



CANTILLANA

Acuerdo del Pleno del Ayuntamiento de Cantillana, de fecha 30 de septiembre de 2009, por el que se aprueba definitivamente expediente de solicitud de autorización para actuaciones extraordinarias de interés público en suelo rústico "Proyecto de Actuación de Rehabilitación de Cortijo y Edificios adyacentes para uso hotelero rural", en polígono 12, parcelas 149, 152, 160 y 161, a instancias de Cortijo San Francisco de Paula S.L.

Habiéndose aprobado definitivamente el mencionado expediente de autorización para actuaciones extraordinarias de interés público en suelo rústico, se publica el mismo para su general conocimiento y en cumplimiento del artículo 22 de la Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía.

Contra el presente Acuerdo, que pone fin a la vía administrativa, puede interponerse alternativamente recurso de reposición potestativo ante el Pleno de este Ayuntamiento, en el plazo de un mes a contar desde el día siguiente al de la presente publicación, de conformidad con los artículos 123 y 124 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas; o bien interponerse directamente recurso contencioso-administrativo, ante el Juzgado de lo Contencioso-Administrativo, en el plazo de dos meses, a contar desde el día siguiente al de la presente publicación, de conformidad con el artículo 46 de la Ley 29/1998, de 13 de julio, de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa. Si se optara por interponer el recurso de reposición potestativo no podrá interponerse recurso contencioso-administrativo hasta que aquel sea resuelto expresamente o se haya producido su desestimación por silencio. Todo ello sin perjuicio de que pueda interponerse cualquier otro recurso que pudiera estimarse más conveniente a derecho.

En Cantillana a fecha de la firma.

La Alcaldesa-Presidenta
Fdo.: Rocío Campos Delgado

Código Seguro De Verificación:	P9QJeuzoThgv88Hw9PN6A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rocio Campos Delgado	Firmado	22/12/2023 08:58:22
Observaciones		Página	1/1
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirmaAytos/code/P9QJeuzoThgv88Hw9PN6A==		



**PROYECTO DE ACTUACIÓN DE REHABILITACIÓN
DE CORTIJO Y EDIFICIOS ADYACENTES PARA
USO HOTELERO RURAL**

Situada en la Finca San Francisco de Paula Polígono 12 Parcelas 149, 152, 160 y161
Termino Municipal de Cantillana (Sevilla)

PROPIEDAD: D. JORGE ENRIQUE HERNANDEZ NARANJO

ARQUITECTO: D. FRANCISCO MUÑOZ BENITEZ

INDICE DEL PROYECTO.

MEMORIA.

1. Objeto del informe.

2. Normativa aplicable.

3. Identificación del promotor del proyecto.

4. Técnico redactor.

5. Descripción detallada de la actividad.

- 5.1. Situación, emplazamiento y delimitación de terrenos afectados.
- 5.2. Caracterización física y jurídica de los terrenos.
- 5.3. Descripción socioeconómica de la actividad.
- 5.4. Características de las edificaciones, construcciones e instalaciones proyectadas.
- 5.5. Concreción de las obras e instalaciones exteriores necesarias para el funcionamiento adecuado de la actividad.
- 5.6. Características de las construcciones, infraestructuras y servicios públicos existentes en su ámbito territorial de incidencia.
- 5.7. Plazos de inicio y terminación de las obras.

6. Justificación y fundamentación.

- 6.1. Utilidad pública o interés social.
- 6.2. Viabilidad económico-financiera y plazo duración calificación de los terrenos.
- 6.3. Necesidad de implantación en suelo no urbanizable.
- 6.4. Justificación de la ubicación e incidencia territorial.
- 6.5. Incidencia ambiental. Medidas correctoras.
- 6.6. Compatibilidad régimen urbanístico de la categoría de suelo no urbanizable.
- 6.7. No inducción a la formación de núcleo de población.

7. Obligaciones mínimas asumidas por el Promotor.

- 7.1. Deberes legales derivados del régimen de suelo no urbanizable.
- 7.2. Abono prestación compensatoria.
- 7.3. Constitución de garantía para la restitución de los terrenos.
- 7.4. Solicitud de licencia municipal en el plazo de un año desde la aprobación de este documento.

8. Informe ambiental.

- 8.1. Descripción del medio.
- 8.2. Afecciones derivadas de la actuación.
- 8.3. Análisis de los residuos, vertidos y emisiones.
- 8.4. Medidas correctivas y preventivas.

9. Estudio de viabilidad.

PLANOS.

- Plano 1. Situación.
- Plano 2. Ubicación.
- Plano 3. Propuesta de implantación.

MEMORIA

PROYECTO DE ACTUACIÓN DE REHABILITACIÓN DE CORTIJO Y EDIFICIOS ADYACENTES PARA USO HOTELERO RURAL SITUADO EN CORTIJO SAN FRANCISCO DE PAULA. CARRETERA TOCINA-SEVILLA (SE-4101) DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE CANTILLANA (SEVILLA).

1.- OBJETO DEL DOCUMENTO.

De acuerdo con la Ley 7/2002 de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía, Capítulo V artículo 42 A Actuaciones de Interés Público en terrenos con el régimen de suelo no urbanizable, se redacta el presente Proyecto de Actuación, de acuerdo al régimen de suelo no urbanizable (artículo 52 B) b) dado que la ordenación urbanística otorga, en sus artículos de las normas complementarias y subsidiarias de planeamiento de Cantillana así como su Plan General aprobado inicialmente, tal posibilidad.

El objetivo de este documento es conseguir el permiso para la implantación, en la finca denominada Huerta Portichuelos en zona de Candelera (Polígono 12, Parcelas 149, 152, 160 y 161-a, 161-b, 161-c, 161-d), situadas en suelo no urbanizable, de un Complejo dedicado a Turismo Rural, reformando, rehabilitando y ampliando una serie de construcciones existentes en las mismas, en el término municipal de Cantillana.

Esta implantación se considera Actuación de Interés Social, ya que tiene necesidad de implantarse en suelo no urbanizable por su propia finalidad de cercanía a los terrenos agrícolas, así como que no se induce a la formación de nuevos asentamientos.

2.- NORMATIVA APLICABLE.

La normativa a cumplir por la intervención que aquí se plantea son por un lado la Ley de Ordenación Urbanísticas de Andalucía, y al estar en el término municipal de Cantillana, Las Normas Complementarias y Subsidiarias de Planeamiento urbanístico de Cantillana (Sevilla), y Plan General de Ordenación Urbanística del término Municipal de Cantillana, aprobado inicialmente y que regulan la actividad urbanística en este municipio.

Los requisitos para el desarrollo del Proyecto de Actuación (artículo 42 de la LOUA) son:

- a) Los terrenos pertenecen a un solo municipio, en este caso Cantillana.
- b) Su implantación carece de trascendencia supramunicipal.
- c) No afecta a la ordenación estructural del correspondiente Plan General de Ordenación Urbana.
- d) El área de actuación no supera las 50 hectáreas. La superficie del área afecta a la actividad que se pretende implantar es 10,783 hectáreas.

3.- IDENTIFICACIÓN DEL PROMOTOR DEL PROYECTO.

Se redacta el presente Proyecto de Actuación por encargo de Don Jorge Enrique Hernandez Naranjo, en representación de **CORTIJO SAN FRANCISCO DE PAULA S.L.** con C.I.F. B-91753160.

4.- TÉCNICO REDACTOR.

El proyecto es redactado por el Arquitecto **D. Francisco Muñoz Benítez** colegiado número 2.069 del Colegio Oficial de Arquitectos de Sevilla, con N.I.F.:28.515.548-X y con dirección en Avenida Reina Mercedes Nº 21 8º D de Sevilla.

5.- DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA ACTIVIDAD.

5.1. Situación, emplazamiento y delimitación de terrenos afectados.

La ubicación del complejo se plantea en el término municipal de Cantillana, provincia de Sevilla, junto a la carretera SE- 4101 de Cantillana a Tocina P.K. 2, en la finca denominada Huerta Portichuelos en zona de Candelera (Polígono 12 Parcelas 149, 152, 160 y 161).

Las fincas tienen una superficie de 107.830 m², y son propiedad de CORTIJO SAN FRANCISCO DE PAULA S.L., promotora del proyecto. Ésta se gestiona mediante una sociedad mercantil en la cual se integra el promotor. El beneficio de la actividad redundaría en el total de dicha finca.

La agrupación de las parcelas descritas anteriormente, de forma irregular, sobre la que se pretende implantar el complejo de turismo rural, linda al sur con la carretera Cantillana -Tocina, al Norte con la acequia de riego 13-H, al Este con Carretera Cantillana – Tocina y parcelas 153 y 156 del mismo Polígono 12 y al Oeste con parcelas 144, 148 y 162 también del Polígono 12.

Desde la carretera SE- 4101, en dirección a Cantillana, en el punto kilométrico 2, sale un camino de servicio que cruza las parcelas y que también puede servir de acceso a la misma.

5.2. Caracterización física y jurídica de los terrenos.

*** Características físicas:**

Son unos terrenos que están sometidos a explotación agrícola hortofrutícola. Se han realizado los cultivos siguientes: algodón, maíz, patata, lechuga, sandía, melón, melocotón, tomate, pimiento etc. Actualmente su uso es de plantación de melocotoneros. Se ubican en la vega del Guadalquivir.

*** Características jurídicas:**

Los terrenos tienen la clasificación de suelo no urbanizable. La identificación catastral es de polígono 12 del municipio de Cantillana, parcelas 149,152,160 y 161, paraje de Candelera. La gestión corresponde a la Sociedad Mercantil CORTIJO SAN FRANCISCO DE PAULA S.L.

5.3. Descripción socioeconómica de la actividad.

La implantación de un complejo de este tipo en un municipio como Cantillana es mínima y tiene básicamente un interés social y una incidencia económica de apoyo a la actividad agrícola que en la finca se desarrolla.

Como se ha dicho anteriormente, el uso de las edificaciones tendría un interés social y económico para el conjunto de las 10,783 hectáreas. Este uso puede concretarse en funciones como apartamentos para turismo rural, salón comedor para el servicio de éstos apartamentos, salón de celebraciones y edificio para exposición de carruajes, que es la actividad principal del promotor.

