y Jubrique. Así pues en esta primera fase queda una parte importante de la comarca con dicho programa implantado, ya que de los 20 municipios que la componen, solamente 6 de ellos se han quedado para la siguiente fase que comenzará en el 2006.

El 30 de junio de 2004 culminó la primera fase del Programa Regional de Acciones Innovadoras GUADALINFO, con la creación de 26 centros de acceso público a Internet en banda ancha en poblaciones de menos de 20.000 habitantes.

1. FINALIDAD Y OBJETIVOS

Un Centro GUADALINFO ha de ofrecer a sus ciudadanos y entidades (muy especialmente a los menos favorecidos), la oportunidad de conocer y usar las TICs en su más amplio sentido. Esto implica, a grandes rasgos, que se deberán alcanzar los siguientes objetivos:

a. Atraer al centro a quienes desconocen las TICs, no saben lo que les pueden aportar, no las usan por no disponer de medios o ser estos caros o de baja calidad, creen que no les interesan o que no disponen de tiempo, etc.
b. Promover el acceso democrático de todos los ciudadanos y ciudadanas de los municipios participantes a las nuevas tecnologías, para que sean protagonistas activos de los cambios que la Sociedad de la Información y el Conocimiento están produciendo en la formas de vida y de trabajo.
c. Realizar un uso óptimo y eficiente de los recursos disponibles del centro, maximizando las horas de uso de los equipos y el porcentaje de ocupación, espacial y temporal, incidiendo especialmente en la alfabetización y atención de los colectivos menos favorecidos, teniendo en cuenta las franjas horarias de tiempo libre de cada colectivo (por ejemplo, amas de casa y desempleados por las mañanas...). No obstante, se debe apoyar y ofrecer alternativas a aquellos que teniendo ya ciertos conocimientos básicos (o habiéndolos adquirido en los centros) puedan y quieran avanzar en conocimientos y utilización de aplicaciones.

d. Fomentar la implicación de los ciudadanos de los municipios en la difusión de la cultura local y regional a través de Internet para reforzar la identidad colectiva.
e. Atraer la participación de las organizaciones y colectivos ciudadanos más representativos (asociaciones, peñas, etc.) y formar a sus asociados y miembros en habilidades básicas de las TICs que les permitan, de forma individual y colectiva, poder contribuir y promover, desde sus propias experiencias, a potenciar la presencia de estos colectivos y organizaciones andaluzas en Internet, creando por ejemplo, redes de colaboración.
f. Promover asimismo la formación y motivación específica de colaboradores para la extensión y generalización de la alfabetización digital tecnológica en todos los ámbitos sociales y sectores de los municipios involucrados en el proyecto.
g. Servir de apoyo en la coordinación, organización y ejecución de todas aquellas nuevas iniciativas en red surgidas a partir de la puesta en marcha y explotación de los centros GUADALINFO en los municipios involucrados.

2. DESTINATARIOS

Los destinatarios del programa serán todos los ciudadanos y ciudadanas de municipios de menos de 10.000 habitantes. Se ha proyectado para introducir al mundo de las telecomunicaciones a aquellos grupos sociales con mayores dificultades de acceso a las TIC´s. Es decir, aquellos sectores sociales que habitualmente no son considerados potenciales consumidores por su escaso poder adquisitivo, su situación laboral o sus dificultades de inserción social, como pueden ser la mayoría de:

- Jubilados que viven en zonas rurales
- Mujeres, aún consideradas amas de casa o que tienen que atender importantes necesidades familiares que les impide el acceso a determinados bienes y servicios
- Jóvenes que por estar estudiando o haber comenzado a trabajar no disponen de medios suficientes para acceder a las TIC´s
- Minorías culturales, personas discapacitadas o en situación de desempleo, que habitualmente permanecían al margen de los beneficios del progreso, o están amenazados de exclusión por diversos motivos.
- Mayores de 35 años
- Mujeres
- Desempleados y trabajadores
- Con nivel de estudios ESO/FP I o inferior.

Los sectores sociales, económicos, organizativos y poblacionales con mayor riesgo de exclusión son los principales beneficiarios, poniéndose freno así a su exclusión social a la que se verían relegados debido por su analfabetismo digital.

Se adoptarán diversas técnicas según el colectivo al que se dirijan las actividades, siempre centrándonos en mujeres, mayores, desempleados, organizaciones culturales y sociales, empresarios y empleados.

3. EQUIPO GUADALINFO

Son varias las figuras que participarán de un modo u otro en la creación y funcionamiento de los centros GUADALINFO:

- Usuarios
- Dinamizadores
- Técnicos y Gestores de los Ayuntamientos
- Técnicos y Gestores de las Diputaciones Provinciales
- Técnicos y Gestores de la Junta de Andalucía

4. CENTROS CON PROGRAMA GUADALINFO EN FUNCIONAMIENTO.

El horario variará en función del número de habitantes, que será de un mínimo de 20 horas semanales para municipios de menos de 1000 habitantes, dejando 5 horas a la gestión de los centros y actividades de dinamización fuera del centro, y en los centros de más de 1000 habitantes el número mínimo de horas será de 35 horas semanales, dedicándose 10 horas a la gestión y actividades de dinamización fuera del centro.

MUNICIPIO	LUGAR	HORARIO
ALPANDEIRE	Ayuntamiento(Biblioteca)	L, X, V : 10:00-14:00 M, J : 16:00-20:00
ATAJATE	C/ La Hazuela	Lunes a Viernes 10:00-14:00 y 17:00-21:00. Días alternos
BENADALID	C/ Ermita	Lunes a Viernes. 10:00- 14:00 y 17:00- 21:00. Días alternos
BENAOJÁN	Casa de la Juventud	Lunes a Viernes: 10:00- 13:00 y 16:00-20:00
BENARRABÁ	Colegio P.A.R. Sierra del Espino.	L, M, J, V: 16:00- 20:00. Miércoles: 10:00- 20:00
CARTAJIMA	Bajos Ayuntamiento	Lunes a Viernes: 12:00-14.00 y 17:00-19:00.
CORTES DE LA FRONTERA	Casa de la Cultura	Lunes a Jueves: 8:30-14:00 y 16:00-18:00. Viernes: 8:30-14:00
GAUCÍN	Edificio Sirema.	Martes a Viernes: 9:00-14:00 y 16:00-20:00 de Lunes a Jueves.
GENALGUACIL	C.P. Almazara	Lunes a Jueves: 17:00-21:00
IGUALEJA	Biblioteca	Lunes a Viernes: 16:00-20:00
JIMERA DE LÍBAR	C/ Nueva	L, X: 12:00-13:00. M, J y V: 10:00-14:00
JUBRIQUE	Casa de la Juventud	L, M, X y V: 11:00-13:00 y L y J: 18:00-20:00
PUJERRA	C.P. Alto Genal	Lunes a Viernes: 19:00-22:00. Sábados:10:00-15:00

FUENTE: Página WEB Guadalinfo

5.6 EQUIPAMIENTOS PÚBLICOS DE CARÁCTER URBANO

Los equipamientos públicos son considerados el conjunto de instalaciones básicas necesarias para una determinada actividad destinados al uso individual y colectivo.

Tienen diferente función ya sean sanitarias, educativas, culturales, religiosas, deportivas etc.

Existe una diferencia abismal si comparamos Ronda con los demás municipios de la Serranía. En Ronda se ubica la mayor concentración y diversidad de equipamientos públicos.

5.6.1 EQUIPAMIENTOS SANITARIOS

El Servicio Andaluz de Salud (SAS) divide el territorio en Áreas Hospitalarias, correspondiendo a las zonas Noroeste de Málaga y Nordeste de Cádiz, el Área Hospitalaria de la Serranía de Ronda.

Este Área cuenta con el Hospital General Básico de La Serranía que atiende a dos Distritos sanitarios:

- Distrito Sanitario de La Serranía
- Distrito Sanitario Sierra de Cádiz

Nos detendremos en el Distrito Sanitario de La Serranía por ser el que atiende a la población de la comarca, a través de sus instalaciones.

DESCRIPCIÓN DEL ÁREA SANITARIA	
Población de Derecho	56.460 Habitantes
Zonas Básicas de Salud	3 (4 centros de Salud)
Puntos de Atención Urgente	4
Crono medio al Hospital desde Z.B.S	30min

La población total a la que da cobertura es de 56.460 habitantes (Censo 2001). La sede del Distrito está en el Centro de Salud Ronda Sur (Santa Bárbara), en Ronda. Su Hospital de referencia es el Hospital de la Serranía, ubicado en Ronda.

El Distrito está formado por 3 Zonas Básicas de Salud: Ronda, Benaoján y Algatocín, como unidades territoriales para la prestación de servicios de asistencia sanitaria; cuatro Centros de Salud (Ronda Norte, Ronda Sur, Benaoján y Algatocín) y 23 Consultorios en municipios de la Serranía, distribuidos en función de la dispersión geográfica.

MAPA B14: Localización de las instalaciones sanitarias Serranía de Ronda



En el Distrito Serranía existen 4 puntos de atención urgente que se localizan en:

1. Centro de Salud de Ronda Norte
2. Centro de Salud de Benaoján
3. Consultorio de Cortes de la Frontera
4. Centro de Salud de Algatocín

El **Punto de Atención Continuada del Centro de Salud de Ronda Norte**, da cobertura las 24h los 365 días del año a las siguientes poblaciones:

TABLA B8: Crona desde los distintos municipios a un Punto de Urgencias

Población/Habitantes	Distancia a Ronda (Km)	Crona aproximada desde el punto de Urgencias (minutos).
Ronda (33718)		
Arriate (3543)	8	10-15
Serrato (575)	23	25
Montecorto, (750)	20	25
Igualeja, (898)	20	30
Pujerra (329)	25	35-40
Parauta (217)	13	20
Faraján (287)	19	35-50
Júzcar (223)	20	40-45
Cartajima (238)	16	25
Alpandeire (307)	16	30-55

FUENTE: Servicio Andaluz de Salud

Equipo del Punto de Atención Continuada del Centro de Salud de Ronda Norte:

- ✓ Por las mañanas un equipo compuesto por Médico, Enfermero y Técnico conductor, así como un segundo médico y enfermero localizados en el centro (haciendo otras labores asistenciales), y
- ✓ Por la tarde y noche dos equipos completos.
- ✓ Dos ambulancias medicalizadas concertadas las 24 horas.

El **Punto de Atención Continuada del Centro de Salud de Benaoján**, da cobertura las 24 h los 365 días del año a las siguientes poblaciones:

Población	Distancia de Benaoján (Km.)	Tiempo desde el punto de Urgencias (minutos).
Benaoján (1588)		
Montejaque (1032)	3	8
Jimera de Libar (359)	15	25
Atajate (173)	21	35
Distancia Benaoján -Hospital en Km.	Crona en minutos Benaoján-Hospital	
16	20	

Equipo del Punto de Atención Continuada del Centro de Salud de Benaoján:

- ✓ Por las mañanas cada médico atiende las urgencias de su cupo.
- ✓ Por las tardes y noches: un equipo compuesto de Médico, Enfermero y Técnico conductor
- ✓ Una ambulancia medicalizada concertada.
- ✓ Un celador que atiende las llamadas las 24 h.

El **Punto de Atención Continuada del Consultorio de Cortes de la Frontera**, da cobertura las 24h de lunes a viernes a las siguientes poblaciones:

Población	Distancia en Km. de Cortes	Crona desde el punto de Urgencias. (minutos)
Cortes de la Frontera (3000)		
Cañada del Real Tesoro (588)	5	10
Distancia de Cortes a Hospital (Km)	Crona desde el punto de Urgencias al Hospital (minutos).	
36	40	

Para ello cuenta con un médico, un celador conductor y una ambulancia medicalizada concertada. No cuenta con enfermero.

Los sábados y domingos la asistencia de urgencia se hace mediante un médico que depende del Ayuntamiento de Cortes de la Frontera y de un Celador conductor dependiente del Distrito, teniendo a su disposición la ambulancia medicalizada concertada.

El **Punto de Atención Continuada del Centro de Salud de Algatocín**, da cobertura las 24 h los 365 días del año a:

Población	Distancia de Algatocín (Km.)	Crona desde el punto de Urgencias.
Algatocín (970)		
Benarrabá (522)	7	8-10
Jubrique (751)	12	25-30
Genalguacil (561)	14	25-30
Benadalid (278)	7	8-10
Benalauría (508)	6	10-12
Gaucín (1684)	7	8-10
Bda. El Colmenar (800)	23	30-35

Distancia de Algatocín a Hospital en Km.	Crona desde el punto de Urgencias al Hospital (minutos).
30	40-65

El número de habitantes corresponde al censo de 2001

Para ello cuenta con un equipo formado por un médico, un enfermero, un celador-conductor y una ambulancia medicalizada concertada, que atienden las demandas de las poblaciones que componen la ZBS. En los meses de Julio y Agosto hay un 2º médico de refuerzo los sábados y domingos. También cuenta con un celador que atiende las llamadas las 24 h.

Existen características diferenciadas entre Zonas rurales (Benaoján, Algatocín y municipios de Ronda) y zonas urbanas (Ronda ciudad), que son determinantes para la organización, gestión de recursos y la producción asistencial, primando el criterio accesibilidad de toda la población a los servicios sanitarios, para determinar la organización funcional de los centros.

HOSPITAL COMARCAL DE LA SERRANÍA

El Hospital General Básico de la Serranía es un centro incluido en la red pública asistencial del SAS desde 1985. Procede de la integración de la antigua Clínica “Sagrada Familia”, una institución privada dependiente de la entonces vigente Caja de Ahorros de Ronda y del Hospital municipal Sta. Bárbara de Ronda.

Está clasificado como Hospital Comarcal de Especialidades, cuyo centro de referencia es el Hospital Clínico Virgen de la Victoria de Málaga. Se encuentra situado en la Población de Ronda, en la Ctra. El Burgo, Km.1 y dista de Málaga 110 Km. Estructuralmente es un complejo de tres edificios diferentes con tres plantas de altura comunicados de forma poco funcional.

Las características estructurales y de equipamiento fundamentales son:

A. UNIDADES DE HOSPITALIZACIÓN

- Camas de Hospitalización es 147 (133 funcionantes), las cuales se reparten por servicios de la siguiente forma:

TABLA B9: Nº de camas por servicios

SERVICIO	Nº
Medicina Interna	73
Traumatología	27
Cirugía general	27
Urología	6
pediatría-neonatos	8
UCI.	6
Oftalmología	6
ORL	6
Pediatría-lactantes	14
Ginecología	6
Tocología	16

FUENTE: Servicio Andaluz de Salud

- Camas de OBS/URG: 3 (más 4 sillones de observación)
- Puestos equipados para cuidados de URG:6
- Paritorios:2
- Salas de Radiodiagnóstico:2
- Ecógrafos: 6
- Sala de Tomografía Axial Computarizada: 1
- Banco de sangre: Si
- Quirófanos

TABLA B10: Nº de camas por servicios

QUIROFANO	SERVICIO DE USOS
Quirofano1	Urgencias
Quirofano2	ORL y Ginecología
Quirófano 3	Cirugía General
Quirófano 4	Oftalmología
Quirófano 5	Traumatología

FUENTE: Servicio Andaluz de Salud

B. DESCRIPCIÓN PLANTILLA PERSONAL FACULTATIVO

TABLA B11: Descripción de la plantilla por especialidades

ESPECIALIDAD	JEFATURA SERVICIO	JEFATURA SECCIÓN	FACULTATIVOS ESP. DE AREA	TOTAL
MEDICINA INTENSIVA	1		2	3
MEDICINA PREVENTIVA			1	1
ANÁLISIS CLÍNICO	1		1	2
MICROBIOLOGÍA-PARASITOLOGÍA.			2	2
HEMATOLOGÍA			2	2
ANATOMIA PATOLOGICA			1	2
RADIODIAGNOSTICO	1		5	6
ANESTESIA/REANIMA	1	1	5	7
MEDICINA INTERNA	1		6	7
CARDIOLOGÍA			3	3

APARATO DIGESTIVO		1	2	3
ENDOCRINOLOGÍA			1	1
NEUMOLOGÍA			3	3
NEUROLOGÍA			1	1
NEFROLOGÍA		1		1
CIRUGÍA GENERAL	1	1	4	6
TRAUMATOLOGÍA	1	1	6	8
OFTALMOLOGÍA		1	4	5
ORL			3	3
UROLOGÍA		1	2	3
OBSTETRICIA/GINE	1		7	8
PEDIATRIA	1		5	6
REHABILITACIÓN			2	2
PSIQUIATRIA			2	2
PSICOLOGÍA			1	1
MEDICO FAMILIA/URG			10	10
FARMACEUTICOS		1	2	3
TOTAL	9	9	83	101
RESIDENTES			25	25
TOTAL	**9**	**9**	**108**	**126**

FUENTE: Servicio Andaluz de Salud

TABLA B12: Datos fundamentales de actividad 2003

DATOS FUNDAMENTALES DE ACTIVIDAD 2003	
Ingresos	6.314
Estancias	38.792
Urgencias	37.363
Consultas	96.433
Hospital de día médico	1.190
Índice de rotación	43, 39
INTERVENCIONES QUIRÚRGICAS	
Programadas	1.520
Urgentes	890
Ambulatorias	2.923
Cirugía mayor ambulatoria	1.776
PROCESOS MÁS FRECUENTES	
Parto sin complicaciones	478
Trastorno respiratorio excepto infecciones, bronquitis, asma con complicación mayor	214
Parto con complicaciones	185
Procedimientos sobre cristalino con o sin vitrectomía	169
Quimioterapia	122
Neonato, peso al nacer >2.499 gr., sin patología quirúrgica significativa., diagnóstico neonato normal	120
Reimplantación mayor articulación y miembro inferior, excepto cadera sin complicaciones	104
Cesárea sin complicaciones	101
Aborto con dilatación y legrado, aspiración o histerotomía	100
Amenaza de aborto	94
OTROS INDICADORES	
Índice casuístico	1.40
Índice de utilización de estancias	0.80
Estancia media	6.30

Total de Pacientes Inscritos	345
Esperas >180 días	0
Demora media	27

FUENTE: Servicio Andaluz de Salud

C. ENCUESTAS SATISFACCIÓN USUARIOS

% población satisfecha con la atención sanitaria recibida en el hospital: 91,7
% población que recomendarían el hospital: 94,1

TABLA B13: Accesibilidad y capacidad de respuesta del Hospital

Accesibilidad y Capacidad de Respuesta	Media Andaluza	Datos de Hospital Intervalo de Confianza
Tiempo medio de respuesta quirúrgica en pacientes pendientes de intervención (APr)	65,68	29,05-35,25
Porcentaje de pacientes en espera quirúrgica con tiempo menor al percentil 90 (AGH)	90,00	98,40-100,00
Tiempo medio de respuesta quirúrgica en pacientes con cataratas	58,38	22,24-35,68
Tiempo medio de respuesta quirúrgica en pacientes con hernia inguinal o crural	65,99	25,16-54,02
Tiempo medio de respuesta quirúrgica en pacientes pendientes de adeno-amigdalectomía	66,76	19,35-58,91
Tiempo medio de respuesta quirúrgica en pacientes pendientes de prótesis de cadera	68,57	13,48-53,61
Tiempo medio de respuesta quirúrgica en pacientes con hiperplasia benigna de próstata	62,55	0,00-60,77
Partos con anestesia epidural* (AC)	25,39	17,55-27,03

FUENTE: Servicio Andaluz de Salud

TABLA B14: Actividad asistencial comparada

Actividad Asistencial	Media Andaluza	Datos de Hospital Intervalo de Confianza
Estancia media (AC-AGH)	5,95	6,11-6,80
Coste por unidad de producción hospitalaria (AGH)	2.340,01	% Desviación positiva mayor que MA + DS
Reingresos urgentes por la misma Categoría Diagnóstica Mayor (AC)	4,36	2,83-4,36
Intervenciones de cirugía mayor ambulatoria (APr)	48,62	43,03-50,02
Ingresos tras cirugía mayor ambulatoria (AC)	1,09	0,00-1,21

FUENTE: Servicio Andaluz de Salud

TABLA B15: Datos de satisfacción comparada

Satisfacción	Media Andaluza	Datos de Hospital Intervalo de Confianza
Calidad global percibida	88,20	87,30-93,10
Calidad percibida del proceso asistencial	72,60	66,50-75,50
Satisfacción con los profesionales médicos	91,30	89,90-95,10
Satisfacción con los profesionales enfermeros	89,40	92,20-96,70
Satisfacción con la información sobre el tratamiento	88,40	90,40-96,50
Recibe informe para médico de atención primaria	90,20	88,40-94,10
Respeto con el que se le ha tratado	91,50	89,60-94,90
Grado de recomendación del hospital	91,90	90,40-95,50

Calidad percibida del proceso administrativo	83,60	82,70-89,70
Satisfacción con la hostelería-habitaciones	63,90	67,30-76,10
Satisfacción con la limpieza del hospital	82,40	76,80-84,60
Satisfacción con la señalización del hospital	82,20	72,40-81,10
ilización anestesia epidural en atención al parto	44,90	26,30-52,90

FUENTE: Servicio Andaluz de Salud

5.6.2 EQUIPAMIENTOS EDUCATIVOS

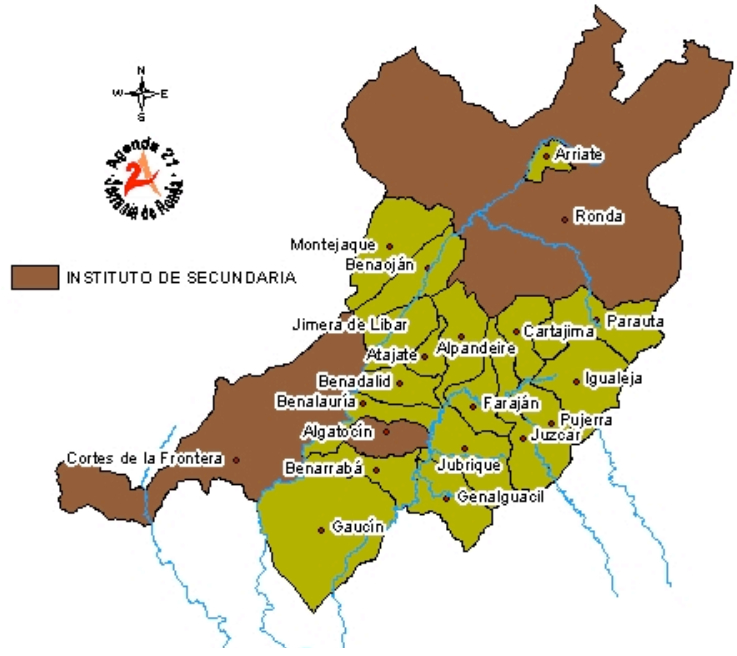
En la Serranía de Ronda contamos con instalaciones educativas de todos los niveles, desde educación infantil, primaria, educación especial, educación de adultos, Formación Profesional, Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato LOGSE, Ciclos Formativos y Universidad y de régimen especial como son el Conservatorio de Música, la Escuela Oficial de Idiomas.

En la Serranía de Ronda, tan sólo los municipios de Algatocín, Arriate y Cortes de la Frontera tienen los tres niveles educativos: educación Infantil, Primaria y Secundaria Obligatoria. En estos tres municipios también existen Centros de Adultos. En Cortes de la Frontera, además se imparte un Ciclo Formativo de Grado Medio de Gestión del Medio Natural.

Los municipios de Benadalid, Benaoján, Benarrabá, Gaucín, Genalguacil, Igualeja, Jubrique y Montejaque poseen dos tipos de niveles educativos: educación Infantil y Primaria. También cuentan con un Centro de Adultos.

Los municipios de Alpandeire, Atajate, Benalauría, Cartajima, Faraján, Jimera de Líbar, Júzcar, Parauta y Pujerra tan sólo cuentan con educación Infantil y Primaria.

MAPA B15: Institutos de Secundaria Serranía de Ronda[38]



[38] Falta el Instituto de Secundaria del municipio de Arriate

MAPA B16: Centro de adultos Serranía de Ronda



El Bachillerato sólo se puede cursar en los institutos de Ronda y en relación con los estudios universitarios, existe una Escuela Universitaria de Enfermería y una delegación de la UNED en Ronda.

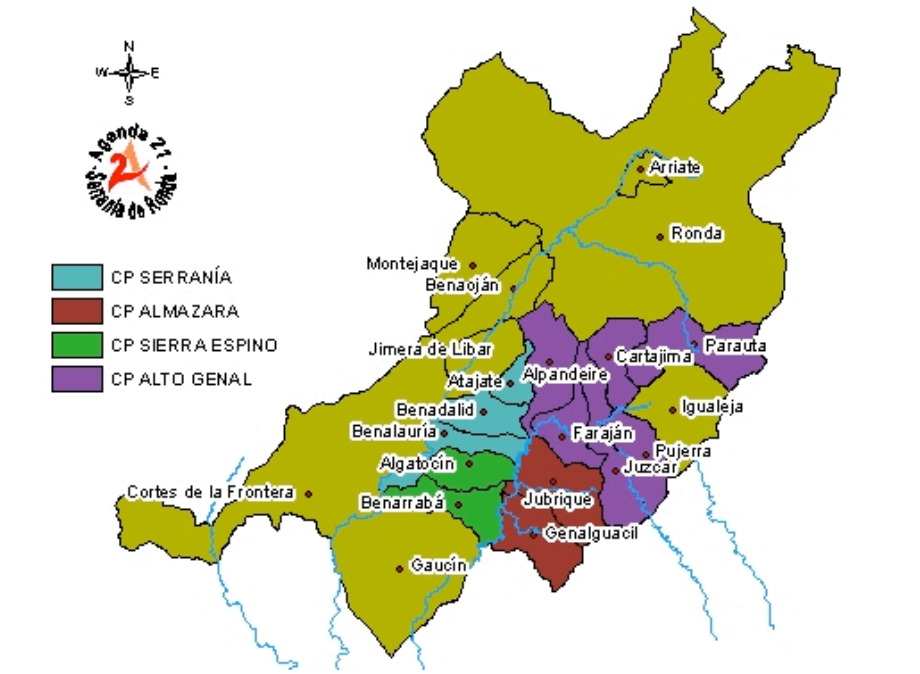
Además, existe una gran variedad de Ciclos de Formación Profesional en Ronda.

En este apartado queremos resaltar la existencia de 5 Colegios Públicos Rurales Agrupados (CPRA`s), con los cuales se evita que los alumnos de municipios de pequeña población, tengan que desplazarse para asistir al colegio. En ellos, sólo se imparten clases de educación infantil y educación primaria. Para asistir a la Educación Secundaria Obligatoria, los alumnos/as deben desplazarse a los Institutos localizados en Ronda, Cortes de la Frontera y Algatocín.

Los municipios pertenecientes a cada uno de los CPRA son los siguientes:

CPRA “Alto Genal”: Alpandeire, Faraján, Júzcar, Cartajima, Parauta y Pujerra.
CPRA “Serranía”: Benalauría, Atajate y Benadalid
CPRA “Sierra del Espino” con los municipios de Algatocín y Benarrabá
CPRA “Almazara”: Genalguacíl y Jubrique.
CPRA “Estación de Cortes”: Jimera de Líbar y la Estación de Cortes de la Frontera.

MAPA B17: Colegio públicos rurales asociados Serranía de Ronda[39]



5.6.3 EQUIPAMIENTOS PROMOCIÓN DE EMPLEO

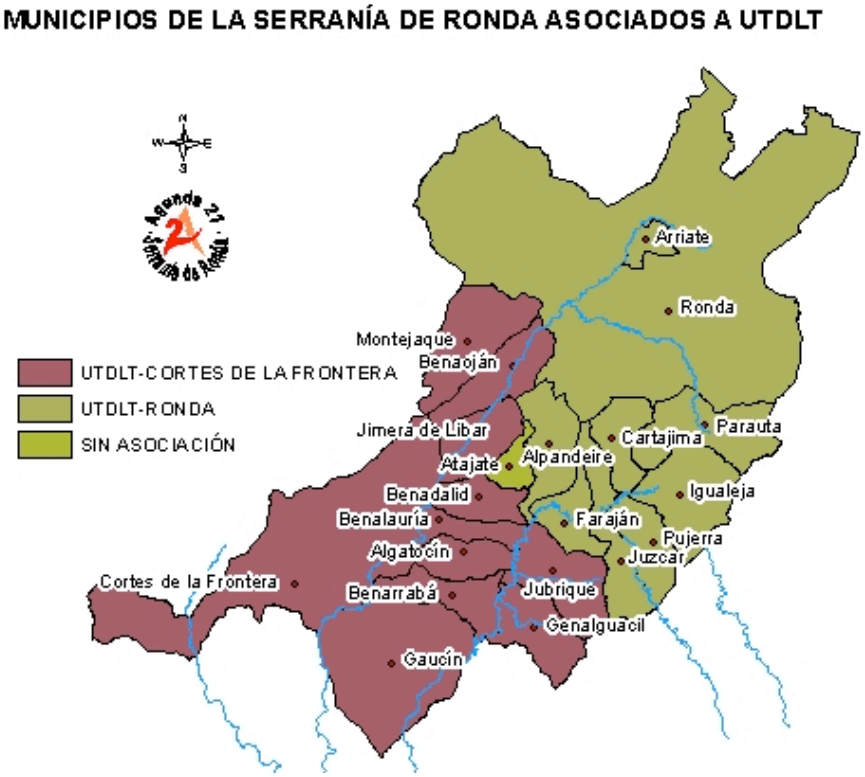
En la Serranía existen varias estructuras para el fomento y la promoción del empleo, estas son:

- Servicio Andaluz de Empleo (SAE)
- Unidad Territorial de Desarrollo Local y Tecnológico (UTDLT)
- Talleres de Empleo y Escuelas Taller.
- Organismo Autónomo Local para la Formación y Promoción de Empleo (OALFPE)

La Serranía de Ronda cuenta actualmente con dos unidades de promoción de empleo, llamadas Unidad Territorial de Desarrollo Local y Tecnológico (UTDLT) a la cual están asociados los distintos municipios de la Serranía de Ronda, cuyas oficinas se encuentran en Cortes de la Frontera y Ronda. El único municipio que no está asociado a ninguna UTDLT es Atajate.

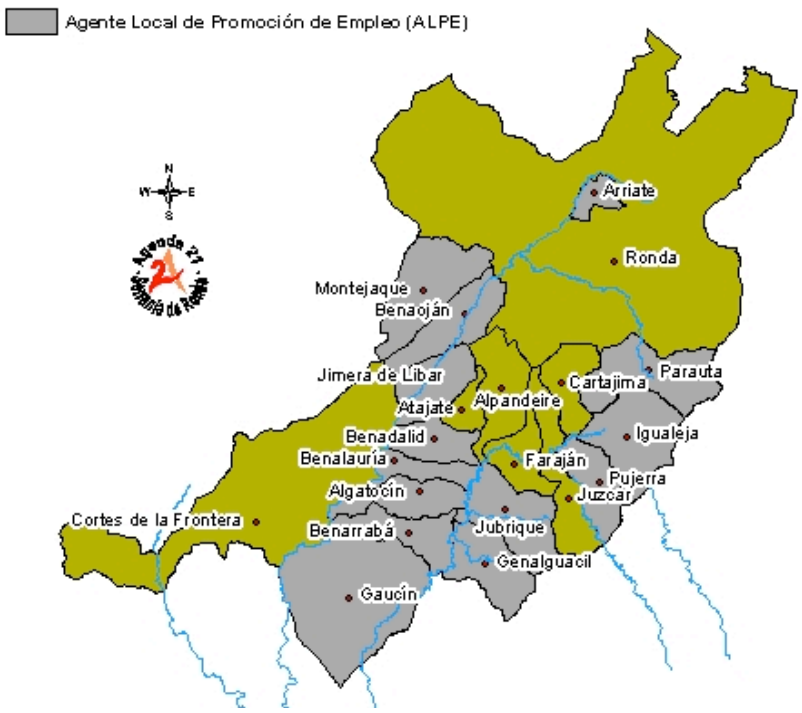
[39] Falta el Colegio Público Rural Asociado del municipio de Jimera de Libar

MAPA B18: Municipios de la Serranía asociados a UTDLT



Las UTDLT distribuyen por los municipios los Agentes Locales de Promoción de Empleo.

MAPA B19: Presencia de ALPE´s Serranía de Ronda



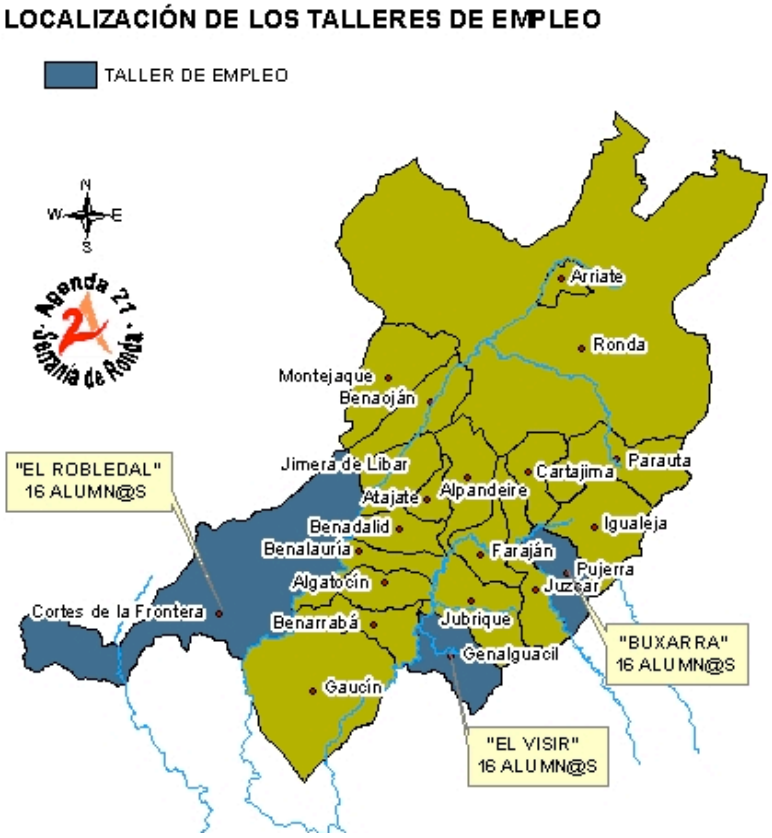
Las Escuelas Taller y los Talleres de Empleo también tienen especial mención en este apartado como espacios educativos y estrategias de promoción de empleo.

Al ser promociones de empleo de carácter temporal, no se encuentran siempre ni en los mismos pueblos, ni se desarrollan las mismas actividades. Actualmente contamos con dos Escuelas Taller, una en Ronda “Ciudad del Tajo”, y otra en Cortes de la Frontera “Pueblo Nazarí”, y tres Talleres de Empleo: en Pujerra “Buxarra”, en Genalguacil “El visir”, y en Cortes de la Frontera “El Robledal”.

MAPA B20: Localización de las Escuelas Taller Serranía de Ronda.



MAPA B21: Localización de los Talleres de Empleo



El Organismo Autónomo Local para la Formación y la Promoción de Empleo (O.A.L.F.P.E), es el Organismo Especializado en temas de formación profesional y empleo del Ayuntamiento de Ronda. Como centro colaborador de la Junta de Andalucía en materia de formación profesional ocupacional, recibe anualmente una subvención para la puesta en marcha de la oferta de cursos de F.P.O. Aunque la gestión del mismo depende del Ayuntamiento de Ronda, el acceso a la oferta formativa es extensible al resto de municipios de la Serranía.

5.6.4 EQUIPAMIENTOS DEPORTIVOS

Los equipamientos deportivos más habituales en la Serranía de Ronda son las pistas polideportivas, los campos de fútbol y las piscinas tanto privadas como públicas.

Tabla B16: Equipamientos deportivos Serranía de Ronda

	PS	PL	FB	GIM	PG	CT	HP
Algatocín	X	X					
Alpandeire		X		X			
Arriate	X	X	X	X			
Atajate	X	X					
Benadalid		X					
Benalauría	X	X					
Benaoján	X	X	X	X	X		
Benarrabá	X	X					
Cartajima	X		X				
Cortes de la Frontera	X	X	X	X		X	X
Faraján		X		X			
Gaucín	X	X		X			X
Genalguacil	X	X					
Igualeja	X	X	X				
Jimera de Líbar	X	X					
Jubrique	X	X					
Júzcar	X		X				
Montejaque	X	X	X				
Parauta	X	X					
Pujerra	X	X					
Ronda	X	X	X	X	X		X

PS: PISCINA; **PL**: POLIDEPORTIVO; **FB**: CAMPO DE FÚTBOL; **GIM:** GIMNASIO; **PG**: PIRAGÜA; **CT:** CAMPO DE TIRO; **HP:** HÍPICA

Fuente: Agenda 21 Serranía de Ronda.

La existencia de estas dotaciones están vinculadas, en su mayoría, con los centros educativos. La mayoría de los colegios dispone de una pista polideportiva de mayor o menor calidad.

En Ronda están concentradas la mayor parte de las instalaciones deportivas de la comarca, dotándose esta localidad de una diversidad de equipamientos deportivos considerables y de bastante calidad.

5.7 EQUIPAMIENTOS DE USO PÚBLICO DE CARÁCTER RURAL

5.7.1 EQUIPAMIENTO EN LOS PARQUES NATURALES

Dar a conocer los espacios naturales protegidos de Andalucía a través de una oferta adecuada de uso público, es una tarea en la que la CMA ha puesto un especial empeño. El objetivo es cubrir con un nivel de dotación básica mínima los espacios naturales protegidos, contribuyendo al equilibrio territorial mediante una oferta amplia y dinámica. Las actuaciones llevadas a cabo por la CMA, en esta materia van referidas tanto a la construcción de nuevos equipamientos como a la reforma y la conservación de las ya existentes. Los criterios determinantes para la elección de la tipología y ubicación de los nuevos equipamientos se han tomado de acuerdo a factores, como la proximidad de otros ya ofertados, accesibilidad, potencialidad de usos y disfrute por parte de la población así como su posterior gestión.

La oferta muy amplia y diversa está constituida principalmente por equipamientos de carácter informativo, educativo, recreativo, alojamiento y de servicios.

Los equipamientos de uso público en los Espacios Naturales Protegidos de la Comarca son:

EQUIPAMIENTOS DE USO PÚBLICO			
ESPACION NATURAL	**EQUIPAMIENTO**	**TIPO DE EQUIPAMIENTO**	**Nº**
LOS ALCORNOCALES	ÁREA RECREATIVA	ÁREA RECREATIVA	1
	SENDEROS	CARRIL CICLOTURÍSTICO	2
		SENDERO SEÑALIZADO	3
LOS REALES DE SIERRA BERMEJA	ALOJAMIENTOS	REFUGIO	1
	ÁREA RECREATIVA	ÁREA RECREATIVA	1
	SENDEROS	SENDERO SEÑALIZADO	3
SIERRA CRESTELLINA	SENDEROS	SENDERO SEÑALIZADO	1
SIERRA DE GRAZALEMA	SENDEROS	SENDERO SEÑALIZADO	10
	ALOJAMIENTOS	CASA RURAL	1
SIERRA DE LAS NIEVES	ÁREA RECREATIVA	ÁREA RECREATIVA	1
	MIRADOR	MIRADOR	1
	SENDEROS	SENDERO SEÑALIZADO	15
	ZONA DE ACAMPADA	ZONA DE ACAMPADA LIBRE ORGANIZADA	1
	ALOJAMIENTOS	CASA RURAL	1
	ÁREA RECREATIVA	ÁREA RECREATIVA	1
	ALOJAMIENTOS	HOTEL DE MONTAÑA	1
	MIRADOR	MIRADOR	2

Fuente: CMA. Junta de Andalucía

Además existe un Centro de visitantes en Cortes de la Frontera y un Punto de Información del Valle del Genal en Genalguacil.

C. CALIDAD AMBIENTAL URBANA

1. AGUA POTABLE Y RESIDUAL

1.1 RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

El abastecimiento de agua potable del conjunto de las poblaciones de la Serranía de Ronda se realiza mediante extracción de los acuíferos, por captación desde pozos y/o a través de manantiales, y por lo general muestran unos balances equilibrados.

En este punto pretendemos abordar cuál es el estado de la red de abastecimiento de agua potable en los municipios de la Serranía de Ronda. Para ello, hemos utilizado como fuente el IEA, que publica datos relativos al año 1995 (no hay publicado actualizaciones posteriores).

Las redes de abastecimiento se caracterizan por ser de carácter local, y según los datos publicados en el IEA, en general no se encuentran en buen estado de conservación, por lo que las pérdidas de agua, aunque no cuantificadas, deben ser muy significativas.

La red de abastecimiento de agua se compone de la red de conducción, la red de distribución y los depósitos de agua.

La **red de conducción** se define como el tramo de abastecimiento de agua que transporta ésta desde la captación o captaciones, hasta el punto donde se inicia la distribución domiciliaria de la misma, independientemente de donde se ubiquen los depósitos.

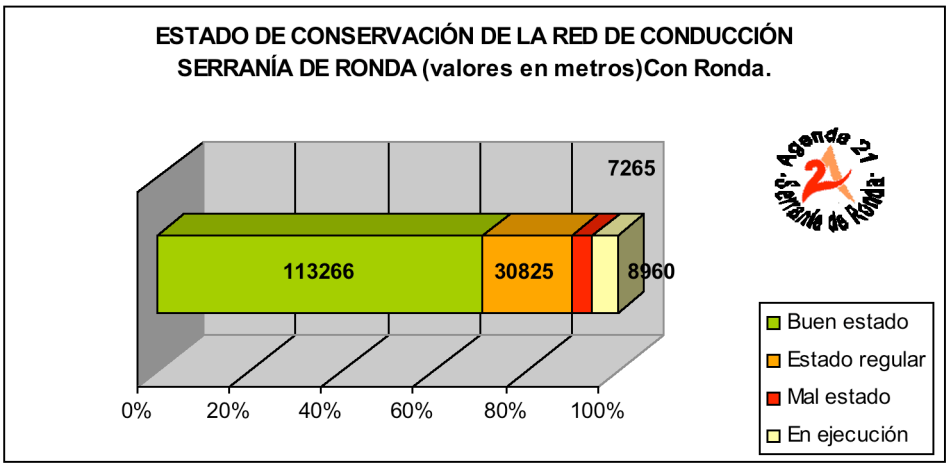
La **red de distribución** hace referencia al conjunto de conducciones de agua potable que posibilitan la conexión de usuarios al servicio de agua.

El **estado de conservación** de la red en ambos casos se ha clasificado como bueno, regular y malo en función de las pérdidas observadas en el caudal o por padecer excesivas averías. Se registra en ejecución cuando se esté realizando alguna obra.

1.1.1 ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA RED DE CONDUCCIÓN

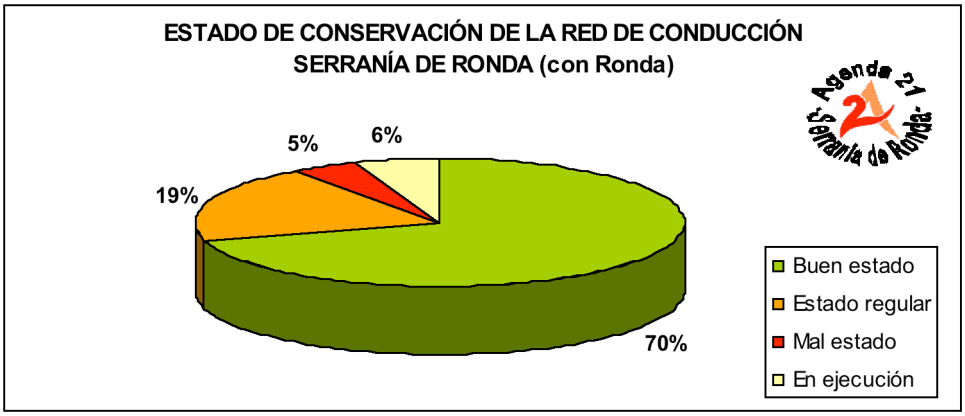
La red de conducción de agua de la Serranía para el año 1995, estaba compuesta por 160316 metros (incluido el municipio de Ronda). Según los datos del IEA, 113266 m. estarían en buen estado, 30825 m. regular, y 7265 m en mal estado. Alrededor de 8960 m. se encontraban en aquel momento en ejecución. Apreciamos por lo tanto que el 70% de las conducciones estarían en buen estado, frente a un 19% regular y un 5% en mal estado.

GRÁFICA C1: Estado de conservación de la red de conducción Serranía de Ronda (Valores en metros) Con Ronda.



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

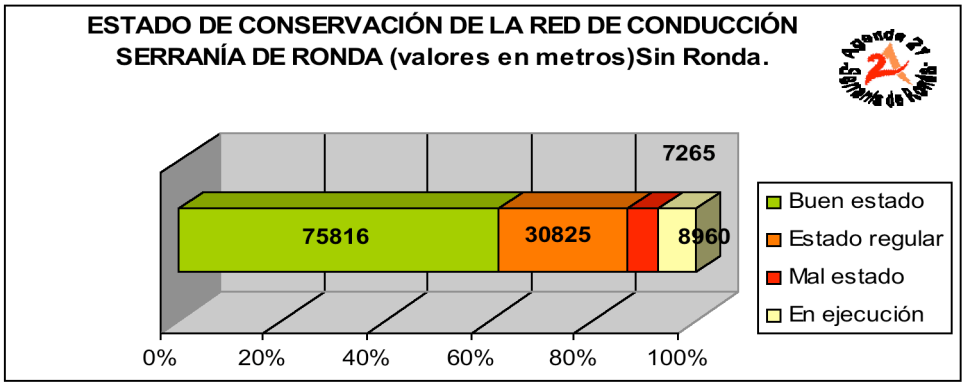
GRÁFICA C2: Estado de conservación de la red de conducción Serranía de Ronda (Con Ronda)



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

Ahora bien, si exceptuamos del análisis al municipio de Ronda, la proporción de conducciones en buenas condiciones disminuye, pasando de un 70% a un 62%, mientras que las conducciones en estado regular y malo aumentan, pasando del 24% al 31%. Así, de los 122866 metros con los que cuenta la red de conducción de los 20 municipios de la Serranía, 75816 m. estarían en buenas condiciones, 30825 m. regular, 7265 en mal estado y el resto en ejecución.

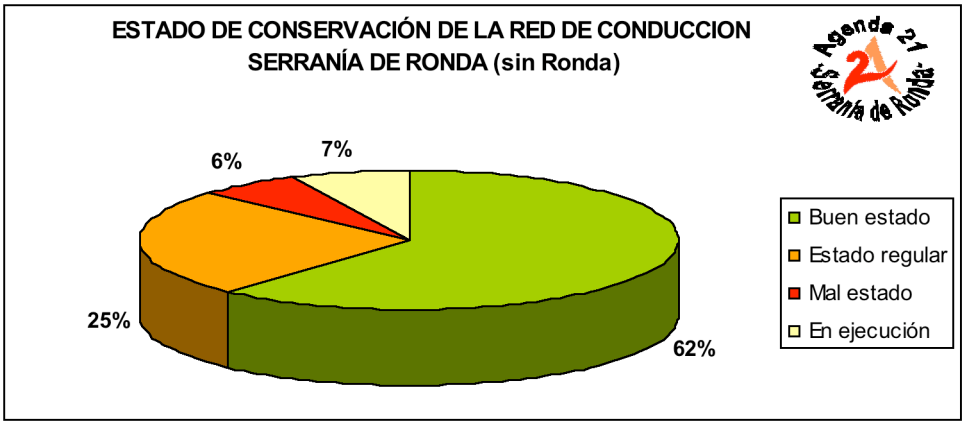
GRÁFICA C3: Estado de conservación de la red de conducción Serranía de Ronda (valores en metros) Sin Ronda.



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

Esta gráfica arroja los siguientes datos: el 62% de la red se encuentra en buen estado, el 25% conserva un estado regular, el 6% de la red se encuentra en mal estado y el 7% en ejecución en estos momentos.

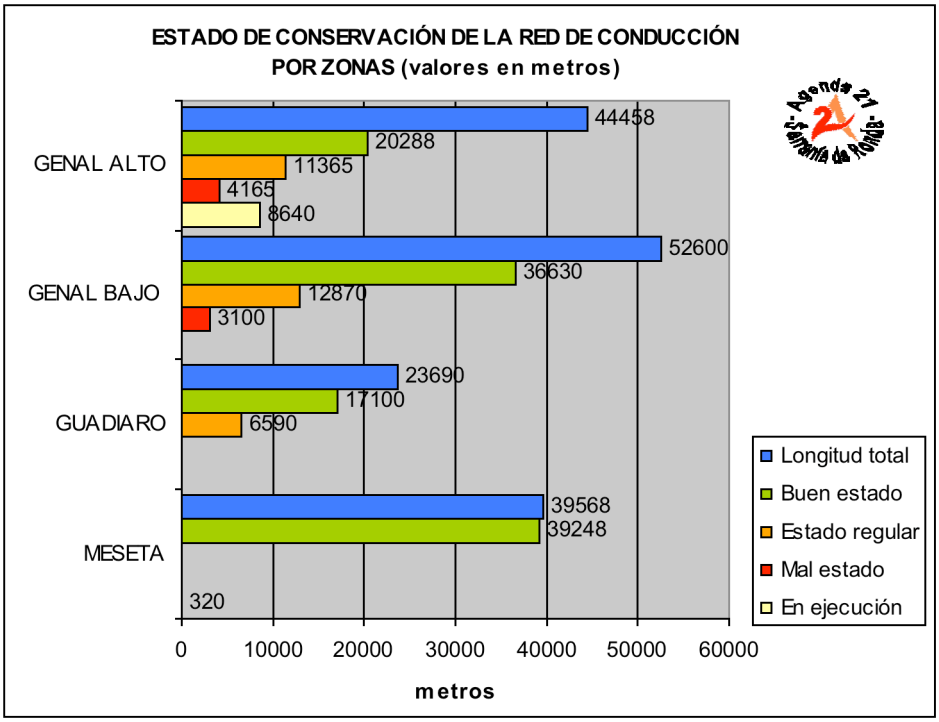
GRÁFICA C4: Estado de conservación de la red de conducción Serranía de Ronda Sin Ronda



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

La situación de la red de conducción por zonas presenta grandes variaciones. Así, en la Meseta, el 99% de la red se encontraría en buen estado, mientras que en el Guadiaro y Genal este porcentaje se reduciría al 72% y 59% respectivamente. No obstante, los valores más bajos se localizan en el Genal Alto, donde apenas se alcanzan valores del 46%, mientras que en el Bajo Genal ronda el 70%. Datos más particularizados de las distintas zonas de la comarca están recogidos en el apartado de Anexos.

GRÁFICA C5: Estado de conservación de la red de conducción por zonas (valores en metros)



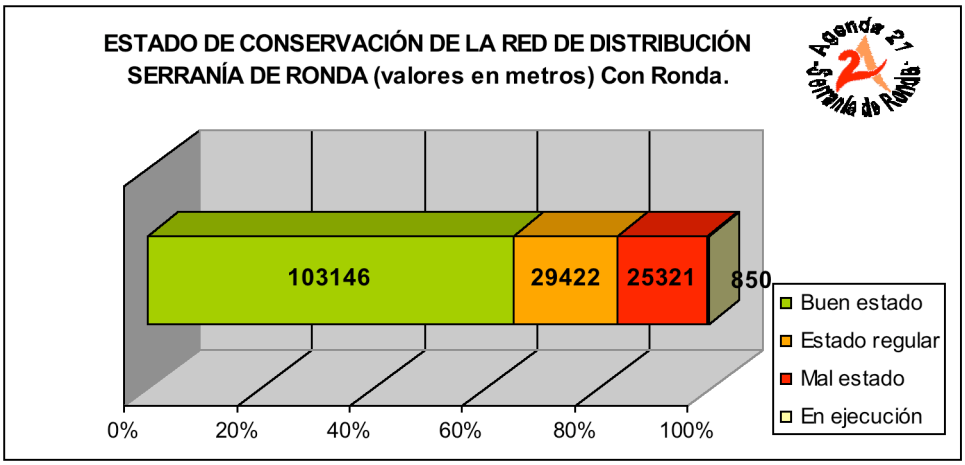
FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

Los valores relativos al estado de conservación de las redes de conducción correspondientes a cada uno de los municipios, aparecen en distintas tablas y gráficos del apartado Anexos.

1.1.2 ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN

Los datos del Instituto de Estadística de Andalucía recogen que la red de distribución de agua potable en la Serranía (en el año 1995) era de 158739 metros, incluyendo al municipio de Ronda. Del total presentado: 103146 m. fueron considerados como en buen estado de conservación; 29422 m. regular; 25321 m. en mal estado y 850 m. en ejecución. Así pues, el 64 % de la red se encontraría en buen estado y el resto en condiciones más precarias.

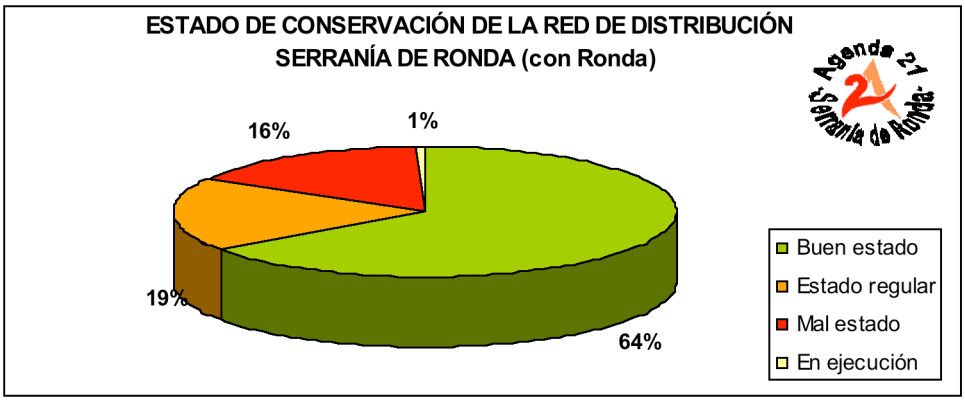
GRÁFICA C6: Estado de conservación de la red de distribución Serranía de Ronda (valores en metros) Con Ronda



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

Estos datos representados en una gráfica circular arrojan los siguientes porcentajes:

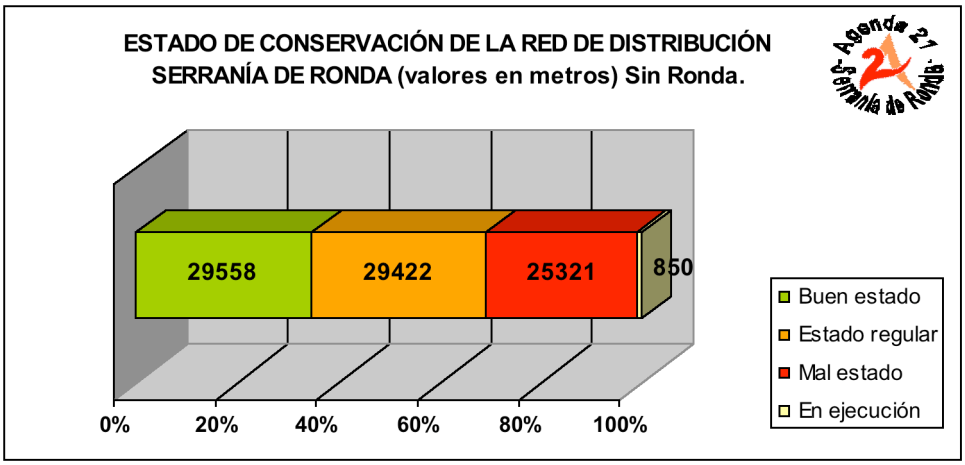
GRÁFICA C7: Estado de conservación de la red de distribución Serranía de Ronda (con Ronda)



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

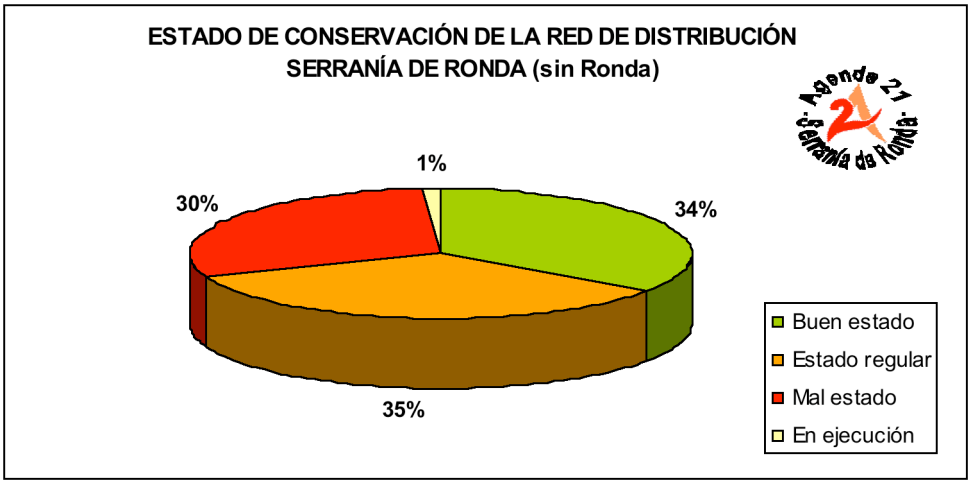
Ahora bien, si excluimos del análisis a Ronda, se aprecian diferencias muy significativas: de los 85151 metros que componen la longitud total de la red de estos 20 municipios, 29558 m. estarían en buen estado, 29422 m. regular, 25321 en mal estado y 850 en ejecución. Por lo tanto, sólo el 34% de la red estaría considerada en buen estado, mientras que los porcentajes de la red en mal estado y regular ascienden al 30 y 35% respectivamente.

GRÁFICA C8: Estado de conservación de la red de distribución Serranía de Ronda (valores en metros) Sin Ronda



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

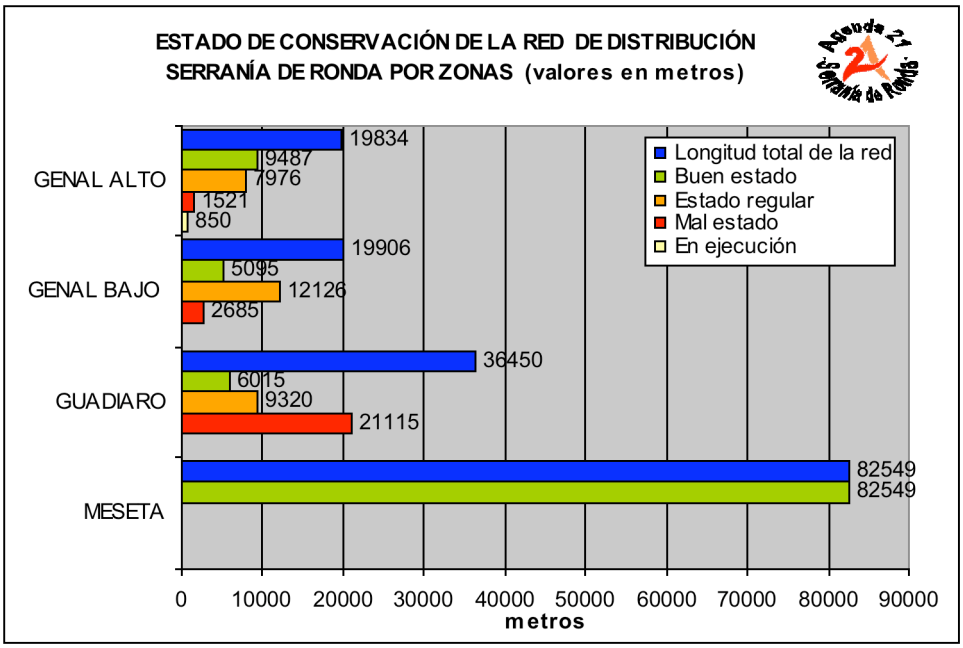
GRÁFICA C9: Estado de conservación de la red de distribución Serranía de Ronda (sin Ronda)



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

No obstante, la situación en cada una de las zonas de la Serranía es muy diferente. En la siguiente gráfica aparecen los valores del estado de la red de distribución relativos a cada una de ellas.

GRÁFICA C10: Estado de conservación de la red de distribución Serranía de Ronda por zonas (valores en metros)



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

La situación es especialmente preocupante en los municipios del Valle del Guadiaro, donde más de la mitad de la longitud de la red aparecen en mal estado, y tan sólo el 17% se consideran en buen estado.

En el Valle del Genal, el 50% de la red se hallaría en estado regular, el 11% en mal estado y el 37% bueno. No obstante, es en el Genal Bajo donde peor estaría la red, con un 26% en buen estado, mientras que en el Alto Genal este porcentaje asciende al 48%.

Por el contrario, según los datos publicados por el IEA, en la Meseta toda la red aparecería en buen estado.

Los valores relativos a cada uno de los municipios aparecen en las tablas y gráficos que se presentan en el apartado de Anexos.

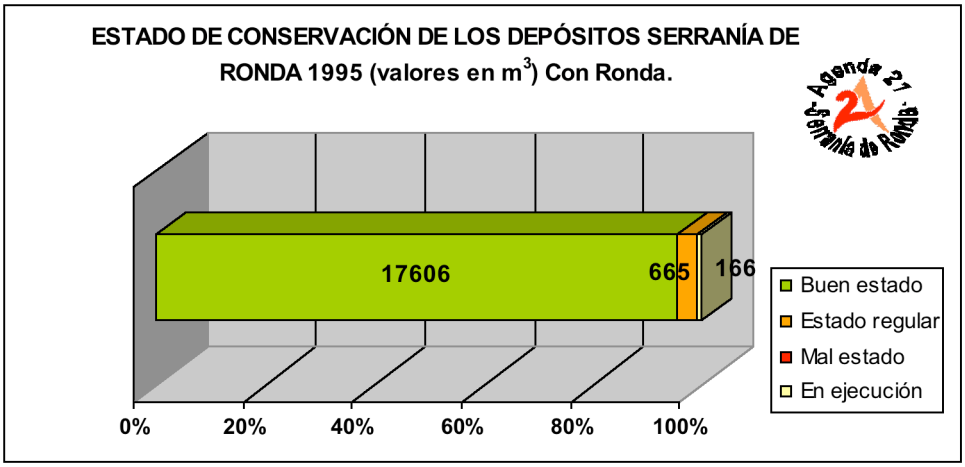
1.1.3 ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS DEPÓSITOS DE AGUA

Según el IEA- año 1995, se consideran depósitos de agua los existentes en el municipio que los identifica, aunque den servicio a otros municipios. Para cada depósito se indica el volumen útil.

El estado del depósito se ha clasificado en función del número de fugas de agua y reparaciones: como *bueno* si no requiere reparaciones importantes, *regular* cuando necesite alguna reparación de importancia, pero no urgente, *malo* cuando requiera reparación inmediata y *en ejecución* cuando esté en obra

El estado de conservación de los depósitos se consideró bueno en la mayoría de los casos.

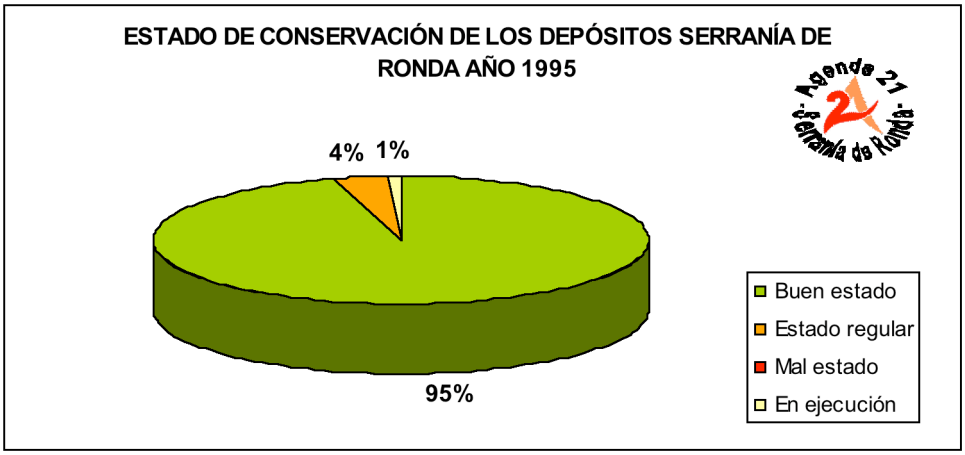
GRÁFICA C11: Estado de conservación de los depósitos Serranía de Ronda 1995 (valores en m^3) Con Ronda.



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

Concretamente, de los 18437 m3 de capacidad total de depósito con que cuentan los municipios de la Serranía, 17606 m3, es decir el 95% se hallarían en buen estado, 665 m3 en estado regular y ninguno en mal estado.

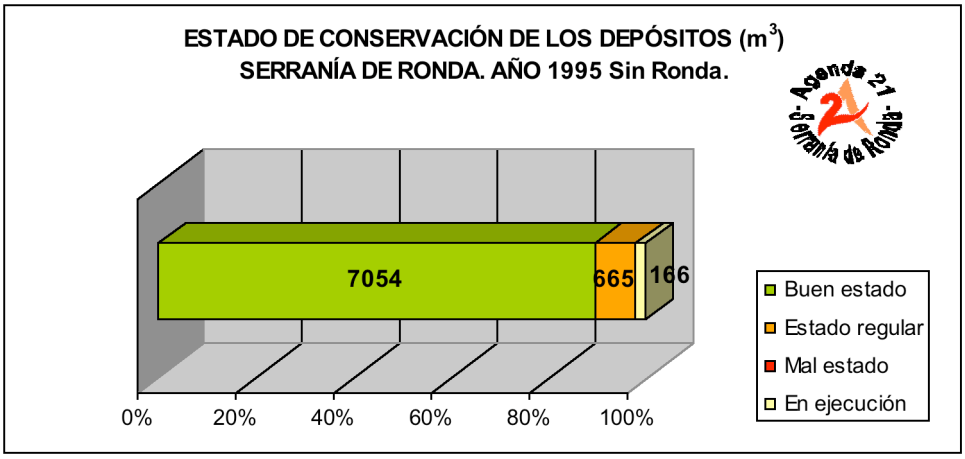
GRÁFICA C12: Estado de conservación de los depósitos Serranía de Ronda 1995



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

Además, si excluimos del análisis los valores correspondientes al municipio de Ronda, tampoco existen diferencias significativas, por lo que los depósitos de los municipios de la Serranía en líneas generales están en buen estado.

GRÁFICA C13: Estado de conservación de los depósitos (m^3) Serranía de Ronda 1995 Sin Ronda



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

La capacidad y estado de los distintos depósitos de agua existentes en cada uno de los municipios aparecen reflejados en las tablas y gráficos del apartado Anexos.

1.2 CONSUMO URBANO DE AGUA POTABLE

En este punto pretendemos en primer lugar abordar cuál es el consumo de agua en cada uno de los municipios de la Serranía de Ronda y seguidamente realizar una comparación con los valores registrados en varios municipios de la Costa del Sol.

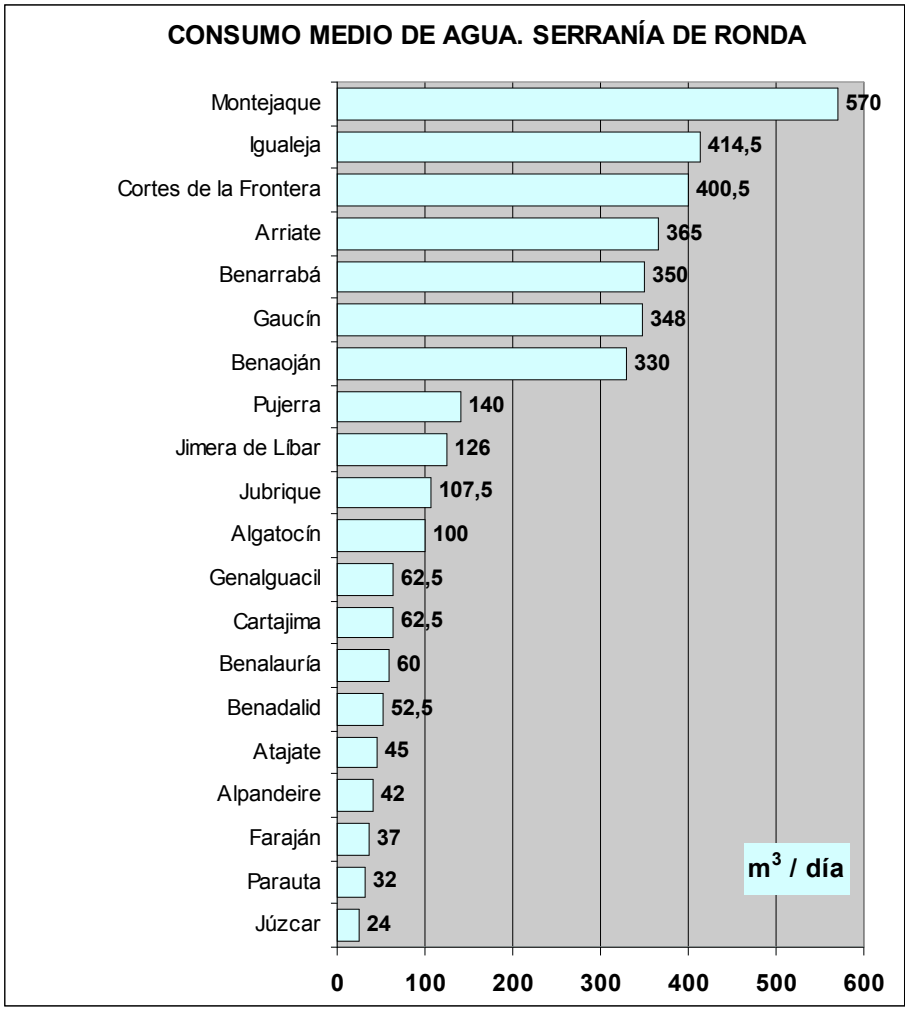
Para ello, y debido a la escasa información disponible al respecto, hemos basado el análisis en los últimos datos publicados por el IEA relativos al año 1995, referentes al consumo diario de agua en la temporada de verano e invierno, que representan los períodos de mayor y menor consumo.

La Serranía de Ronda, consume de media unos 15344 m^3/día, lo que supone al año unos 5600560 m^3 (más de 5,6 Hm^3 anuales). No obstante, es el municipio de Ronda quien acapara el 76% del consumo total.

Aunque el mayor consumo de agua se produce, como es lógico, en los municipios de mayores dimensiones, destaca el municipio de Montejaque que con apenas 1000 habitantes, consume 540 m^3 al día de media, lo que representa el mayor consumo de agua después de Ronda.

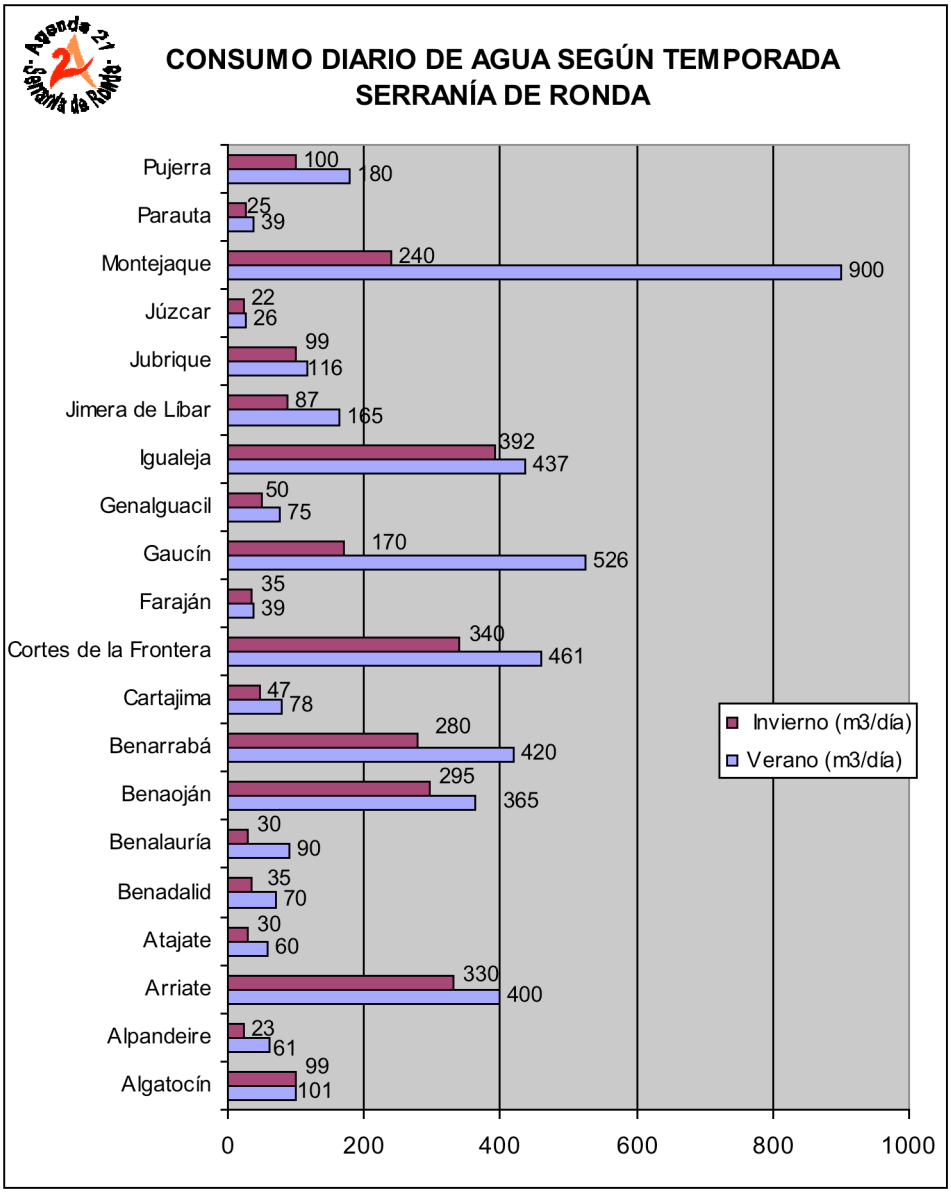
En la siguiente gráfica se muestran los consumos medios diarios de agua que existen en cada uno de los municipios de la Serranía de Ronda. Éste resulta de hacer la media aritmética entre los valores correspondientes a los períodos de mayor y menor consumo, es decir, a la temporada de verano e invierno.

GRÁFICA C14: Consumo medio de agua Serranía de Ronda 1995



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

GRÁFICA C15: Consumo diario de agua según temporada Serranía de Ronda.