5.4. Características de las edificaciones, construcciones e instalaciones proyectadas.

Las edificaciones cuyos usos se han definido en el apartado anterior se situarían en el extremo sur de la finca, junto a la carretera SE- 4101 de Cantillana a Tocina, que es donde

están actualmente situadas las edificaciones que se van a rehabilitar con acceso directo desde ésta, y situándola a más de 25 metros, para cumplir con lo dispuesto en la ley de carreteras, y mediante una separación a lindero norte (Acequia 13-H) superior a los 10 metros.

La ubicación exacta, así como su programa funcional, se definirá con exactitud en el correspondiente proyecto básico y de ejecución, una vez aprobado el Proyecto de actuación.

El suministro eléctrico se realizará en principio a través de Sevillana Endesa como empresa suministradora, teniendo en cuenta que la red ya llega a la finca.

El suministro de agua se hará mediante potabilización del agua de pozo existente, o mediante conexión a la red de agua potable de la empresa concesionaria del municipio. El agua caliente sanitaria se obtendrá mediante paneles de energía solar, potenciando con ello el uso de las energías renovables.

Las aguas residuales se tratarán mediante fosa séptica homologada que nos garantice que el agua resultante pueda utilizarse para riego.

5.5. Concreción de las obras e instalaciones exteriores necesarias para el funcionamiento adecuado de la actividad.

El desarrollo de la actividad no necesitaría de nuevas instalaciones exteriores.

5.6. Características de las construcciones, infraestructuras y servicios públicos existentes en su ámbito territorial de incidencia.

Las construcciones que se encuentran en la zona de influencia y a más de 200 metros de la intervención se reducen a pequeñas edificaciones diseminadas de finalidad agrícola.

Las infraestructuras existentes son:

- Carretera SE- 4101 de Cantillana a Tocina, que es linde Sur de la finca.
- Acequia 13-H, que es linde Norte de la finca.

En el ámbito de influencia de la intervención existen los servicios públicos necesarios para dar servicios a la intervención propuesta. Baste con decir que nuestra intervención se encuentra a unos 1.000 metros del centro urbano de Tocina.

5.7. Plazos de inicio y terminación de las obras.

La fecha para dar comienzo a las obras se estiman en unos dos meses desde la obtención de la preceptiva Licencia de Obras. El plazo de ejecución de las mismas se calcula en cuatro meses y por tanto serán de seis meses el plazo entre obtener la licencia de obras y la finalización de las mismas.

Dada la entidad de la actuación no se consideran fases en la ejecución de los trabajos.

6.- JUSTIFICACIÓN Y FUNDAMENTACIÓN.

6.1. Utilidad pública o interés social.

El interés social de esta actuación ha quedado justificado en la descripción socioeconómica de la actividad.

Insistir en que las funciones encomendadas a las edificaciones proporcionarían no solo a la parcela donde se implantará la edificación sino a la totalidad de la finca (107.783 m²) una mejora sustancial en la dura vida agrícola.

Evidenciar que los puestos de trabajo directos que genere la actividad revertirán en Cantillana.

6.2. Viabilidad económico-financiera y plazo de duración de calificación de los terrenos.

La inversión económica para el desarrollo de este proyecto se estima en 300.000 euros y su amortización se espera que concluya dentro de 100 años, que es el período de tiempo en que los terrenos deberán tener la calificación necesaria para que desarrolle la actividad. Pasado este plazo de tiempo se prolongará esta calificación o bien se escindirá y se procederá al desmantelamiento de la edificación.

6.3. Necesidad de implantación en suelo no urbanizable.

La necesidad de que la edificación tenga que salir de la bolsa de suelo urbano e instalarse en suelo no urbanizable atiende a una razón puramente física o geográfica. Las funciones asignadas a la edificación van indisolublemente unidas a una ubicación en los terrenos que se pretende vigilar y mantener.

Dado que los terrenos de la explotación agrícola, están situados en su totalidad en suelo no urbanizable, la edificación asociada se edificaría en dicho suelo no urbanizable.

6.4. Justificación de la ubicación e incidencia territorial.

La justificación de porqué se ha elegido este enclave concreto para la ubicación de la edificación se puede hacer desde diferentes puntos de vista.

Funcional. Por tener un acceso fácil desde la carretera SE- 4101, y por ser donde la edificación ejercería mejor su objetivo de complejo de turismo rural.

Urbanística. La ubicación que se plantea no supondría un lastre para el desarrollo urbanístico de Cantillana ya que el crecimiento residencial de este municipio se plantea en consolidar su propio núcleo urbano.

La ocupación de la actuación sobre la superficie de 107.783 m² de la finca tiene una incidencia territorial mínima.

6.5. Incidencia ambiental. Medidas correctoras.

Tanto por las características de la actividad agrícola y de vigilancia como por la zona elegida para su ubicación, el impacto medioambiental o el daño ecológico quedan totalmente descartado, ya que no se trata de una actividad que pueda ser considerada contaminante o molesta. No obstante este aspecto se desarrolla en mayor profundidad en el punto 8 de este documento.

6.6. Compatibilidad del régimen urbanístico de la categoría de suelo no urbanizable.

Cumplimiento de las normas subsidiarias de planeamiento de Cantillana en los artículos referidos al régimen de uso del suelo no urbanizable:

Las construcciones guardan relación con la naturaleza y destino de la finca. Su uso es compatible con la producción agraria y no va a causar impacto ambiental y paisajístico.

Para garantizar la imposibilidad de formación de nuevos núcleos de población cualquier construcción autorizable cumplirá con las siguientes condiciones:

- Superficie mínima de parcela 10 has.
- Separación a caminos de 10 metros.
- Separación a las carreteras en función de su categoría recogidas en la legislación sectorial.
- Ocupación máxima en parcela del 2 %.
- Altura máxima de 2 plantas o 7 metros.
- Distancia a cualquier edificación existente (Zona de Vegas) superior a 200 m.
- Distancia a suelo urbano o urbanizable superior a 200 m.

En nuestro caso la finca tiene 10,7783 has mayor a la mínima exigible. Se cumplirán las separaciones a linderos, carreteras y edificaciones existentes. La edificabilidad máxima será de $2\% \text{ s}/107.783 \text{ m}^2 = 2.156 \text{ m}^2$. La ocupación en nuestro caso será menor del 2 % y una altura de una planta.

6.7. No inducción a la formación de núcleo de población.

Las condiciones expuestas en el punto anterior sirven para garantizar la imposibilidad de formación de nuevos núcleos de población.

7.- OBLIGACIONES MÍNIMAS ASUMIDAS POR EL PROMOTOR.

7.1. Deberes legales derivados del régimen de suelo no urbanizable.

Como se recoge en el artículo 51 de la LOUA, el promotor tendrá la obligación de conservar las construcciones, instalaciones y edificaciones en las debidas condiciones de seguridad, salubridad, funcionamiento y ornato.

Deberá conservar y mantener el suelo y cuantos valores en él concurren en las debidas condiciones.

7.2. Abono de prestación compensatoria.

Se ha previsto una inversión total de **300.000 euros**, por lo que la prestación compensatoria se calculará a partir de esa cantidad.

7.3. Constitución de garantía para la restitución de los terrenos.

Se prevé una inversión total de **300.000 euros**, por lo que la garantía para la restitución se calculará a partir de dicha cantidad.

7.4. Solicitud de licencia municipal en el plazo de un año desde la aprobación de este documento.

El promotor adquiere el compromiso firme de que en el plazo de un año desde la aprobación de este documento por el Excmo Ayuntamiento de Cantillana, debe solicitar Licencia de Obras para el inicio de las mismas.

8.- INCIDENCIA AMBIENTAL. MEDIDAS CORRECTIVAS.

Los terrenos donde se pretende la implantación de la edificación propuesta están calificados, como hemos dicho anteriormente, como zona no urbanizable, estando sometidos a aprovechamiento hortofrutícola, con cultivos como algodón, maíz, patata, lechuga, sandía, melón, melocotón, tomate, pimiento etc.

8.1. Descripción del medio.

8.1. Descripción del medio.

1 CLIMATOLOGÍA

La situación geográfica de Cantillana en el Valle del Guadalquivir va a delimitar sus caracteres climáticos generales (temperaturas, precipitaciones, heladas, vientos, etc.).

La homogeneidad climática que presenta el Valle del Guadalquivir permite una mayor capacidad de análisis de sus condicionamientos principales. Por esto, con el objeto de caracterizar el clima de este municipio, se analizarán los datos de su estación meteorológica ya que pueden considerarse asimilables a todo el territorio. Se hace especial hincapié en aquellos parámetros que, por su relevancia agrícola, ofrecen valores extremos significativos.

La localización del municipio de Cantillana le hace estar bajo la influencia del entorno del Mediterráneo, cuya principal peculiaridad es una prolongada sequía veraniega, acompañada de altas temperaturas, unos inviernos relativamente suaves y un período de lluvias de distribución muy irregular. En este marco, el Valle del Guadalquivir ofrece una amplia operativa a los vientos húmedos del Atlántico ya que la topografía alomada, en la mayor parte del territorio municipal y con un aumento de las pendientes en la zona Norte, permite una gran homogeneidad del clima.

La clasificación de Papadakis sitúa al clima de Cantillana dentro del Mediterráneo, con un régimen térmico subtropical cálido y régimen de humedad como Mediterráneo seco.

1.1. FACTORES CLIMÁTICOS HÍDRICOS

1.1.1. Precipitaciones

Desde el punto de vista de las precipitaciones, Cantillana se caracteriza por su extrema irregularidad así como por la ausencia de precipitaciones en los meses estivales. La irregularidad temporal se explica por la alternancia de anticiclones y borrascas en invierno, común en todo el ámbito mediterráneo, y el reforzamiento del Anticiclón de las Azores en verano, que produce una sequía regular y amplia en los meses estivales.

La variabilidad pluviométrica de la cuenca del Guadalquivir se caracteriza por la concentración de las precipitaciones en los meses invernales, siendo éstas de carácter periódico debido al paso de depresiones con ruta meridional (Enero, 73,8 l/m²) a causa de los vientos húmedos marinos que encuentran el paso libre tras la retirada del anticiclón.

Cabe concluir este análisis afirmando que existe un alto riesgo de lluvias, durante el período comprendido entre los meses de

1.1.2. Humedad y Balance Hídrico

La humedad relativa anual se sitúa entre el 65% y el 70% (tipo medio) y es, lógicamente, mayor en invierno.

La evaporación es muy intensa en los meses estivales, de forma que se sitúan en el 99% debido a las altísimas temperaturas, la mínima precipitación y la intensa insolación en esa época del año.