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

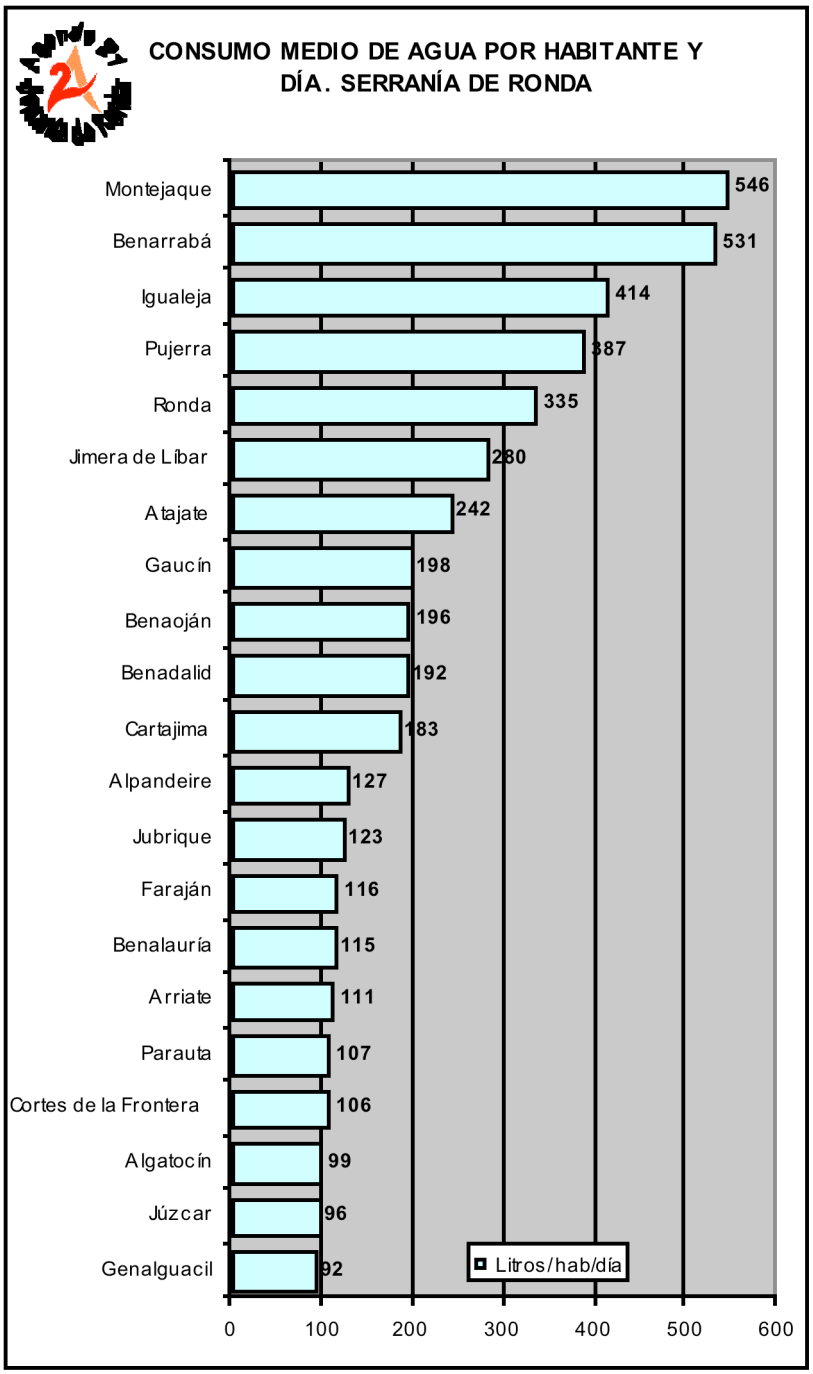
1.2.1 CONSUMO PER CAPITA DE AGUA POTABLE

El consumo *per capita* de agua refleja el consumo por habitante y día en cada uno de los municipios.

La Serranía de Ronda posee un consumo *per capita* medio que asciende en el año 1995 a 284,4 l/hab/día (si incluimos a Ronda), y a 191,9 l/hab/día (sin Ronda).

En los municipios de la Serranía se registran valores de consumo *per capita* que van desde los 92 l/hab/día de Genalguacil, a los 546 l/hab/día de Montejaque. Tan sólo cinco municipios superan la media comarcal de 284,4 l/hab/día y ocho la media comarcal (sin Ronda) de 191,9 l/hab/día.

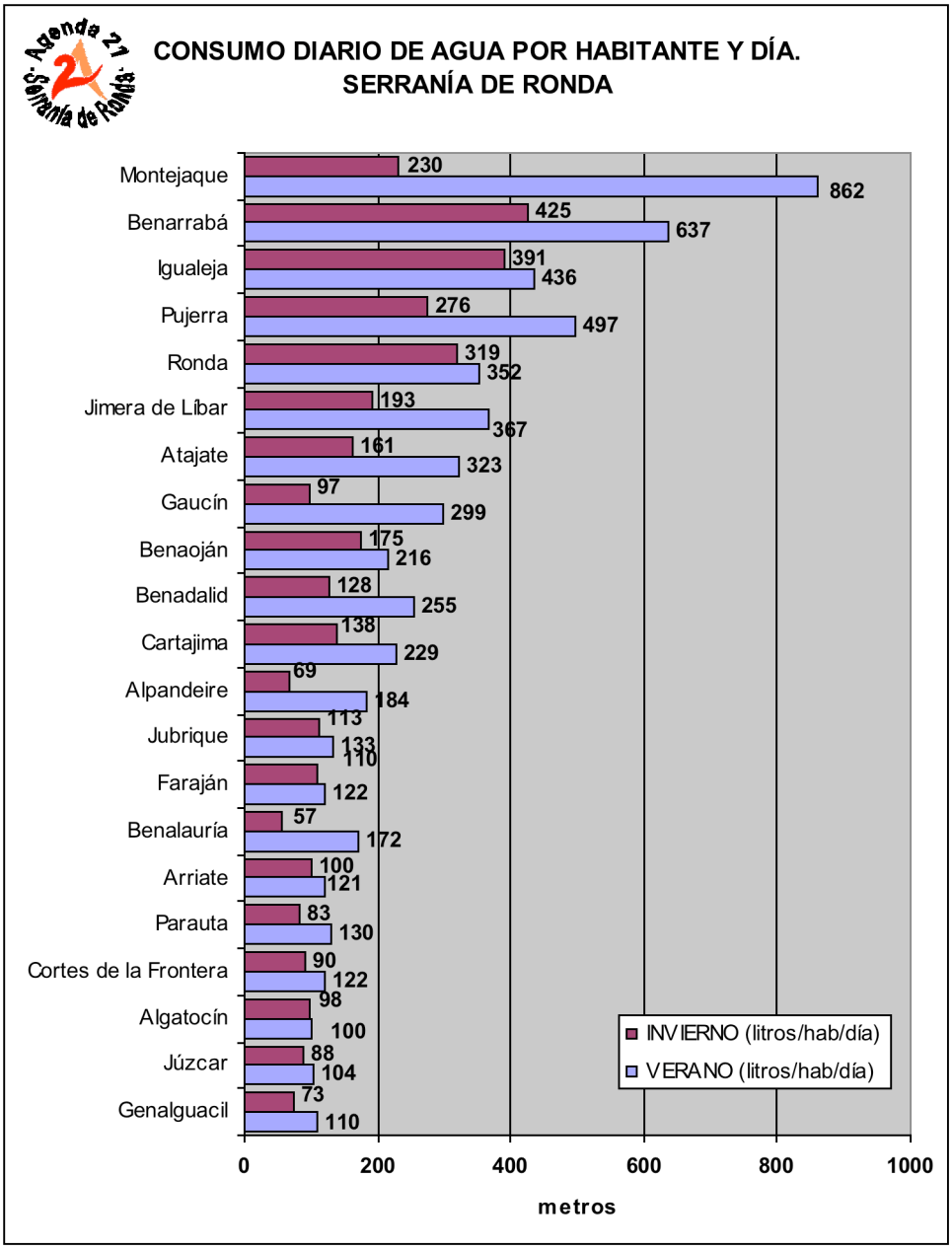
GRÁFICA C16: Consumo medio de agua por habitante y día Serranía de Ronda 1995



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

En la siguiente tabla se muestran los consumos *per cápita*, de invierno y verano, de cada uno de los municipios de la Serranía. Destaca Montejaque, que casi cuadruplica en verano el consumo existente en invierno.

GRÁFICA C17: Consumo diario de agua por habitante y día Serranía de Ronda



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

Finalmente, comparando los consumos en la Serranía con los registrados a nivel provincial y andaluz, se observa que la mayoría de los municipios de la Serranía presentan consumos de agua inferiores a la media provincial y andaluza.

En la Serranía de Ronda, el consumo *per capita* medio es de 103,8 m^3/hab/año (incluyendo al municipio de Ronda), y de tan sólo de 70 m^3/hab/año si tenemos en cuenta a los 20 municipios restantes, valores claramente inferiores a la media andaluza y provincial que, según la Consejería de Obras Públicas y Transportes para el año 2002 ascienden a 108,3 m^3/hab/año y 110,6 m^3/hab/año respectivamente.

TABLA C1: Consumo de agua *per capita*

CONSUMO DE AGUA *PER CAPITA*[40] (m^3/hab/año)	
Serranía de Ronda	103,8
Serranía de Ronda (sin Ronda)	70
Media provincia de Málaga	110,6*
Andalucía	108,3*

FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

Comparando el consumo medio diario registrado en los municipios de la Serranía de Ronda con el existente en algunos municipios de la Costa del Sol, aún más se acrecientan estas diferencias.

En la siguiente tabla, se muestran los consumos medios diarios de agua y *per capita* que existen en algunos de los municipios de la Costa del Sol y los referidos a la Serranía de Ronda.

TABLA C2: Comparativa de consumo de aguas

TABLA COMPARATIVA DE CONSUMOS DE AGUAS					
	Población	**Consumo medio (m^3/día)**	**Consumo medio (m^3/año)**	**Consumo medio per cápita (litros/hab/día)**	**Consumo medio per cápita (m^3/hab/año)**
Torremolinos	33005	32595,5	11897357,5	987,6	360,5
Estepona	36766	24.956	9108757,5	678,8	247,7
Fuengirola	43613	23000	8395000	527,4	192,5
Serranía de Ronda	53952	15344	5600560	284,4	103,8
Serranía (sin Ronda)	19118	3669	1339185	191,9	70,0

FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

Como se puede ver, existen diferencias muy significativas, que van desde los 191,9 litros/hab/día en los municipios de la Serranía de Ronda a los 987,6 litros/hab/día de Torremolinos.

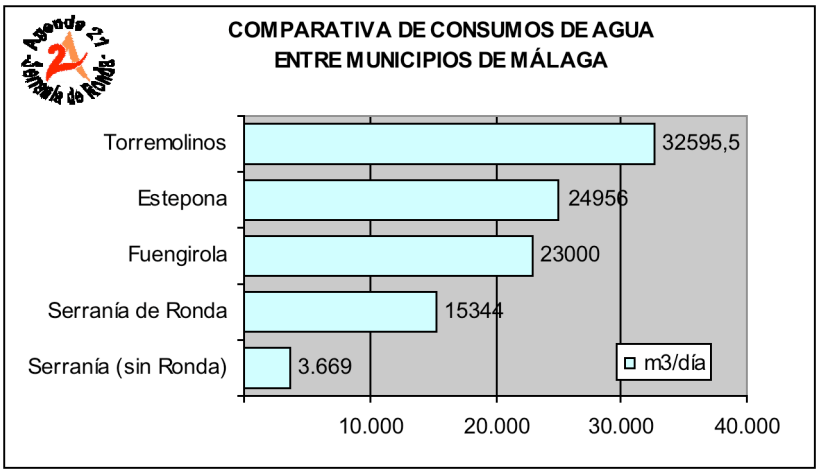
Estos elevados consumos per cápita que presentan los municipios de la Costa del Sol obedecen fundamentalmente a dos factores:

- Por un lado, estos municipios cuentan con una importante población flotante de marcado carácter estacional, muy superior a la población que oficialmente aparece en las estadísticas del padrón municipal de estas localidades. Esta población que si demanda recursos hídricos y no está incluida en las cifras oficiales de población, provoca valores de consumo medio *per capita* más elevados que los que en un principio le correspondería.
- Y por otro lado, otro factor clave que explicaría este hecho es el modelo de desarrollo implantado en estos municipios costeros, basado casi exclusivamente en la actividad turística muy demandante de recursos hídricos.

[40] ** Estos valores tienen en cuenta a la población de hecho*

En la siguiente gráfica se representan los consumos diarios de agua que existen en algunos municipios de la Costa del Sol. Tan sólo Torremolinos (según datos relativos al año 1995), duplica el consumo diario que presentan todos los municipios de la Serranía juntos, incluido Ronda.

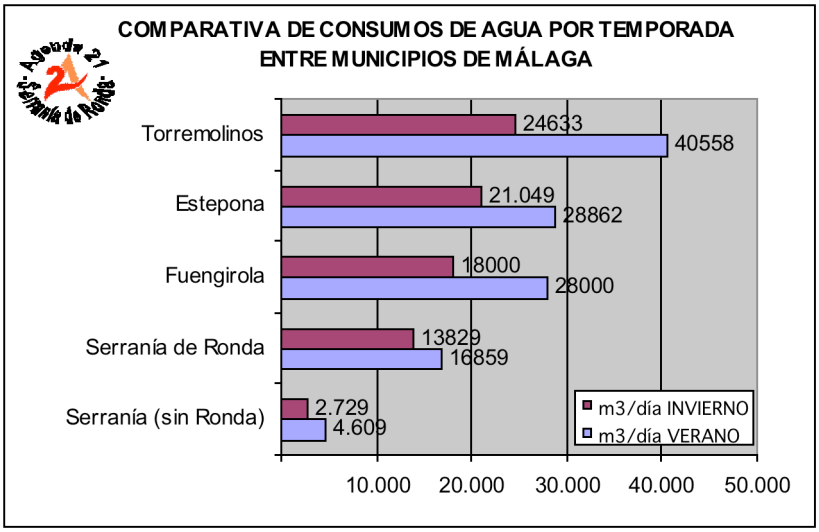
GRÁFICA C18: Comparativa de consumos de agua entre municipios de Málaga



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

Aunque en la temporada de verano todos los municipios incrementan los consumos diarios de agua, es en la Costa del Sol, como consecuencia de la fuerte demanda de recursos hídricos que presenta la actividad turística, donde se producen los mayores aumentos de consumo. Destaca el caso de Torremolinos, que requiere casi 16000 m^3 diarios más de agua en verano, es decir, un incremento del 64, 6%.

GRÁFICA C19: Comparativa de consumos de agua según temporada entre municipios de Málaga



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

1.3 DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES URBANAS

Las aguas residuales urbanas de los municipios de la Serranía de Ronda van a parar casi exclusivamente a la cuenca hidrográfica del río Guadiaro, exceptuando a las Entidades Autónomas Locales de Montecorto y Serrato que vierten sus aguas residuales a las cuencas del Guadalete y Guadalteba respectivamente.

Aunque las aguas del río Genal desembocan en el río Guadiaro, y por tanto éste es una subcuenca del Guadiaro, para determinar y ubicar los vertidos existentes en la Serranía, las hemos considerado como dos cuencas independientes.

Una característica común de los municipios de la Serranía, es el predominio de vertidos de aguas residuales urbanas sin depurar directamente a los cauces. Tan sólo dos municipios (Parauta y Gaucín) de los 21 que componen la Serranía de Ronda, disponen actualmente de instalaciones de depuración de sus aguas residuales urbanas. El municipio de Ronda, principal responsable de la contaminación de las aguas del río Guadiaro, aunque tiene construida la depuradora, no está en funcionamiento por la falta del colector que lleve las aguas residuales de la ciudad a la Estación de Depuración.

Por otro lado, existen vertidos derivados de las actividades agrarias, industriales y residenciales más difíciles de cuantificar debido a que no siempre aparecen en las estadísticas oficiales, como sucede en nuestra comarca. Estos vertidos aparecen dispersos en el territorio y, en muchas ocasiones, presentan una elevada incidencia ambiental, pues acaban afectando directa o indirectamente a las aguas superficiales o subterráneas.

Así, aunque nosotros en este apartado sólo abordemos los vertidos de aguas residuales procedentes de los núcleos de población, es importante señalar, que existen puntos potencialmente conflictivos que no sólo hacen referencia a los núcleos de población. Las características principales de estos vertidos en la Serranía son:

- Existen numerosas fosas sépticas, de obra o de pozo filtrante, asociadas a las viviendas aisladas repartidas por todo el territorio, y cuyos vertidos frecuentemente no son sometidos a ningún tratamiento.
- En cuanto a la actividad ganadera, el problema más grave es que las explotaciones ganaderas (porcinas y avícolas fundamentalmente) no disponen de dispositivos específicos de recogida de aguas de baldeo y las vierten directamente al medio, con el consiguiente impacto sobre los suelos y los recursos hídricos.
- Referentes a las aguas residuales industriales, las deficiencias en la gestión se manifiestan fundamentalmente en el ámbito de las pequeñas instalaciones de transformación que vierten sin tratamiento previo efluentes contaminados a la red de saneamiento municipal. Especial relevancia tiene la industria chacinera, que agrava los

episodios de contaminación existente en determinados municipios, donde esta actividad tiene cierta envergadura, como son Benaoján, Montejaque, Arriate, Igualeja y Cortes de la Frontera, entre otros.

- Aunque la cantidad de alpechines vertidos a nuestros ríos no parece ser muy importante, hay que tener en cuenta que son sustancias con un alto grado de contaminación, ya que presentan una DBO_5 muy alta (Demanda Biológica de Oxígeno en 5 días, índice que mide la necesidad de oxígeno para degradar la materia orgánica). Actualmente el alpechín es almacenado en grandes balsas por las almazaras, con los consiguientes problemas de desbordamientos y filtración en suelos. En la Serranía existen tres almazaras, dos en Ronda y una en Jubrique.

1.3.1 NORMATIVA Y COMPETENCIAS EN DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES URBANAS.

1. NORMATIVA

En 1991 la Unión Europea aprobó la Directiva 91/271/CEE, del Consejo, de 21 de mayo, sobre el Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas (ARU), en la cual se establece que los Estados miembros adoptarán las medidas necesarias para garantizar que dichas aguas son tratadas correctamente antes de su vertido. Para ello, la norma comunitaria impone la obligación de someter dichas aguas residuales a tratamientos, más o menos rigurosos, en diferentes plazos.

Los criterios que utiliza la directiva para fijar estas obligaciones son el número de “habitantes equivalentes”, concepto definido en función de la carga contaminante tanto de personas, como de animales e industrias y las “aglomeraciones urbanas”, que son las zonas que presentan una concentración suficiente para la recogida y conducción de las aguas residuales; asimismo, también se toma en consideración la mayor o menor sensibilidad de la zona en la que van a realizarse los vertidos.

Esta norma se incorporó al ordenamiento interno español a través del Real Decreto- Ley 11/1995 de 28 de diciembre, desarrollado por Real Decreto 509/1996 de 15 de marzo, que tienen por objeto complementar el régimen jurídico establecido en la ley de Aguas y en la de Costas, con el fin de proteger la calidad de las aguas continentales y marítimas y de los efectos negativos de los vertidos de las aguas residuales urbanas.

Las Aguas Residuales Urbanas son “las aguas residuales domésticas o la mezcla de éstas con aguas residuales industriales o con aguas de escorrentía pluvial”

Las obligaciones que establece la normativa en vigor y que afecta al ámbito de la Serranía de Ronda son:

a. Las aglomeraciones urbanas menores de 2000 h-e que viertan en aguas continentales o estuarios, dispondrán de un tratamiento adecuado para sus aguas residuales, antes del día 1 de enero del año 2006.

b. Las aglomeraciones urbanas entre 2000 y 10.000 h-e que viertan en aguas continentales o estuarios, deberán aplicar a las aguas residuales que entren en los sistemas colectores un tratamiento secundario o proceso equivalente antes del día 1 de enero del año 2006.

c. Para aglomeraciones urbanas que cuenten entre 10.000 y 15.000 h-e, deberán aplicar a las aguas residuales que entren en los sistemas colectores un tratamiento secundario o proceso equivalente antes del 1 de enero del año 2006.

d. Las aglomeraciones urbanas que cuenten con más de 15.000 h-e, deberán aplicar a las aguas residuales que entren en los sistemas colectores un tratamiento secundario o proceso equivalente antes del 1 de enero del año 2001. Para estas aglomeraciones urbanas se podrá solicitar a la Comisión Europea, excepcionalmente y por problemas técnicos, una ampliación del plazo, que tendrá como límite el 31 de diciembre del año 2005.

Respecto a los sistemas colectores, las aglomeraciones urbanas que se indican a continuación deberán disponer de los mismos, en los siguientes plazos:

e. Antes del 1 de enero del año 2001, aquellas que cuenten con más de 15.000 h-e.
f. Antes del 1 de enero del año 2006, aquellas que tengan entre 2.000 y 15.000 h-e.

2. DISTRIBUCIÓN DE COMPETENCIAS

Tal y como dice el *Programa de Depuración y Gestión de Aguas Residuales Urbanas, Horizonte 2005 de la Consejería de Obras Públicas y Transportes de la Junta de Andalucía*, la administración local es la competente en materia de saneamiento y depuración de aguas residuales urbanas. Debido a su elevado coste, (ejecución, explotación y mantenimiento) la Comunidad Autónoma ejercerá labores de auxilio técnico y económico para la depuración de las aguas residuales de los municipios.

Según dicho Programa, la Junta de Andalucía se ha centrado en atender en primer lugar a los municipios litorales, a las grandes concentraciones urbanas, a los municipios cuyos términos están comprendidos dentro de espacios con alguna figura de protección medioambiental, y a los núcleos cuyos vertidos afectaban a zonas de captación de agua para consumo humano.

Por otro lado, la Diputación Provincial de Málaga asume la construcción de pequeñas depuradoras en los municipios de menor tamaño y capacidad económica.

No obstante, el saneamiento y depuración de las aguas residuales de los municipios de la Serranía de Ronda, quedó al margen de las actuaciones tanto de la Junta de Andalucía como de la Diputación Provincial, porque en el año 1993, la depuración de las aguas residuales de los municipios que vierten a la Cuenca del río Guadiaro, es encomendada al Ministerio de Medio Ambiente en virtud del Real Decreto Ley 3/1993 de 26 de febrero que declara a la Cuenca del Guadiaro de Interés General de la Nación.

Así, el Ministerio de Medio Ambiente asume la depuración de las aguas residuales del municipio de Ronda y de los demás municipios que vierten sus aguas a la cuenca del río Guadiaro e incluye estas actuaciones en el Programa de Inversiones del Plan Hidrológico Nacional (2001-2008) relativo a la Cuenca Sur de España.

No obstante, según expresa Francisco López, subdirector de la Secretaría General de Aguas de la Consejería de Medio Ambiente, en un artículo reciente relativo a los Programas coordinados de recuperación de cuencas en Andalucía *(Publicaciones Revista "Medio Ambiente", otoño 2004, Consejería de Medio Ambiente)*, el Saneamiento y Depuración se ejecutará de forma consensuada entre la Administración del Estado y la Autonómica al haberse operado actualmente el traspaso de funciones y servicios en materia de aguas a la Comunidad Autónoma, en el ámbito territorial de la Cuenca Hidrográfica del Sur de España, hoy llamada Cuenca Mediterránea Andaluza.

1.3.2 CUANTIFICACIÓN DE VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES URBANAS

Basándonos en los datos que publica el IEA relativos al año 1995, el caudal medio de las aguas residuales de los municipios de la Serranía de Ronda es de unos 160,8 litros por habitante y día. Estos valores son normales dentro de la media nacional, que está entre 100 y 200 l/hab/día.

TABLA C3: Vertidos de aguas residuales urbanas 1995

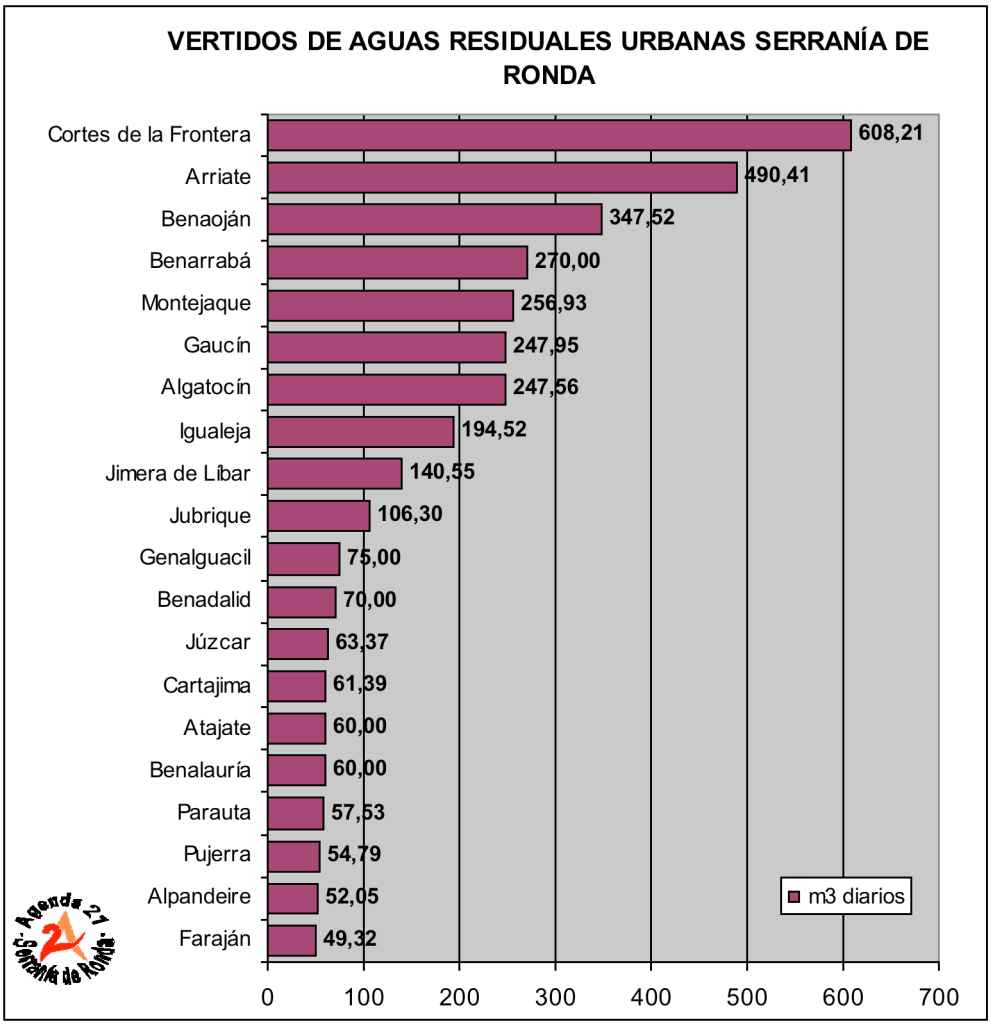
VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES URBANAS 1995				
	Población	m^3 anuales	m^3 diarios	l/hab/día
Algatocín	1011	90360	247,6	244,9
Alpandeire	331	19000	52,1	157,3
Arriate	3300	179000	490,4	148,6
Atajate	186	21900	60,0	322,6
Benadalid	274	25550	70,0	255,5
Benalauría	523	21900	60,0	114,7
Benaoján	1686	126844	347,5	206,1
Benarrabá	659	98550	270,0	409,7
Cartajima	341	22408	61,4	180,0
Cortes de la Frontera	3767	221998	608,2	161,5
Faraján	319	18000	49,3	154,6

Gaucín	1758	90500	247,9	141,0
Genalguacil	682	27375	75,0	110,0
Igualeja	1002	71000	194,5	194,1
Jimera de Líbar	450	51300	140,5	312,3
Jubrique	873	38800	106,3	121,8
Júzcar	250	23130	63,4	253,5
Montejaque	1044	93780	256,9	246,1
Parauta	300	21000	57,5	191,8
Pujerra	362	20000	54,8	151,4
Ronda	34834	1884240	5162,3	148,2
Serranía de Ronda	53952	3166635	8675,7	160,8
Serranía (sin Ronda)	19118	1282395	3513	183,8

FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

Los municipios que más aguas residuales producen son, como es lógico pensar, aquellos que cuentan con mayor número de habitantes. Exceptuando a Ronda, Cortes de la Frontera con 608,2 m^3 diarios es el municipio que produce más aguas residuales, y Faraján con tan sólo 49,3 m^3 diarios el que menos. El municipio de Ronda, con 5162,3 m^3 diarios supone casi el 60% del total de los vertidos existentes en la Serranía.

GRÁFICA C20: Vertidos de aguas residuales urbanas Serranía de Ronda 1995



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

En la siguiente tabla se muestra la tipología y lugar de vertido en cada uno de los municipios de la Serranía. Los mayores vertidos se producen en la cuenca del río Guadiaro, fundamentalmente aguas negras generadas por el metabolismo humano y las actividades domésticas. En algunos municipios existen vertidos importantes de naturaleza industrial como consecuencia de actividades agroalimentarias tales como la industria chacinera.

TABLA C4: Tipología y cantidades de vertidos de aguas residuales Serranía de Ronda

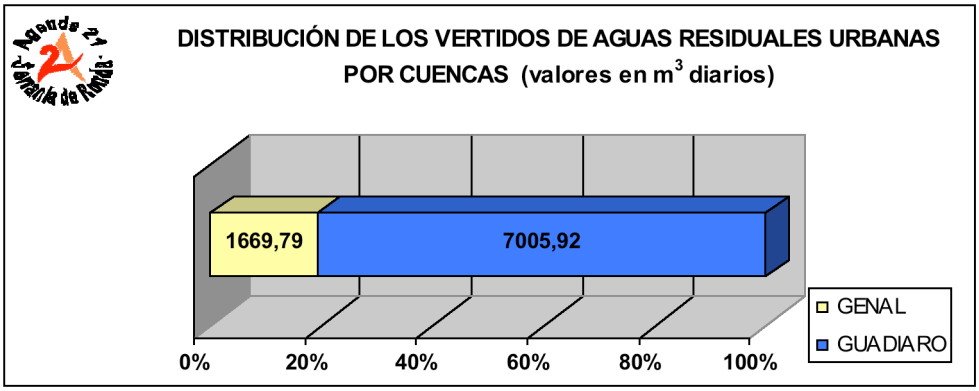
	VERTIDO[41] (M^3/día)	LUGAR DE VERTIDO	CUENCA	TIPOLOGÍA DE LAS AGUAS RESIDUALES
ALGATOCÍN	247,6	A^{yo} de la Cruz	Genal	Domésticas
ALPANDEIRE	52,1	A^{yo} Alfaguaras	Genal	Domésticas y ganaderas
ARRIATE	490,4	A^{yo} La Ventilla	Guadiaro	Domésticas, agroindustriales y ganaderas
ATAJATE	60,0	A^{yo} La Fuente	Genal	Domésticas
BENADALID	70,0	A^{yo} Benamaya	Genal	Domésticas
BENALAURÍA	60,0	A^{yo} Vegueta s	Genal	Domésticas
BENAOJÁN	347,5	Río Guadiaro	Guadiaro	Domésticas y agroindustriales
BENARRABÁ	270,0	A^{yo} Infiernillo	Genal	Domésticas
CARTAJIMA	61,4	A^{yo} Blanco y A^{yo} Manchón	Genal	Domésticas
CORTES DE LA FRONTERA	608,2	Río Guadiaro	Guadiaro	Domésticas y ganaderas
FARAJÁN	49,3	A^{yo} la Pasadilla	Genal	Domésticas y ganaderas
GAUCÍN	247,9	Garganta las Palas y A^{yo} las Limas	Guadiaro y Genal	Domésticas
GENALGUACÍL	75,0	A^{yo} Armachal	Genal	Domésticas
IGUALEJA	194,5	Río Seco	Genal	Domésticas
JIMERA DE LÍBAR	140,5	A^{yo} del Quico	Guadiaro	Domésticas
JUBRIQUE	106,3	A^{yo} Monardill	Genal	Domésticas
JÚZCAR	63,4	A^{yo} el Chorrillo	Genal	Domésticas
MONTEJAQUE	256,9	Río Guadiaro	Guadiaro	Domésticas, agroindustriales y ganaderas
PARAUTA	57,5	A^{yo} Terejona	Genal	Domésticas
PUJERRA	54,8	A^{yo} Bolaje	Genal	Domésticas
RONDA	5162,3	Río Guadalevín, Río Guadalcobacín, A^{yo} Montecorto, A^{yo} Ventanas	Guadiaro, Guadiaro, Guadalete, Guadalteba	Domésticas, agroindustriales y ganaderas

FUENTE: *La Serranía de Ronda*. C BANESTO Patrimonio Medioambiental y Humano, 1994

La cuenca del río Guadiaro absorbe la mayor parte de los vertidos de aguas residuales urbanas de los distintos municipios, concretamente y según datos del IEA, el 81% del total. No obstante, el municipio de Ronda es el responsable del 73,7% de los vertidos de aguas residuales que se producen en la cuenca del río Guadiaro.

[41] Según datos publicados por el IEA, año 1995.

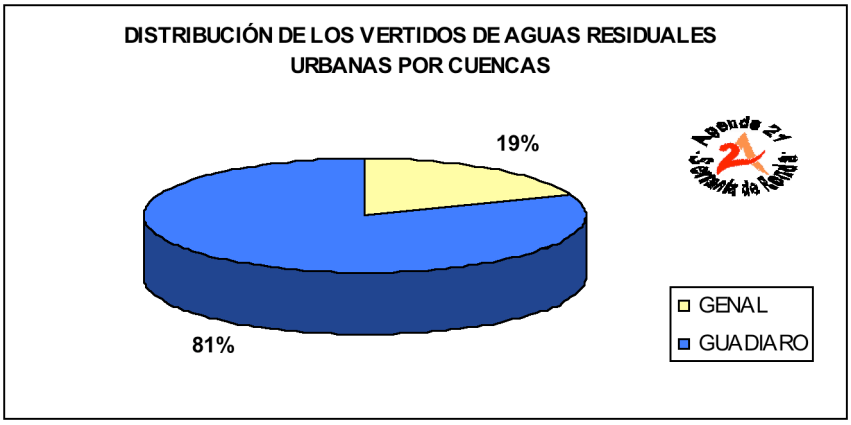
GRÁFICA C21: Distribución de los vertidos de aguas residuales urbanas por cuencas (valores en m^3 diarios)



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

Según los datos el 81% de los vertidos van a parar al río Guadiaro, mientras que el 19% van a parar al río Genal.

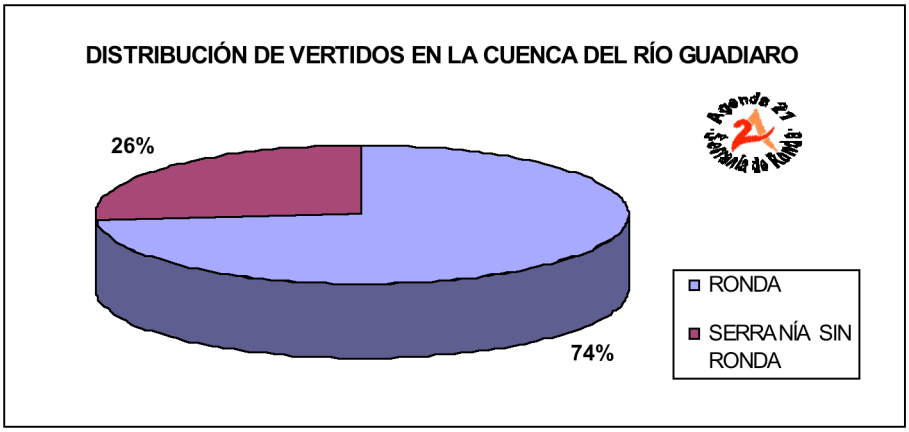
GRÁFICA C22: Distribución de los vertidos de aguas residuales urbanas por cuencas



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

A partir de los datos, podemos apreciar que de la totalidad de vertidos que se realizan al río Guadiaro, el 74% pertenecen exclusivamente al municipio de Ronda.

GRÁFICA C23: Distribución de vertidos en la cuenca del Río Guadiaro



FUENTE: Instituto de Estadística de Andalucía

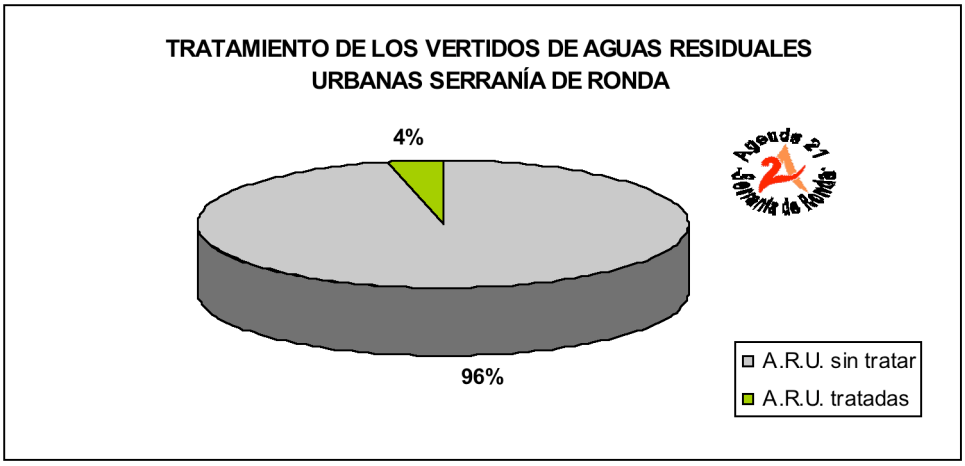
1.3.3 SITUACIÓN ACTUAL DE LA DEPURACIÓN Y PROYECTOS

El saneamiento y depuración de las aguas residuales en los municipios de la Serranía de Ronda, actualmente se encuentra en una situación de retraso e incumplimiento de los imperativos legales, ya que la mayoría de los municipios no tienen depuradas sus aguas residuales a día 1 de enero de 2006, plazo que fija la normativa en vigor. Tan sólo dos municipios (Parauta y Gaucín) de los 21 que componen la Serranía de Ronda, poseen plantas de tratamiento de sus aguas residuales urbanas, lo que supone apenas el 4% del total de vertidos urbanos de la Serranía.

Debido a la mala gestión realizada en su día por las distintas administraciones competentes, ni siquiera el municipio de Ronda (principal responsable de la contaminación del río Guadiaro) depurará sus aguas residuales en el año 2006. Aunque Ronda actualmente tiene construida la depuradora, no está en funcionamiento porque el colector aún no está construido, y por tanto las aguas residuales no llegan a la depuradora. En definitiva las ARU de Ronda siguen sin ser depuradas. Es de sentido común ejecutar antes o al mismo tiempo el colector y la depuradora, para que ésta una vez construida pueda funcionar, y no ejecutar una depuradora sin tener realizadas las conducciones necesarias que lleven dichas aguas residuales a la planta de tratamiento. La puesta en funcionamiento de la depuradora de Ronda, solucionará en gran medida el problema de los vertidos de esta ciudad sobre el Guadalevín y por consiguiente sobre el río Guadiaro.

En el siguiente gráfico, se representan los vertidos de aguas residuales urbanas tratados frente aquellos que no son sometidos a ningún tipo de tratamiento. De los más de 8675 m^3 de aguas residuales que se producen diariamente en la Serranía, apenas se depuran 305 m^3, pertenecientes a los municipios de Parauta y Gaucín, lo que supone tan sólo el 4% del total de vertidos de aguas residuales urbanas existentes en la Serranía.

GRÁFICA C24: Tratamiento de los vertidos de Aguas Residuales Urbanas Serranía de Ronda



FUENTE: Elaboración propia

Actualmente, según lo expresado por el técnico de la Agencia Andaluza del Agua Tomás Grajal, en la Mesa Redonda "*La Situación actual de la Cuenca del río Guadiaro"* organizada por el grupo de trabajo de la Agenda 21 Serranía de Ronda (Ronda, 22 de Noviembre de 2005*): todos los proyectos de saneamiento y depuración de las aguas residuales de los distintos municipios de la Cuenca del Guadiaro han sido ya redactados por la Agencia Andaluza del Agua, organismo autónomo adscrito a la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, aunque deberán ser financiados, íntegramente por la Administración General del Estado ya que, como hemos dicho anteriormente, la Cuenca está declarada de Interés General de la Nación.*

No obstante, según expresó Grajal, no se tiene constancia de que exista actualmente una partida presupuestaria específica destinada a ejecutar estos proyectos.

Las características principales de las plantas de tratamiento de aguas residuales que existen actualmente en la Serranía de Ronda son:

TABLA C5: Situación e incidencias de las plantas de tratamiento de EDAR

MUNICIPIO	SITUACIÓN	SERVICIO	INCIDENCIAS
RONDA	Tiene EDARU[42]	No está en funcionamiento	Falta ejecutar colector
GAUCÍN	Tiene EDARU	En funcionamiento	Rendimiento bajo. Requiere mejoras
PARAUTA	Tiene EDARU	En funcionamiento	Rendimiento bajo. Requiere mejoras
SERRATO[43]	Tiene EDARU	En funcionamiento	Sin aparentes problemas

FUENTE: MADECA

[42] EDARU: Estación de Depuración de Aguas Residuales Urbanas
[43] Entidad Autónoma Local, perteneciente al municipio de Ronda.

PROYECTOS DE DEPURACIÓN

Basándonos en la información que nos ha sido facilitada por La Agencia Andaluza del Agua El saneamiento y depuración de la Cuenca del río Guadiaro se divide en cuatro ámbitos de actuación de los cuales, tres de ellos pertenecen a la Serranía de Ronda:

1. **Alto Guadiaro**
2. **Bajo Guadiaro**
3. **Alto Genal**
4. **Bajo Genal**

La información que se nos remitió por parte de la Agencia Andaluza del Agua relativa a los anteproyectos de actuaciones en materia de Saneamiento y Depuración de las aguas residuales de los municipios de la Serranía de Ronda es la siguiente:

1. CUENCA GUADIARO ALTO

OBJETO DEL ANTEPROYECTO:

Para nuestro ámbito de estudio, el Anteproyecto plantea las obras de Colectores Generales y Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales, a realizar en las poblaciones de Arriate, Benaoján y Montejaque, Cortés de la Frontera, El Colmenar, Jimera de Libar, y Ronda diseminado.

TIPOLOGÍA DE LA DEPURACIÓN:

La línea de tratamiento para los municipios de Arriate, Benaoján y Montejaque, y Cortes de la Frontera responde a los siguientes procesos:

- Pretratamiento del agua bruta consistente en: pozo de gruesos, elevación del agua bruta, desbaste de sólidos y desarenado-desengrasado.
- Tratamiento biológico: aireación prolongada mediante el empleo de Carrusel.
- Tratamiento de fangos mediante espesamiento por gravedad y deshidratación mediante centrífuga.

Para los núcleos de El Colmenar y Jimera de Libar la línea de tratamiento responde a los siguientes procesos:

- Pretratamiento del agua bruta consistente en: pozo de gruesos, elevación del agua bruta y desbaste de sólidos.
- Tratamiento biológico: aireación prolongada mediante el empleo de Carrusel.
- Tratamiento de fangos mediante espesamiento por gravedad y deshidratación mediante centrífuga.

Para la población de Ronda en los distintos diseminados se prevén colectores interceptores.

POBLACIÓN DE DISEÑO:

CAPÍTULO	DISEÑO (temporada alta)	
	Habitantes equivalentes	Caudal m^3/día
ARRIATE	7.000	1.575
BENAOJAN Y MONTEJAQUE	6.000	1.375
CORTES DE LA FRONTERA	4.700	1.175
EL COLMENAR (CORTES DE LA FRONTERA)	1.640	360
JIMERA DE LIBAR	1.150	225

FUENTE: Agencia Andaluza del Agua

PRESUPUESTO:

CAPÍTULO	IMPORTE (Ejecución Material)
ARRIATE	2.276.849,12 €
BENAOJAN Y MONTEJAQUE	2.245.548,19 €
CORTES DE LA FRONTERA + COLMENAR	4.464.895,59 €
JIMERA DE LIBAR	1.514.481,71 €
RONDA (Diseminado)	2.227.348,51 €
TOTAL PRESUPUESTO	**12.729.123 €**

FUENTE: Agencia Andaluza del Agua

SITUACIÓN ACTUAL:

El borrador del anteproyecto ha sido entregado a la dirección de los trabajos para su corrección y tramitación.

Está pendiente la realización de los trámites ambientales.

ANTEPROYECTO: GUADIARO ALTO				
	OBJETO	LÍNEA DE TRATAMIENTO		
		1 FASE	2 FASE	3 FASE
ARRIATE	Colector y Depuradora	Pretratamiento pozo de gruesos, elevación del agua bruta, desbaste de sólidos y desarenado-desengrasado.	Tratamiento Biológico con aireación (aireación prolongada mediante el empleo de Carrusel)	Tratamiento de Fangos mediante espesamiento por gravedad y deshidratación mediante centrífuga.
BENAOJÁN Y MONTEJAQUE	Colector y Depuradora	Pretratamiento pozo de gruesos, elevación del agua bruta, desbaste de sólidos y desarenado-desengrasado.	Tratamiento Biológico con aireación (aireación prolongada mediante el empleo de Carrusel)	Tratamiento de Fangos mediante espesamiento por gravedad y deshidratación mediante centrífuga.
CORTES DE LA FRONTERA	Colector y Depuradora	Pretratamiento pozo de gruesos, elevación del agua bruta, desbaste de sólidos y desarenado-desengrasado.	Tratamiento Biológico con aireación (aireación prolongada mediante el empleo de Carrusel)	Tratamiento de Fangos mediante espesamiento por gravedad y deshidratación mediante centrífuga.

EL COLMENAR	Colector y Depuradora	Pretratamiento pozo de gruesos, elevación del agua bruta, desbaste de sólidos	Tratamiento Biológico con aireación (aireación prolongada mediante el empleo de Carrusel)	Tratamiento de Fangos mediante espesamiento por gravedad y deshidratación mediante centrífuga.
JIMERA DE LÍBAR	Colector y Depuradora	Pretratamiento pozo de gruesos, elevación del agua bruta, desbaste de sólidos	Tratamiento Biológico con aireación (aireación prolongada mediante el empleo de Carrusel)	Tratamiento de Fangos mediante espesamiento por gravedad y deshidratación mediante centrífuga.
RONDA DISEMINADO	Colectores interceptores			

FUENTE: Agencia Andaluza del Agua

2. CUENCA GENAL ALTO

OBJETO DEL ANTEPROYECTO

El Anteproyecto plantea las obras de Colectores Generales y Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales, a realizar en las poblaciones de Alpandeire, Atajate, Cartajima, Faraján, Igualeja, Júzcar y Pujerra.

ALPANDEIRE
En este Municipio se ha previsto la Depuración con un sistema de fangos activos, mediante un tipo de EDAR prefabricada, modular de hormigón armado. Constará de pretratamiento, tratamiento biológico de aireación prolongada mediante soplantes y difusores, decantación secundaria, recirculación de fangos, extracción de fangos en exceso y deshidratación por sacos filtrantes. Los colectores son los existentes así como el camino de acceso.
ATAJATE
Debido a las dificultades en la orografía del terreno, ha sido necesario prever dos depuradoras de características similares a la citada anteriormente en Alpandeire. La EDAR 1, situada en el Suroeste del núcleo urbano, tiene dos colectores de fundición dúctil, de 300 mm de diámetro interior, el de entrada de 515,35 m. de longitud y el de salida de 174,50 m. de longitud. En la EDAR 2, situada al Este de la población, se ha previsto un colector de salida, en fundición dúctil, de 300 mm de diámetro interior y con una longitud de 62,43 m. El camino de acceso a la EDAR 1 es un camino existente desde la carretera Atajate-Ronda hasta la parcela, en el que se ha de mejorar el firme hasta dejar una sección tipo de 4 m de ancho, con una capa de zahorra natural de 20 cm. de espesor y una capa de hormigón con mallazo, también de 20 cm. de espesor. El camino de acceso a la EDAR 2, se ha de realizar desde la carretera Atajate-Alpandeire, con una longitud 70 m y de sección tipo igual que la indicada para el camino de acceso a la EDAR 1.
CARTAJIMA
El sistema de depuración es el mismo de los Municipios anteriores. La EDAR se ubica en una parcela alejada del punto de vertido por lo que será necesario construir un colector de 1212,40 m. de longitud de fundición dúctil, de 300 mm de diámetro interior. El camino de acceso se ha previsto mediante la adecuación de un camino existente denominado “del Molino”, en una longitud de 2144 m con la sección tipo ya descrita, de 4 m de ancho, capa de zahorra natural de 20 cm. de espesor y pavimento de hormigón de 20 cm. de espesor, reforzado con mallazo.
FARAJÁN
El sistema de depuración es de fangos activos, basado en flujo pistón dentro de una envolvente prefabricada, (depósito de eje horizontal) donde se alojan las zonas de agitación, aeración, decantación y recirculación. Se propone la implantación de dos líneas de tratamiento, instalando dos plantas iguales de 340 habitantes equivalentes, cada una. Para conducir las aguas residuales a la EDAR se ha previsto un colector de 304,22 m. de longitud, en fundición dúctil y con un diámetro interior de 300 mm. El camino de acceso consiste en la adecuación del existente, que es muy estrecho, a la sección tipo anteriormente indicada en una longitud de 350 m.
IGUALEJA
El sistema de depuración previsto, es el de fangos activos, mediante una EDAR constituida por un reactor continuo de tipo carrusel de anillo y decantador secundario concéntrico con el reactor. La línea de tratamiento establecida es la siguiente: Pretratamiento, tratamiento biológico de aireación prolongada

mediante soplantes y difusores, decantación secundaria con el decantador concéntrico con el reactor, recirculación de fangos, extracción de fangos en exceso, espesado de fangos y deshidratación de fangos con centrífuga. Se ha previsto un colector, que une los puntos de vertido, de 662,31 m. de longitud, en fundición dúctil y de 300 mm de diámetro interior. El camino de acceso que se estudia es el existente desde la carretera a Pujerra hasta el Genal, que es necesario acondicionar en un tramo de 380 m dándole las características ya reseñadas y construir un puente sobre el Río Genal.
JÚZCAR
El sistema de depuración que se ha previsto para Júzcar es el de fangos activos con una EDAR prefabricada modular de hormigón armado. La línea de tratamiento consta de, pretratamiento, tratamiento biológico de aireación prolongada mediante soplantes y difusores, decantación secundaria mediante recinto anexo al de aireación, recirculación de fangos, extracción de fangos en exceso y deshidratación de fangos por sacos filtrantes. No es necesario efectuar colector puesto que son suficiente los que hay en la actualidad. El camino de acceso si es necesario acondicionarlo con las características ya indicadas para todos los caminos y tiene una longitud de 315 m.
PUJERRA
El sistema de depuración es de fangos activos basado en flujo pistón dentro de una envolvente prefabricada (depósito de eje horizontal), donde se alojan las zonas de Agitación, Aeración, Decantación y Recirculación. Se han previsto dos líneas de tratamiento, mediante la instalación de dos plantas iguales para 260 habitantes equivalentes, cada una. No es necesario realizar nuevos colectores ni es necesario adecuar el camino de acceso que es suficiente para las necesidades de la EDAR.

FUENTE: Agencia Andaluza del Agua

PRESUPUESTO:

CAPÍTULO		IMPORTE (€)	
		Ejecución Material	Base de Licitación
ALPANDEIRE		274.312,39	391.388,92
ATAJATE	Este	267.901,43	382.241,76
	Oeste	391.061,64	557.966,75
CARTAJIMA		648.716,83	925.589,17
FARAJÁN		400.883,83	571.981,05
IGUALEJA		874.964,85	1.248.399,84
JÚZCAR		408.623,15	583.023,52
PUJERRA		285.073,27	406.742,55
TOTAL		**3.551.537,39**	**5.067.333,56**

FUENTE: Agencia Andaluza del Agua

SITUACIÓN ACTUAL:

El anteproyecto ha sido remitido a la Sub. Gral. de Infraestructuras y Tecnología del Ministerio de Medio Ambiente con fecha 22 de diciembre de 2004 para su aprobación.

Con fecha 30 de Mayo de 2.005 se remitió a la Sub. Gral. de Coordiación y Banco de datos de la Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente el estudio específico de afección del proyecto a la Red Natura 2000, como paso previo a la Declaración de Impacto Ambiental.

El 15 de junio es solicitada información complementaria en relación con el asunto, información que es remitida el 26 de Julio del presente año.

ANTEPROYECTO: GENAL ALTO					
	OBJETO	TIPO DEPURACIÓN	LÍNEA DE TRATAMIENTO		
			1 FASE	2 FASE	3 FASE
ALPANDEIRE	Depuradora	Fangos activos	Pretratamiento	Tratamiento biológico de aireación prolongada mediante soplantes y difusores, decantación secundaria	Recirculación de fangos, extracción de fangos en exceso y deshidratación por sacos filtrantes.
ATAJATE	Colectores y dos EDAR	Fangos activos	Pretratamiento	Tratamiento biológico de aireación prolongada mediante soplantes y difusores, decantación secundaria	Recirculación de fangos, extracción de fangos en exceso y deshidratación por sacos filtrantes.
CARTAJIMA	Colector y Depuradora	Fangos activos	Pretratamiento	Tratamiento biológico de aireación prolongada mediante soplantes y difusores, decantación secundaria	Recirculación de fangos, extracción de fangos en exceso y deshidratación por sacos filtrantes.
FARAJÁN	Colector y Depuradora	Fangos activos	Basado en flujo de pistón dentro de una envolvente prefabricada (depósito de eje horizontal) donde se alojan las zonas de agitación, aeración, decantación y recirculación. Se propone la implantación de dos líneas de tratamiento iguales.		
IGUALEJA	Colector y Depuradora	Fangos activos	Pretratamiento	Tratamiento biológico de aireación prolongada mediante soplantes y difusores, decantación secundaria	Extracción de fangos en exceso, espesado de fangos y deshidratación de fangos con centrífuga.
JÚZCAR	Depuradora	Fangos activos	Pretratamiento	Tratamiento biológico de aireación prolongada mediante soplantes y difusores, decantación secundaria mediante recinto anexo al de aireación	Recirculación de fangos, extracción de fangos en exceso y deshidratación de fangos por sacos filtrantes.
PUJERRA	Depuradora	Fangos activos	Basado en flujo de pistón dentro de una envolvente prefabricada (depósito de eje horizontal) donde se alojan las zonas de agitación, aeración, decantación y recirculación. Se propone la implantación de dos líneas de tratamiento iguales.		

FUENTE: Agencia Andaluza del Agua

3. CUENCA GENAL BAJO

OBJETO DEL ANTEPROYECTO:

El Anteproyecto plantea las obras de Colectores Generales y Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales a realizar en las poblaciones de: Algatocín, Benadalid, Benalauría, Benarrabá, Genalguacil y Jubrique.

ALGATOCÍN
En este Municipio se ha previsto la Depuración con un sistema de fangos activos, mediante una EDAR constituida por un reactor continuo del tipo carrusel y decantador secundario concéntrico con el reactor. Constará de pretratamiento, tratamiento biológico de aireación prolongada mediante soplantes y difusores, decantación secundaria mediante decantador concéntrico con el reactor, recirculación de fangos, extracción de fangos en exceso, espesado de fangos y deshidratación de fangos con centrífuga. Es necesario construir un colector de 710 m de longitud, en fundición dúctil y de 300 mm de diámetro interior. También se necesita acondicionar un camino existente, para acceso a la EDAR, en una longitud de 650 m, con un ancho útil de 4 m, una capa de zahorra natural de 20 cm. de espesor y un pavimento de hormigón reforzado con mallazo, también de 20 cm. de espesor.
BENADALID
El sistema de depuración es: fangos activos, basado en flujo pistón dentro de una envolvente prefabricada de acero (depósito de eje horizontal), donde se alojan las zonas de Agitación, Aeración, Decantación y Recirculación. Se proponen dos líneas de tratamiento, instalando dos plantas iguales para 400 habitantes equivalentes, cada una. Es necesario construir 3 colectores para reunir los tres puntos de vertido existentes. El colector 1 es de 92,20 m de longitud, el colector 2 de 145 m. y el colector 3 de 41 m. Los tres se han previsto de fundición dúctil de 300 mm de diámetro interior. El camino de acceso tendrá una longitud de 250 m y 4 m de ancho útil, con los materiales y espesores indicados anteriormente para Algatocín.
BENALAURÍA
El sistema de depuración es: fangos activos con la EDAR constituida por un reactor continúo del tipo carrusel de anillo y decantador secundario concéntrico con el reactor. La línea de tratamiento comprende las siguientes fases: pretratamiento, tratamiento biológico de aireación prolongada mediante soplantes y difusores, decantación secundaria mediante decantador concéntrico con el reactor, recirculación de fangos, extracción de fangos en exceso, espesado de fangos y deshidratación de fangos con centrífuga. No es necesario ampliar la red de colectores existentes. El camino de acceso a la depuradora tendrá las mismas características que los descritos en las poblaciones anteriores, para lo que será necesario acondicionar un camino existente en una longitud de 100,00 m.
BENARRABÁ
El sistema de depuración es el tipo carrusel descrito anteriormente para Benalauría. Para conducir las aguas residuales a la EDAR se ha previsto un colector de 1.991 m, que reúna las aguas de los dos vertidos existentes, en tubería de fundición dúctil de 300 mm de diámetro interior. El camino de acceso consiste en la adecuación del existente en una longitud de 2.448 m, con un ancho de 4 m, capa de zahorra natural de 20 cm. de espesor y pavimento de hormigón, reforzado con mallazo, de 20 cm. De espesor.
GENALGUACIL
El sistema de depuración previsto, es el de fangos activos, basado en flujo pistón dentro de una envolvente prefabricada (deposito de eje horizontal), con las siguientes zonas: Agitación, Aeración, Decantación y Recirculación. Se propone la implantación de dos líneas de tratamiento, instalando dos plantas iguales para 450 habitantes equivalentes, cada una. No es necesario ampliar la red de colectores existente. El camino de acceso se hará acondicionando el existente, estrecho y de fuertes pendientes, a las dimensiones y materiales ya descritos en todas las poblaciones, en una longitud de 200 m.
JUBRIQUE
El sistema de depuración que se ha previsto para Jubrique es: fangos activos con una EDAR constituida por un reactor continuo, tipo carrusel de anillo y decantador secundario, concéntrico con el reactor. La línea de tratamientos es la ya indicada de, pretratamiento, tratamiento biológico de aireación prolongada mediante soplantes y difusores, decantación secundaria mediante decantador concéntrico con el reactor, recirculación de fangos, extracción de fangos en exceso, espesado de fangos y deshidratación de fangos con centrífuga. No es necesario efectuar colector puesto que son suficiente los que hay en la actualidad. El camino de acceso si es necesario acondicionarlo con las características ya indicadas para todos los caminos y tiene una longitud de 160m.

PRESUPUESTO

CAPÍTULO	IMPORTE (€)	
	Ejecución Material	Base de Licitación
ALGATOCÍN	1.133.710,89	1.617.578,69
BENADALID	386.391,81	551.303,84
BENALAURÍA	1.002.862,64	1.430.884,42
BENARRABÁ	1.201.383,79	1.714.134,39
GENALGUACIL	361.836,05	516.267,67
JUBRIQUE	665.754,84	949.899,00
TOTAL	**4.751.940,02**	**6.780.068,01**

FUENTE: Agencia Andaluza del Agua

SITUACIÓN ACTUAL

El anteproyecto ha sido remitido a la Sub. Gral. de Infraestructuras y Tecnología del Ministerio de Medio Ambiente con fecha 27 de diciembre de 2004 para su aprobación.

El 15 de Junio de 2.005 se remitió a la Sub. Gral. de Coordinación y Banco de datos de la Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente el estudio específico de afección del proyecto a la Red Natura 2000, como paso previo a la Declaración de Impacto Ambiental.

ANTEPROYECTO: GENAL BAJO					
	OBJETO	TIPO DEPURACIÓN	LÍNEA DE TRATAMIENTO		
			1 FASE	2 FASE	3 FASE
Algatocín	Colector y Depuradora	Fangos Activos	Pretratamiento	Tratamiento biológico de aireación prolongada mediante soplantes y difusores, decantación secundaria mediante decantador concéntrico con el reactor	Recirculación de fangos, extracción de fangos en exceso, espesado de fangos y deshidratación de fangos con centrífuga.
Benadalid	3 Colectores y Depuradora	Fangos Activos	Basado en flujo de pistón dentro de una envolvente prefabricada (depósito horizontal), donde se alojan las zonas de agitación, aeración, decantación y recirculación. Se propone la implantación de dos líneas de tratamiento iguales.		
Benalauría	Depuradora	Fangos Activos	Pretratamiento	Tratamiento biológico de aireación prolongada mediante soplantes y difusores, decantación secundaria mediante decantador concéntrico con el reactor	Recirculación de fangos, extracción de fangos en exceso, espesado de fangos y deshidratación de fangos con centrífuga.
Benarrabá	Colector y Depuradora	Fangos Activos	Pretratamiento	Tratamiento biológico de aireación prolongada mediante soplantes y difusores, decantación secundaria mediante decantador concéntrico con el reactor	Recirculación de fangos, extracción de fangos en exceso, espesado de fangos y deshidratación de fangos con centrífuga.
Genalguacil	Depuradora	Fangos Activos	Basado en flujo de pistón dentro de una envolvente prefabricada (depósito horizontal), donde se alojan las zonas de agitación, aeración, decantación y recirculación. Se propone la implantación de dos líneas de tratamiento iguales.		
Jubrique	Depuradora	Fangos Activos	Pretratamiento	Tratamiento biológico de aireación prolongada mediante soplantes y difusores, decantación secundaria mediante decantador concéntrico con el reactor.	Recirculación de fangos, extracción de fangos en exceso, espesado de fangos y deshidratación de fangos con centrífuga.

FUENTE: Agencia Andaluza del Agua

1.3.4 MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES URBANAS.

A menudo las disponibilidades económicas de los Ayuntamientos de pequeños municipios, no pueden hacer frente a los elevados costes iniciales de la construcción de instalaciones de depuración, ni a los gastos derivados de la explotación y mantenimiento de dichas instalaciones.

Por eso, otras administraciones implicadas en la gestión de las aguas residuales asumen gran parte de los costes que conlleva la depuración de las ARU.

En este sentido, los costes de la construcción de las depuradoras serán asumidos en su mayoría por la Administración General del Estado y/o la Administración Autonómica, mientras que los municipios pondrán a disposición de estas administraciones los terrenos donde se ejecutará la depuradora y se harán cargo de los gastos de mantenimiento y explotación de estas instalaciones.

Por su parte, el CONSORCIO PROVINCIAL PARA EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE AGUA, SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE LA PROVINCIA DE MÁLAGA, asume parte de los costes que conlleva la explotación de las depuradoras de los municipios que formen parte de éste.

Las características principales del Consorcio, según su Estatuto, son las siguientes:

- El Consorcio se crea inicialmente entre la Diputación Provincial de Málaga y varios municipios. Actualmente los municipios adheridos son: Alfarnate, Alfarnatejo, Almarchar, Alozaina, Ardales, Archidona, Benamocarra, El Borge, Campillos, Cañete la Real, Canillas de Aceituno, Canillas de Albaida, Casabermeja, Competa, Cuevas Bajas, El Borge, El Burgo, Frigiliana, Gaucín, Humilladero, Macharaviaya, Periana, Sayalonga, Sedella, Serrato, Tolox, Totalán, Valle de Abdalajis y Yunquera, más todos aquellos municipios que de conformidad con lo dispuesto en los Estatutos, decidan adherirse o integrarse en el mismo.
- Se crea con carácter voluntario, por tiempo indefinido, con personalidad jurídica propia e independiente de los miembros que lo constituyen y con plena capacidad jurídica para el cumplimiento de los fines que se expresan en los Estatutos.
- El domicilio del Consorcio radica en la Excma. Diputación Provincial de Málaga, prestará servicios a los municipios consorciados de la Provincia y excepcionalmente a municipios que lo soliciten, así como a personas o entidades públicas o privadas que sin pertenecer al Consorcio, expresamente lo soliciten mediante el abono de la tarifa correspondiente.

- Asume las competencias de los Municipios consorciados en materia de mantenimiento y conservación de las instalaciones relacionadas con el ciclo integral del agua.
- Aportaciones económicas: el porcentaje de participación en los gastos corrientes y capítulo de personal del presupuesto del Consorcio, será el siguiente:

  50% Diputación Provincial de Málaga
  50% distribuido entre los municipios en función de los consumos medidos para cada abonado

FUNCIONES DEL CONSORCIO

- A partir del 1 de Enero de 2005, el Consorcio se hará cargo de la Conservación y mantenimiento de la instalación de la estación depuradora de aguas residuales.
- Asesorar al Ayuntamiento para la elaboración de estudios, informes, proyectos, modelos de ordenanzas, reglamentos de servicios y cuantas otras de esta naturaleza le sea solicitada en relación con el ciclo integral del agua.
- Facilitar informes periódicos sobre el funcionamiento de la planta.
- Realizar analíticas periódicas, según las normativas vigentes y las necesarias para el mantenimiento y conservación de la planta dentro de los parámetros adecuados y exigibles tanto para la depuración como el abastecimiento.
- Gestionar ante el organismo de cuenca la obtención o renovación de las autorizaciones de vertidos.
- Presentación de los informes y analíticas pertinentes ante el organismo de cuenca para el canon de vertido.
- Informar permanentemente al Ayuntamiento de averías, roturas o cualquier incidencia que ocurra en la depuradora.
- Mejorar la gestión mediante la implantación de nuevas tecnologías en las instalaciones de depuración y abastecimiento a fin de garantizar un modelo de explotación más eficiente y una adecuada prestación de los servicios del ciclo integral del agua.
- Organizar sesiones informativas dirigidas a la población en general y a colectivos específicos, de común acuerdo con el Ayuntamiento, sobre las instalaciones municipales y la gestión que realizan.
- El Consorcio se subrogará en el abono a Endesa de los gastos de consumo eléctrico de la depuradora de aguas residuales a partir de la fecha de entrada en vigor del presente convenio.
- Podrá realizar las mejoras técnicas que estime conveniente en el proceso de tratamiento de la planta, con el fin de mejorar la calidad del vertido y de una gestión más eficiente, con una comunicación previa al Ayuntamiento y con los trámites que corresponda. Así como implantar elementos en las instalaciones de agua potable para un control más eficiente del agua.
- El Consorcio asumirá los gastos del coste de los reactivos necesarios para el funcionamiento de las instalaciones y el tratamiento de los fangos de la EDAR, así como el tratamiento de los mismos.

COMPROMISOS DE LOS AYUNTAMIENTOS CONSORCIADOS

- Enviar información periódica sobre facturación de agua, alcantarillado y depuración. Número de contratos por tipo de suministro, m^3 facturados, importe de la facturación, fotocopia de las ordenanzas municipales sobre agua de consumo, alcantarillado, depuración.
- Mantener en debidas condiciones el acceso a la planta, participar con el personal propio en tareas de jardinería, pintura, etc. ajenas al funcionamiento de la planta.
- Realizar mediante personal propio tareas de vigilancia y apoyo en la limpieza general de la depuradora.
- Informar al Consorcio, sobre roturas y averías en los colectores, por su posible incidencia en el funcionamiento de la planta.
- Informar sobre proyectos, planes de actuaciones sobre el ciclo integral del agua que pretenda realizar el municipio.
- Aportar contenedores de RSU para la retirada de residuos generados en la planta, así como su recogida periódica.

Los municipios de la Serranía de Ronda que actualmente forman parte del Consorcio son Gaucín y Serrato. Parauta está haciendo diligencias para evaluar una posible entrada al consorcio y los demás municipios de la comarca evaluaran su entrada una vez tengan construidas las instalaciones depuradoras.

1.4 CALIDAD DE LAS AGUAS

Las labores de control de la calidad de las aguas continentales han sido competencias del Ministerio de Medio Ambiente hasta la reciente transferencia a la Junta de Andalucía de las competencias en aguas de la Cuenca Hidrográfica del Sur (actual Cuenca Mediterránea Andaluza). Para cumplir este fin, existe una red de estaciones de control de calidad de las aguas superficiales que componen la Red Integrada de Calidad de las Aguas.

La Red Integrada de Calidad de las Aguas (Red ICA) se diseñó en el año 1993, integrando todas las redes de control de calidad de las aguas existentes. Actualmente está compuesta por más de 1800 puntos repartidos entre las Confederaciones Hidrográficas.

Para expresar la calidad del agua, sin tener en cuenta el uso que ésta tiene asignado, se utiliza el Índice de Calidad General (ICG), que se expresa en unidades adimensionales y refleja la calidad de las aguas en función de diversos valores analíticos. Esta escala varía entre 0 y 100 y contempla las siguientes categorías: 100-85 excelente; 85-75 buena; 76-65 intermedia; 65-50 admisible; y, finalmente 50-0 inadmisible.

Según el Informe de Medio Ambiente de 2003, en Andalucía, el ICG presenta en la mayoría de estaciones de medición valores dentro de la categoría de calidad buena, aunque existe todavía un preocupante número de estaciones con valores inadmisibles. Como cuenca más contaminada se

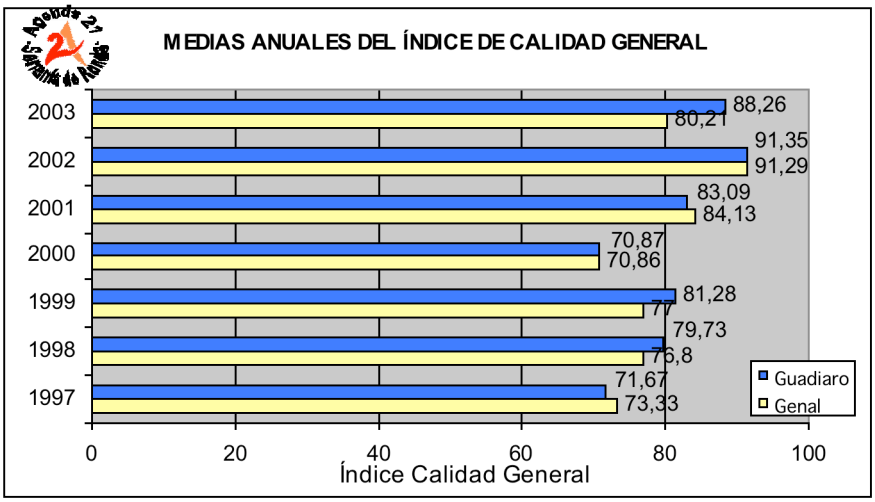
encuentra la del Guadiana II, principalmente en la parte sur de la provincia de Huelva, y sobre todo, en el río Tinto y Odiel, que llegan a alcanzar valores de 9 y 16 respectivamente.

Por el contrario, la Cuenca Sur es la que mejores valores presenta, ya que ninguna de sus estaciones baja de valores considerados de calidad buena, destacando ríos como el Hozgarganta, el Guadiaro y el Turón.

Respecto a la situación de la calidad de las aguas en la Serranía de Ronda, los sucesivos informes anuales de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, sólo reflejan valores referidos únicamente a dos estaciones de medición: Puente Jubrique en el río Genal y San Pablo Buceite en el río Guadiaro.

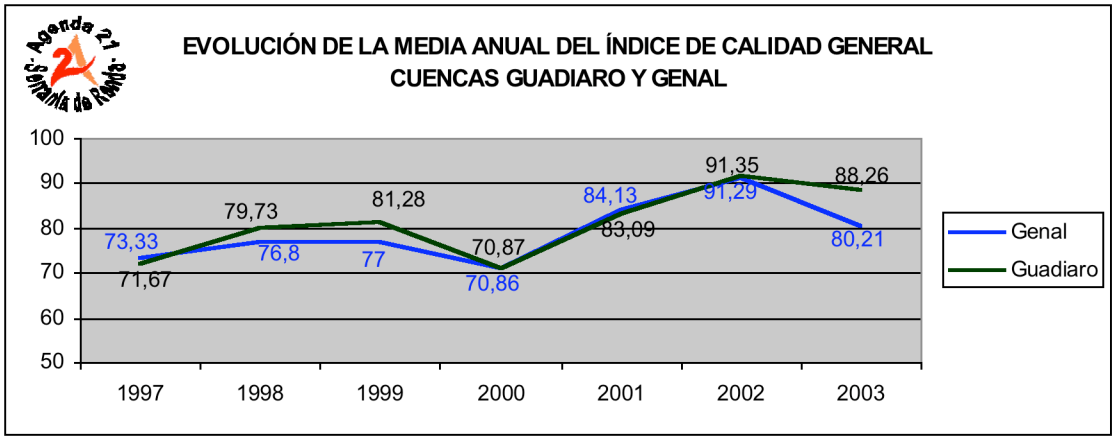
En los siguientes gráficos se muestran los valores publicados en sucesivos informes anuales de Medio Ambiente. En la mayoría de los casos analizados dominan valores de calidad (ICG) buenos, y en ningún caso inferior a 70.

GRÁFICA C25: Medias anuales del índice de calidad general



FUENTE: Informe de Medio Ambiente

GRÁFICA C26: Evolución de la media anual del índice de calidad general. Cuencas Guadiaro y Genal



FUENTE: Informe de Medio Ambiente

No obstante, aunque los valores publicados desde el año 1997 hasta 2003 reflejan una calidad buena de las aguas en ambos puntos, éstos no son representativos de la calidad de las aguas a lo largo del curso del río Genal, ni mucho menos del río Guadiaro, ya que existen tramos en las aguas que están contaminadas por los numerosos vertidos de aguas residuales sin depurar, fundamentalmente urbanas, como consecuencia de la inexistencia generalizada de instalaciones de tratamiento de las aguas residuales.

Estos tramos muy contaminados se localizan principalmente en la Cuenca Alta del río Guadiaro, y están asociados a los principales núcleos de población de la Serranía, que vierten sus aguas residuales sin ser previamente depuradas. Este es el caso del río Guadalevín a su paso por Ronda y la Indiana, por ejemplo, o el río Guadiaro a su paso por la cueva del Gato, etc.

1.4.1 CONTAMINACIÓN ORGÁNICA

Para la medición de la contaminación orgánica, originada sobre todo por el vertido de aguas residuales agrícolas, industriales y urbanas, se utiliza como indicador la demanda bioquímica de oxígeno (DBO5), que es la cantidad de oxígeno disuelto en el agua necesario para la oxidación bioquímica aerobia de las sustancias. Si la DBO5 supera los 10 mg/l, las aguas se consideran muy contaminadas, mientras que si no superan los 3 mg/l, la contaminación es débil.

Para el año 2001-2002, según el Informe de Medio Ambiente de 2003, la DBO5 máxima recogida en las estaciones señaladas para la Cuenca del Guadiaro y del Genal son 4 y 3 mg/l respectivamente y mínimos de 0,00 en ambos casos.

Las mediciones están tomadas mensualmente entre septiembre de 2001 y agosto de 2002. Los valores reflejan una cierta estacionalidad en este indicador, ya que se alejan bastante los valores máximos de los mínimos.

Al igual que en el apartado anterior, en ambos casos podemos decir que aunque en los puntos muestreados existen periodos de contaminación orgánica media, aguas arriba de estas estaciones, y principalmente a lo largo del cauce del río Guadiaro, existen niveles mucho más elevados de contaminación orgánica asociados fundamentalmente a los vertidos de aguas residuales urbanas sin depurar.

1.4.2 CALIFICACIÓN SANITARIA DE LAS AGUAS DE BAÑO

La Calidad de las aguas de baño continentales se ha valorado a partir de los datos recogidos en puntos de muestreo que forman parte del Programa de Vigilancia Sanitaria que lleva a cabo la Consejería de Salud. En la Serranía de Ronda existen tres puntos de muestreo en el Río Genal (puente San Juan, Charca y Charca Picao en Algatocín, Gaucín y Jubrique respectivamente) y en los tres, existe la prohibición del baño (año 2002-2003).

TABLA C6: Calidad sanitaria de las aguas continentales de baño Cuenca del Guadiaro 2003

CALIDAD SANITARIA DE LAS AGUAS CONTINENTALES DE BAÑO CUENCA DEL GUADIARO 2003					
Municipio	**Zona de Baño**	**Puntos de Muestreo**	**Temporada de Baño**	**Nº Muestreos**	**Calificación Sanitaria**
Algatocín	Río Genal	Puente San Juan	Prohibido baño	0	SD[44]
Gaucín	Río Genal	Charca	Prohibido baño	0	SD
Jubrique	Río Genal	Charco Picao	Prohibido baño	0	SD

FUENTE: Informe de Medio Ambiente

ASPECTO DE LAS AGUAS

El ministerio de Medio Ambiente en las estaciones de muestreo, evalúa mensualmente el aspecto de las aguas, estableciendo cuatro categorías:

1. Aguas claras sin aparente contaminación
2. Aguas débilmente coloreadas, con espuma y ligera turbidez
3. Aguas con apariencia de contaminación y color.
4. Aguas negras con fermentaciones y olores.