El diagrama de Balance Hídrico de Cantillana revela un elevado y prolongado déficit, compensado débilmente por un período excedentario de sólo 5 meses, de Diciembre a Abril, y siempre bajo.

La humedad atmosférica es empleada en los índices climáticos de bienestar, donde, además del factor temperatura, se tienen en cuenta la humedad relativa del aire, la velocidad de pérdida de energía calorífica por radiación y la velocidad del viento.

1.1.3. Factores Climáticos Mixtos

Se analizarán en este apartado los factores: viento, tormentas, granizo, nieve, rocío y nieblas.

Vientos

Existe un claro dominio del eje NE-SW, coincidente con la orientación del Valle del Guadalquivir.

En invierno la frecuencia dominante corresponde a los vientos del NE motivado bien por la canalización a lo largo del valle del viento oriental del anticiclón ibérico o centroeuropeo, bien por los "coletazos" del aire frío tras el paso de una borrasca.

En verano, el SW predomina debido a su procedencia europea y ser atraído, en consecuencia, hacia el interior por la depresión térmica veraniega y, sobre todo, por tener su origen en el Anticiclón de las Azores.

El cambio de vientos es más brusco en Otoño (en consonancia con el descenso térmico) que en primavera.

En general, son más frecuentes los vientos del tercer cuadrante (S, SW, W), hecho explicable por la posición abierta a ese flanco que posee el Valle del Guadalquivir.

Las velocidades son débiles, entre 6 y 29 km/h siendo más fuertes cuanto más constante es el viento (20 km/h) en primavera. Los vientos de componente E son de especial relevancia porque arrastran polvo en suspensión de las zonas agrícolas en dirección al núcleo urbano.

Las calmas superan, sin embargo, a cualquier dirección del viento, aunque son más frecuentes en invierno, debido a la mayor estabilidad de aire frío, circunstancia esta última de conocido efecto contaminante.

Tormentas

Las tormentas se presentan con más frecuencia en los meses de Octubre, Septiembre, Marzo, Abril y Mayo, con una media anual de siete días.

Granizos y Nieves

Como corresponde a la climatología del área, existe prácticamente una ausencia de granizo y nieve llegando a ser inexistente para el período estudiado.

2 GEOLOGÍA

El término municipal de Cantillana pertenece a la Hoja 963 (Lora del Río) del Mapa Geológico de España. La Hoja de Lora del Río se halla situada en la cuenca del Guadalquivir, comprendiendo parte del borde sur del macizo herciniano de la meseta y del límite septentrional de la llanura neógena, unidad estructural andaluza que se extiende como una larga banda entre la zona Subbética que la limita por el Sur, la Prebética, por el Este, y el macizo herciniano, al cual remonta, por el Norte.

La mayor parte de la Hoja de Lora del Río muestra un paisaje de suave relieve, como corresponde a la naturaleza eminentemente margosa de los sedimentos. Sólo en una estrecha franja, en la zona más septentrional de la Hoja, donde está ubicado el término municipal de Cantillana, cambia notablemente el paisaje; aparecen buenos afloramientos de rocas detríticas correspondientes al nivel transgresivo del Tortoniense, que bordea al paleozoico de la meseta.

2.1. ESTRATIGRAFÍA

Se distinguen las siguientes unidades, dentro del término municipal de Cantillana:

Paleozoico de la Meseta.

Mioceno Superior.

Cuaternario.

2.1.1. Paleozoico de la Meseta

Como se ha dicho anteriormente, los materiales paleozoicos afloran solamente en una estrecha franja en la parte más septentrional de la Hoja, la cual afecta a la parte Norte del término municipal de Cantillana. Esta zona está constituida por el borde del macizo básico de Castilblanco y las capas pérmicas del río Viar que recubren dicho macizo.

Pérmico: presentan una extensión considerable en la zona Norte del término municipal de Cantillana, ocupando, en la zona Noroeste de la Hoja de Lora del Río, desde la vertiente oeste del río Viar hasta el cauce del río Barroso, en el término municipal de Villanueva del Río y Minas.

Estos conglomerados y areniscas rojas se encuentran discordantes sobre el borde Este del macizo básico de Castilblanco y en contacto mecánico con cuarcitas por el río Barroso. Hacia el Sur se hunde bajo los materiales del Mioceno.

La serie pérmica está formada por una alternancia de conglomerados y arenisca de un tamaño de grano muy variable y dispuestas en bancos irregulares. Estos niveles no presentan una potencia constante, sino que oscilan desde unos 10 m. hasta algunos decímetros. Muestran un color rojo, con tonalidad violácea en muchas ocasiones. De forma discontinua, esta serie presenta a veces niveles de calizas, brechas y pizarras.

La potencia estimada de este conjunto litológico es de unos 600 m., teniendo en cuenta que no se ve el techo, pues estas capas desaparecen bajo los materiales Miocénicos.

2.1.2. Mioceno superior

Discordante y transgresivo sobre el Paleozoico se superpone una serie marina que tiene en la parte inferior unas formaciones eminentemente detríticas y en la parte superior una margosa azulada. El paso de la inferior a la superior no es brusco, sino gradual.

En la parte inferior detrítica, por sus peculiaridades, se diferenciarán una Formación Roja y el resto, al que se denominará como facies de borde.

En relación con la edad, la serie detrítica es del Tortoniense Superior, mientras que las margas azuladas son prácticamente en su totalidad andalucenses.

Formación Roja: Constituidas por conglomerados de cantos de cuarzo, cuarcitas y otros materiales procedentes de la demolición del Paleozoico, con una matriz arenosa, a veces rojiza y otras ocreamarillenta, y arenas de tamaño medio a grueso, con estratificación cruzada. Esta zona constituye la base de la formación detrítica tortoniense.

Las características de esta formación vienen marcadas por la presencia del Pérmico que aflora en el valle del río Viar.

Facies de borde: Se extienden a lo largo del contacto con el Paleozoico, constituidas por conglomerados y brechas calcáreas con Ostreidos y Pectínidos, calizas detríticas organógenas, arenas con Heterosteginas, a veces estériles, con estratos de areniscas intercaladas. Hacia el techo las arenas se van haciendo paulatinamente margosas, hasta pasar definitivamente a las margas azuladas de la formación superior.

En cuanto a la edad de esta formación se puede decir que se le puede atribuir una edad Tortoniense Superior.

El espesor total de los depósitos tortonienses puede calcularse de unos 60 a 70 m., aproximadamente.

Margas azuladas: Suprayacente y concordante con la formación de margas arenosas, encontramos un paquete de margas azuladas, cuando se presentan inalteradas, y beige-amarillentas por meteorización, que hacia la base son arenosas, lo cual dificulta la separación con la formación inferior.

Constituida por margas azul-grisáceas con estratificación muy difusa o nula, presentan localmente laminación paralela y zonas más calcáreas con estructuras en bolos y fractura astillosa a concoidea.

Son muy escasos los buenos afloramientos. Con frecuencia estas margas presentan yeso y, a veces, impregnaciones de óxidos de hierro.

2.1.3. Cuaternario

Las únicas formaciones distinguidas en el Cuaternario son las terrazas fluviales del Guadalquivir, así como los aluviones actuales.

Se ha procurado interpretar en todos los casos la naturaleza y edad de los terrenos, a pesar de estar cubiertos en gran parte por suelos potentes, coluviones, arrastres, etc. Por tanto, es preciso señalar que las formaciones cuaternarias son más importantes (en extensión, no en espesor) de lo que cabe juzgar a la vista de la cartografía.

Se han separado hasta cuatro niveles de terraza, de más antigua a más reciente, que son: QT1, QT2, QT3, QT4.

Están constituidas litológicamente por materiales procedentes de la reelaboración de sedimentos más antiguos, especialmente del Mioceno y de la raña pliocuaternaria, así como de cantos procedentes del Paleozoico.

Respecto a los aluviones recientes del Guadalquivir, las terrazas se encuentran a las siguientes alturas:

QT1 a 50 m.; QT2 a 35 m.; QT3 a 10-15 m., y QT4 a 5 m.

2.2. LITOLOGÍA

En este apartado se incluyen los principales tipos de rocas encontrados en el área de estudio, agrupados según sus características litológicas.

2.2.1. Area I1

Se incluyen en ella el conjunto de rocas ígneas, metamórficas y volcánicas. En general, son rocas de colores oscuros, de elevada resistencia a la erosión y atravesadas por abundantes planos de tectonación. Aparecen, algunas veces, soterradas bajo sedimentos arenosos o formaciones paleozoicas.

El principal tipo de roca perteneciente a esta área son los Gabros: Sus afloramientos se sitúan sobre el borde Oeste al Noroeste de la localidad de Cantillana. Están formados por rocas de colores oscuros verdosos, muy resistentes a la erosión y con escasos recubrimientos.

2.2.2. Area I2

Se incluyen en ella el conjunto de rocas paleozoicas, destacándose los grupos de los conglomerados, areniscas, calizas, esquistos.

Aparecen con una clara disposición tabular, alta lajosidad y recubiertas por sedimentos de naturaleza arcillosa. Su resistencia a la erosión es elevada.

Conglomerados y areniscas rojas: Este grupo se sitúa al Norte de Cantillana. Se distribuyen por el Noroeste del término municipal de Cantillana. Es una alternancia de facies detríticas entre las que predominan los conglomerados y areniscas rojas o grises verdosas, con algunas intercalaciones de esquistos arenosos verdes.

Por lo general, las litologías detríticas aparecen muy cementadas, dando una serie de resaltes topográficos. Los sedimentos procedentes de la alteración y disgregación se

acumulan en vaguadas, dando depósitos de gravas y cantos gruesos poco cementados y de espesores medios.

Calizas y esquistos: Normalmente se observa una marcada lajosidad que favorece la alteración superficial, por lo que los afloramientos están soterrados por una cubierta de suelo arcilloso de colores parduscos de poca potencia, incluyendo cantos y pequeñas lajas.

2.2.3. Area II1

Sus depósitos están formados por una mezcla de arcilla y arenas que presentan escasa resistencia a la erosión.

Los principales tipos de rocas pertenecientes a esta área en la zona de estudio son:

Arcillas arenosas, con niveles aislados de arenas limpias, gravas y limos (Depósitos aluviales).

Los depósitos aquí indicados aparecen ciñéndose a los cauces fluviales, adquiriendo su mayor representación, tanto en extensión como en potencia, en la zona que circunda al río Guadalquivir.