En los puntos de muestreo indicados anteriormente y respecto al año 2002, el aspecto de las aguas es el siguiente: las aguas del Genal son mayoritariamente claras sin aparente contaminación. Respecto al Guadiaro, aparecen aguas débilmente coloreadas, con espumas y ligera turbidez en 6 de los 12 meses, y en los otros 6 restantes, aguas claras sin aparente contaminación.

[44]SD: Puntos de muestreo en los que la única información existente es la relativa a datos territoriales.

TABLA C7: Tomas de muestreo de agua 2002

TOMAS DE MUESTREO DE AGUA 2002												
RÍO	ESTACIÓN	MESES										
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
GENAL	Puente Jubrique	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
GUADIARO	San Pablo Buceite	2	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	2

FUENTE: Informe de Medio Ambiente

Al igual que para los valores de calidad de las aguas y la DBO5, el aspecto de las aguas de estos ríos difiere en muchas ocasiones de lo que aparece en la estadística oficial referente a estos puntos, y especialmente en los tramos altos del río Guadiaro, donde frecuentemente se aprecian incluso aguas negras con fermentaciones y se producen importantes episodios de malos olores.

2. RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

Según la Ley 10/98 de Residuos, normativa básica que regula la gestión de los residuos en el ámbito estatal, la gestión de los residuos comprende "la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de los lugares de depósito o vertido después de su cierre.

La valorización es "todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente".

La eliminación es "todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente"

Genéricamente se entiende por Residuos Urbanos los generados por cualquier actividad en los núcleos de población o sus zonas de influencia. Esto implica que los residuos sólidos urbanos son algo más que los residuos generados a nivel doméstico, ya que han de contemplar el conjunto de otras actividades generadoras dentro del ámbito urbano, como son:

- Domiciliarias
- Comerciales y de servicios
- Sanitarias en hospitales, clínicas y ambulatorios
- Limpieza viaria, zonas verdes y recreativas
- Abandono de animales muertos, muebles, enseres y vehículos fuera de uso
- Industriales, agrícolas, de construcción y obras menores de reparación domiciliaria

Considerando los distintos orígenes de generación dentro del núcleo urbano, los residuos presentan características diferentes y se pueden agrupar en cinco categorías:

1º. Residuos domiciliarios
2º. Residuos voluminosos
3º. Residuos comerciales
4º. Residuos sanitarios
5º. Residuos de la construcción y demolición

Por su parte, el Plan Director Territorial de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos de Andalucía (1999-2008) considera dos grandes grupos de RSU, los domiciliarios y los específicos.

Así, el Plan incluye como residuos domiciliarios tanto los generados por particulares como los correspondientes a actividades comerciales, servicios, parques y jardines. Los residuos específicos asimilables a urbanos incluyen a los vehículos y enseres domésticos abandonados, los escombros y restos de obras y los residuos biológicos y sanitarios, así como los agrícolas, industriales o de otro tipo cuya gestión corresponda a las corporaciones locales.

Nosotros sólo abordaremos una parte de los RSU, fundamentalmente los domiciliarios, voluminosos y los residuos de la construcción y demolición.

2.1 MODELO DE GESTIÓN DE RSU

La gestión de los RSU en la Serranía de Ronda ha evolucionado notoriamente en las últimas décadas.

Hasta principios de los años noventa cada Ayuntamiento gestionaba por su cuenta los RSU. La gestión se basaba en la existencia de un gran número de puntos de vertido llamados popularmente "basureros", asociados a cada uno de los núcleos de población, y en los que la incineración (sin recuperación de energía) era el tratamiento generalizado que se llevaba a cabo para su eliminación. Estos basureros se caracterizaban por carecer de las mínimas medidas de prevención y corrección destinadas a minimizar los impactos ambientales sobre el medio ambiente y la salud de las personas, cuya ubicación no era la más idónea en la mayoría de los casos. Además, no se realizaba ninguna recogida selectiva de papel-cartón, vidrio ni envases ligeros.

Las características principales de estos basureros, según el inventario de vertidos realizado en el año 1994 por el Módulo de Promoción y Desarrollo de la Serranía de Ronda[45], son las siguientes:

a) La mayoría de los basureros se situaban en las proximidades de ríos y arroyos, afectándolos de forma directa y/o indirecta mediante el depósito y vertido de los RSU o por la infiltración de sus lixiviados.

[45] Ver tablas y gráficas en el apartado de anexos

b) Más de la mitad de estos basureros se divisaban desde las carreteras comarcales y locales y/o desde el tren, por lo que el impacto visual de éstos era muy considerable.
c) La mayoría de los basureros no respetaban la distancia mínima tolerable de 2000 metros a contar desde el núcleo de población, tal y como establecía el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas del año 1961 entonces vigente, por lo que las molestias ocasionadas por los humos, olores, roedores e insectos, debieron ser considerables. Esta distancia mínima tan sólo era respetada por tres municipios.
d) En todos los puntos de vertido, el único tratamiento al que se sometían los residuos era la incineración, lo que incrementaba considerablemente el riesgo de incendios forestales. Todos los basureros estaban rodeados de algún tipo de vegetación: cultivos, olivares, castañares, bosques de quercíneas y matorrales. Esta situación provocó en esos años numerosos incendios.
e) El tratamiento de lixiviados no se realizaba en ningún caso, y aunque en la mayoría de las ocasiones el sustrato sobre el que se asentaban era impermeable, la contaminación de las aguas, superficiales en su mayoría, se producía como consecuencia del lavado y arrastre de los residuos situados en vaguadas cercanas a ríos y arroyos.
f) A modo de conclusión, todos los "vertederos" o basureros municipales, se podían considerar incontrolados, ya que se eliminaban los residuos sin tomar las mínimas medidas preventivas y correctoras destinadas a evitar perjuicios al medio natural y humano, incumpliéndose la normativa entonces vigente.

Hoy día, estos residuos son gestionados por el Consorcio Provincial de Gestión de RSU dependiente de la Diputación Provincial de Málaga, al que se han adherido todos los municipios de la Serranía. La mayoría de los basureros asociados a los núcleos de población han desaparecido, si bien, aún quedan pendientes de gestionar los puntos de vertido de residuos inertes procedentes de la construcción y restos de obras o escombreras repartidos por toda la geografía de la Serranía.

Los RSU son recogidos bien directamente por el Consorcio Provincial de RSU, o bien por empresas, y transportados en primer lugar a la Planta de Transferencia de Ronda. Posteriormente, los RSU son trasladados por el Consorcio a la Planta de Tratamiento de Valsequillo en Antequera, donde son eliminados en un vertedero sanitariamente controlado.

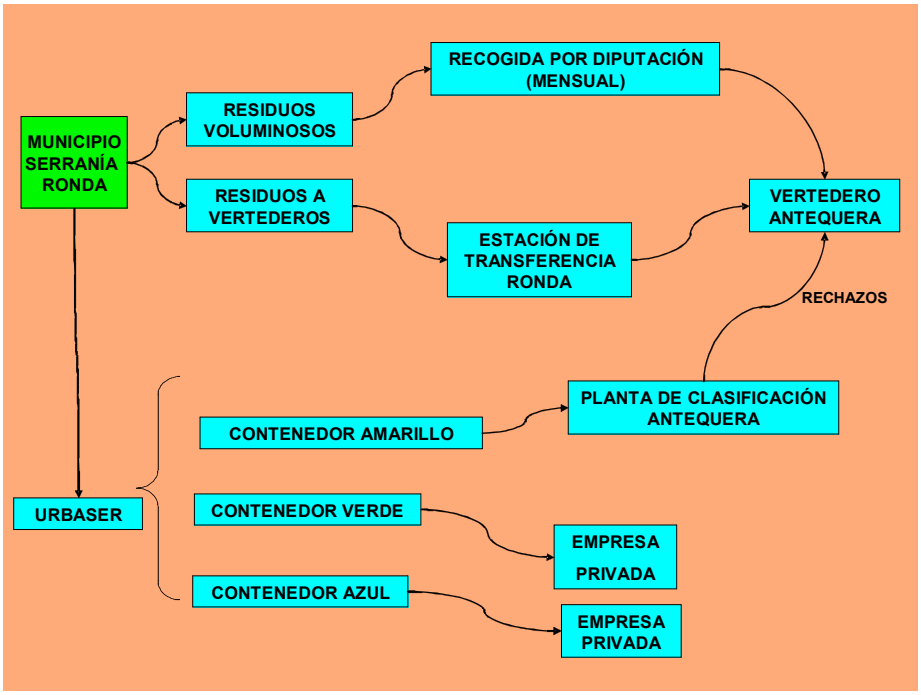
Actualmente, en todos los municipios de la Serranía está implantado el sistema de recogida selectiva de papel-cartón, vidrio y envases ligeros.

Aunque la sustitución del vertido incontrolado por el vertido en vertedero sanitariamente controlado supone un avance importante en la gestión de estos residuos, la inexistencia en la Serranía de Ronda de instalaciones para su tratamiento, obliga al traslado continuo de los RSU generados en la Serranía a las instalaciones que dispone el Consorcio Provincial en el municipio de Antequera.

Este modelo de gestión, desde el punto de vista económico y medioambiental, no es el más adecuado, ya que el movimiento continuado de residuos implica por un lado, un incremento del consumo de energía y por tanto de los costes de su gestión, que finalmente pagan los ciudadanos, y por otro, supone que la Serranía de Ronda no se haga responsable de la gestión de los residuos que generan sus habitantes, incumpliéndose así el principio de proximidad y autosuficiencia, que debería regir la gestión de residuos, es decir, que cada Comarca disponga de las infraestructuras necesarias para el tratamiento de sus residuos, y no trasladar el problema de su gestión a otras.

Por otro lado, aunque la fracción orgánica sea el mayor componente presente en las basuras (rondando aproximadamente el 50% de los RSU), actualmente estos residuos no son sometidos a ningún tratamiento que permita su aprovechamiento o valorización (compostaje, biometanización u otros).

MAPA C1: Gestión actual de los residuos Serranía de Ronda



Fuente: elaboración propia

A modo de conclusión, aunque la gestión de los RSU en la Serranía de Ronda, desde la década de los noventa hasta la actualidad, ha experimentado avances muy significativos, quedan aún pendientes importantes cuestiones que solventar, especialmente la de dotar a la Serranía de las instalaciones de tratamiento necesarias para la correcta gestión de sus RSU.

2.2 PATRÓN DE GENERACIÓN DE RSU

Según datos aportados por el Consorcio Provincial de RSU, la Serranía de Ronda generó en el año 2004 casi 32200 toneladas de residuos sólidos urbanos con destino a vertedero, es decir aquellos residuos generados fundamentalmente en domicilios y/ o comercios e industrias (asimilables a urbanos) que son depositados en los contenedores convencionales repartidos por los municipios.

No obstante, el municipio de Ronda, con 21216 Tn supone el 65,9% de la producción total de RSU en la Serranía.

En la siguiente tabla aparecen los valores de RSU generados en 2004 en cada uno de los municipios de la Serranía de Ronda. Como es lógico pensar, los municipios con mayor población generan más RSU. Si exceptuamos del análisis a Ronda, los municipios que más RSU generan son: Arriate y Cortes de la Frontera; y los que menos: Júzcar y Atajate.

TABLA C8: Residuos por habitante Serranía de Ronda 2004

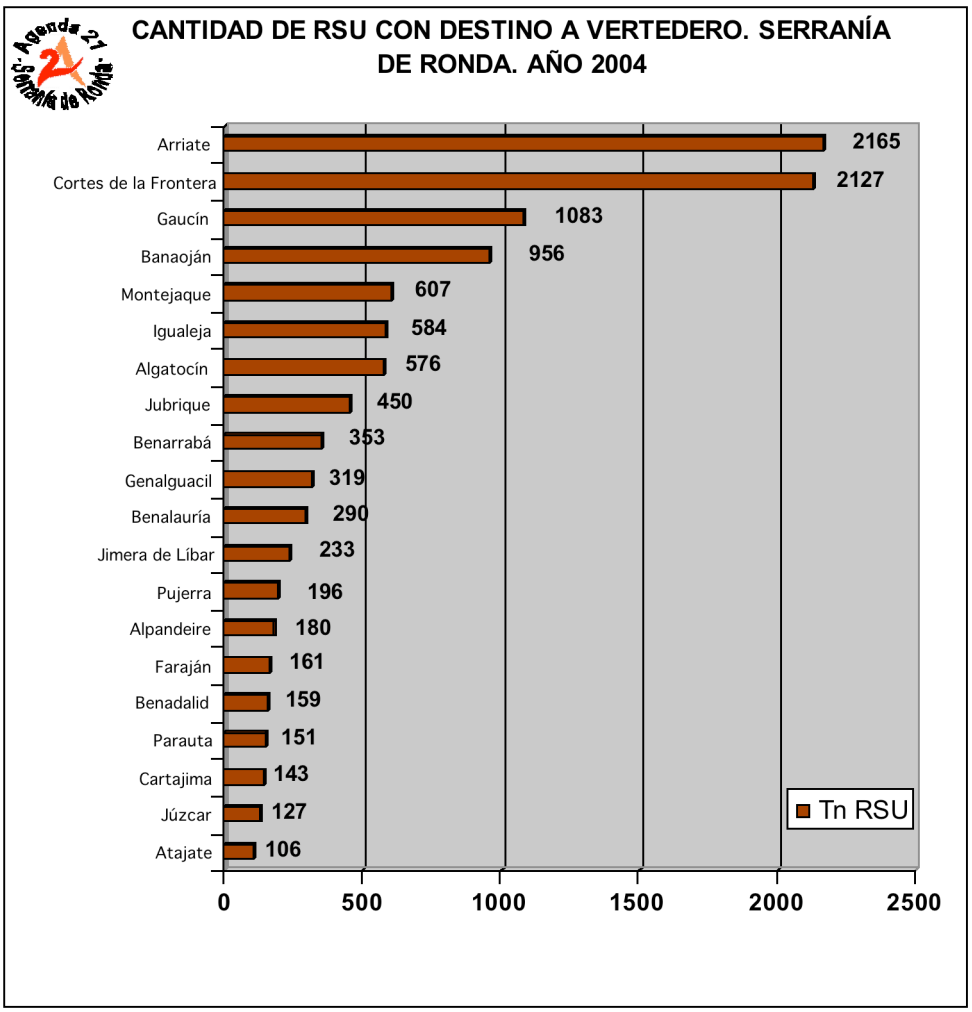
RESIDUOS POR HABITANTE SERRANÍA DE RONDA 2004				
Año 2004	**POBLACIÓN**	**RSU (toneladas)**	**Kg/hab/año**	**Kg/hab/día**
Algatocín	944	576,03	610,2	1,7
Alpandeire	291	179,93	618,3	1,7
Arriate	3716	2165,25	582,7	1,6
Atajate	172	105,67	614,4	1,7
Benadalid	258	158,8	615,5	1,7
Benalauría	476	290,43	610,1	1,7
Benaoján	1628	956,43	587,5	1,6
Benarrabá	561	353,23	629,6	1,7
Cartajima	250	143,1	572,4	1,6
Cortes de la Frontera	3558	2127,21	597,9	1,6
Faraján	253	161	636,4	1,7
Gaucín	1818	1082,63	595,5	1,6
Genalguacil	543	318,81	587,1	1,6
Igualeja	1011	583,88	577,5	1,6
Jimera de Líbar	410	233,07	568,5	1,6
Jubrique	737	449,84	610,4	1,7
Júzcar	201	127,4	633,8	1,7
Montejaque	994	606,83	610,5	1,7
Parauta	245	150,95	616,1	1,7
Pujerra	320	195,63	611,3	1,7
Ronda	34948	21215,97	607,1	1,7

FUENTE: Consorcio Provincial de RSU

Si indagamos un poco en los datos y dividimos la cantidad de RSU generado por habitante, obtenemos el ratio de producción. Cada habitante de la Serranía produce una media de entre 1,5 y 1,8 Kg de RSU/día. Hay que tener en cuenta que estas cifras corresponden exclusivamente a los residuos sólidos depositados en los contenedores convencionales (domicilios, comercios, restaurantes… fundamentalmente).

En la tabla se presenta de mayor a menor la generación de RSU totales por municipio correspondiente al año 2004.

GRÁFICA C27: Cantidad de RSU con destino a vertedero Serranía de Ronda 2004

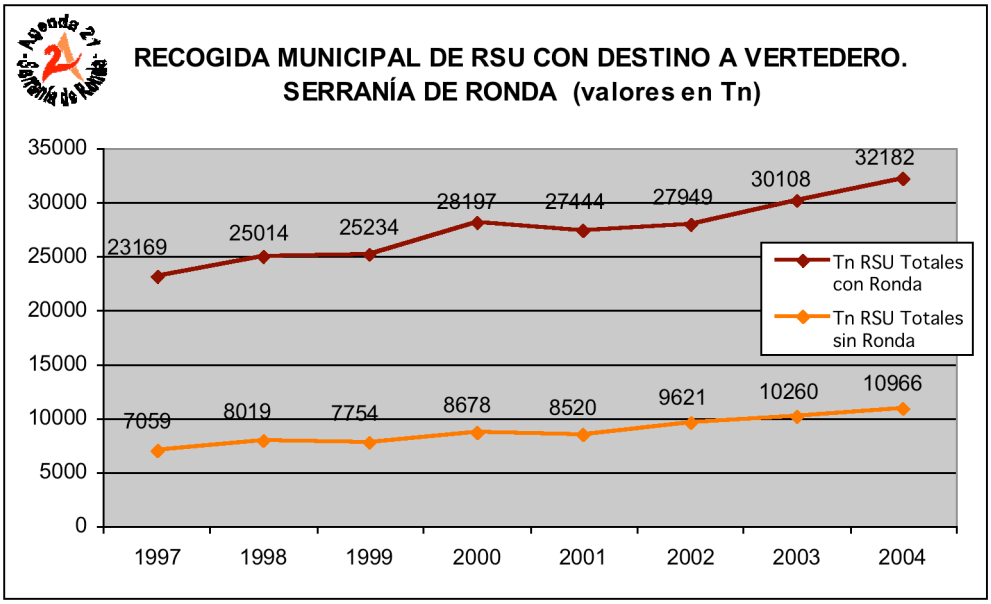


FUENTE: Consorcio Provincial de RSU

La generación de RSU en la Serranía en los últimos ocho años, presenta un aumento constante. De las 23169 Tn de RSU que se recogieron en 1997, se pasa a un 32182 Tn. en 2004, lo que supone un incremento del 38,9%. Este dato representa una subida media anual 5%.

Si eliminamos del análisis los RSU producidos en Ronda, vemos como los restantes municipios incrementan también su producción, pasando de las 7059 Tn generadas en 1997 a 10966 Tn en el año 2004, es decir, un incremento del 55,4 %.

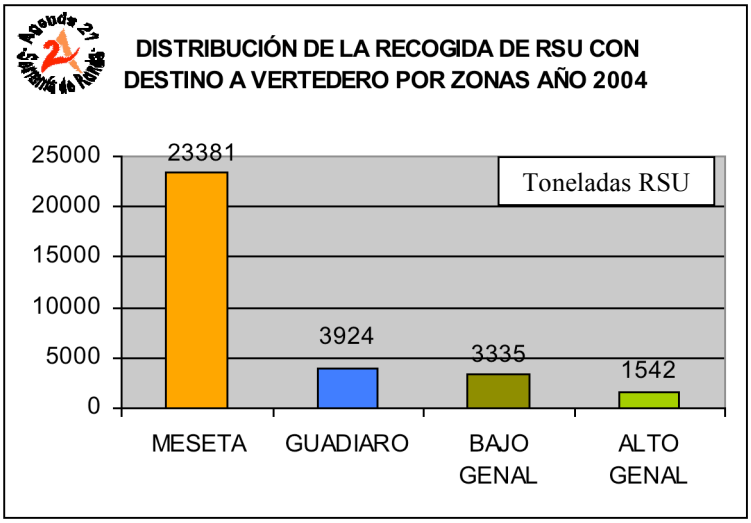
GRÁFICA C28: Recogida municipal de RSU con destino a vertedero Serranía de Ronda



FUENTE: Consorcio Provincial de RSU

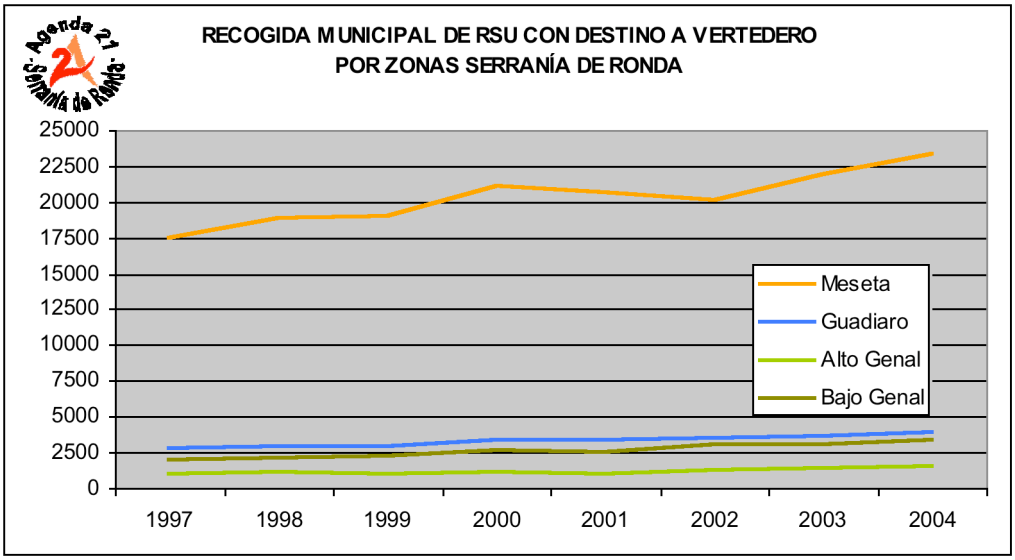
La generación de RSU, directamente relacionada con el volumen de la población, es muy desigual en la Serranía de Ronda. La Meseta encabeza con gran diferencia la generación de RSU, mientras que el Alto Genal es la zona donde se genera menor cantidad de RSU.

GRÁFICA C29: Distribución de la recogida de RSU con destino a vertedero por zonas. 2004



FUENTE: Consorcio Provincial de RSU

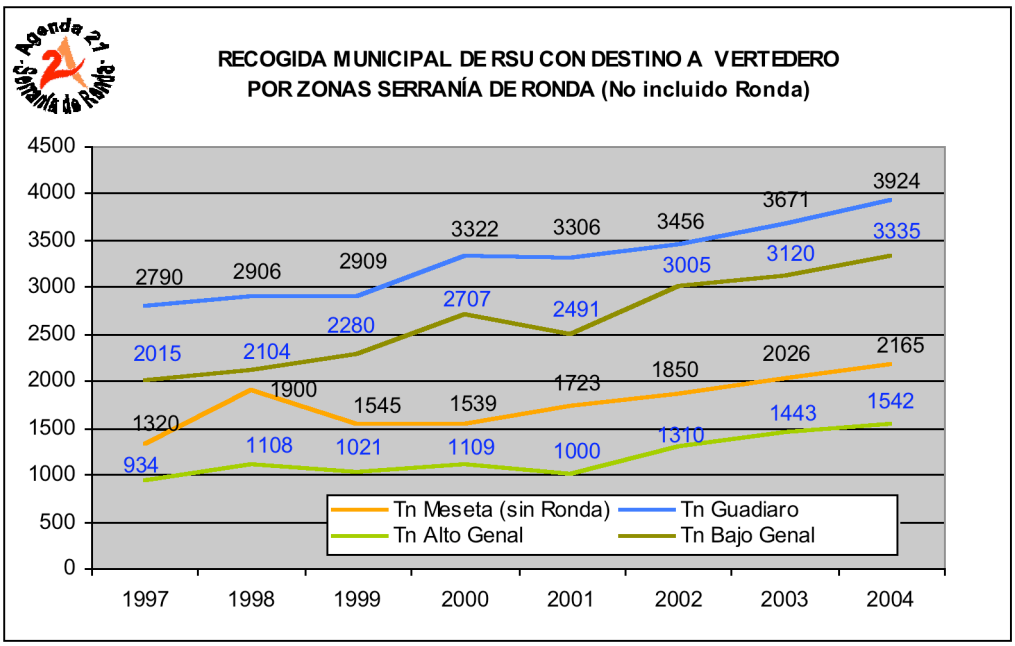
GRÁFICA C30: Recogida municipal de RSU con destino a vertedero por zonas Serranía de Ronda



FUENTE: Consorcio Provincial de RSU

Atendiendo a la dificultad con la que se visualizan los datos de la gráfica anterior, hemos querido presentar la siguiente con los datos de la Serranía pero excluyendo los del municipio de Ronda.

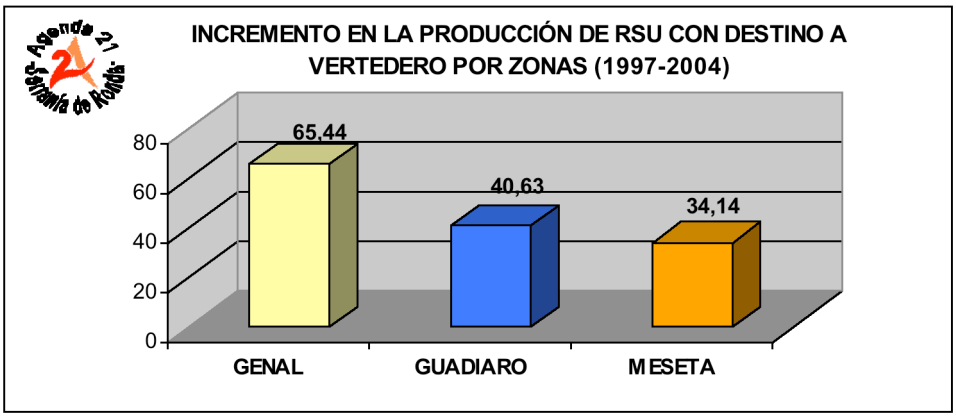
GRÁFICA C31: Recogida municipal de RSU con destino a vertedero por zonas Serranía de Ronda. (No incluida Ronda)



FUENTE: Consorcio Provincial de RSU

Analizados los datos anteriores, abajo quedan reflejados los incrementos que han experimentado las distintas zonas de la Serranía de Ronda. La que más aumenta es el Genal con un 65,4%, le sigue el Valle del Guadiaro con un 40,6%. La Meseta es la que menos incrementa su producción, con un 34,1%.

GRÁFICA C32: Incremento en la producción de RSU con destino a vertedero por zonas



FUENTE: Consorcio Provincial de RSU

Cada vez más, y no sólo en la comarca sino en toda la geografía nacional, se están implantando modelos de consumo basados en el uso abusivo de envases y embalajes propios de la foránea cultura del *Take-Away* (*Usar y Tirar)*. Esta cultura viene acoplada a las llamadas "*sociedades del bienestar*". Bienestar mal entendido desde nuestro punto de vista, puesto que se traduce en una comodidad desaprensiva, frente a un instigamiento del medio natural que nos rodea. El *usar y tirar*, se introdujo primero en las grandes ciudades, pero cada vez tiene mayor implantación en los núcleos rurales y de menor tamaño. Este hecho explica precisamente que sea en estas zonas (Genal y Guadiaro) donde se producen los mayores incrementos en la generación de residuos urbanos.

Advertimos que, aunque desde determinadas Instituciones, se están llevando a cabo campañas destinadas a adoptar modelos de consumo más responsables (Reduce, Reutiliza y Recicla), aún queda mucho camino por recorrer.

2.3 RECOGIDA SELECTIVA DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

La recogida selectiva consiste en retirar separadamente los residuos de vidrio, papel-cartón y los envases ligeros (plásticos, latas de aluminio y hojalata y *bricks*) que las personas han depositados selectivamente en sus contenedores correspondientes: verde para el vidrio, azul para el papel-cartón y amarillo para los envases ligeros.

La legislación española establece la obligación de implantar sistemas de recogida selectiva en los municipios de más de 5000 habitantes. El Plan Nacional de Residuos, además prevé hacer extensivas estas actuaciones a los núcleos de población de más de 1000 habitantes antes de final de año de 2006.

Para ello, se dotará de contenedores a todos los municipios españoles antes del 2006, estableciéndose un ratio de un contenedor por cada 500 habitantes para los municipios de más de 1000 habitantes.

En este sentido, decir que actualmente todos los municipios de la Serranía de Ronda tienen implantado un sistema de recogida selectiva de vidrio, papel-cartón y envases ligeros, aunque en algunos, el ratio de contenerización aún no se cumple.

Interpretación de los ratios de contenerización:

Los ratios de contenerización, están expresados de la siguiente forma: habitante / contenedor, lo cual indicará que un ratio por debajo de lo que marca la legislación, significa que cumple lo impuesto en la ley, mientras que un ratio por encima de lo establecido en la normativa implica una carencia de contenedores.

2.3.1 VIDRIO

En el año 2001, el Consorcio Provincial de RSU y *Ecovidrio* firman un convenio para incrementar y garantizar la recogida selectiva y reciclado de residuos de envases de vidrio. Actualmente este servicio se presta en todos los municipios de la Serranía de Ronda.

La recogida selectiva de los envases de vidrio se lleva a cabo a través de los contenedores verdes distribuidos en los municipios por *Ecovidrio*. Existen un total de 98 contenedores tipo Iglú de 2500 litros, y 55 si no contamos los distribuidos en Ronda. Los ratios de contenerización de vidrio están en la mayoría de los municipios por debajo de los 500 habitantes por contenedor, aunque existen cuatro (Gaucín Igualeja, Montejaque y Ronda) que presentan ratios mayores, por encima de los 800 habitantes por contenedor, lo que supone una carencia importante de contenedores en estos municipios.

TABLA C9: Número de habitantes por contenedor

Año 2004	POBLACIÓN	Nº CONTENEDORES	CONTENERIZACIÓN (Hab/contenedor)
Algatocín	944	2	472
Alpandeire	291	2	146
Arriate	3716	8	465
Atajate	172	2	86
Benadalid	258	2	129
Benalauría	476	2	238
Benaoján	1628	4	407
Benarrabá	561	3	187
Cartajima	250	2	125
Cortes de la Frontera	3558	8	445
Faraján	253	2	127
Gaucín	1818	2	909
Genalguacil	543	2	272
Igualeja	1011	1	1011
Jimera de Líbar	410	1	410
Jubrique	737	4	184
Júzcar	201	2	101
Montejaque	994	1	994
Parauta	245	3	82
Pujerra	320	2	160
Ronda	34948	43	813

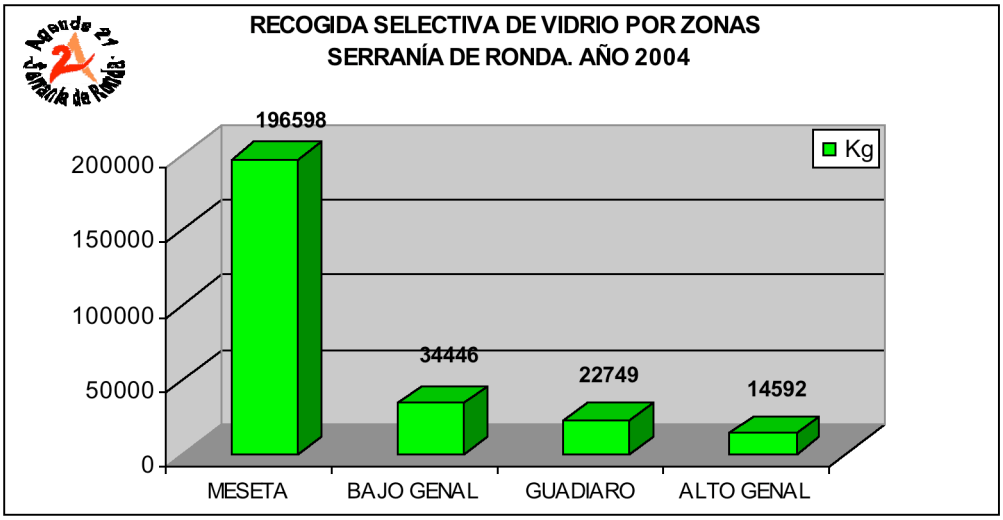
Fuente: Consorcio Provincial de RSU

Según datos facilitados por el Consorcio, la producción de vidrio en el año 2004 alcanza la cifra total de 268385 Kg. de vidrio recogidos en los 21 municipios de la Serranía, lo que supone un ratio medio de 5,2 Kg/hab/año.

El servicio de recogida es prestado actualmente por la empresa *Urbaser*, y la frecuencia de recogida es mensual para todos los municipios excepto Ronda que es quincenal.

En el año 2004 la mayor cantidad de vidrio recogido fue en la Meseta, con casi 200000 Kg., mientras que en el Alto Genal apenas se recogieron unos 14600 Kg. No obstante, si calculamos el ratio de recogida de vidrio, es decir, los kilogramos por habitante y año, en el Valle del Genal, con más de 8 Kg./hab/año, es donde más vidrio por persona se recoge, mientras que en la Meseta con apenas 4,2 Kg./hab/año donde menos.

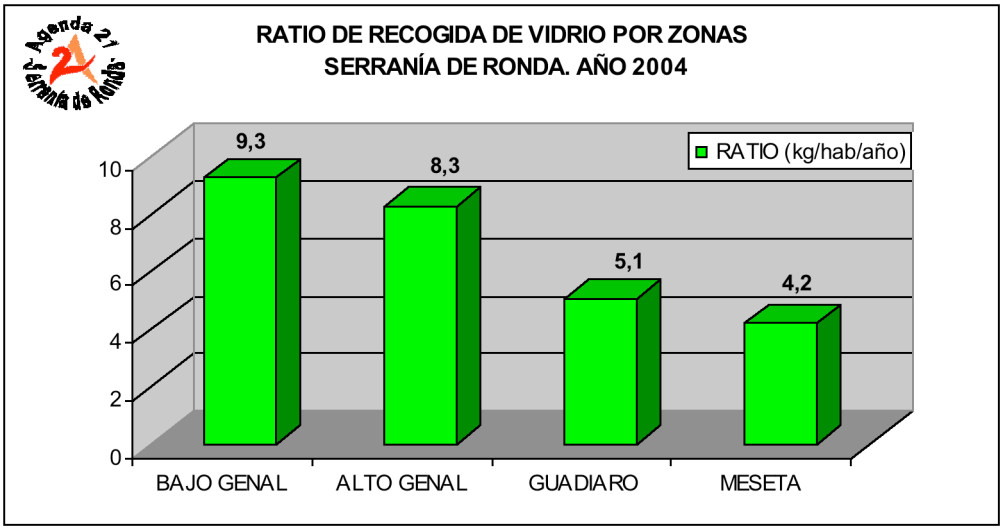
GRÁFICA C33: Recogida selectiva de vidrio por zonas. Serranía de Ronda 2004



FUENTE: Consorcio Provincial de RSU

El Bajo Genal es la zona que más vidrio envía a los contenedores de reciclaje con 9,3 Kg/hab/año, seguida muy de cerca del Alto Genal (8.3 Kg/hab/año). A gran distancia están las zonas del Guadiaro y de la Meseta (5,1 y 4,2 Kg/hab/año respectivamente)

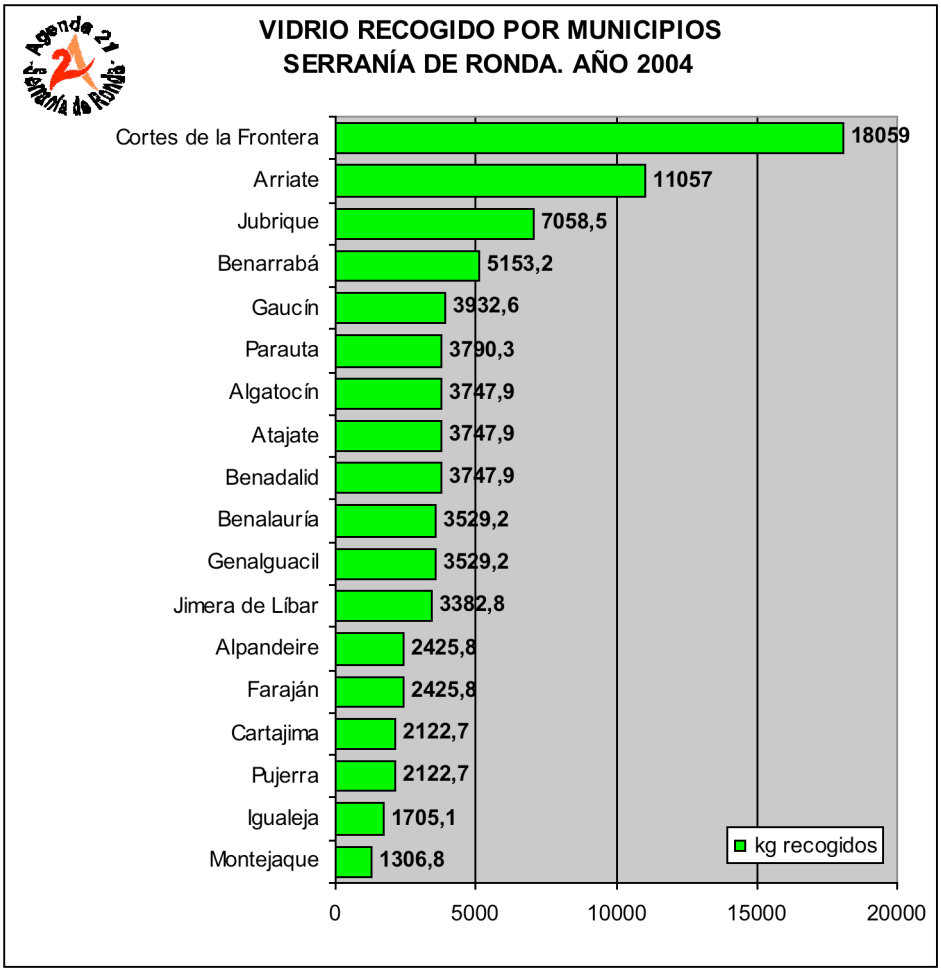
GRÁFICA C34: Ratio de recogida de vidrio por zonas. Serranía de Ronda 2004



FUENTE: Consorcio Provincial de RSU

En el siguiente cuadro aparecen los valores de vidrio recogidos en cada uno de los municipios de la Serranía, a excepción de Benaoján y Júzcar que no han sido facilitados. Los municipios que más vidrio producen son Cortes de la Frontera y Arriate, lógico porque también son los municipios con mayor población. Por el contrario, destaca Montejaque e Igualeja, que a pesar de ser municipios cercanos a los 1000 habitantes, es donde se recoge menos vidrio. Esto es debido en parte, a la carencia de contenedores de vidrio que existe en estas localidades.

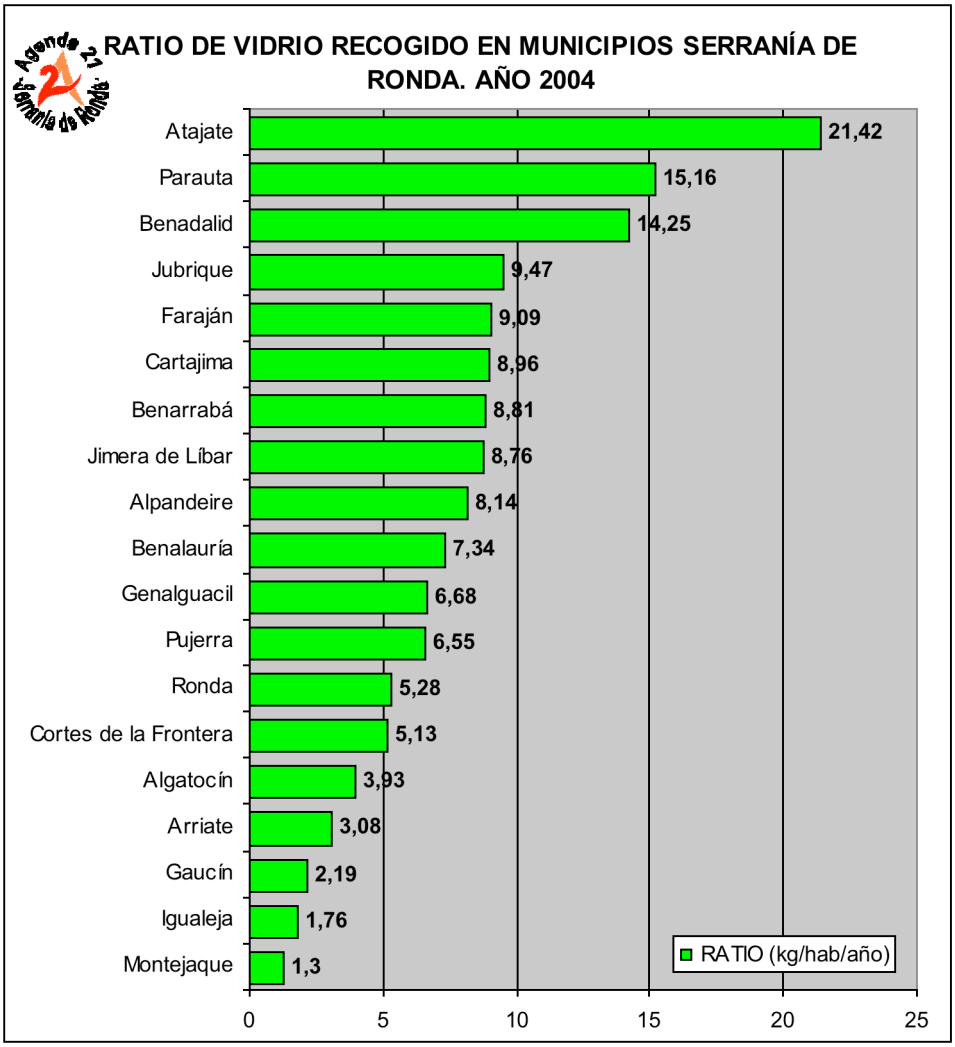
GRÁFICA C35: Vidrio recogido por municipios. Serranía de Ronda 2004



FUENTE: Consorcio Provincial de RSU

El municipio con mayor ratio de vidrio recogido es Atajate con 21,4 Kg/hab/año, mientras que Montejaque, con apenas 1,3 Kg/hab/año es el que menos vidrio recicla por persona.

GRÁFICA C36: Ratio de vidrio recogido Serranía de Ronda 2004



FUENTE: Consorcio Provincial de RSU

2.3.2 PAPEL Y CARTÓN

La recogida selectiva del papel y cartón se lleva a cabo a través de los contenedores azules distribuidos en los municipios por el Consorcio. Existen un total de 103 contenedores de 2500 litros, y 52 si no contamos los distribuidos en Ronda.

Los ratios de contenerización están en la mayoría de los municipios por debajo de los 500 habitantes por contenedor, aunque en siete de ellos (Arriate, Benaoján, Cortes de la Frontera, Gaucín, Igualeja, Montejaque y Ronda) presentan ratios mayores, lo que supone una carencia importante de contenedores en los municipios con más población.

El servicio es prestado actualmente por la empresa *Urbaser*, y la frecuencia de recogida es mensual para todos los municipios, a excepción de Ronda que es quincenal.

TABLA C10: Contenerización de vidrio. Serranía de Ronda 2004

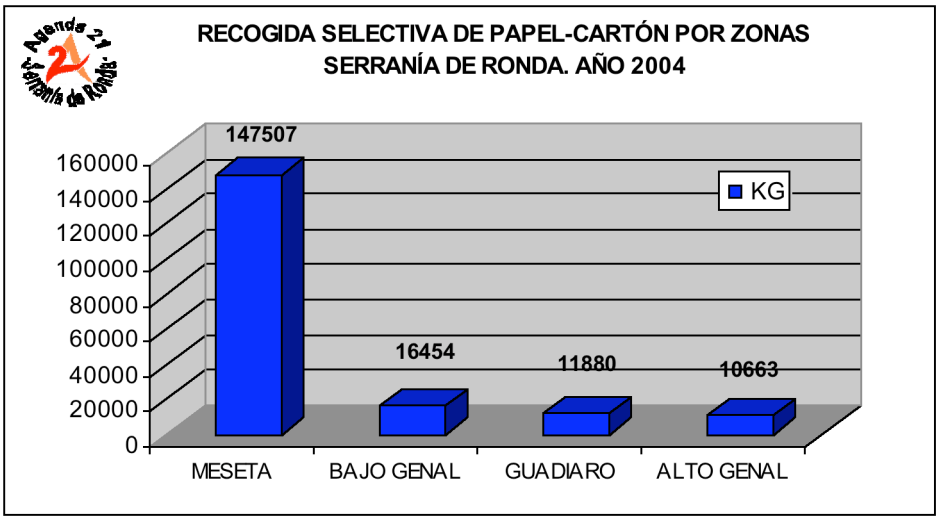
AÑO 2004	HABITANTES	Nº CONTENEDORES	CONTENERIZACIÓN (hab/contenedor)
ALGATOCÍN	944	3	315
ALPANDEIRE	291	2	146
ARRIATE	3716	7	531
ATAJATE	172	2	86
BENADALID	258	2	129
BENALAURÍA	476	1	476
BENAOJÁN	1628	3	543
BENARRABÁ	561	5	112
CARTAJIMA	250	2	125
CORTES DE LA FRONTERA	3558	5	712
FARAJÁN	253	2	127
GAUCÍN	1818	3	606
GENALGUACÍL	543	2	272
IGUALEJA	1011	2	506
JIMERA DE LÍBAR	410	1	410
JUBRIQUE	737	3	246
JÚZCAR	201	2	101
MONTEJAQUE	994	1	994
PARAUTA	245	2	123
PUJERRA	320	2	160
RONDA	34948	51	685

FUENTE: Consorcio Provincial de RSU

Según datos facilitados por el Consorcio, la recogida de papel-cartón en el año 2004 asciende a 186504 Kg totales en los 21 municipios de la Serranía, lo que supone un ratio de 3,50 Kg/hab/año. Si exceptuamos a Ronda, la cantidad de papel- cartón recogido alcanza los 49104 Kg, y un ratio de 2,67 Kg/hab/año.

En la siguiente gráfica, aparecen los Kg. recogidos en 2004 en cada una de las zonas de la Serranía de Ronda. Al igual que ocurre con el vidrio, la mayor cantidad de papel/cartón se recoge en la Meseta.

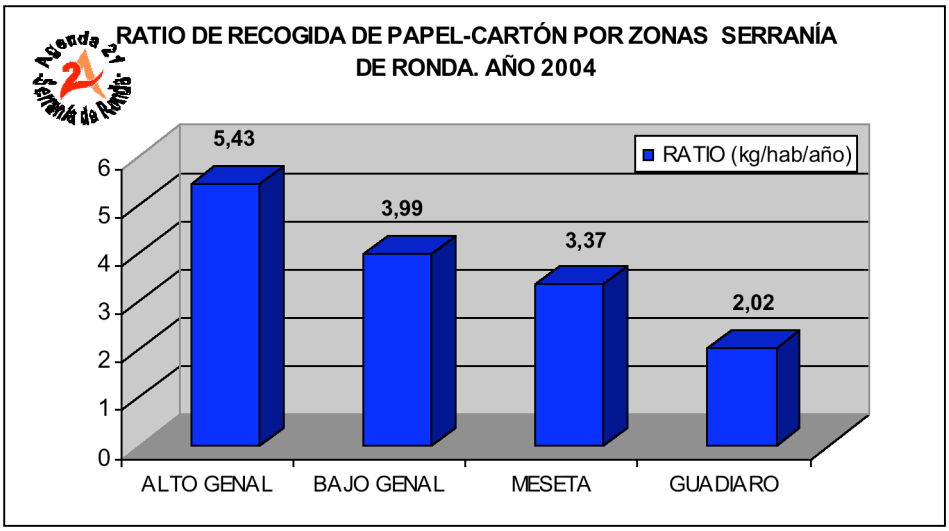
GRÁFICA C37: Recogida selectiva de papel-cartón por zonas. Serranía de Ronda 2004



FUENTE: Consorcio Provincial de RSU

No obstante, si vemos los ratios de producción, son los municipios del Alto Genal donde se recogen las mayores cantidades de papel/cartón por persona, seguida por el Bajo Gena, Meseta y Guadiaro.

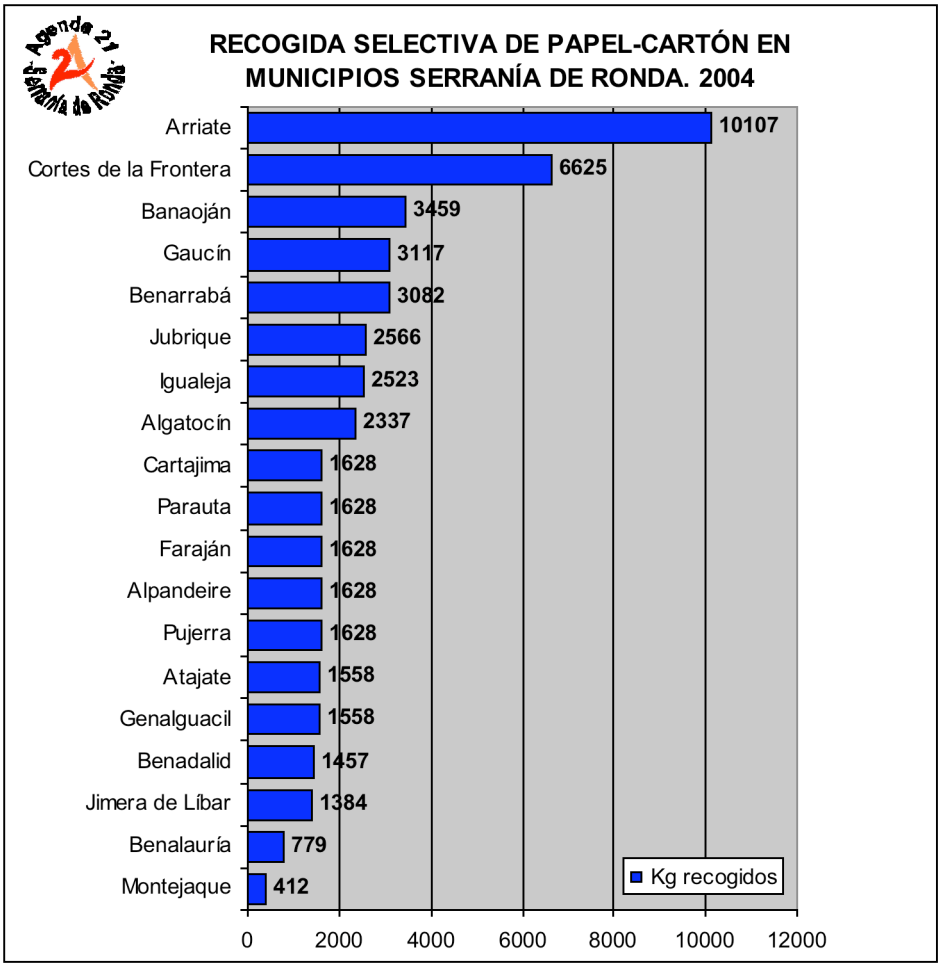
GRÁFICA C38: Ratio de recogida de papel-cartón por zonas. Serranía de Ronda 2004



FUENTE: Consorcio Provincial de RSU

De los datos registrados por municipios, se observa que Arriate y Cortes de la Frontera son los que más papel depositan en los contenedores, mientras que los que menos, son Montejaque y Benalauría.

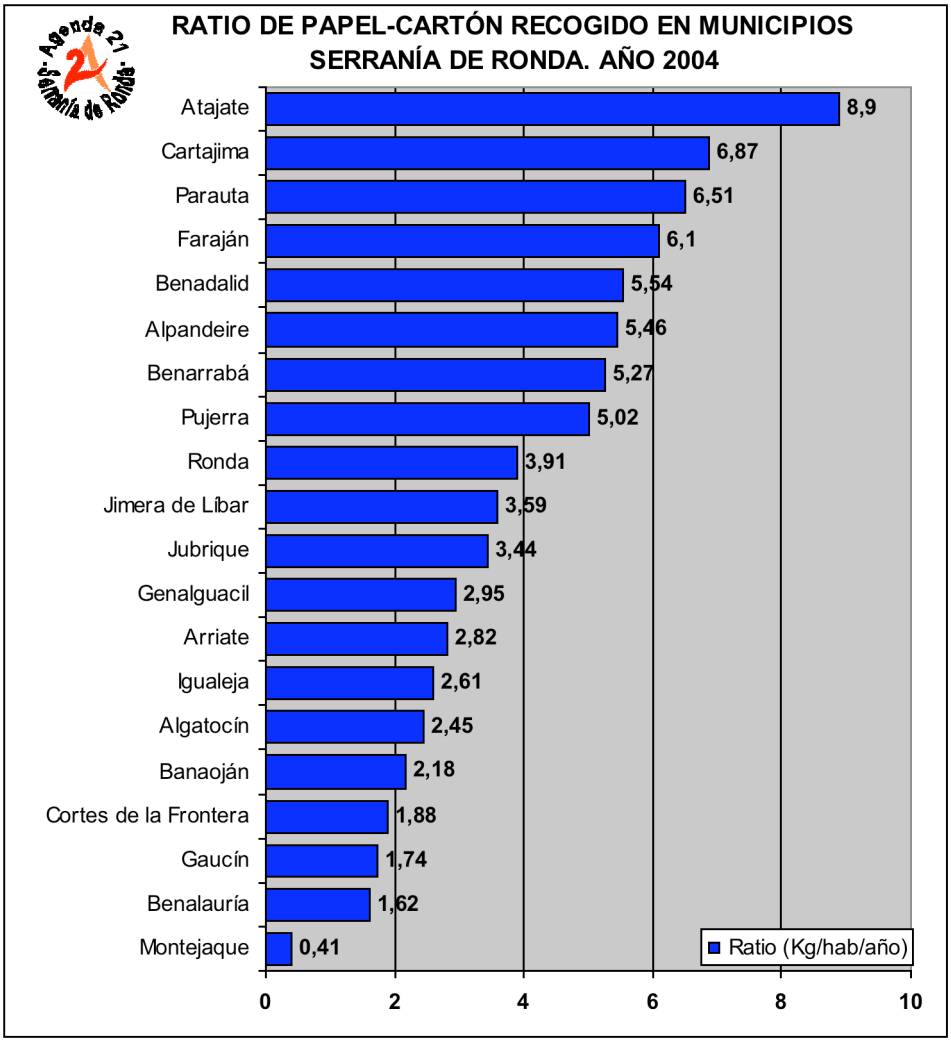
GRÁFICA C39: Recogida selectiva de papel-cartón Serranía de Ronda 2004



FUENTE: Consorcio Provincial de Residuos

No obstante, teniendo en cuenta el factor población, los municipios que más papel-cartón recogen por habitante son Atajate y Cartajima, mientras que los que menos son Benalauría y Montejaque, hecho que puede estar motivado por la lejanía de los contenedores (ubicados a un kilómetro de distancia del núcleo) en Benalauría, y en Montejaque por la carencia en el número de contenedores.

GRÁFICA C40: Ratio de papel-cartón Serranía de Ronda 2004



FUENTE: Consorcio Provincial de Residuos

2.3.3 ENVASES LIGEROS

Desde el año 2003 el Consorcio Provincial de RSU lleva a cabo la recogida selectiva de envases ligeros y su tratamiento. Este servicio se empezó a implantar en mayo de 2003 y en la actualidad todos los municipios de la Serranía tienen implantado el servicio de recogida de envases ligeros. Al igual que el vidrio y el papel-cartón *Urbaser* es la empresa que lleva a cabo este servicio, y la frecuencia de recogida es mensual en todos los municipios de la Serranía, excepto en Ronda que es quincenal.

El ratio de contenerización, en todos los casos, está por debajo del marcado por la ley de Envases y por *Ecoembes* (para el caso del contenedor amarillo, un contenedor de 1000 litros para cada 350 habitantes y un contenedor iglú de 2500 litros por cada 875 habitantes), lo que significa que la dotación de contenedores en todos los municipios cumple sobradamente la normativa.

En la Serranía de Ronda hay colocados a fecha de diciembre de 2004, y según los datos ofrecidos por el Consorcio, un total de 176 contenedores amarillos, 118 de 1000 litros en Ronda, y 58 tipo Iglú de 2500 litros repartidos por los demás municipios de la Serranía.

TABLA C11: Contenerización de papel-cartón

Año 2004	POBLACIÓN	Nº CONTENEDORES	CONTENERIZACIÓN (hab/contenedor)
Algatocín	944	4	236
Alpandeire	291	1	291
Arriate	3716	9	413
Atajate	172	1	172
Benadalid	258	1	258
Benalauría	476	1	476
Benaoján	1628	6	271
Benarrabá	561	1	561
Cartajima	250	1	250
Cortes de la Frontera	3558	9	395
Faraján	253	2	127
Gaucín	1818	6	303
Genalguacil	543	2	272
Igualeja	1011	3	337
Jimera de Líbar	410	1	410
Jubrique	737	3	246
Júzcar	201	1	201
Montejaque	994	4	249
Parauta	245	1	245
Pujerra	320	1	320
Ronda	34948	118	296

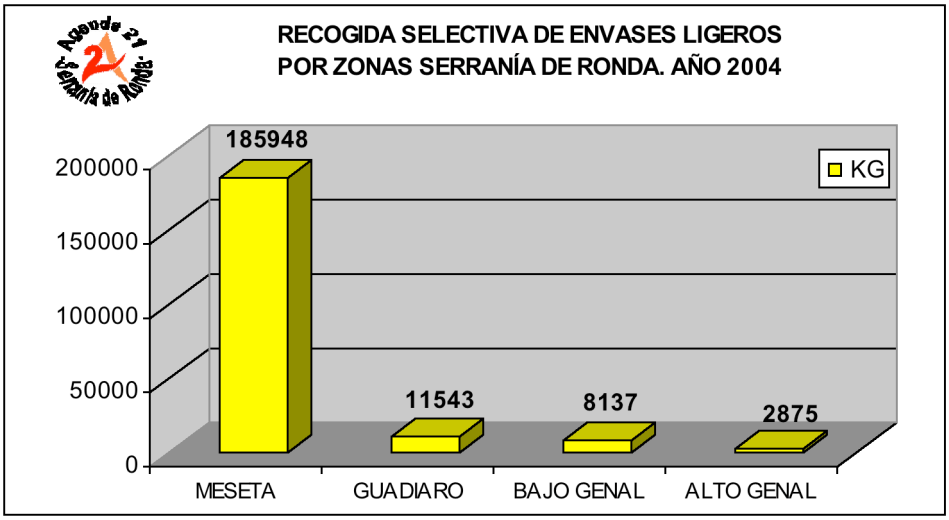
FUENTE: Consorcio Provincial de RSU

La producción de envases recogidos en el año 2004 en la Serranía de Ronda asciende a 208503 Kg, de los que la mayoría corresponden al municipio

de Ronda, y tan sólo 26082 Kg. a los 20 municipios restantes. El ratio medio de recogida es de 3,9 Kg/hab/año si contamos Ronda, y de apenas 1,4 Kg/hab/año en el resto de la Serranía, por lo que en estos momentos estamos muy por debajo de la media nacional que ronda los 6 Kg/hab/año.

La recogida de envases ligeros en cada una de las zonas de la Serranía es la siguiente: como ocurre con el vidrio y el papel-cartón, es lógico que la mayor cantidad de envases se recojan en la Meseta debido al factor población. No obstante, si analizamos los ratios de recogida de envases por persona, a diferencia de lo que ocurría con el vidrio y el papel, en la Meseta es donde más Kg por persona y año se recoge.

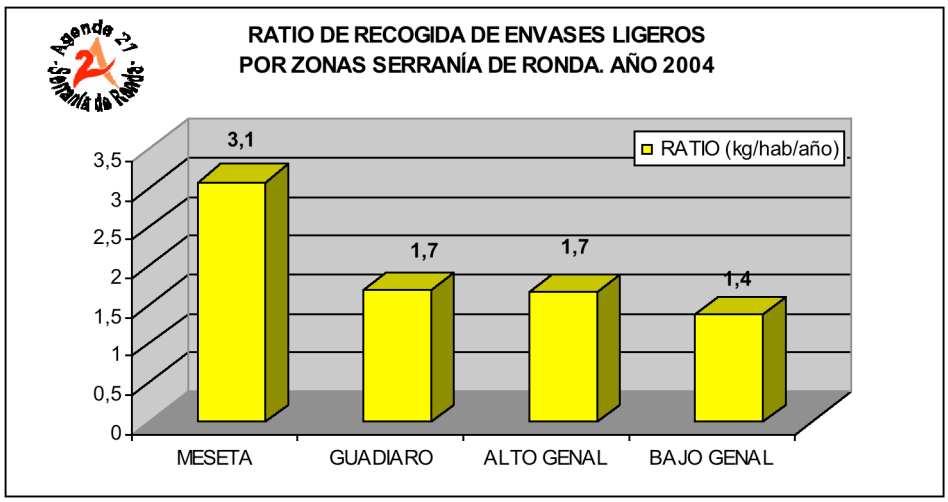
GRÁFICA C41: Recogida selectiva de envases ligeros por zonas Serranía de Ronda 2004



FUENTE: Consorcio Provincial de RSU

En el caso de envases ligeros el análisis de los datos según ratio, desvela que son los municipios de la meseta los que más utilizan los contenedores amarillos de envases ligeros (3,1 Kg/hab/año). Bastante por debajo le siguen el Valle del Guadiaro y el Genal.

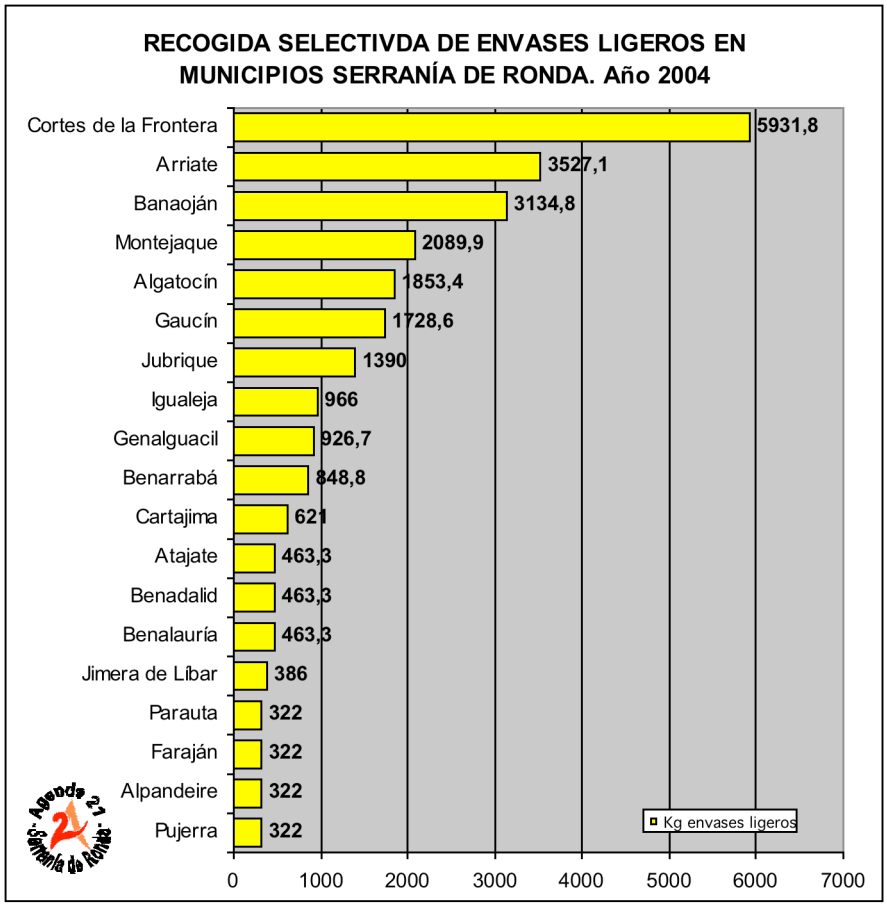
GRÁFICA C42: Ratio de recogida de envases ligeros por zonas Serranía de Ronda 2004



FUENTE: Consorcio Provincial de RSU

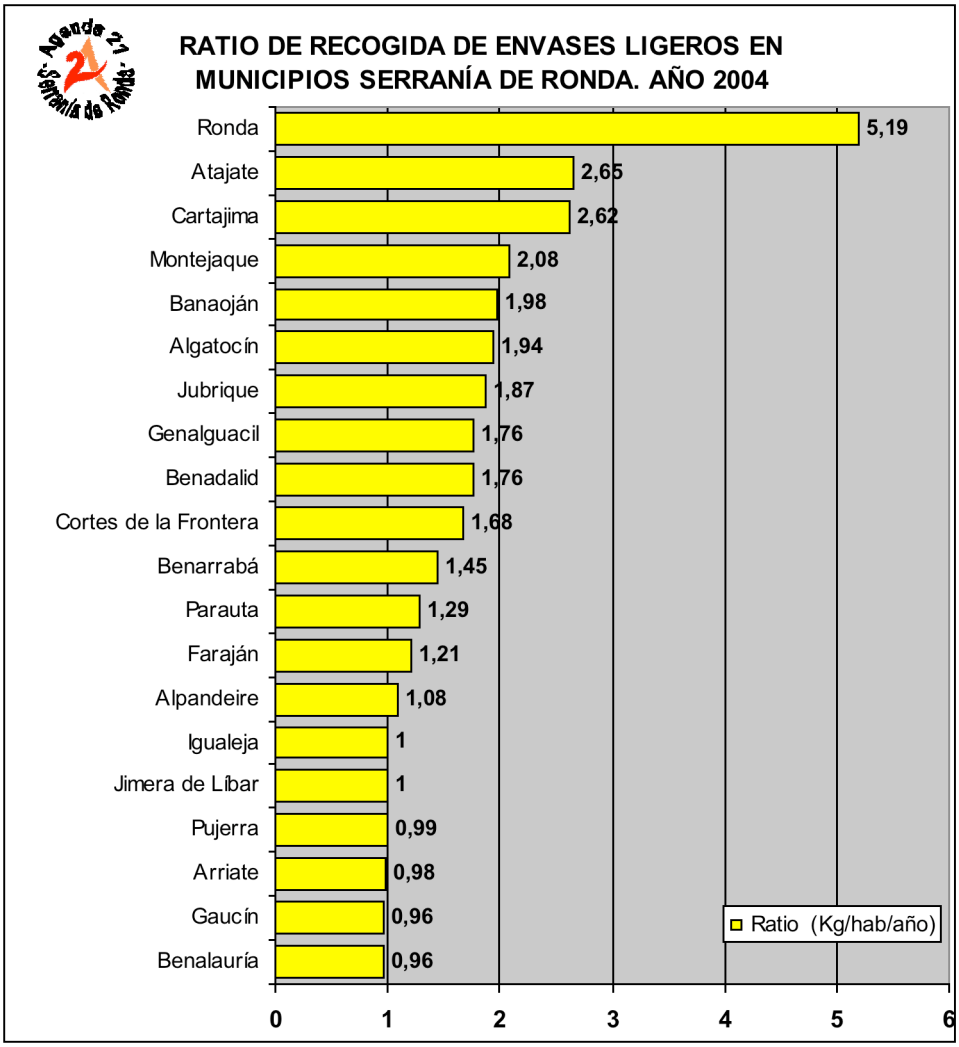
Cortes de la Frontera y Arriate son los municipios donde se recogen mayores cantidades de envases, mientras que Pujerra, Parauta, Faraján y Alpandeire los que menos. Los ratios de recogida mayores se producen nuevamente en Atajate y Cartajima, con valores superiores a los 2,5 Kg/hab/año, mientras que en Alpandeire, Igualeja, Jimera de Líbar, Pujerra, Arriate, Gaucín y Benalauría apenas se alcanzan valores cercanos a 1 Kg/hab/día.

GRÁFICA C43: Recogida selectiva de envases ligeros Serranía de Ronda 2004



FUENTE: Consorcio Provincial de RSU

GRÁFICA C44: Ratio de recogida de envases ligeros Serranía de Ronda 2004



FUENTE: Consorcio Provincial de RSU

Comparativa de ratios de vidrio, papel-catón y envases ligeros

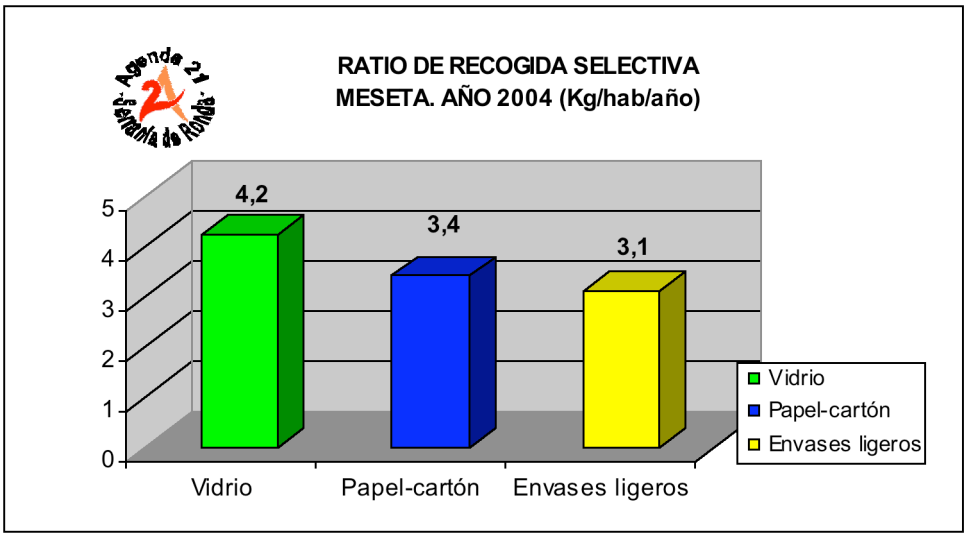
Los mayores ratios de recogida en cada una de las zonas de la Serranía, corresponden en todos los casos al vidrio, seguido del papel y finalmente a los envases ligeros.

Respecto al vidrio recogido, los mayores ratios corresponden a los municipios del Valle del Genal (8,3 Kg/hab/año en el Alto Genal y 9,3 Kg/hab/año en el Bajo Genal), mientras que los menores corresponden a los municipios de la Meseta, con tan sólo 4,2 Kg/hab/año.

Los mayores ratios de recogida de papel-cartón corresponden, igualmente, a municipios del Valle del Genal y especialmente al Alto Genal con valores de 5,4 Kg/hab/día. Por el contrario, en los municipios del Valle del Guadiaro apenas se alcanza la cifra de 2 Kg/hab/día.

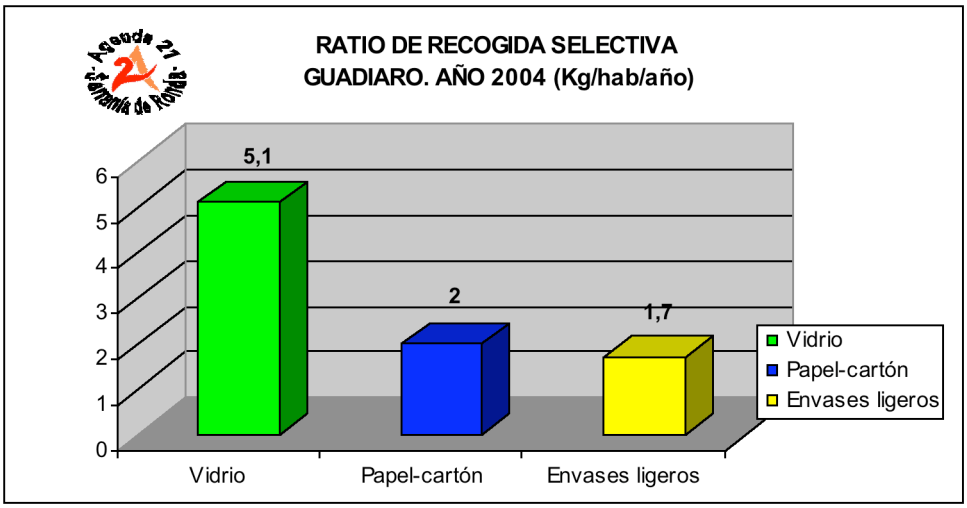
Finalmente, la recogida de envases ligeros es la que tiene menos aceptación en la Serranía, a pesar de que el número de contenedores amarillos es superior en todos los municipios al marcado por la ley. En la Meseta se obtienen los ratios mayores, entorno a 3 Kg/hab/año, mientras que en el Alto Genal, con apenas 1,4 Kg/hab/año, es donde menos envases ligeros se recogen por persona.

GRÁFICA C45: Ratio de recogida selectiva Meseta 2004



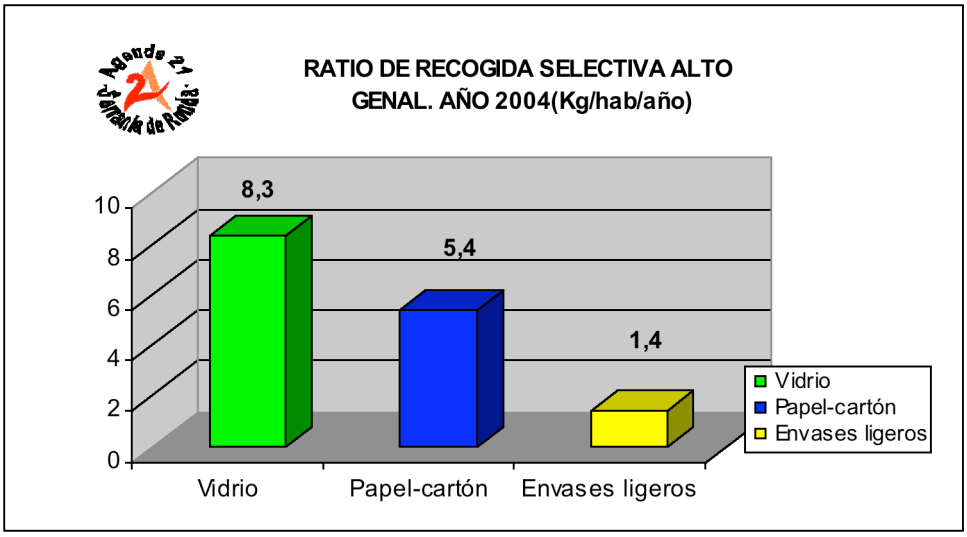
FUENTE: Consorcio Provincial de RSU

GRÁFICA C46: Ratio de recogida selectiva Guadiaro 2004



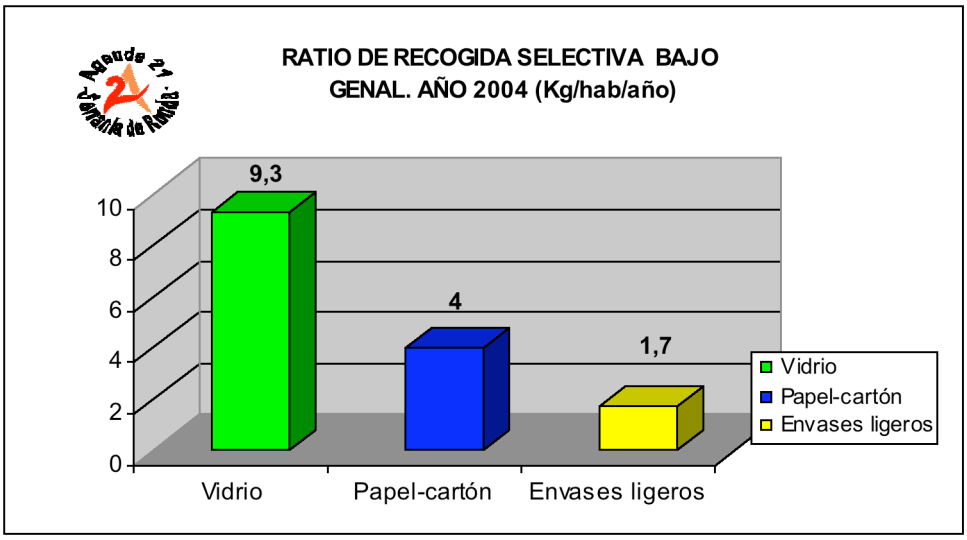
FUENTE: Consorcio Provincial de RSU

GRÁFICA C47: Ratio de recogida selectiva Alto Genal 2004



FUENTE: Consorcio Provincial de RSU

GRÁFICA C48: Ratio de recogida selectiva Bajo Genal 2004



FUENTE: Consorcio Provincial de RSU

TRATAMIENTO

Finalmente, los residuos de envases ligeros recogidos en los contenedores amarillos, son trasladados a la Planta de Clasificación en Antequera. Tras la llegada de los envases ligeros a la Planta, son clasificados y agrupados por materiales en base a especificaciones técnicas de calidad. *ECOEMBES* asume la responsabilidad de la colocación de los distintos materiales seleccionados, adjudicándolos a una empresa recuperadora y de reciclaje.