Normalmente están constituidos por un nivel de arcillas arenosas de color ocre rojizo, recubiertas por una capa de limos más o menos arcillosos e incluyendo lentejones aislados de arenas, gravas y arcillas, bastante limpias.

En general, su potencia varía mucho de unos puntos a otros, pero de forma global puede estimarse entre unos 5 y 30 m.

2.2.4. Area II2

El principal tipo de roca perteneciente a esta área son las calizas situadas al Oeste de Cantillana. Normalmente aparecen potentes niveles de calizas compactas, de color ocre grisáceo, alta resistencia a la erosión y con escasos recubrimientos arcillosos. Presentan escasa resistencia a la erosión.

Arenas, arcillas y gravas: Se incluye en este grupo la serie de terrenos que rodean al Guadalquivir por su margen derecha.

En esencia, son depósitos complejos, formados por una mezcla de materiales granulares y cohesivos dispuestos sin ninguna ordenación predominante.

Normalmente se observan aisladamente niveles de calizas y conglomerados muy comentados.

Generalmente presentan coloraciones ocres y son bastantes sensibles a la erosión.

2.3. EDAFOLOGÍA

Dentro del Municipio de Cantillana se distinguen 9 unidades de suelos. En este capítulo se van a describir y valorar los diferentes tipos de suelos, basado en el trabajo realizado por la Junta de Andalucía y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas de Sevilla, denominado Mapa de Suelos de Andalucía.

2.3.1. Tipos de suelos.

Unidad 2

SUELO DOMINANTE: *Fluvisol calcáreo*.

RELIEVE: terreno de vega localizado en los valles fluviales que se desarrollan sobre sedimentos aluviales. Presentan un relieve plano, con pendientes inferiores al 2%.

MATERIAL GEOLÓGICO: sedimentos aluviales, arenas y gravas del Pleistoceno.

LIMITACIONES: Prácticamente no presenta ninguna limitación para el cultivo, a excepción de cursos bajos, con ocasionales indicios de salinidad por su proximidad a terrenos yesíferos o a marismas.

Su elevada calidad agrológica a inducido el cultivo en toda su superficie, especialmente el regadío, no presentando vegetación natural.

Unidad 23

SUELO DOMINANTE: *Vertisol crómico* y *Cambisol vértico*. Terrenos agrícolas en áreas de colinas y lomas calcáreo-margosas, denominados "bujeos blancos".

LIMITACIONES: para el laboreo en estado muy húmedo y formación de gruesos y duros bloques en seco.

VEGETACIÓN NATURAL: prácticamente no existe, pues actualmente se cultiva en régimen de secano.

EI MATERIAL GEOLÓGICO: margas, margocalizas y areniscas del Terciario.

Unidad 61

SUELO DOMINANTE: Planisol con limitaciones por la escasa fertilidad química de las arenas y la impermeabilidad. Difícil penetración de las raíces en horizontes hidromórficos. Terrenos recientes, en las estribaciones limítrofes de Sierra Morena y en las terrazas o glaciares de erosión de Sevilla.

RELIEVE: Plano alomado.

GEOLOGÍA: arenas, gravas, arcillas y areniscas calcáreas del Pleistoceno, Villafranquiense y Plioceno.

VEGETACIÓN NATURAL: formaciones arbustivas de matorral y coníferas (enebro y sabinas). Existen extensas repoblaciones de pinar naturalizado, plantaciones de eucalipto y cultivos intensivos bajo plásticos.

Unidad 47

SUELOS DOMINANTES: asociación de Cambisoles cálcicos, Luvisoles cálcicos, Luvisoles crómicos, inclusiones de litosoles y Fluvisoles calcáreos.

RELIEVE: acolinado. Terrenos suavemente ondulados en los que se ha acentuado la erosión de los suelos rojos; también presentan recarbonatación de los horizontes superiores, motivadas por seculares labores agrícolas.

VEGETACIÓN Y USOS: cultivos de naranjos, olivos, hortalizas y cereales.

MATERIAL GEOLÓGICO: formado por margocalizas, areniscas calcáreas, limos y margas del Terciario y sedimentos conglomeráticos, derrubios y aluviones pleistocénicos.

Unidad 6

SUELO DOMINANTE: Regosol y Litosol con afloramientos rocosos y balsadas de Rankers y Cambisoles.

GEOLOGÍA: Granitos, gneises, sienitas, dioritas y otras rocas intrusivas de grano grueso.

RELIEVE: montañoso

VEGETACIÓN Y USO: la vegetación natural es de matorral y pastizal mediterráneo (cistus, madroños, tréboles) con bosque abierto de alcornoques, encinas y quejigos; su vocación potencial y usos es forestal (corcho y leñas) así como cinegético. Soporta eventualmente ganadería extensiva.

LIMITACIONES: fuertes pendientes, acusada acidificación, baja fertilidad química, así como sequía estival por la baja capacidad para la retención de agua.

Unidad 8

SUELO DOMINANTE: Regosol y Cambisol, entre Litosoles y afloramientos rocosos.

MATERIAL GEOLÓGICO: compuesto por conglomerados, areniscas, arcillas y calizas permotriásicas.

RELIEVE quebrado, formando colinas de cortas pendientes con profundas cárcavas de erosión en las que afloran los diversos sustratos. A cotas más altas aparecen, a veces, calizas rojizas y negruzcas (carniolas).

VEGETACIÓN Y USO: representada por retamas, jaras, tomillos, así como por bosques de encinas y acebuches, con pastizal de gramíneas y leguminosas.

USO extensivo ganadero..

LIMITACIONES: Riesgos de Erosión, si se elimina el sotobosque.

Unidad 38

ASOCIACIÓN DE SUELOS: Cambisoles eútricos, Luvisoles crómicos, Luvisoles órticos.

MATERIAL GEOLÓGICO: granitos, sienitas, dioritas y otras rocas intrusivas de grano grueso.

RELIEVE: Acolinado ó plano.

VEGETACIÓN NATURAL: silicícola “climax” de Sierra Morena, muy influenciada por el hombre al estar dedicada en gran parte a dehesas con pastos mejorados y cereales de turno largo con barbechos en “blanco”.

VEGETACIÓN Y USO PREDOMINANTE: *Quercus rotundifolia*, *Q. Suber*, *Q. Faginea* y matorral aclarado especialmente de coscoja (*Q. Coccifera*), jaramagos y cistus, con frecuentes “vallicares” y “juncales”.

LIMITACIONES de estos suelos: acidez acusada y fertilidad química.

Unidad 42

SUELO DOMINANTE: Cambisol cálcico.

GEOLOGÍA: Sedimentos calcáreos plio-cuaternarios: conglomerados, limos, arcillas, margas, areniscas calcáreas, derrubios y aluviones.

RELIEVE: Plano en terrazas. A veces pendientes suaves y lomas.

VEGETACIÓN Y USOS: Prácticamente no existe vegetación natural por intenso laboreo para cereales de secano (baja producción) y plantas aromáticas. En las áreas más accidentadas también se cultivan almendros y olivos.

LIMITACIONES: Sequía estival; escasa profundidad útil para enraizamiento si no se destruye la costra.

Unidad 58

SUELO DOMINANTE: *Luvisol cálcico*.

MATERIAL GEOLÓGICO: calizas-dolomías del Jurásico-Triásico, calcarenitas del Mio-Plioceno y conglomerados y margas del Pleistoceno.

RELIEVE: Terrazas y glacis de erosión de suaves relieves que permiten el desarrollo de perfiles con horizontes argílicos.

VEGETACIÓN NATURAL: reducida a pequeños enclaves al haberse cultivado como secano y regadío.

LIMITACIONES: Impermeabilidad y exceso de caliza activa.

Estas unidades edáficas se han clasificado dentro de los siete tipos de calidades agronómicas. Las tres primeras corresponden a clases agrícolas y las cuatro restantes a clases forestales. La inclusión de un suelo en una clase agrológica varía en función de la tecnología existente para su aprovechamiento y el tipo de cultivo que se realice.

La escala de trabajo es relativamente pequeña para la determinación de la calidad agrológica, pero ésta debe entenderse como una primera aproximación para su valoración. Se han considerado los riesgos de erosión y la necesidad de realización de labores por deficiencias edáficas. Las unidades se encuentran representadas en la cartografía adjunta.

3 GEOMORFOLOGÍA

El modelado de la superficie terrestre tiene un sinfín de relaciones con los demás elementos del territorio, siendo causa de varios procesos naturales y condicionante de las actividades antrópicas.

En el presente trabajo la geomorfología ha sido abordada mediante la agrupación de las formas y procesos de dinámica geomorfológica vinculadas a cada uno de los tipos de morfogénesis dominantes en la región, basándose en el trabajo realizado por la Junta de Andalucía (1987) para la Evaluación Ecológica de los Recursos Naturales. En este documento se recurre a un proceso descriptivo paisajístico en el que se mezclan aspectos como la pendiente, la forma y la actividad de los procesos erosivos presentes en cada zona.

Territorialmente, el término municipal de Cantillana se puede dividir en dos grandes unidades:

Zona de SIERRA MORENA, al Norte del municipio, que englobaría el valle del Vía, el frente y piedemonte de Sierra Morena y la sierra granítica. Se extendería desde el límite norte del municipio de Cantillana hasta el final del término municipal y coincidiría con el área de Sierra Morena representada geológicamente por el Paleozoico. Abarcan las zonas más altas y con relieve más abrupto. La Unidad de Sierra Morena se corresponde con las Áreas: I1, I2 y I12 del Mapa Geotécnico General.

La otra gran unidad sería la **DEPRESIÓN DEL GUADALQUIVIR**, que englobaría la Vega del Guadalquivir y las Terrazas medias. Se extiende por toda la parte Sur del término municipal, desde el municipio de Cantillana hasta el límite Sur del término, y está representada geológicamente por las terrazas fluviales del Guadalquivir y los aluviones actuales del Cuaternario. Topográficamente se presenta como una zona llana y prácticamente ausente de relieve. La Unidad Depresión del Guadalquivir se corresponde con las Areas : II1 I y II1, según la clasificación del Mapa Geotécnico

General.