Por su parte, del vidrio se hace responsable *ECOVIDRIO* para su posterior reciclado, y el papel es trasportado a su correspondiente empresa de reciclado.

2.3.4 ENSERES DOMÉSTICOS Y VOLUMINOSOS

Los Enseres Domésticos y Voluminosos están compuestos por colchones, maderas, electrodomésticos, muebles, puertas, etc.

El Consorcio Provincial de RSU, presta el servicio de recogida y tratamiento de estos residuos a todos los municipios de la Serranía. La frecuencia de recogida suele ser mensual. Además el Consorcio es el encargado de la recogida de estos residuos del punto limpio de Ronda.

Estos residuos son trasportados al vertedero de Antequera, donde únicamente se someten a trituración, previa extracción de las piezas útiles, y deposito en vertedero, sin que sean sometidos a tratamiento específico para la recuperación de las fracciones reciclables.

2.3.5 RECOGIDA SELECTIVA DE RESIDUOS EN EL PUNTO LIMPIO DE RONDA

Esta instalación está en funcionamiento desde Junio de 2003 y aunque la responsabilidad de su gestión es de la Delegación de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Ronda, actualmente se admiten residuos procedentes de otros municipios además de Ronda.

Los residuos admitidos son los generados por particulares en hogares (residuos domiciliarios excepto orgánicos), y en las cantidades que aparecen en la siguiente tabla, no admitiéndose la entrada de residuos procedentes de actividades empresariales.

TABLA C12: Tipología de residuos y cantidades

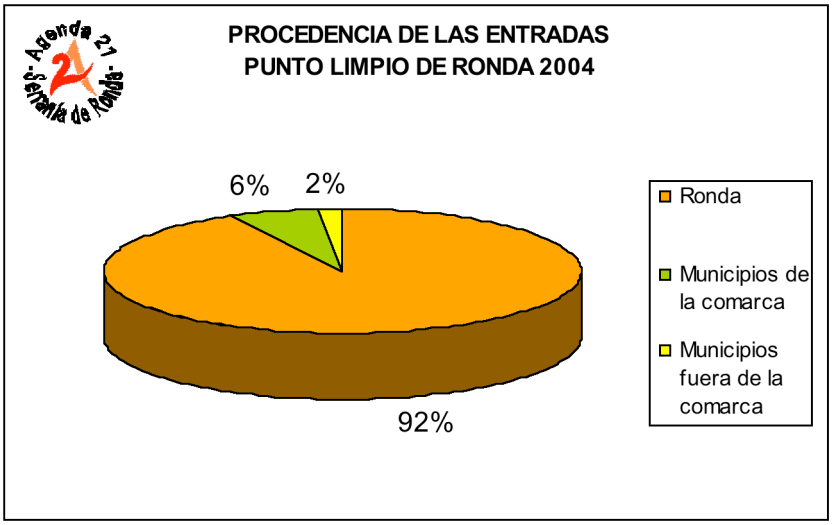
RESIDUOS ADMITIDOS	CANTIDADES MÁXIMAS ADMITIDAS
Restos de jardinería y poda	$2m^3$
Maderas y muebles viejos	$2m^3$
Envases plásticos, latas y *tetrabriks*	Producción doméstica
Envases de vidrio	Producción doméstica
Papel y cartón	Producción doméstica
Aceite de cocina usado	10 litros
Plásticos voluminosos	Producción doméstica
Ropa	Producción doméstica
Zapatos	Producción doméstica
Cristalería	Producción doméstica
Escombros	250 Kilos
Metales	$2m^3$
Electrodomésticos	2 unidades
Aparatos eléctricos y electrónicos	3 unidades
Fluorescentes y bombillas bajo consumo	5 unidades
Pilas salinas y alcalinas	Producción doméstica
Pilas botón	Producción doméstica
Baterías de coche	2 unidades

Baterías de litio	Producción doméstica
Baterías de níquel/cadmio	Producción doméstica
Aerosoles	Producción doméstica
Neumáticos	4 unidades
Aceite de motor	10 litros
Radiografías y negativos fotos	10 unidades
***Tóner* y cartuchos de impresión**	Producción doméstica
Disolventes	Producción doméstica
Restos de pintura	10 kilos
Envases metálicos contaminados	5 unidades
Envases plásticos contaminados	5 unidades
Envases de vidrio contaminados	5 unidades
Envases plásticos contaminados con fitosanitarios	3 unidades

FUENTE: Datos del Punto Limpio de Ronda

Las entradas efectuadas al Punto Limpio en el año 2004 fueron en su mayoría procedentes de ciudadanos/as de Ronda. Tanto es así que de las 3433 entradas registradas, 3169 proceden de Ronda. Este dato supone más del 90% de las entradas. Del 10% restante, 207 entradas corresponden al resto de municipios de la Serranía y 57 a entradas desde municipios no pertenecientes a la Serranía Ronda.

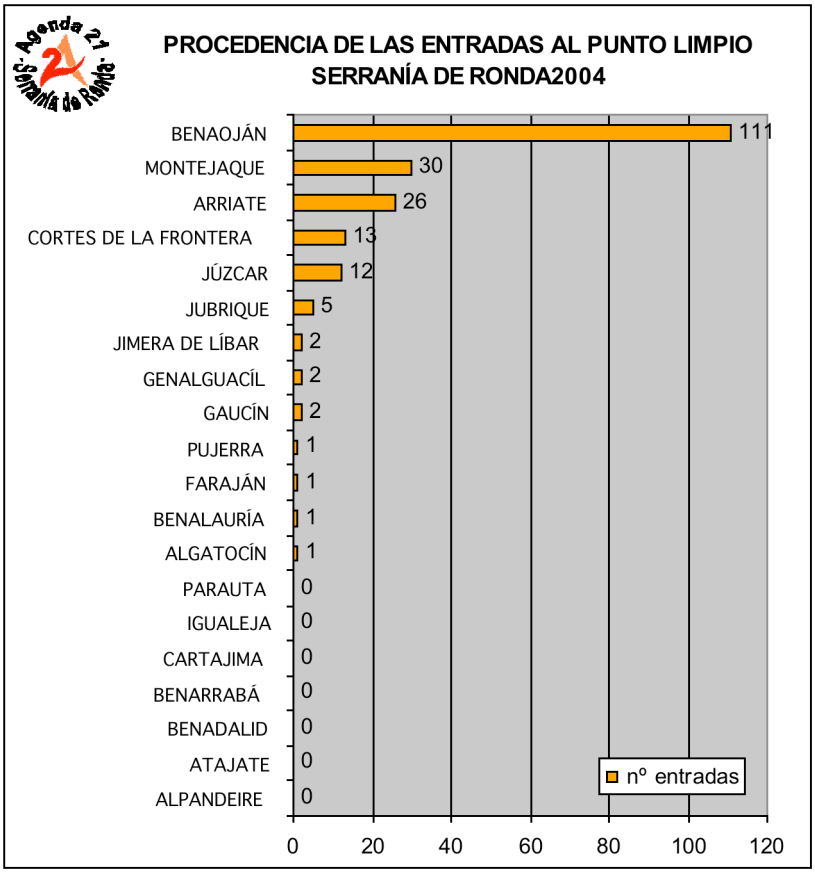
GRÁFICA C49: Procedencia de las entradas al punto limpio de Ronda 2004



FUENTE: Datos del Punto Limpio de Ronda

A excepción de Ronda, Benaoján con 111 entradas es el municipio de la Serranía que más ha utilizado este servicio en 2004, en parte lógico por su cercanía con Ronda. Por el contrario otros municipios también cercanos a Ronda, como es el caso de Arriate, a tan sólo 5 Km., apenas registra 26 entradas y Montejaque 30. Otros municipios (Parauta, Igualeja, Cartajima, Benarrabá, Benadalid, Atajate y Alpandeire) no registraron ninguna entrada en 2004.

GRÁFICA C50: Procedencia de las entradas al punto limpio Serranía de Ronda 2004



FUENTE: Datos del Punto Limpio de Ronda

Las cantidades de residuos gestionados en el Punto Limpio de Ronda en el año 2004, así como el destino de cada uno de ellos, aparece en las siguientes tablas:

TABLA C13: Recogida selectiva de residuos en punto limpio 2004

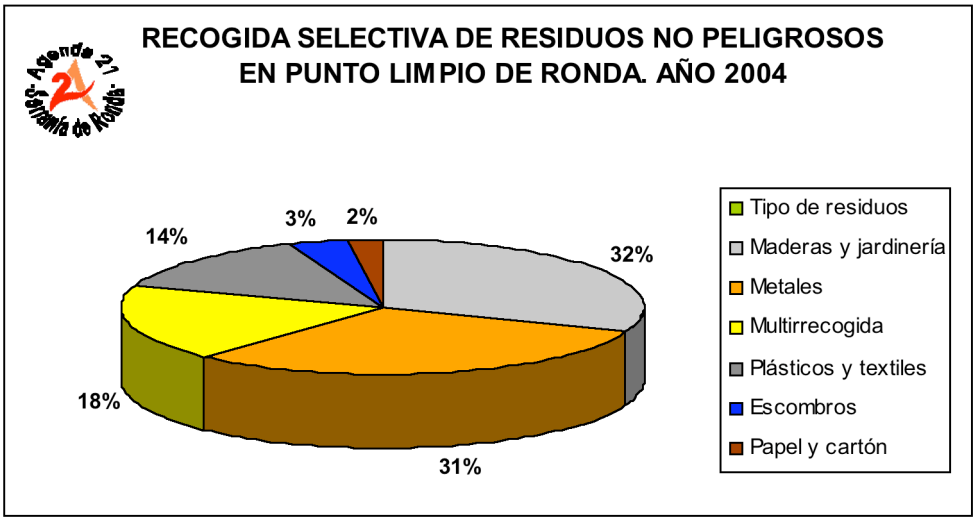
Tipo de residuos	Volumen (m^3)	nº contenedores[46] rellenados	Destino
Maderas y jardinería	1026	27	Consorcio Provincial RSU
Neumáticos	38	1	Consorcio Provincial RSU
Plásticos y textiles	456	12	Consorcio Provincial RSU
Escombros	114	3	Planta de Tratamiento Escombros de Parauta
Metales	1009	26,6	Empresa colaboradora con Consorcio Provincial RSU
Papel y cartón	76	2	Empresa colaboradora con Consorcio Provincial RSU
Multirecogida	608	16	Consorcio Provincial RSU
TOTAL	**3327**	**87,6**	

FUENTE: Datos del Punto Limpio de Ronda

[46] Dato: volumen de 1 contenedor = 38 m^3

De los datos de residuos no peligrosos recogidos en el Punto Limpio de Ronda, destacan las maderas y restos de jardinería (32%), metales (30%) y plásticos y textiles (14%).

GRÁFICA C51: Recogida selectiva de residuos no peligrosos en punto limpio de Ronda 2004



FUENTE: Datos del Punto Limpio de Ronda

Respecto a la recogida de residuos tóxicos los datos son los siguientes:

TABLA C14: Recogida selectiva de residuos tóxicos en punto limpio 2004

Residuos Tóxicos	Cantidades estimadas (Kg)	Destino
Pilas	2000	Gestor autorizado de Residuos Tóxicos
Baterías de coches	2000-2500	Gestor autorizado de Residuos Tóxicos
Radiografías	3	Gestor autorizado de Residuos Tóxicos

FUENTE: Datos del Punto Limpio de Ronda

2.4 GESTIÓN DE LOS RESIDUOS INERTES: ESCOMBROS Y RESTOS DE OBRAS

Si bien, a partir de la década de los noventa, los popularmente denominados “basureros” o vertederos de RSU repartidos por toda la geografía de la Serranía, desaparecen progresivamente, los vertidos de residuos de escombros procedentes de la construcción y demolición, no han tenido la misma suerte. Actualmente estos residuos son depositados en puntos de vertido repartidos por toda la geografía de la Serranía, no siendo gestionados adecuadamente por los Ayuntamientos. En la mayoría de los casos, estos residuos no son sometidos a ningún tratamiento y cuando se realiza alguno, es la extensión el mas generalizado, realizándose en algunos municipios la separación de los voluminosos.

La gestión actual de los escombros en los municipios de la Serranía de Ronda podría resumirse en los siguientes aspectos:

- Existen muchos puntos de vertido de residuos de escombros dispersos por la Serranía, en ocasiones motivados por una vida útil muy corta de sus emplazamientos, lo que obliga a la búsqueda constante de nuevos lugares.
- Estos vertidos carecen de las mínimas medidas de control destinadas a minimizar los impactos negativos sobre el medio ambiente y proteger la salud de las personas. Todos son vertederos incontrolados. Actualmente, ninguno cumple las especificaciones legales de la normativa relativa a Vertederos.
- En la mayoría de las ocasiones la localización es inadecuada, con incidencias sobre el medio ambiente.
- La inexistencia de tratamiento de los residuos, reutilización, reciclaje o valorización. Recientemente en el término municipal de Parauta, Áridos la Ventilla cuenta con una Planta de Tratamiento de Residuos Inertes procedentes de la construcción, que explota el Grupo Sando, ofreciendo un servicio que contribuye en parte a solucionar el grave problema que generan hoy día estos residuos. Únicamente el municipio de Ronda lleva allí sus residuos de escombros.

Para evaluar la situación en que se encuentra la Serranía de Ronda en cuanto a la gestión de los residuos inertes, escombros y restos de obras, nos hemos basado en los datos que aparecen publicados en el *Plan Director Provincial de Residuos Específicos de Escombros y Restos de Obras,* elaborado en el año 2001 por el Área de Servicios Supramunicipales y Articulación Comarcal de la Excma. Diputación Provincial de Málaga (plan que aún no se ha desarrollado en los municipios de la Serranía).

En dicho plan se hace un análisis de la situación actual de la gestión de residuos inertes en la Provincia de Málaga, inventariándose las escombreras existentes en la provincia.

Seguidamente comentamos las principales características de la gestión de los residuos de escombros y restos de obra en la Serranía de Ronda, que aparece en el Inventario de Escombreras.

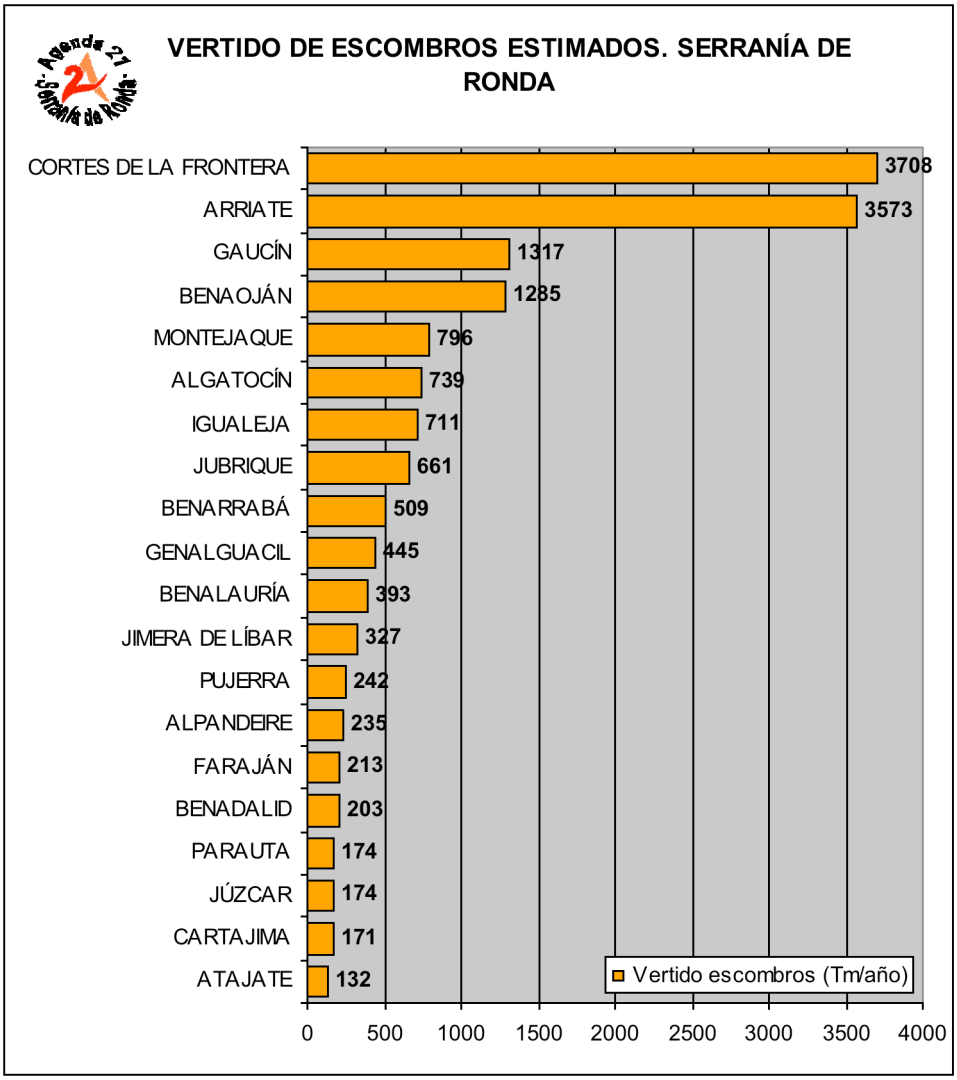
2.4.1 PRODUCCIÓN ESTIMADA DE ESCOMBROS

Debido a la falta de control de los escombros, tanto en el pesaje como en su transporte y vertido, resulta muy difícil establecer, salvo casos concretos de poblaciones de gran magnitud, la cuantificación de los escombros producidos en un municipio.

Por ello, el Plan Director Territorial de Gestión de Residuos de Andalucía de 1.999 y de acuerdo con los estudios realizados en las provincias de Sevilla y Córdoba, establece unos ratios medios de generación de escombros de:
6 Kg./hab/día para municipios >5.000 Hab; 4 Kg./hab/día para los >2.000 Hab y 3 Kg./hab/día para los <2.000 Hab.

Así, las estimaciones de producción de escombros y restos de obras para cada uno de los municipios pertenecientes a la Serranía de Ronda, que contempla el Plan Director Provincial, son:

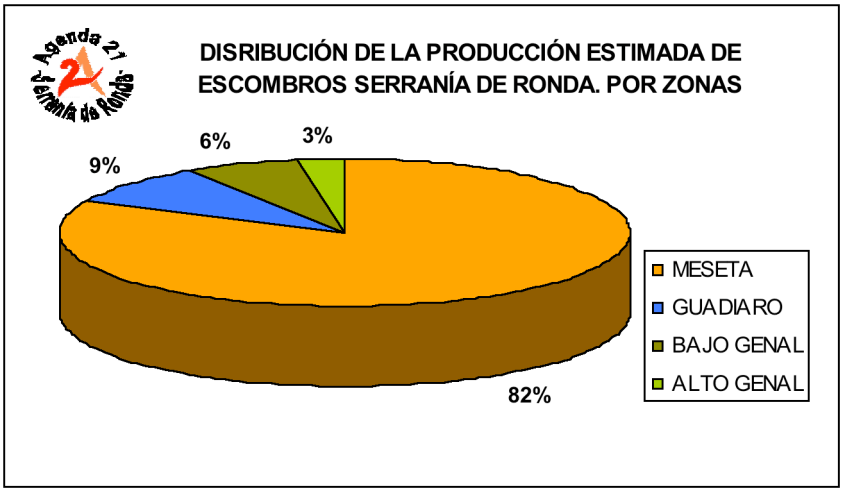
GRÁFICA C52: Vertido de escombros estimados Serranía de Ronda 2004



FUENTE: Plan Director Provincial de Escombros y Restos de Obra

La producción de escombros en la Serranía de Ronda está estimada en 68744,8 Tn/año, de las cuales la Meseta es responsable del 77% del total, con una generación de 56310,8 Tn/año. Sólo el municipio de Ronda aporta 52737,4 Tn/año.

GRÁFICA C53: Distribución de la producción estimada de escombros Serranía de Ronda por zonas



FUENTE: Plan Director Provincial de Escombros y Restos de Obras

2.4.2 PUNTOS DE VERTIDO

Se han inventariado 26 puntos de vertido de escombros, distribuidos por los municipios de la Serranía de la siguiente forma:

TABLA C15: Puntos de vertido de escombros Serranía de Ronda

MUNICIPIOS	Nº PUNTOS DE VERTIDO
ALGATOCÍN	1
ALPANDEIRE	2
ARRIATE	2
ATAJATE	1
BENADALID	1
BENALAURÍA	1
BENAOJÁN	0
BENARRABÁ	2
CARTAJIMA	2
CORTES DE LA FRONTERA	3
FARAJÁN	1
GAUCÍN	1
GENALGUACIL	1
IGUALEJA	1
JIMERA DE LÍBAR	1
JUBRIQUE	1
JÚZCAR	1
MONTEJAQUE	1
PARAUTA	1
PUJERRA	2
TOTAL	**26**

FUENTE: Plan Director Provincial de Escombros y Restos de Obras

2.4.3 CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS

La generación de residuos de escombros y restos de obras procede principalmente de las actividades de construcción, demolición y reparaciones domiciliarias.

La composición de estos residuos suele ser muy heterogénea, y aunque la mayor parte de ellos son considerados inertes, mezclados con ellos podemos encontrar fracciones de residuos peligrosos y no inertes. Ejemplos de éstos son la presencia de amianto, fibra mineral, disolventes, pinturas, resinas, aditivos para asfaltos y plásticos, así como otra serie de productos procedentes de instalaciones de refrigeración y protección contra incendios.

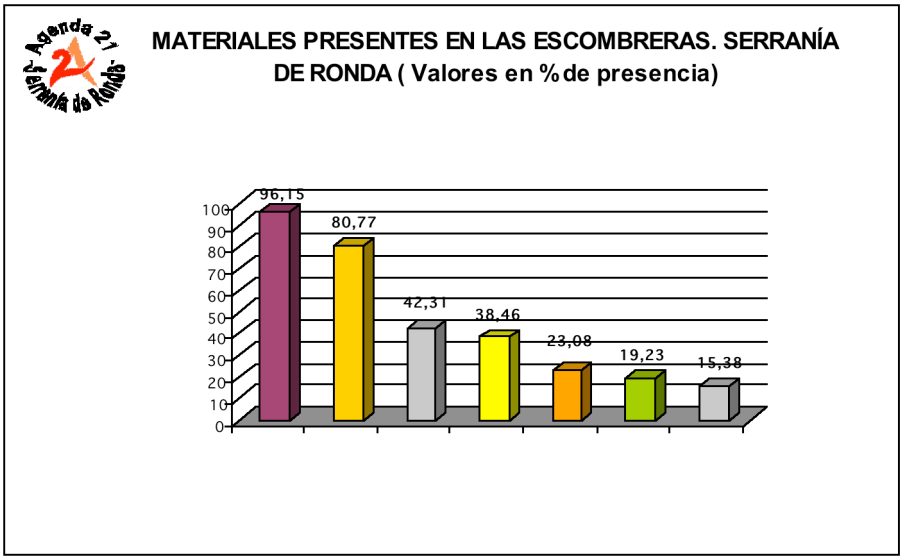
También es frecuente encontrar los residuos inertes mezclados con otros residuos de carácter no peligroso como, restos vegetales y de poda, metales, madera, enseres domésticos, restos orgánicos, basura, etc.

Así, bajo la denominación de Residuos Inertes (escombros y restos de obras) se incluye una variada serie de materiales. Los componentes presentes en estos puntos de vertidos suelen ser:

- Escombros de obras de construcción y demolición (hormigones, yesos, restos cerámicos, etc.)
- Tierras y piedras procedentes de movimientos de tierras y pequeñas excavaciones.
- Asfaltos, restos de demoliciones de pavimentos.
- Chatarra férrica y de metales diversos.
- Maderas procedentes de demoliciones o embalajes.
- Materiales diversos: plásticos, materiales de aislamientos, vidrio, papel, restos de podas etc.
- Voluminosos: muebles, electrodomésticos, etc.

En la siguiente gráfica se muestran los porcentajes de presencia de los componentes que se encontraron en 2001 en los puntos de vertido existentes en la Serranía. Así, los componentes con mayor presencia fueron los escombros y las tierras y piedras, presentes en un 96 y 81% de las escombreras respectivamente. Por el contrario, los componentes con menor presencia fueron las maderas y chatarras.

GRÁFICA C54: Materiales presentes en las escombreras Serranía de Ronda



FUENTE: Plan Director Provincial de Escombros y Restos de Obras

TABLA C16: Caracterización de los escombros Serranía de Ronda

	CARACTERIZACIÓN[47]						
Municipio	**Escombros**	**Tierra**	**Asfalto**	**Chatarra**	**Madera**	**Varios**	**Voluminosos**
ALGATOCÍN	1	1			1	1	1
ALPANDEIRE	2	2	1				
ARRIATE	2	1		1		1	1
ATAJATE	1	1			1	1	1
BENADALID	1					1	
BENALAURÍA	1				1	1	
BENAOJÁN							
BENARRABÁ	1			2	1	2	1
CARTAJIMA	2	2	2			1	1
CORTES DE LA FRONTERA	3	3	1				
FARAJÁN	1	1	1		1		
GAUCÍN	1	1	1				
GENALGUACIL	1	1	1			1	
IGUALEJA	1	1	1				
JIMERA DE LÍBAR	1	1	1				
JUBRIQUE	1	1					
JÚZCAR	1	1	1				
MONTEJAQUE	1	1					
PARAUTA	1	1	1	1			
PUJERRA	2	2				1	1
TOTAL	**25**	**21**	**11**	**4**	**5**	**10**	**6**

FUENTE: Plan Director Provincial de Escombros y Restos de Obras

[47] Dato: los números representan los puntos de vertido.

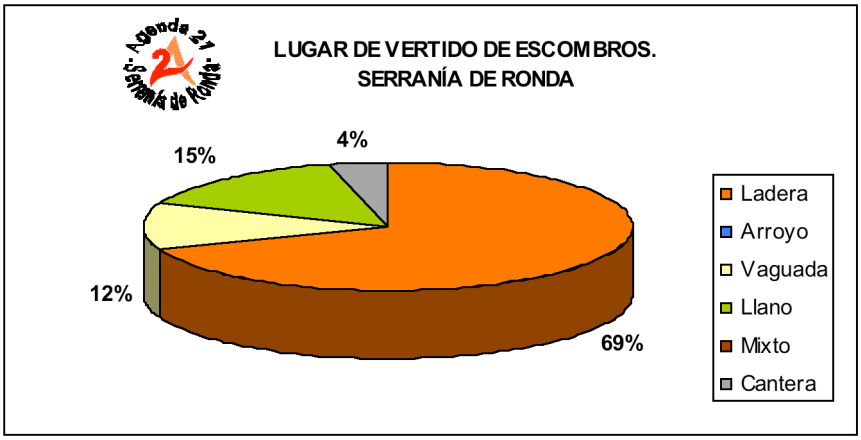
2.4.4 CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LOS PUNTOS DE VERTIDO

Del análisis del inventario de escombreras realizado en el Plan Director Provincial de Escombros, se desprende información sobre la deficiente actuación en la gestión de los residuos inertes (escombros) en la mayoría de los municipios de la Provincia y en la Serranía de Ronda en particular. En todos los municipios es el vertido incontrolado el sistema común de eliminación de estos residuos.

Estos puntos de vertido suelen ser gestionados por los Ayuntamientos, sin embargo, en ningún caso pueden considerarse depósitos controlados, ya que en su mayoría, se sitúan en áreas inadecuadas y carecen de las medidas que garanticen la no afectación del entorno.

En líneas generales se localizan en puntos cercanos a las poblaciones y en los más variados parajes, incluso en zonas protegidas o de alto valor ecológico. En cuanto a la situación referida a la orografía del terreno, predomina el vertido en ladera, con casi el 70% del total de los vertidos.

GRÁFICA C55: Lugar de vertido de escombros Serranía de Ronda



FUENTE: Plan Director Provincial de Escombros y Restos de Obras

TABLA C17: Lugar de vertido de escombros

LUGAR DE VERTIDO[48]						
Municipios	**Ladera**	**Arroyo**	**Vaguada**	**Llano**	**Mixto**	**Cantera**
ALGATOCÍN	1					
ALPANDEIRE	1			1		
ARRIATE	1			1		
ATAJATE			1			
BENADALID	1					
BENALAURÍA	1					
BENAOJÁN						
BENARRABÁ	1			1		
CARTAJIMA	1			1		
CORTES DE LA FRONTERA	3					
FARAJÁN	1					
GAUCÍN	1					
GENALGUACIL			1			
IGUALEJA	1					
JIMERA DE LÍBAR						1
JUBRIQUE			1			
JÚZCAR	1					
MONTEJAQUE	1					
PARAUTA	1					
PUJERRA	2					
TOTAL	**18**	**0**	**3**	**4**	**0**	**1**

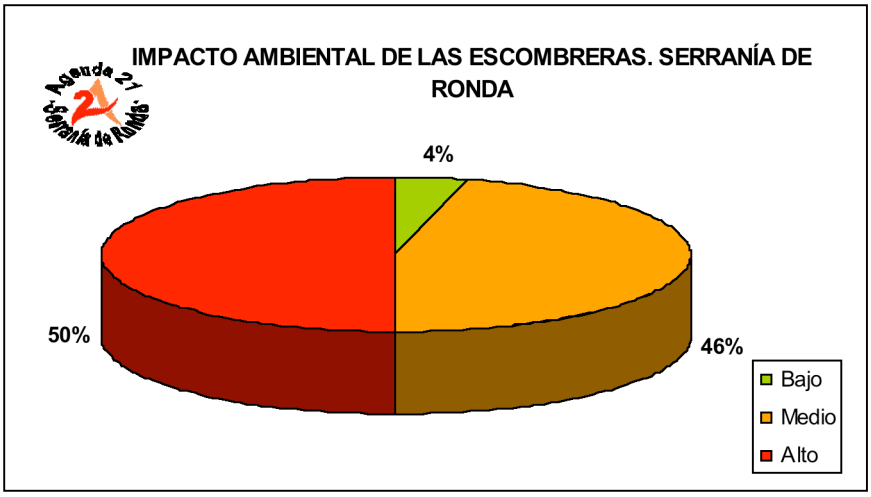
FUENTE: Inventario de Escombreras, Plan Director Provincial de Escombros y Restos de Obras

En un gran número de ocasiones estas escombreras se encuentran al borde de carreteras, o junto a la vía del tren, lo que incrementa notablemente el impacto visual de estos vertidos.

Además, en ningún caso se lleva a cabo el establecimiento de medidas que garanticen la preservación del medio ambiente, por lo que el impacto ambiental suele ser generalmente medio-alto. Tan sólo el 4% de los puntos de vertido inventariados en el plan Provincial son considerados de impacto ambiental bajo.

[48] Dato: los números representan los puntos de vertido.

GRÁFICA C56: Impacto ambiental de las escombreras Serranía de Ronda



FUENTE: Plan Director Provincial de Escombros y Restos de Obras

TABLA C18: Impacto ambiental de las escombreras

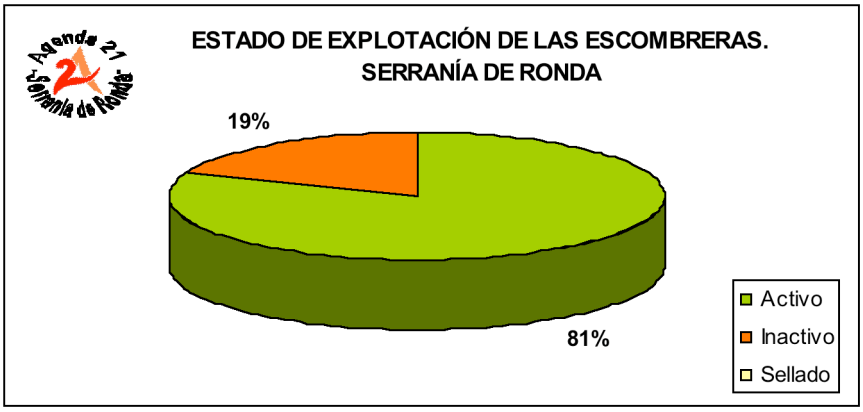
IMPACTO AMBIENTAL[49]			
MUNICIPIO	**Bajo**	**Medio**	**Alto**
ALGATOCÍN			1
ALPANDEIRE	1		1
ARRIATE		1	1
ATAJATE		1	
BENADALID			1
BENALAURÍA			1
BENAOJÁN			
BENARRABÁ			2
CARTAJIMA		1	1
CORTES DE LA FRONTERA		2	1
FARAJÁN		1	
GAUCÍN		1	
GENALGUACIL			1
IGUALEJA		1	
JIMERA DE LÍBAR		1	
JUBRIQUE		1	
JÚZCAR			1
MONTEJAQUE			1
PARAUTA		1	
PUJERRA		1	1
TOTAL	**1**	**12**	**13**

FUENTE: Plan Director Provincial de Escombros y Restos de Obras

En cuanto al estado de explotación, la mayoría de las escombreras están en activo (en la época en la que se realizó el inventario, año 2001), y en ningún caso se procedió a su sellado.

[49] Dato: los números representan los puntos de vertido

GRÁFICA C57: Estado de explotación de las escombreras Serranía de Ronda



FUENTE: Inventario de Escombreras, Plan Director Provincial de Escombros y Restos de Obras

TABLA C19: Estado de explotación de las escombreras Serranía de Ronda

ESTADO DE EXPLOTACIÓN[50]			
Municipio	**Activo**	**Inactivo**	**Sellado**
ALGATOCÍN	1		
ALPANDEIRE	1	1	
ARRIATE	2		
ATAJATE	1		
BENADALID		1	
BENALAURÍA		1	
BENAOJÁN			
BENARRABÁ	2		
CARTAJIMA	1	1	
CORTES DE LA FRONTERA	3		
FARAJÁN		1	
GAUCÍN	1		
GENALGUACIL	1		
IGUALEJA	1		
JIMERA DE LÍBAR	1		
JUBRIQUE	1		
JÚZCAR	1		
MONTEJAQUE	1		
PARAUTA	1		
PUJERRA	2		
TOTAL	**21**	**5**	**0**

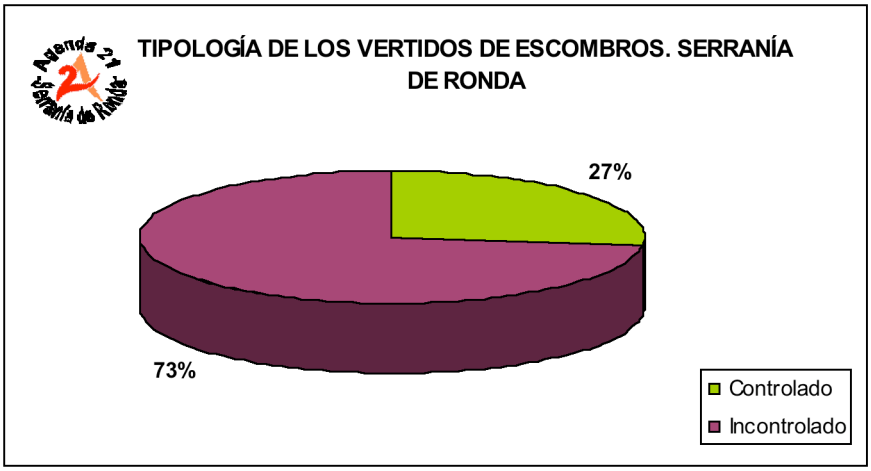
FUENTE: Inventario de Escombreras, Plan Director Provincial de Escombros y Restos de Obras

Aunque no se pueda considerar ninguno de los puntos de vertidos como controlado, ya que ninguno cumple actualmente los requerimientos legales en materia de vertidos, el Inventario del Plan Provincial de Escombros consideró como "controlados" aquellos vertidos sobre los que se realiza algún tipo de control y/o tratamiento, ya sea por extensión de los residuos, limitación o asignación del área de vertido.

[50] Datos: los números representan los puntos de vertido

En este sentido, el 73% de los vertidos de escombros se consideraron Incontrolados, frente al 27% que lo fueron como controlados.