El estudio de estas grandes unidades se ha abordado considerando las formaciones morfogenéticas y fisiográficas incluidas en cada una de las dos. De esta forma:

En la Unidad Sierra Morena se recogen Colinas con moderada influencia estructural estable, Lomas y llanuras estables, Colinas con influencias de fenómenos endógenos, Alineaciones montañosas estables y Relieves montañosos con influencia de fenómenos endógenos.

En la Unidad Depresión del Guadalquivir aparecen Vegas aluviales y llanuras de inundación y Terrazas.

Las Lomas y Llanuras estables se localizan en la franja central del Término Municipal de Cantillana, extendiéndose de Oeste a Este y cortada por el Valle del Viar en su parte central. Se correspondería con el Frente y Piedemonte de Sierra Morena. Estas formaciones se caracterizan por la existencia de materiales poco consolidados y no afectados por orogenia alguna. Las formaciones geológicas del Mioceno permiten el desarrollo de una fisiografía en la que predominan las llanuras y lomas suaves generadas por procesos denudativos que actúan de forma moderada. Los suelos más característicos son las margas arenosas y arcillas. Sobre este suelo se asientan bosques de frondosas, matorral y prado y pastizal.

La segunda formación son las denominadas **COLINAS CON MODERADA INFLUENCIA ESTRUCTURAL**

MEDIOS ESTABLES. Zonas de morfología colinar y pendientes que oscilan entre 7 y 30%. Presentan moderada influencia estructural y, en las que predominan procesos de tipo denudativo, no llegan a aparecer graves problemas de erosión. Suelen ocupar estas zonas el piedemonte de la Sierra y el Valle del Viar, dando lugar a formas suaves. Se extiende por la parte Norte del término municipal y lo recorre en dirección Norte-Sur hasta la desembocadura del río Viar en el Guadalquivir.

Las formaciones tienen su génesis en el Paleozoico de la Meseta. Predominan los suelos conglomerados de matriz arcillosa, formación permotriásica que se distribuye por el valle del río Viar.

Con respecto a su cobertura vegetal, predomina el bosque de frondosas y, en menor medida, el matorral y cultivos herbáceos en secano.

Dentro de la clasificación de la morfogénesis **ESTRUCTURAL** encontramos, en el Término Municipal de Cantillana, tres muestras de esta agrupación: las **ALINEACIONES MONTAÑOSAS ESTABLES; COLINAS CON INFLUENCIA DE FENÓMENOS ENDÓGENOS Y RELIEVES MONTAÑOSOS CON INFLUENCIA DE FENÓMENOS ENDÓGENOS.**

Las **ALINEACIONES MONTAÑOSAS ESTABLES.** Se corresponde con la Sierra Granítica, situada al Norte del término municipal de Cantillana. Comprende dos zonas no contiguas interrumpidas por la Depresión del Valle del Viar. Estas zonas se caracterizan por contar con una morfología con rasgos estructurales. Los materiales geológicos son del Mioceno Superior. Las pendientes superan el 30%, pero la baja erodibilidad de los materiales que la componen da lugar a una dinámica erosiva muy poco acusada. Estos materiales son pizarras silíceas, corneanas, esquistos y cuarcitas, en la parte Sur de la Sierra; y pizarras, cuarcitas y areniscas poco alteradas, en la parte Norte. El uso de las tierras que la integran se basa en la presencia de bosques de frondosas y matorral.

Las **COLINAS CON INFLUENCIA DE FENÓMENOS ENDÓGENOS.** Son la formación más extensa dentro de la Sierra Granítica. Son zonas caracterizadas por la suavidad de las formas. La edad geológica data del Mioceno Superior. Los materiales litológicos que la

componen son arenas, gravas y arcillas, junto a granito, diorita y rocas volcánicas antiguas. La descomposición de los materiales ígneos que la constituyen da lugar a formaciones superficiales en ocasiones de cierta potencia, incluyendo también llanuras. La cobertura vegetal de esta formación es matorral y bosque de frondosa.

RELIEVES MONTAÑOSOS CON INFLUENCIAS DE FENÓMENOS ENDÓGENOS. Esta formación se extiende, en el Término Municipal de Cantillana, por la Sierra Granítica. Se caracteriza por estar constituida por intrusiones de materiales ígneos que dan lugar a sierras con pendientes acentuadas. Estas formaciones pertenecen al Mioceno Superior, al igual que otros relieves acentuados originados por materiales volcánicos muy antiguos. La estructura litológica se compone de Arenas, gravas y arcillas, junto a granito, diorita y rocas volcánicas antiguas. El uso de las tierras que la integran se basa en la presencia de bosque de frondosas y, en menor medida cultivos herbáceos en seco.

A manera de conclusión podemos decir que:

El Término Municipal de Cantillana presenta dos grandes unidades geomorfológicas bien diferenciadas: Depresión del Guadalquivir y Sierra Morena. En él, la presencia del río Guadalquivir se muestra como el gran eje vertebrador del territorio, al separar una zona prácticamente llana y con unas condiciones litológicas y de usos de suelo comunes (valle del Guadalquivir), distinta de otra (zona de Sierra Morena) en la que las características litológicas, de usos de suelo, altura, etc., adquieren unas condiciones totalmente diferentes, propias de las zonas de montaña.

La zona de SIERRA MORENA se presenta caracterizada por la presencia de relieves que pasan de ligeramente alomados hasta zonas con pendientes acentuadas, las cuales se sitúan entre el 7%, y áreas que pueden llegar a superar el 30%, con una altimetría que varía desde los 120 metros de altura hasta los 500 metros.

La zona de la DEPRESIÓN DEL GUADALQUIVIR se caracteriza por ser una zona con una topografía prácticamente llana o ligeramente alomada, cuyas pendientes no superan el 3%, oscilando la altura entre los 5 y los 80 metros.

4 HIDROLOGÍA

4.1. HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

Desde el punto de vista hidrológico el término municipal de Cantillana pertenece a la cuenca del Guadalquivir, formada por un conjunto de ríos, lagos y arroyos que constituyen una auténtica red de drenaje, cuyo colector principal es el río Guadalquivir, el cual discurre en la mayor parte del recorrido, por la Depresión del Guadalquivir.

La margen derecha del Guadalquivir recoge las aguas que descienden de Sierra Morena y, por su margen izquierda, las procedentes de las Cordilleras Béticas.

En lo que se refiere al área de estudio, el municipio de Cantillana tiene la siguiente estructura hidrológica principal:

RÍO GUADALQUIVIR, que pasa por el Sur del término municipal siguiendo una trayectoria Este- Oeste.

RÍO VIAR, que cruza el término municipal de Norte a Sur, recoge las aguas procedentes de Sierra Morena y desemboca en el río Guadalquivir.

ARROYO DE TRUJILLO. Discurre paralelo al río Viar en sentido Norte-Sur y conecta con el río Guadalquivir al Sudeste del término municipal.

ARROYO VALHONDO. Discurre por la parte Noroccidental del término municipal. Es afluente del río Viar.

ARROYO GARCÍA PÉREZ. Tiene su trayectoria al Sur del término municipal, en la margen izquierda del río Guadalquivir, con el que conecta.

ARROYO DEL CASCAJO. Cruza el término municipal por su parte Sur-Oeste. Conecta con el río Guadalquivir por la margen izquierda.

ARROYO DE LAS TOMIZAS. Fluye por la parte Sur-Oeste del municipio, y es un afluente de arroyo del Cascajo.

Los tres cursos de agua principales (de la zona que nos ocupa), el Viar y sus tributarios Gargantafría y Tamujar, mantienen una corriente permanente -sobre todo el Gargantafría-,

salvo en alguna sequía extrema. Debido al encajonamiento del río, la ramificación de la cuenca es arborescente (cuenca dendrítica).

El Viar, como casi todos los ríos de Sierra Morena, tiene su curso interrumpido por obras hidráulicas.

Pero a diferencia de la mayoría de los valles, dispone de un largo tramo final no represado, con lo que se mantienen en su cauce fenómenos de hidrología de gran dinamismo. Esta singularidad del valle es una de las razones de su excepcional valor.

4.2. HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

En el término municipal de Cantillana existen dos unidades o sistemas acuíferos: El Mioceno de Base y la Unidad Sevilla-Carmona.

Acuífero Mioceno de Base (Sistema Acuífero nº 26 del M.H.N.).

El área de estudio se ve afectada por el sector Cantillana-Lora del Río, que se extiende por la parte Norte del Municipio de Cantillana.

La alimentación del acuífero se realiza por infiltración directa del agua de lluvia a partir de la escorrentía superficial procedente de los materiales paleozoicos situados al Norte, mientras que su descarga se produce por drenaje natural a través de cauces superficiales y manantiales localizados en contacto con las margas azules y por explotaciones de bombeo.

Unidad Sevilla-Carmona (S. A. nº29).

El área de estudio se ve afectada por el sector Terraza Reciente ubicado al Sur del término municipal de Cantillana.

La alimentación del sistema se realiza a partir de la infiltración del agua de lluvia y, en menor medida, por el retorno de regadíos ubicados sobre el acuífero, existiendo una estrecha relación hidráulica con el río Guadalquivir.

El drenaje se realiza de forma natural hacia el río Guadalquivir, que es efluente normalmente e influente en las crecidas o, muy localmente, en áreas de bombeo intensivo.

4.3. CALIDAD HÍDRICA

La red hídrica del término recibe y conduce vertidos de origen doméstico, agrario e industrial que terminan en el río Guadalquivir. Los vertidos domésticos contaminan los arroyos con los sólidos en suspensión y carga orgánica. La actividad agraria y los establecimientos ganaderos producen un incremento de los compuestos nitrogenados, organoclorados y otra serie de productos, algunos semejantes a la contaminación doméstica.

4.3.1. Aguas Superficiales

Una primera visión general se establece a partir de las áreas de aportes de agua:

Margen derecha, que correspondería con los ríos y afluentes que proceden de Sierra Morena; caracterizados por una mayor aportación natural, más regulación y buena calidad de sus aguas Margen izquierda, o ríos que discurren por la Depresión del Guadalquivir, caracterizados por una menor aportación, regulación prácticamente inexistente y salobridad generalizada que limita su uso para abastecimiento y parcialmente para riego. Entre los cauces que requieren una atención prioritaria, en cuanto a niveles de calidad, puede diferenciarse un área con contaminación de origen orgánico (urbano principalmente) y fuertemente estacional, que se extiende por la margen izquierda en general.

En la confluencia de ambos márgenes el eje del Guadalquivir acoge en todo la máxima concentración de la demanda (urbana, agrícola e industrial).

II.4.3.2. Aguas Subterráneas

En relación a la calidad de las aguas subterráneas:

El Sistema Acuífero del Mioceno de Base, y en concreto el sector Cantillana-Lora del Río, presenta aguas aceptables para todos los usos.

La Unidad de Sevilla-Carmona, El consumo humano sobrepasa frecuentemente los límites máximos de nitratos, nitritos, cloruros, sodios o sulfatos y, más esporádicamente, de magnesio o potasio. Se observa una contaminación orgánica producida por vertidos residuales o por prácticas agrícolas, muy fuertes en determinadas zonas.

La contaminación de las aguas subterráneas está en estrecha relación con la producida en las superficiales. La agricultura, por tratarse de una actividad extendida por gran parte del territorio, y especialmente la de tipo intensivo como consumidora de insumos de origen químico, sobre acuíferos aluviales o detríticos, debe considerarse como foco de particular impacto sobre las aguas subterráneas.

El Sistema Acuífero Mioceno de Base, en la parte que afecta al área de estudio (Norte del Municipio de Cantillana), es un acuífero excedentario, en el que el principal uso es para regadío, utilizado como segunda opción para uso industrial y otros, y finalmente se destina como último fin para abastecimiento urbano.

El Sistema Acuífero Sevilla-Carmona, al Sur del Municipio de Cantillana, es un acuífero excedentario, cuyos usos son regadío y abastecimiento urbano.

5 RIESGOS

5.1. RIESGOS GEOTÉCNICOS

Según el Mapa Geotécnico General publicado por el Instituto Geológico y Minero de España (E. 1:200.000), el municipio de Cantillana presenta unas condiciones constructivas clasificadas en función de las siguientes áreas:

Áreas II y I2

Sus terrenos admiten capacidades de carga alta, no apareciendo para las mismas asentamientos de ningún orden.

Los problemas mecánicos están relacionados con el mayor o menor grado de lajosidad y tectonización, y con la potencia e inestabilidad de ciertos recubrimientos que tapizan grandes zonas de el área I2.

Área III

Sus terrenos admiten capacidades de carga bajas, produciéndose para las mismas asentamientos de magnitud media, con amplia posibilidad de variación.

Los problemas mecánicos que pueden surgir están relacionados, en principio, con la alternancia litológica, que pone en contacto niveles de muy diferentes características, y con la existencia del nivel freático que mantiene en un estado de saturación todos los niveles existentes.

Área IIII

En general, sus terrenos admiten capacidades de carga medias, produciéndose para las mismas asentamientos de la misma magnitud.

Normalmente las características mecánicas de esta subdivisión son bastante homogéneas, siempre que no se rebase el muro de la misma, debiendo, por consiguiente, mantener las cotas de cimentación a profundidades máximas de 10 metros y mínimas de 2 a 1.5 metros.

Área II2

Sus terrenos admiten capacidades de carga medias y experimentan ante ellas asentamientos de la misma magnitud.

Los problemas mecánicos estarán relacionados con la gran inestabilidad geomorfológica, que se verá muy activada al someter las formaciones a cargas no naturales, por lo que se tendrá en cuenta previamente a la realización de las obras.

5.1.1. Sismicidad

Analizando someramente las características sismorresistentes del término municipal de Cantillana, de acuerdo con el "Mapa de zonas sísmicas generalizado de la Península Ibérica", se observa un grado de intensidad microsísmica $G = VI$. Caracterizado por la posibilidad de que se produzcan, "en construcciones rurales", daños que oscilen desde moderados (grietas y derrumbamientos parciales) hasta la destrucción acentuada (desmoronamiento de paredes interiores, brechas en muros de carga, etc.); "en construcciones ordinarias", daños moderados o graves (grietas en muros, caída de bloques, etc.), y en las "construcciones reforzadas" daños ligeros o moderados.

II.5.1.2. Erosión

La problemática del recurso se halla íntimamente unida al desarrollo de las actividades agrarias a las que sirve de soporte, sean estas agrícolas, forestales o ganaderas. En lo referente al área de estudio, se dan niveles de sobreexplotación en las zonas que afectan a la Vega del Guadalquivir y a las Terrazas.

Aparecen fenómenos de erosión grave relacionados con la aparición de cárcavas y barrancos, sobre todo en el Valle del Viar.

En el frente y piedemonte de Sierra Morena, coincidiendo con las zonas de fuertes pendientes, aparecen niveles altos de erosión, agravados por la presencia de coberturas vegetales poco adecuadas para la protección del suelo.

5.2. RIESGOS DE INUNDACIÓN

Debido a que el municipio de Cantillana es propenso a inundaciones, merece una consideración especial este apartado.

El Guadalquivir se ha definido como un gran torrente, al estar su valle abierto a los vientos dominantes y ser muy frecuente la simultaneidad de precipitaciones en toda la cuenca. Cuando los afluentes de la margen derecha e izquierda entregan sus aguas en crecida, sobre todo con lluvias diarias mayores de 200 mm, el valle del Guadalquivir sufre una amenaza cierta de colapso, al remansarse la avenida propia ante la barrera de los afluentes, pudiendo sobrevenir las considerables catástrofes debidas a la concentración del hábitat urbano a lo largo del río. El riesgo máximo de precipitación generalizada corresponde a una borrasca atlántica de carácter monzónico con su centro situado mar adentro, a la altura de Lisboa.

El efecto acumulativo de la precipitación en el Guadalquivir hace que el caudal específico de crecida apenas disminuya con el aumento de la cuenca vertiente. Al no existir embalses importantes en el río principal, la labor de control de avenidas se confía a los afluentes regulados, resultando insuficiente ante determinadas situaciones.

En la cuenca, y con carácter general, las vías de comunicación discurren paralelas a los grandes ríos.

Los puentes y viaductos que lo cruzan no constituyen riesgo notorio de empeoramiento de situaciones de crecida. Sin embargo, los cauces bajos de algunos ríos son divagantes, lo que podría dar lugar a problemas puntuales.

Valle del Viar: el clima del Valle, gracias a su posición abierta al mar sin barreras para los frentes atlánticos, garantiza precipitaciones relativamente abundantes (decrecientes hacia el este). En su mayor parte, la cuenca del Viar recibe unos 700 mm/año, con la excepción del tramo final (alrededor de 600) y de las cabeceras de Benalija y Tamujar, que recogen unos 800 mm. Por otra parte, con relativa frecuencia se registran lluvias intensas (con período de retorno 10 años, se producen precipitaciones superiores a los 100 mm en 24 horas). Sin embargo, todo el cauce del Viar, desde el embalse de El Pintado hasta la desembocadura, está calificado como zona de riesgo potencial de inundaciones de prioridad mínima.

6 VEGETACIÓN Y FAUNA

6.1. FAUNA

Faunísticamente, el término municipal de Cantillana se puede dividir en tres zonas: la zona sur, fuertemente antropizada, con baja diversidad y comunidades sujetas al ritmo estacional de los cultivos; la zona norte, que ha sufrido una menor presión humana y en la que las comunidades animales son más estables, maduras y diversas; y, por último, la zona asociada a los cursos de agua del municipio, donde las comunidades descritas son las estrictamente dependientes del agua.

Además, existen las habituales comunidades asociadas a núcleos de población, entre las que predominan las de aves.

El factor primordial que determina que se diferencien estas zonas ha sido el uso del suelo, definido por sus características edáficas y topográficas, ya explicitadas, que han supuesto que la zona norte del municipio se haya dedicado fundamentalmente a la ganadería extensiva y la caza, mientras que el resto del municipio, junto con las vegas asociadas a los cursos de agua del río Viar y el arroyo Trujillo, presenta grandes explotaciones de cultivos

intensivos (frutales y de regadío) e incluso un pequeño porcentaje de secano, sobre todo cerca del arroyo Trujillo.

El municipio presenta un índice de diversidad medio-alto, muestra de lo cual son las 45 especies de Ropalóceros, habitualmente utilizados como indicadores, presentes en la zona y descritas en el colindante término municipal de Villaverde, que posee unas características similares tanto desde el punto de vista fisiográfico como ecológico.

6.1.1. Vertebrados

De lo ya expresado se deduce que las especies de vertebrados, van a diferir en gran medida entre las

zonas en que a efectos prácticos se ha dividido el término municipal de Cantillana.

En la zona sur, abundarán aquellas especies que están más acostumbradas a la presencia humana, quedando restringida la distribución de especies más montaraces a la zona norte del municipio.

Todas ellas, junto con las ocasionales o las que incluyen el área como zona de campeo, han sido cualificadas con los siguientes códigos para la determinación de su protección normativa, categoría de conservación y nivel de abundancia (según Libro Rojo de los Vertebrados de España, ICONA, 1.992).

Las comunidades de anfibios tienen como hábitats idóneos los abundantes arroyos y zonas encharcadas de la zona norte. En la zona sur, pese a la presencia de canales y acequias, la presión humana, principalmente a través del empleo de productos fitosanitarios en los cultivos, ha reducido mucho el número de especies que es posible catalogar.

No obstante, la modificación directa e indirecta que están sufriendo sus hábitats, ha condicionado un rápido proceso de regresión en todas sus poblaciones.

II.6.1.1.2. Reptiles

La antropización de gran parte del municipio ha sido determinante en la disminución tanto de las poblaciones de reptiles como de la diversidad de que estaban compuestas.

Las comunidades mejor conservadas se encuentran en la zona norte, siendo relativamente abundante en la zona sur los individuos de aquellas especies cuyos hábitats van asociados normalmente a espacios humanizados.

En la zona norte, además de las citadas para la zona sur, podemos encontrar:

Como especie de importancia por su catalogación de vulnerable, se hará especial hincapié en las amenazas y medidas de conservación del galápagos europeo (*Emys orbiculari*):

AMENAZAS: Destrucción del hábitat como consecuencia de la contaminación de las aguas y de la eliminación de las zonas húmedas.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN: Protección de sus principales áreas de cría. Control de los vertidos urbanos e industriales.

6.1.1.3. Peces

El sistema de arroyos y ríos del término municipal permite la existencia de una ictiofauna variada, con la presencia de especies objeto de pesca. Tanto el río Viar como el río Guadalquivir poseen un caudal de importantes dimensiones que alberga comunidades de especies de gran importancia por ser endémicas. También se citan especies introducidas, las cuales deben ser sometidas a un especial seguimiento para evitar las incidencias ecológicas derivadas de su presencia y adaptación.