GRÁFICA C58: Tipología de los vertidos de escombreras Serranía de Ronda



FUENTE: Inventario de Escombreras, Plan Director Provincial de Escombros y Restos de Obras

TABLA C20: Tipo de vertido en escombrera

TIPO DE VERTIDO[51]		
Municipios	**Controlado**	**Incontrolado**
ALGATOCÍN	1	
ALPANDEIRE		2
ARRIATE	1	1
ATAJATE	1	
BENADALID		1
BENALAURÍA		1
BENAOJÁN		
BENARRABÁ	2	
CARTAJIMA		2
CORTES DE LA FRONTERA		3
FARAJÁN		1
GAUCÍN	1	
GENALGUACIL		1
IGUALEJA		1
JIMERA DE LÍBAR		1
JUBRIQUE		1
JÚZCAR		1
MONTEJAQUE	1	
PARAUTA		1
PUJERRA		2
TOTAL	**7**	**19**

FUENTE: Inventario de Escombreras, Plan Director Provincial de Escombros y Restos de Obras

[51] Dato: los números representan los puntos de vertido

2.4.5 TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS INERTES

La Ventilla, es una Planta de Tratamiento de Residuos Inertes procedentes de la construcción, que explota el *Grupo Sando* y que se encuentra ubicada en la Serranía de Ronda, concretamente en el término municipal de Parauta, aproximadamente en el Km. 10 de la carretera Ronda-San Pedro de Alcántara, ofreciendo un servicio que contribuye a solucionar la gestión de estos residuos.

Aunque empezó a funcionar en mayo de 2004, actualmente sólo los residuos de escombros y restos de obras procedentes del municipio de Ronda son sometidos a tratamiento en esta Planta, ya que los municipios carecen de ordenanzas de vertido de escombros que obliguen a llevar estos residuos a esta Planta de Tratamiento, ni tampoco existe un sistema de recogida y transporte de éstos desde los municipios a la Planta, tal y como se plantea en el Plan Provincial Director de Escombros y Restos de Obra.

Los residuos recepcionados en estas instalaciones son sometidos a un proceso de reciclado que incluye labores de limpieza, clasificación y trituración, para poder obtener áridos reciclados. La Planta de reciclado está formada por los siguientes elementos: tropel móvil de clasificación, plataforma de triaje y equipo móvil de trituración y clasificación.

La gestión de los residuos inertes, se desarrolla básicamente a través de los pasos que a continuación se enumeran:

FASES EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS	
1. Fase de recepción y control de escombros	Inicialmente, el residuo debe ser revisado visualmente para poder deducir su posibilidad de reciclaje, o bien para echarlo a vertedero directamente.
2. Fase de selección de residuos	Se seleccionarán los residuos inertes generados como consecuencia de construcciones, demoliciones o reformas, para utilizarlos en el proceso de reciclaje.
3. Proceso de reciclaje de los residuos	Los materiales seleccionados se someten al tratamiento y clasificación dentro de la Planta de Reciclaje.
4. Productos obtenidos y controles de calidad	Tras los procesos correspondientes, obtenemos un árido reciclado que se destina principalmente a los siguientes usos: bases y sub-bases, rellenos y drenajes.
5. Regeneración paisajística	Los materiales que no sean comercializables, se vierten al depósito para su regeneración.

2.4.6 MODELO DE GESTIÓN PROPUESTO EN EL PLAN DIRECTOR PROVINCIAL DE RESIDUOS DE ESCOMBROS Y RESTOS DE OBAS

De las 11 Zonas de Gestión de Residuos Inertes, escombros y restos de obras dentro del área competencial de la Diputación Provincial, en el ámbito de la Serranía de Ronda se establecen 2 zonas de gestión:

- **Zona "H":** Alpandeire, Arriate, Benaoján, Cartajima, Cuevas del Becerro, Faraján, Igualeja, Jimera de Líbar, Júzcar, Montejaque, Parauta, Pujerra y Ronda
- **Zona "I":** Algatocín, Atajate, Benadalid, Benalauría, Benarrabá, Cortes de la Frontera, Gaucín, Genalguacil y Jubrique.

Las infraestructuras básicas establecidas para cada zona de gestión, giran alrededor de la instalación y puesta en explotación de los Centros de Tratamiento de Residuos Inertes, escombros y restos de obras, que constarán con instalaciones para la clasificación-separación de residuos, y valoración de escombros, planta de machaqueo de los escombros para valorización de áridos, y un depósito controlado para almacenamiento de rechazos o residuos no recuperables.

Para el ámbito de la Serranía de Ronda se proponen los siguientes Centros de Tratamiento:

Zona "H"
Un Centro de Tratamiento, situado en Ronda. Capacidad de tratamiento mínima: 300 Tn/día Volumen estimado deposito de inertes: 414.514 m^3
Zona "I"
Un Centro de Tratamiento situado en Algatocín. Capacidad de tratamiento mínima: 50 Tn/día Volumen estimado depósito de interés: 54074 m^3

Se prevén Estaciones de Transferencia intermedias para aquellas zonas que por dificultades de acceso o distancia al centro de tratamiento y vertido, no se considere económicamente viable su traslado directo. En la Serranía de Ronda no se propone instalar ninguna Estación de transferencia.

En los municipios en los cuales el volumen de residuos generados sea pequeño (″2,5 Tn/día) y la distancia a los Centros de Tratamiento y vertido no sean apropiadas, se instalarán contenedores de 30 o 40 m^3, bien individuales por municipio o compartidos por varios, cuando la distancia entre ellos lo justifique.

En la Serranía de Ronda se prevé la instalación de seis contenedores, cinco en la Zona “H” (Alpandeire-Faraján, Cartajima, Igualeja-Pujerra, Júzcar y Parauta) y uno en la Zona “I” en Atajate.

Finalmente, los puntos limpios serán estación de transferencia para volúmenes relativamente pequeños de escombros.

La organización administrativa para la gestión de las Zonas de agrupación de municipios a establecer, se llevará a cabo con la creación de Consorcios al amparo de lo establecido en la ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases de Régimen Local y Texto refundido de Disposiciones Legales vigentes en materia de Régimen Local, aprobado por Decreto Legislativo 781/1986 de 18 de abril.

3. PRINCIPALES RIESGOS Y DESEQUILIBRIOS AMBIENTALES

Uno de los objetivos básicos de las sociedades desarrolladas es la consecución de una mayor seguridad. Así, una de las características que distingue a una sociedad desarrollada de otra subdesarrollada es tener una política activa de prevención de riesgos. A modo de introducción vamos a definir varios conceptos relativos a los riesgos.

Se entiende por Riesgo a todo fenómeno extremo, anómalo y excepcional del medio físico y del funcionamiento socioeconómico que generan impactos de cierta magnitud sobre las personas y bienes, mientras que la Peligrosidad es la probabilidad de ocurrencia o periodo de retorno de un determinado peligro.

Fruto de la conjunción de ambas, surge el concepto de Nivel de Riesgo, que es la peligrosidad por valor de los daños causados (impacto del riesgo).

Los riesgos pueden ser de dos tipos:

a) De naturaleza catastrófica: eventos de gran importancia por sus repercusiones sobre las vidas humanas y la economía. Representan episodios extremos o excepcionales.
b) De naturaleza no catastrófica: eventos que resultan desfavorables para la sociedad y para el medio ambiente, aún cuando no representen ningún episodio extremo o excepcional.

Las medidas de lucha frente a los riesgos pueden clasificarse en preventivas, paliativas y de reconstrucción, en función de que sean tomadas antes, durante, o con posterioridad al suceso.

En este sentido, una parte sustancial de la política de prevención de riesgos debe estar basada en la política de Ordenación del Territorio, es decir, una adecuada ordenación física de usos del suelo evitaría muchas catástrofes.

Andalucía, por sus características naturales, ha estado sometida históricamente a la ocurrencia de fenómenos de carácter catastrófico, que han condicionado y modulado las pautas de ocupación del espacio. La evolución de la utilización y aprovechamiento del territorio y el desarrollo económico y tecnológico, han intentado contener y controlar los efectos negativos o catastróficos de tales fenómenos. Al mismo tiempo, la creciente presión sobre el medio natural, derivada de la necesidad de sostener el crecimiento poblacional y económico, ha introducido nuevos factores de tensión ambiental y de riesgo para las personas y bienes públicos y privados.

Si bien los eventos catastróficos son de gran importancia por sus repercusiones sobre las vidas humanas y la economía, hay multitud de procesos de la naturaleza, más o menos inducidos, que resultan desfavorables para la sociedad, y para el medio ambiente, aún cuando no representen ningún episodio extremo o excepcional. En Andalucía, estos últimos presentan una importante significación en cuanto extensión y frecuencia, acrecentándose sus efectos por una utilización del espacio que, a menudo, no considera las especiales características físicas de la región.

Los principales riesgos y desequilibrios ambientales presentes en Andalucía (y por tanto muchos de ellos lo están también en la Serranía de Ronda) según las Bases y Estrategias del Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía son los siguientes:

a) Riesgos y procesos con importante participación de los ciclos naturales

La singularidad del clima mediterráneo, en especial la irregularidad de su régimen pluviométrico, junto con las especiales características geológicas y litológicas de la región definen un panorama de riesgos naturales protagonizados, debido a su frecuencia e incidencia, por los recurrentes episodios de graves inundaciones y sequías severas, por la erosión tanto continental como litoral y por riesgos geológicos, especialmente terremotos y deslizamientos de laderas.

b) Riesgos tecnológicos y procesos vinculados fundamentalmente a las actividades humanas.

Al igual que en los riesgos asociados a ciclos y procesos naturales, en los tecnológicos hay que distinguir entre los catastróficos, que presentan una incidencia intensiva en el tiempo, y aquellos procesos que, derivados de actividades en su funcionamiento habitual, pueden ocasionar riesgos y problemas para la salud de la población y para la conservación de los recursos naturales (contaminación del agua y del aire, y los incendios forestales).

La Serranía de Ronda no es ajena a la mayoría de los riesgos y desequilibrios ambientales presentes en Andalucía. Las características principales de éstos en Andalucía en general y en la Serranía de Ronda en particular son las siguientes:

3.1 LAS INUNDACIONES

Constituyen unos de los principales riesgos de Andalucía, tanto por su frecuencia como por sus consecuencias. La intensidad de la precipitación, la topografía y la morfología de las cuencas hacen del sector sur y sureste de la región los de mayor riesgo de inundación. Los menores riesgos se presentan en los sectores abiertos al Atlántico y, fundamentalmente, en Sierra Morena.

Precisamente, por sus características especialmente acusadas de fuertes pendientes, precipitaciones muy intensas y desprotección forestal, la mayor parte de las pequeñas cuencas litorales soportan crecidas rápidas y violentas, que al actuar sobre territorios densamente ocupados, determinan que la Cuenca Hidrográfica del Sur (actual Cuenca Mediterránea Andaluza) sea la que presenta mayores riesgos de inundación en España.

Sobre estos procesos inciden notoriamente factores estrechamente ligados a prácticas poco adecuadas de utilización del suelo en amplias zonas, la colmatación o interrupción de cauces de avenida por infraestructuras y edificaciones, así como las deficiencias en las redes de saneamiento y evacuación de aguas pluviales en los núcleos urbanos, principalmente.

Este riesgo es estacional al ocurrir principalmente durante los meses de septiembre a noviembre y de febrero a marzo.

La Consejería de Obras Públicas y Transportes de la Junta de Andalucía ha elaborado un Plan de Prevención de Avenidas e Inundaciones en cauces urbanos andaluces, para el año 2002-2015.

Según este Plan, se entiende por Punto de Riesgo por Inundación, la zona del terreno que se ve cubierta por las aguas durante las avenidas o los periodos de lluvias intensas. Son clasificados de mayor a menor gravedad en A, B, C, y D.

Los puntos han sido clasificados por sus niveles de riesgo, como resultado de cruzar, por un lado, la frecuencia con que se pueden producir las inundaciones y, por otro, la magnitud de los daños producidos sobre las viviendas, los equipamientos o servicios básicos, la industria o la red viaria.

En la siguiente tabla aparecen reflejados los puntos de riesgo incluidos en el Plan referentes a los municipios de la Serranía de Ronda.

TABLA C21: Inventario de puntos de riesgo por inundación Serranía de Ronda

INVENTARIO DE PUNTOS DE RIESGO POR INUNDACIÓN SERRANÍA DE RONDA			
MUNICIPIO	**NÚCLEO**	**ZONA**	**NIVEL DE RIESGO**
Benadalid	Benadalid	A^{yo} Las Jaramas	B
Benadalid	Benadalid	A^{yo} del Puente	D
Benaoján	Benaoján	A^{yo} de La Vega	D
Benaoján	Estación de Benaoján	A^{yo} de La Vega	C
Cortes de la Frontera	Cañada del Real Tesoro	A^{yo} la Zorrera	B
Cortes de la Frontera	Cañada del Real Tesoro	Río Guadiaro	A
Genalguacil	Genalguacil	A^{yo} de los Bancales	A
Jimera de Líbar	Barriada La Estación	Río Guadiaro	B
Jubrique	Jubrique	A^{yo} del Chorrillo	A
Jubrique	Jubrique	A^{yo} Genagandúa	C
Montejaque	Montejaque	A^{yo} de Montejaque	C
Montejaque	Montejaque	A^{yo} de Montejaque	C
Ronda	La Cimada	A^{yo} de la Cañada Verde	A
Ronda	Hoyo Tabares-Moreno y Vicenta	Río Guadalcobacín	D
Ronda	Ronda	Río Grande	C
Ronda	Ronda	A^{yo} Tía Gaspara	B

Las actuaciones prioritarias del Plan en la Serranía de Ronda, aparecen en la siguiente tabla agrupados en tres bloques (A1, A2 y A3), de mayor a menor prioridad, junto con las causas de los riesgos.

TABLA C22: Actuaciones prioritarias en puntos de riesgo por inundación Serranía de Ronda

ACTUACIONES PRIORITARIAS EN PUNTOS DE RIESGO POR INUNDACIÓN SERRANÍA DE RONDA				
MUNICIPIO	**NÚCLEO**	**ZONA**	**CAUSA**[52]	**PRIORIDAD**
Jubrique	Jubrique	A^{yo} del Chorrillo	NE y FOU	A1
Ronda	La Cimada	A^{yo} de la Cañada Verde	FOU, FOV, ISC y ISOP	A1
Cortes de la Frontera	Cañada del Real Tesoro	Río Guadiaro	NE, DRA, FOU y ISC	A2
Genalguacil	Genalguacil	A^{yo} de los Bancales	DRA y OC	A2

52

CODIFICACIÓN DE LAS CAUSAS	
NE	No encauzada
FOU	Fuerte ocupación urbana
FOV	Fuerte ocupación viaria de los cauces
ISC	Insuficiente sección del cauce
ISOP	Insuficiente sección obras de fábrica en cruces de cauces
DRA	Deficiente red de alcantarillado
OC	Otras causas

3.2 LAS SEQUÍAS

Entendidas como escasez de precipitaciones, constituyen un fenómeno recurrente en Andalucía que se repite cíclicamente por las características climatológicas de la región.

Sin embargo, al margen de los procesos naturales implicados, para la sociedad, la sequía constituye un problema sólo cuando se perciben y padecen los efectos de las situaciones deficitarias de agua, situándose, por tanto, como un problema más vinculado a la administración y gestión del recurso que a los fenómenos climáticos.

La sequía, en este sentido, se convierte en un riesgo a tratar desde la política hidráulica, en cuanto a gestión de la demanda y protección del recurso agua, y a la consideración de los desajustes entre consumos y aportes.

3.3 LOS PROCESOS EROSIVOS

Constituyen uno de los principales desequilibrios ambientales de la región, cuyos efectos se resumen en la pérdida gradual de la capacidad productiva, con el consiguiente empobrecimiento de la cubierta vegetal y de los ecosistemas y el paisaje, el aumento de la escorrentía y de la torrencialidad, el deterioro de la calidad de las aguas superficiales e incremento de las tasas de colmatación de embalses.

Los procesos erosivos[53] en la Serranía de Ronda constituyen actualmente un problema de gran importancia en la zona. Las principales causas que provocan procesos erosivos en la Serranía de Ronda son:

a) La pérdida del equilibrio hidrológico-forestal.
b) Trasgresión de la frontera entre lo agrícola y lo forestal, cultivando terrenos de excesiva pendiente y con clara vocación forestal.
c) Por prácticas agrícolas inadecuadas.

[53] Este punto ha sido específicamente tratado en el punto correspondiente a erosión del apartado de pendientes

3.4 PRINCIPALES RIESGOS GEOLÓGICOS

Los principales riesgos geológicos en Andalucía están representados por los movimientos sísmicos y los deslizamientos de ladera.

En cuanto a los primeros, Andalucía constituye una de las principales áreas de riesgo sísmico en Europa, especialmente en las provincias de Granada y Almería, Málaga y Golfo de Cádiz.

No obstante, el Plan de Emergencia Municipal de Ronda considera este riesgo en la zona como Bajo.

Respecto a los deslizamientos de laderas, el predominio en Andalucía de litologías poco resistentes (a excepción de Sierra Morena y sectores concretos de las Béticas) y de un régimen pluviométrico irregular y torrencial, hacen a la región claramente susceptible a los movimientos de tierra. En especial los deslizamientos de laderas, favorecidos, además por actuaciones antrópicas como construcciones o la alteración de la cubierta vegetal constituyen un problema grave para muchas zonas de Andalucía.

La Serranía de Ronda presenta, en buena parte de su territorio, un predominio de elevadas pendientes, lo que unido a otros factores (litología y uso del suelo fundamentalmente), incrementa el riesgo de deslizamientos de laderas.

3.5 CONTAMINACIÓN DEL AGUA

Aproximadamente el 90% de las aguas servidas a los núcleos urbanos retorna al ciclo hidrológico. El problema radica en que una gran parte retorna en tal estado de contaminación que contribuyen en gran medida al deterioro de los ríos, arroyos y acuíferos, e impiden su reutilización, a pesar del esfuerzo inversor de los últimos años, en materia de infraestructuras de depuración en la región andaluza.

El principal agente de contaminación hídrica en Andalucía son las grandes concentraciones urbanas e industriales, las explotaciones mineras en casos concretos como los ríos Tinto y Odiel, y las actividades agrícolas, siendo las aguas costeras el receptor último de los vertidos provenientes de los ríos o directamente procedentes de las actividades localizadas en el litoral.

La contaminación hídrica en la Serranía de Ronda ha sido abordada ampliamente en el punto correspondiente a aguas. Destaca el hecho de que apenas el 4% de las Aguas Residuales Urbanas de la Serranía poseen algún tipo de tratamiento.

Respecto a los acuíferos, la contaminación difusa generada por las prácticas agrícolas es la de mayor peso en la calidad de las aguas subterráneas, unida a la salinización provocada por la sobreexplotación de los mismos.

3.6 CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

En Andalucía el origen de la contaminación atmosférica está asociado en su mayor parte a los medios de transporte y en menor medida, a la producción de energía eléctrica, la incineración de residuos, el consumo de combustibles industriales y domésticos y los procesos industriales.

Por ello, la contaminación atmosférica es un hecho esencialmente urbano, principalmente vinculado a las aglomeraciones urbanas, por lo que en la Serranía de Ronda no es relevante.

3.7 INCENDIOS FORESTALES

El fuego es la principal amenaza de las masas forestales. En la actualidad los incendios dependen más de factores antrópicos que de los agentes naturales. La acumulación de combustibles en los bosques, como consecuencia del progresivo despoblamiento del campo, el abandono de terrenos cultivados y de usos tradicionales, ha incrementado el riesgo de incendios forestales. Las causas directas de la mayoría de los incendios forestales producidos son por negligencias.

Al margen de las pérdidas económicas, los mayores riesgos son para la seguridad e integridad física de las personas y para el medio por el consiguiente aumento de las pérdidas de suelo por erosión.

Aunque todos los municipios de la Serranía de Ronda están considerados zonas de peligro de incendios forestales (Decreto 479/1994, de 20 de diciembre, de prevención de Incendios Forestales), sólo una minoría cuentan con Planes Locales de Emergencia por Incendios Forestales, tal y como obliga la Ley 5/1999, de 29 de junio, de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales. Los incendios Forestales han sido abordados ampliamente en el punto relativo a los espacios naturales.

3.8 RIESGOS TECNOLÓGICOS DE CARÁCTER CATASTRÓFICO

Entre ellos, destacan los riesgos de accidentes mayores vinculados a determinadas actividades. En este tipo de riesgos se presupone la existencia de procesos o materiales especialmente peligrosos y susceptibles de generar fallos o accidentes con impactos muy graves sobre el medio y la sociedad.

Aunque en la Serranía de Ronda no abundan actividades peligrosas que puedan entrañar este tipo de riesgos, existen determinadas instalaciones y actividades que son consideradas de alto riesgo tanto en las Bases y Estrategias del Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía como en el Plan de Emergencia Municipal de Ronda (PEM). Las instalaciones militares y la línea de transporte de mercancías peligrosas entre Algeciras y Bobadilla, son ejemplos de ello.

Instalaciones Militares

Respecto a las instalaciones militares (bases, polvorines, polígonos de tiro, maniobras), su peligrosidad disminuye al localizarse en el exterior de los núcleos urbanos.

Según figura en el PEM de Ronda, este municipio es sede del Tercio Alejandro Farnesio, IV de La Legión, cuyas instalaciones están ubicadas en dos campamentos fuera del casco urbano, denominados “Montejaque” y “Las Navetas”, dedicado este segundo a campo de tiro y maniobras. Así mismo, existe en el casco urbano una Residencia Militar destinada a oficiales y suboficiales del Ejército.

Según PEM de Ronda, este cuerpo del ejército dispone de su propio Plan de Emergencias, disponiendo de un servicio contraincendios, de salvamento y evacuación ante riadas, y otro de evacuación de heridos, aunque no ofrecen datos sobre los medios concretos de que disponen, por ser materia reservada y de difícil cuantificación al ser variables en número, quedando dichas instalaciones directamente bajo su responsabilidad.

Mercancías peligrosas

El tráfico de mercancías peligrosas contribuye a aumentar el riesgo de accidentes tecnológicos, especialmente en carretera, seguido del ferrocarril, los transportes marítimos y, en mucha menor medida, el aéreo.

Las Bases y Estrategias del Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía, incluye la línea de ferrocarril Algeciras-Bobadilla-Granada como uno de los tráficos principales de materiales potencialmente peligrosos que tienen lugar en Andalucía.

Finalmente, el PEM de Ronda identifica otras instalaciones de alto riesgo: tres gasolineras dentro del casco urbano de Ronda, y otras tres gasolineras situadas en las carreteras A-339 Km. 136, entre los cruces de Parauta-Cartajima e Igualeja, A-339 junto a Montecorto, y A-341 junto al Camping-Venta El Cortijo. Frente a ésta última, existe un depósito de Gas-Oil de calefacción.

Además existen dos depósito-almacén de gas butano, situ en la carretera que discurre entre Ronda-El Burgo y Ronda-Campillos.

BIBLIOGRAFÍA

Los marcos y documentos enumerados a continuación han sido los pilares fundamentales para la elaboración del diagnóstico y el desarrollo de las iniciativas de participación llevadas a cabo.

Ámbito Internacional:

- Informe Brundtland, de la Comisión de las Naciones Unidas por el Medio Ambiente, 1987
- Conferencia Mundial sobre el Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, de la O.N.U., Río de Janeiro, 1992

Ámbito Europeo:

- Quinto Programa Marco de la U.E. en materia de Medio Ambiente, 1993
- Carta de Aalborg, de las Ciudades Europeas por la Sostenibilidad, 1994
- Sexto Programa Marco de la U.E. en materia de Medio Ambiente, 2000

Ámbito Estatal:

- El Código de Buenas Prácticas Ambientales (C.B.P.A.) elaborado por la Federación Española de Municipios y Provincias (F.E.M.P.).
- La "Carta Ciudadana" o "Cuaderno de las Asociaciones de Vecinos (A.A.V.V.) para el gobierno de las ciudades" elaborada por la Confederación de Asociaciones de Vecinos de España (C.A.V.E.).

Ámbito Regional:

- "Visión del Desarrollo Sostenible" elaborada por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2000
- "Bases para la Agenda 21 Andalucía" elaborada por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 2000
- Agenda 21 Provincial de Córdoba. Diputación de Córdoba. Delegación de Medio Ambiente y Protección Civil.
- Agenda 21 Local de Córdoba. Ayuntamiento de Córdoba. Área de Infraestructura, Obras y Medio Ambiente.
- Agenda 21 Provincia de Málaga. Cuaderno 3. Área de Medio Ambiente y Actividades Industriales. Diputación de Málaga

OTROS DOCUMENTOS CONSULTADOS

- ACOSTA BONO, GONZALO Y BURRACO BARRERA, MANUEL Glosario básico de la Ordenación urbanística y Territorial. Instituto Andaluz de Administración Pública. Junta de Andalucía. Sevilla 1998.
- CALVO SALAZAR, MANUEL. La Huella Ecológica de Andalucía. Una Herramienta para medir la Sostenibilidad. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
- CARTA DE LISBOA. Segunda Conferencia Europea de Pueblos y Ciudades Sostenibles. 8 Octubre de 1996, Lisboa. Portugal.
- CASTILLO RODRÍGUEZ, JA. El Valle del Genal: paisajes, usos y formas de vida campesina. Colección "Monografías" nº 16. Centro de Ediciones de la Diputación Provincial de Málaga.
- CEPAL. Informe del Seminario de Indicadores de Desarrollo Sostenible en América Latina y Caribe, 29-30 de Noviembre de 2001. Santiago de Chile.
- COMISIÓN EUROPEA. Ciudades Europeas Sostenibles. Informe Final. Grupo de Expertos sobre el Medio Ambiente Urbano. Comisión Europea. Bruselas 1996.

- DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE MÁLAGA. El Agua, una nueva cultura. Área de Medio Ambiente y Actividades Industriales, Málaga 2000.
- DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE MÁLAGA. Plan Transversal de Género. Comisión Transversal de Género. Centro de Ediciones de la Diputación de Málaga. Marzo 2005.
- DIRECCIÓN PROVINCIAL DE MÁLAGA. Atlas de Empleo de los Municipios de la Provincia de Málaga. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Observatorio Ocupacional del INEM. Diciembre 2002
- Directiva 91/271/UE de depuración de aguas residuales.
- Estatutos del Consorcio Valle del Genal. BOJA Nº 31 de 16/02/2004.
- Estatutos del Consorcio PRODALGEN. BOJA Nº 119 de 10/10/2004
- GAVIRA, O. Y PÉREZ LA TORRE, A.V. Aproximación al Catálogo Florístico del Valle del Río Genal. Anales de Biología 25: 113-161. Universidad de Málaga 2003.
- GONZÁLEZ BERNALDEZ, F. Ecología y paisaje. Ciencias de la Naturaleza. H. Blume Ediciones. Madrid 1981
- HEWITT, INCOLA. "Guía Europea para la Planificación de las Agenda 21 Locales: Cómo implicarse en un plan de acción ambiental a largo plazo hacia la sostenibilidad". Campaña Europea de Ciudades y Poblaciones Sostenibles de The International Council for Local Environmental Initiatives (ICLEI), Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP), Bakeaz, Centro de Documentación y Estudios para la Paz. Bilbao, 1998.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Cámara de Málaga. Málaga varios años.
- JONES, PETER Birds of the Serranía de Ronda. Ronda 2005
- JUNTA DE ANDALUCÍA. Ley 2/1992 Forestal de Andalucía.
- JUNTA DE ANDALUCÍA. La Defensa contra los Incendios Forestales en Andalucía durante 1995. Consejería de Medio Ambiente. Sevilla 1996.
- JUNTA DE ANDALUCÍA. Ley 8/2003 de 28 Octubre de Flora y Fauna Silvestre. (BOJA 218,12/11/2003). Junta de Andalucía. 2003
- JUNTA DE ANDALUCÍA. Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía. Junta de Andalucía Sevilla 2001.
- JUNTA DE ANDALUCÍA. Libro Rojo de la Flora amenazada de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente 2001
- JUNTA DE ANDALUCÍA. Informe Medio Ambiente en Andalucía. Junta de Andalucía varios años.
- JUNTA DE ANDALUCÍA. Ortofotografía Digital de Andalucía. 2003. Junta de Andalucía.
- JUNTA DE ANDALUCÍA. Red de Información Ambiental de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
- JUNTA DE ANDALUCÍA. Programa de Conservación y Gestión de las Poblaciones de Cangrejo de Río Autóctono (Austropotamobius pallipes). En Andalucía. Memoria 2002. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
- JUNTA DE ANDALUCÍA. Informe de la Sostenibilidad en Andalucía 2004. Observatorio Ambiental de Andalucía. Consejería de Medio ambiente. Junta de Andalucía.
- JUNTA DE ANDALUCÍA. Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de la Provincia de Málaga. Dirección General de Urbanismo de la Consejería de Obras Públicas y Transportes. Málaga 1987.
- JUNTA DE ANDALUCÍA. Plan de Prevención de Avenidas e Inundaciones en cauces urbanos andaluces (2002-2015). Consejería de Obras Públicas y Transportes. Sevilla 2002
- JUNTA DE ANDALUCÍA. Andalucía Datos Básicos. Instituto de Estadística de Andalucía. Consejería de Economía y Hacienda. Sevilla varios años.
- JUNTA DE ANDALUCÍA. Informe- Diagnóstico Territorial y Urbanístico Serranía de Ronda. Documento Base para el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía. Consejería de Obras Públicas y Transportes. Junta de Andalucía. 1998
- JUNTA DE ANDALUCÍA. Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía. Bases y Estrategias. Consejería de Obras Públicas y Transportes. Sevilla 1999
- JUNTA DE ANDALUCÍA. Publicaciones Revista: "Medio Ambiente", Otoño 2004, Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
- JUNTA DE ANDALUCÍA. Ley 5/1999, de 29 de junio, de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales y el Decreto 247/2001, de 13 de noviembre, por el que se aprueba el reglamento de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales. Decreto

479/1994, de 20 de diciembre, de prevención de Incendios Forestales, derogado en parte por el Decreto 247/2001
- JUNTA DE ANDALUCÍA. Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía. (BOJA num.154, de 31/12/2002)
- JUNTA DE ANDALUCÍA. Plan Director Territorial de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos de Andalucía (1999-2008)
- Ley 43/2003, de 21 Noviembre, de Montes (BOE 280,22/11/2003)
- Ley 4/1989, de 27 de marzo de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestre (BOE. núm. 74, de 28/03/1989)
- Ley 10/98 de 21 de Abril de Residuos.
- MONTOYA OLIVER, JOSE MIGUEL Y MESÓN GARCÍA, MARISA. Guía Práctica del Alcornocal. Parque Natural de los Alcornocales. Consejería de Obras Públicas y Transportes. Gestión de Infraestructuras de Andalucía S.A. Junta de Andalucía 2000.
- MOYANO, EDUARDO Y JIMÉNEZ, MANUEL. Los Andaluces y el Medio Ambiente. Ecobarómetro de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía Sevilla 2005.
- NAREDO, JM. Sobre el origen, el uso y el contenido del término sostenible. Biblioteca ciudades para un futuro más sostenible.1996
- Real Decreto 509/1996 de 15 de marzo por el que se desarrolla el RD-L.11/1995 de 28 de Diciembre de ARU.
- Real Decreto- Ley 11/1995 de 28 de diciembre. Aguas Residuales Urbanas.
- Resolución de 19 de Marzo de 2004, de la Dirección general de administración Local, por la que se acuerda la publicación de los Estatutos del Consorcio Valle del Guadiaro. BOJA Nº 64 de 01/04/2004.
- RODRÍGUEZ MARTÍNEZ, FRANCISCO. La Serranía de Ronda. Estudio Geográfico. Málaga 1977.
- ROMERO GONZÁLEZ, ELADIO M., PÉREZ MORA, F. Y J.J. SANDE TORO. La Valoración del Desarrollo Sostenible. Una propuesta metodología. Andalucía Ecológica-Medio Ambiente. Sevilla 2003.
- UNIÓN FENOSA. Cómo Aprovechar mejor la Energía. Unión Fenosa 2004.
- VILLASANTE, TOMÁS. Cuatro Redes Para Vivir Mejor. Tomo 1y 2. Lumen-Humánitas, Buenos Aires, 1998.
- VILLASANTE, TOMÁS. Algunas Diferencias para un Debate Creativo. Abriendo una etapa para el Network Análisis. Política y Sociedad. 2000.
- VILLASANTE, TOMÁS. Las Democracias Participativas. (HOAC. Madrid) 1995.
- VILLASANTE, TOMÁS. De los Movimientos Sociales a las Metodologías Participativas. 1994
- VILLASANTE, TOMÁS Y L.G. TAMARIT. Hacia una Ciudad Habitable. Miraguano. Madrid 1982.
- VILLASANTE, TOMÁS. Pedagogía Crítica desde la Perspectiva de los Movimientos Sociales. 1993.
- VILLASECA DÍAZ, FERNANDO. Puesta en Valor del Patrimonio Histórico del Valle del Guadiaro. El Futuro de un ayer cercano. Jimera de Líbar 2001.
- VV.AA. La Serranía de Ronda. Fundación Cultural Banesto. 1994
- VV.AA. Nos quedamos o nos marchamos. Confederación de Centros de Desarrollo Rural- Coceder, CDR Asociación Montaña y Desarrollo Serranía de Ronda 2004
- VV.AA. Estudio Económico de la provincia de Málaga 2003. Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación de la Provincia de Málaga. Málaga 2004.
- VV.AA. Plan Director Provincial de Residuos Específicos: Escombros y Restos de Obra. Área de Servicios Supramunicipales y Articulación Comarcal. Diputación Provincial de Málaga. Junio 2001
- VV.AA. Serranía de Ronda. Una cuestión de todos. Centro de Desarrollo Rural (CEDER) Serranía de Ronda. Ronda 1994
- VV.AA. La Comarca Agraria "Serranía de Ronda" (Málaga) Año 2004/2005. Oficina Comarcal Agraria de Ronda, Delegación Provincial de Málaga. Consejería de Agricultura y Pesca. Marzo de 2005
- VV.AA. Estudios 2004. Unidad Territorial de empleo, Desarrollo Local y Tecnológico. Consorcio Serranía de Ronda. Ronda 2004.
- VV.AA. Atlas hidrogeológico de la provincia de Málaga. Diputación Provincial de Málaga. 1988.

- VV.AA. En Femenino y Masculino. Comisión Asesora sobre el Lenguaje del Instituto de la Mujer. Subdirección General de Estudios y Documentación Instituto de la Mujer. Madrid 2002
- VV.AA. "Nuestro Futuro Común". Elaborado por la Comisión Mundial de Medio Ambiente y del Desarrollo (CMMAD). Edición: Alianza Editorial. Madrid, 1992.
- VV.AA. Residuos: Clasificación y Reciclado. Aula del mar Benalmádena. Asociación MADAS. Red de Iniciativas Ambientales. Diputación Provincial de Málaga. Área de Medio Ambiente y Articulación Territorial. Junio 2004.

FUENTES INSTITUCIONALES

- ASOCIACIÓN CEDER. SERRANÍA DE RONDA. Producción Ecológica en la Serranía de Ronda.

- ASOCIACIÓN CEDER. SERRANÍA DE RONDA. Inversiones iniciativas LEADER Y Programas para el Desarrollo Rural .PRODER
- AYUNTAMIENTO DE RONDA. Delegación de Medio Ambiente. Datos del Punto Limpio de Ronda
- CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE. Incendios Forestales en la Provincia de Málaga. Delegación Provinciala de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
- CONSORCIO PROVINCIAL DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS. Producción de RSU. En la Serranía de Ronda. Diputación Provincial de Málaga.
- CONSORCIO PROVINCIAL PARA EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE AGUA, SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE LA PROVINCIA DE MÁLAGA. Diputación Provincial de Málaga.
- FUNDACIÓN GYPAETUS. Proyecto de Reintroducción del Quebrantahuesos.
- PROTECCIÓN CIVIL DE RONDA. Plan de Emergencia Municipal de Ronda.

PÁGINAS DE INTERNET

- ASOCIACIÓN MADECA
  www.madeca10.info
- ASOCIACIÓN DE PEQUEÑOS Y MEDIANOS EMPRESARIOS DE LAS COMARCAS DE RONDA Y CAMPILLOSA.
  www.apymer.org
- ASOCIACIÓN SENDERISTA
  www.pasoslargos.com
- CENTRO DE INICIATIVAS TURÍSTICAS DE RONDA.
  www.serraniaderonda.org
- CÓDIGO DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES. Federación Española de Municipios y Provincias.
  www.femp.es
- CONSEJERÍA DE INNOVACIÓN CIENCIA Y EMPRESA.
  www.guadalinfo.net
- DIPUTACIÓN DE MÁLAGA.
  www.malaga.es
- EL PORTAL DE LOS PUEBLOS Y GENTES DE LA SERRANÍA DE RONDA.
  www.laserrania.org
- EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL TURISMO DE RONDA Y EL AYUNTAMIENTO DE RONDA.
  www.turismoderonda.es
- FEDERACIÓN ANDALUZA DE MUNICIPIOS Y PROVINCIAS.
  www.famp.es
- GUÍA EUROPEA PARA LA PLANIFICACIÓN DE LAS AGENDAS 21 LOCALES.
  www.iclei.org
- HUELLA ECOLÓGICA. ÁREA DE MEDIO AMBIENTE AYTO MÁLAGA.
  www.ayto-malaga.es
- INSTITUTO NACIONAL DE EMPLEO.
  www.inem.es
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA.

www.ine.es
- INVESTIGACIÓN DE ESTUDIOS SOCIALES AVANZADOS DE ANDALUCÍA.
  www.iesaa.csic.es
- JUNTA DE ANDALUCÍA.
  www.juntadeandalucia.es/medioambiente
  www.juntadeandalucia.es/salud/principal
  www.juntadeandalucia.es/educacion
  www.juntadeandalucia.es/institutodeestadistica
  www.juntadeandalucia.es/obraspublicasytransporte
- OBSERVATORIO INTERNACIONAL DE CIUDADANÍA Y MEDIO AMBIENTE.
  www.cimas.eurosu.org
- PORTAL SOBRE COSAS DE RONDA.
  www.arunda.com
- RED ELÉCTRICA ESPAÑOLA.
  www.ree.es
- SERVICIO ANDALUZ DE EMPLEO.
  www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdeempleo/sae
- SOCIEDAD INTERNACIONAL DE PROFESIONALES DE LA INVESTIGACIÓN EN ENCUESTAS.
  www.sipie.net