6.1.1.5. Mamíferos

Es quizás entre los mamíferos donde más claramente se muestran las diferencias entre los dos sectores en los que, en términos faunísticos, hemos dividido el municipio.

En el sector sur tan sólo encontramos especies oportunistas, asociadas a zonas humanizadas o que soportan bien la presencia antrópica; por el contrario, la presencia de especies propias de los ecosistemas mediterráneos en buen estado de conservación, sólo puede ser constatada al norte del municipio, donde el ecosistema recibe menos influencia humana.

7 BIOGEOGRAFÍA

Desde el punto de vista biogeográfico y atendiendo a la síntesis corológica europea de Meusel, Jaeger y Weinert de 1.965, desarrollada para España por Rivas Martínez en 1.987, la zona de estudio queda encuadrada en el Reino Holártico, Región Mediterránea, Subregión Mediterránea Occidental, Super provincia Mediterráneo-Iberoatlántica, Provincia Bética, Sector Hispalense, Subsector Hispalense.

7.1. VEGETACIÓN POTENCIAL

La zona de estudio

La zona sur, que representa el 74,13 % del territorio y cuyas características edafológicas y climáticas suponen que sea una zona de alto rendimiento agrícola, ha sufrido históricamente, por la utilización del territorio, la desaparición de la vegetación natural prácticamente en su totalidad.

El resto del territorio municipal, aproximadamente un 17 %, se localiza sobre las primeras estribaciones de Sierra Morena, lo que ha supuesto, debido a la menor productividad de los suelos y a las mayores dificultades de explotación, que se trate de una zona relativamente mejor conservada y utilizada, casi exclusivamente, para la ganadería extensiva y la actividad cinegética.

La vegetación potencial del municipio ha de ser adscrita a dos unidades fitosociológicas distintas:

serie climática de encinares basófilos mediterráneos.

serie climática de encinares acidófilos mediterráneos.

El límite entre ambas unidades está marcado por la línea de contacto entre los suelos aluviales del Valle del Guadalquivir y las primeras estribaciones de Sierra Morena, línea en la que además se localiza un cambio de pendiente moderado.

La unidad fitosociológica de encinas basófilas es la denominada *Smilaci mauritanicae-Quercetum rotundifoliae*, Barbero y Rivas Martínez ass. nova (10, apéndice), o dicho de otra manera y en caracteres estructurales, ecológicos y biogeográficos, la serie termomediterránea tingitano-béticoalgarviense- seco-subhúmedo-húmeda basófila de *Quercus rotundifolia* (encina).

Esta unidad, que potencialmente ocuparía la mayor parte del territorio del municipio y cuya etapa climax son bosques con la encina (*Quercus rotundifolia*) como árbol dominante, un buen número de acebuches (*Olea europaea*) y algunos ejemplares de algarrobo (*Ceratonia siliqua*), no se encuentra en su estado de madurez en ninguna zona, ya que el alto valor agrícola de estos suelos ha supuesto su práctica desaparición.

La degradación de este encinar conduce a la instalación de un espinar con coscojas y lentiscos (*Asparago albi-Rhamneum oleoidis* S.) con un tomillar (*Teucrio lusitanici-corido Thymetum capitati*) como matorral serial.

Como especies indicadoras y etapas de regresión se citan, siempre según Rivas Martínez:

Nombre de la serie Bética calcícola de la encina

Árbol dominante *Quercus rotundifolia*

Nombre fitosociológico *Smilaci-Querceto rotundifoliae sigmetum*

I. Bosque *Quercus rotundifolia*

Smilax aspera

Olea sylvestris

Chamaerops humilis

II. Matorral denso *Asparagus albus*

Rhamnus oleoides

Quercus coccifera

Aristolochia baetica

III. Matorral degradado *Coridothymus capitatus*

Teucrium lusitanicum

Phlomis purpurea

Micromeria latifolia

IV. Pastizales *Brachypodium ramosum*

Brachypodium distachyon

Hyparrhenia pubescens

El 17% restante del territorio estaría potencialmente ocupado por la serie termomediterránea maranico-monchiquense y bética subhúmeda silicícola de la carrasca.

Esta zona abarca una franja del término municipal de Cantillana que se corresponde con las primeras estribaciones de Sierra Morena.

Su etapa madura, o climax, corresponde a un bosque denso de encinas (*Quercus rotundifolia*) que alberga un sotobosque planoesclerófilo bastante desarrollado (*Myrto communis-Quercetum rotundifoliae*).

Sus etapas de degradación pasan primero por una estructura de madroñal con mirtos poco manifiesta en los suelos más profundos (*Phyllyreo-Arbutetum unedonis myrtetosum*) o por un espinal en los suelos normales, más livianos o rocosos (*Asparago albi-Rhamnetum oleoidis myrtetosum*).

La explotación y erosión de los suelos de estos encinares da lugar a los jarales como vegetación dominante, caracterizados por su improductividad. Se ha llegado a esta situación como consecuencia de ciclos cerealistas o repoblaciones forestales muy extrayentes. Son estas etapas subseriales las que con más facilidad permiten advertir no sólo el carácter silicícola de la serie, sino también su termicidad. Entre ellas cabe destacar la de los jarales con jaras negrales (*Olea sylvestris-Cistetum ladaniferi cistetosum monspeliensis*).

La vocación del territorio es sobre todo ganadera, habida cuenta de que la cortedad del invierno y las escasas heladas permiten la producción de una gran cantidad de biomasa herbácea "de boca", bien a través de comunidades herbáceas correctamente empradizadas, bien a través de pastizales vivaces de *Poa bulbosa* o tréboles, siempre que el manejo del ganado sea adecuado. Como especies indicadoras de regresión se citan, siempre según Rivas Martínez; Nombre de la serie Mariano-bética silicícola de la encina Árbol dominante *Quercus rotundifolia* Nombre fitosociológico *Myrto-Querceto rotundifoliae sigmetum*

I. Bosque *Quercus rotundifolia*

Myrtus communis

Olea sylvestris

Chamaerops humilis

II. Matorral denso *Asparagus albus*

Rhamnus oleoides

Asparagus aphyllus

Osyris quadripartita

III. Matorral degradado *Cistus monspeliensis*

Ulex eriocladus

Genista hirsuta

Lavandula sampaiana

IV. Pastizales *Poa bulbosa*

Tuberaria guttata

Stipa capensis

7.2. VEGETACIÓN PROTEGIDA

La única especie que aparece en el Libro Rojo de la Flora Silvestre Amenazada de Andalucía, existente en el término municipal de Cantillana, es *Celtis australis*, la cual no cumple ninguno de los criterios por los que se pueda considerar una especie amenazada. Sin embargo, se incluye debido a su importancia etnobotánica y maderable, por ser un cultivo marginado procedente de agriculturas históricas que sirve como bioindicador de la presencia antigua o actual de caminos, molinos o acequias. Por tanto, su presencia debe ser valorada.

7.3. VEGETACIÓN ACTUAL

La realidad de la vegetación del término municipal de Cantillana dista bastante de la que potencialmente podría haberse desarrollado en la zona.

La zona sur, con suelos de gran potencialidad agrícola, está totalmente transformada para estos fines, existiendo vegetación espontánea tan sólo en zonas marginales de lindes, caminos o arroyos.

Está compuesta fundamentalmente de especies nitrófilas, oportunistas, que habitualmente van asociadas a actuaciones humanas. Entre las recolectadas podemos destacar diversas gramíneas como *Hordeum murinum* o *Piptateron multiflora*, diversas herbáceas como *Borago officinalis*, *Andryala*

ragusina, *Convolvulus arvensis*, *Papaver rhoeas*, *Diplotaxis muralis* y, en el estrato arbóreo, *Eucalyptus camaldulensis*, *Acacia triacanthos* o *Ficus carica*.

Tan sólo en el río Viar y en el arroyo Trujillo se conservan restos de etapas subseriales de la vegetación potencial de la zona, encontrándose alguna alameda de *Populus nigra* y multitud de especies de matorral asociado a zonas riparias (*Rubus sp*, *Nerium oleander* y cañaverales donde la especie más representativa es *Arundo donax*).

La parte norte, mucho más montana, presenta mayores dificultades de acceso y explotación, lo que ha supuesto que los niveles de degradación del ecosistema sean menores.

La zona está dominada por las dehesas de encina (*Quercus rotundifolia*) que cubren toda la superficie a excepción de los arroyos. El matorral predominante está compuesto por palmito (*Chamaerops humilis*), jarales (*Cistus ladanifer* y *C. monspeliensis*), esparragueras (*Asparagus albus*), torviscos (*Daphne gnidium*) y matagallo (*Phlomis purpurea*).

En el estrato herbáceo, gramíneas como *Poa bulbosa*, *Phalaris minor*, *Briza minor* y *Lium perenne* tapizan el suelo, salpicadas de vez en cuando por algún trébol (*Trifolium spp.*) u alguna otra herbácea de porte bajo como *Anagalis arvensis*, *Tuberaria guttata*, *Paronichia argentea*, etc.

Como se puede ver, el uso cinegético, principalmente, y ganadero (ganado caprino sobre todo) que se ha dado a estas fincas ha permitido que diversas especies, de la que sería vegetación potencial climax, sigan estando aún representadas, con lo que los ecosistemas son más complejos y estables.

Es especialmente interesante la presencia en cierta abundancia de palmito (*Chamaerops humilis*), la única palmácea de origen europeo que, pese a estar considerada como especie no amenazada en Andalucía, ha visto reducir sus poblaciones en los últimos tiempos a causa de la regresión de los ecosistemas de que es propia y a una explotación incontrolada. En esta zona, no obstante, hemos podido observar como el palmito es utilizado como linde entre parcelas, cuestión que se puede considerar de indudable interés cultural, sociológico y ecológico.

A continuación se muestra un listado de especies herbáceas detectadas en la zona de estudio, o citadas para zonas análogas, en el que se aprecia una clara preponderancia de ruderales, arvenses y nitrófilas.

FAM. RANUNCULACEAE

Ranunculus muricatus L. Presente en la cercanía de arroyos

FAM PAPAVERACEAE

Papaver rhoeas L. En caminos y zonas cultivadas

Papaver debium L. En caminos y zonas cultivadas

FAM. FUMARIACEAE

Fumaria officinalis L.(Fumaria). En zonas cultivadas
Fumaria agraria Lag L. En zonas cultivadas
Platycapnos spicata L. En bordes de caminos
 FAM. URITACEAE
Urtica urens L.(Ortiga menor). Junto a construcciones
Parietaria judaica L.(Parietaria). Junto a construcciones
 FAM. CHENOPODIACEAE
Chenopodium murale L.(Vulvaria). Junto a construcciones
Chenopodium vulvaria L.(Vulvaria). En cultivos
Chenopodium album L.(Cenizo). En caminos y cultivos
 FAM. AMARANTHACEAE
Amaranthus refoflexus L. En caminos y cultivos
Amaranthus albus L. En cultivos y caminos
 FAM. PORTULACACEAE
Portulaca oleracea L.(Verdolaga). En cultivos
 FAM. CARYOPHYLLACEAE
Paronychia argentea Lam.(Nevadilla). En bordes de caminos
Spergula arvensis L. En cultivos y bordes de caminos
Spergula rubra L.J. Presl.(Amaria Roja). En caminos.
Minuartia hybrida (Vill)Schischkin in Komarov. En caminos y cultivos
Stellaria media L. Vill.(Alsine). En caminos y cultivos.
Silene colorata. En caminos y cultivos.
 FAM. POLYGONACEAE
Poligonum aviculare L.(Centinodia). En caminos y cultivos.
Rumex pulcher L. En caminos y cultivos.
 FAM. MALVACEAE
Malva sylvestris L.(Malva). En caminos, junto a construcciones.
Lavatera cretica L. En caminos, junto a construcciones.
 FAM. CUCURBITACEAE
Ecballium elaterium L.A.Richard in Bery. En caminos y márgenes.
 FAM. BRASSICACEAE
Sisymbrium officinalis L.Scop. En márgenes de cultivos
Capsella bursa-pastoris L.Medicus. (Pan y Quesillo). Margen de cultivos y caminos
Diplotaxis catholica L.D.C. Borde de cultivos
Diplotaxis virgata(Cav.) D.C. Borde de cultivos
Brassica nigra (L)Koch in Robling. (Mostaza negra). En cultivos
Sinapsis alba L.(Mostaza blanca). Cultivos y bordes de caminos
Rapistrum rugosum L. All. Bordes de caminos.
Raphanus raphanistrum L.(Rabanillo). Bordes de caminos.
 FAM. FABACEAE
Vicia benghalensis L. Márgenes de cultivos
Lathyrus cicera L. En bordes de cultivos, caminos.
Lathyrus aphaca L. Cercanías de arroyos
Lathyrus ochrus L. Cercanías de arroyos
Scorpiurus muricatus L. Borde de cultivos
Trifolium resupinatum L. Cercano a arroyos
Trifolium tormentosum L. En los márgenes de cultivos.
Trifolium campestre L. Shereber in Sturm. En toda la zona.
Trifolium angustifolium L. En los márgenes.
Trifolium stellatum L. Márgenes de cultivos.
Medicago orbicularis L. Bartal. En toda la zona.
Medicago polymorpha L. Bordes de cultivos, bordes de caminos.
 FAM. EUPHORBIACEAE

Euphorbia heilloscopia L.(Euforbia). En los caminos.
Mercurialis annua L.(Mercurial). Junto a construcciones.
Oxalis pes-caprae L.(Vinagreta) En toda la zona
 FAM. GERANIACEAE
Geranium molle L. Bordes de cultivos
Erodium Malacoides L. En los bordes de caminos y cultivos
Erodium cicutarium L.(Alfilerillo de pastor) En bordes de caminos y cultivos
Erodium moschatum L'Hér in Aiton (Almizclera). En bordes de cultivos y caminos.

8.2. Afecciones derivadas de la actuación.

Se detallarán a continuación las afecciones relacionadas con la ejecución y funcionamiento de la actividad.

En la **fase de ejecución** de las obras de implantación del complejo hotelero se producirán una serie de afecciones relacionadas con las actividades comunes de la construcción, existiendo un movimiento de tierras para la minimización de la pendiente no excesivamente importante al tratarse de una actuación menor, por lo que no se producirá una alteración en la estructura del suelo de la zona, y se modificará levemente el aspecto actual de la zona.

En la **fase de funcionamiento de la actividad**, no se producirán afecciones sobre el paisaje y la vegetación de la zona superiores a la fase anterior, ya que la actividad hortofrutícola será la fundamental.

8.3. Análisis de los residuos, vertidos y emisiones.

En la **fase de ejecución** se originarán una serie de residuos sólidos y líquidos que no representarán unos impactos demasiado importantes al ser debidos al mismo proceso de la construcción, y por tanto retirados a la conclusión de la misma.

En la **fase de funcionamiento** de la actividad no se generarán residuos sólidos peligrosos al tratarse de una rehabilitación de edificios existentes con unas ampliaciones de poca envergadura. Los residuos sólidos urbanos serán gestionados mediante los servicios municipales. Las aguas residuales serán tratadas mediante fosa séptica, que se construirá in situ o prefabricada, llevando a cabo todas las medidas de seguridad oportunas

8.4. Medidas correctoras y preventivas.

En este punto se identificará la incidencia ambiental de la actuación, con descripción de las medidas correctoras y protectoras adecuadas para minimizar o suprimir dicha incidencia, considerando, en sus caso, las distintas alternativas estudiadas y justificando la alternativa elegida.

En el punto 3 de la Norma UNE 77-801-94, sobre Sistemas de Gestión Medioambiental, se define Efecto Medioambiental de la siguiente forma: *A cualquier acción transformadora (o cambio) ocasionada directa o indirectamente por las actividades, productos y servicios de una organización en el medio ambiente, sea perjudicial o beneficiosa.*

Se consideran efectos directos aquellos sobre los que las empresas o personas pueden ejercer una acción o control directo para su minimización o eliminación, en el caso de resultar negativos, o para su potenciación en caso de resultar favorables para el medio

ambiente.

Asimismo se consideran efectos indirectos los derivados de actuaciones de terceros, sobre los que no se posee control o incidencia directa.

Se detallarán la incidencia ambiental producida en la fase de construcción, funcionamiento y abandono de la instalación sobre efectos medioambientales:

- Efectos sobre el medio físico: suelo, paisaje, vegetación....
- Efectos socioeconómicos: tráfico, ruidos, empleo, economía....

En la fase de ejecución:

Como se explicó en el punto anterior, las emisiones, vertidos y residuos serán los normales de todo proceso constructivo.

Las construcciones tendrán otros efectos como ruidos, vibraciones, polvo, suciedad, tráfico y molestias que repercutirá en los alrededores. Se producirán cuatro empleos temporales para ejecutar las obras.

Todos estos efectos son temporales y desaparecerán con la finalización de las obras.

En la fase de funcionamiento:

También se ha visto en el apartado anterior, que las afecciones más importantes son aquellas que se producirán sobre el paisaje existente en la zona y en menor medida sobre la fauna y la flora existente.

En cuanto al paisaje, el diseño del complejo deberá ser mimético con el paisaje que le rodea y usar un lenguaje similar al utilizado en las viviendas rurales agrícolas y cortijos y haciendas cercanos. En el acceso a la zona de recepción se creará una zona ajardinada, con vegetación propia de la zona, que minimice el impacto producido y las posibles pérdidas de elementos vegetales.

En cuanto a la fauna, se efectuará una prospección previa al inicio de las obras para detectar especies nidificantes que pudieran verse afectadas por las mismas. En caso de ser detectada alguna especie protegida con pollos o huevos nidificando se retrasará el inicio de la obra hasta que los pollos volanderos abandonen el nido. En cualquier caso siempre se comprobará la ausencia de individuos en los nidos.

Asimismo es importante señalar los efectos positivos de la implantación de la actividad, tal como se ha dicho con anterioridad, desde el punto de vista sociológico, ya que permitirá cierta mejora de las condiciones económicas y sociales del entorno.

También es importante la aplicación de una serie de buenas prácticas con el objetivo de reducir las pérdidas sistemáticas o accidentales de material agrícola así como de sus materiales de apoyo como semillas, abonos, tratamientos y de esta forma mejorar la productividad de la actividad.

Todas estas medidas suponen una muy baja inversión con riesgo muy bajo puesto que no afectan a los procesos sino a los cambios de actitud de las personas y la organización de las operaciones.

8.5. Conclusiones.

Con cuento se ha expuesto creemos queda justificado el alcance de la presente memoria y esperamos que por parte de la administración, nos sea concedida la autorización para la construcción y puesta en servicio de la mencionada actividad.

9. ESTUDIO DE VIABILIDAD.

Explotación turística de un complejo hotelero rural

IDEA DEL NEGOCIO

Explotación turística de una casa rural siguiendo los principios de ecoturismo mencionados en la Declaración de Ecoturismo de Québec y los del Estándar Internacional de Ecoturismo, que se resumen principalmente en un desarrollo turístico sostenible centrado en el disfrute de áreas naturales que promueve el entendimiento medioambiental y cultural, así como su apreciación y conservación. Este negocio, cuyo públicos son turistas y residentes, presta directamente los servicios de alojamiento y desayuno, ofreciendo la contratación de otros servicios complementarios tales como la realización de actividades de ocio (e.g., excursiones, actividades deportivas), la venta de productos de artesanía y gastronómicos, y el transporte (e.g., alquiler de vehículos, desplazamientos).

La idea del negocio surge de la mayor demanda existente de turismo rural, donde las personas se acercan a una zona con el propósito deliberado de convivir durante unos días con la comunidad rural, conociendo sus costumbres, tradiciones y disfrutando de un entorno alejado tanto geográfica como ambientalmente de los núcleos de turismo convencional. La viabilidad de este proyecto requiere que la propiedad de la casa rural en explotación sea de la persona que la explota

EL ENTORNO DEL NEGOCIO

Oportunidades

Recursos naturales de gran atractivo e interés. Los principales atractivos del turismo rural, y por ende, de los establecimientos alojativos de tipo rural, son los recursos naturales que funcionan como reclamo principal. El interés geológico, la variedad de flora y fauna, con gran cantidad de endemismos, el atractivo paisaje general y su clima son un reclamo para la captación de turismo rural.

Gran desarrollo del turismo rural como alternativa vacacional. El turismo rural representa un crecimiento a nivel mundial del 20% frente al 4% del turismo tradicional (*World Resources Institute*, 2000). El turismo rural se encuentra en una fase de crecimiento frente al turismo tradicional, y continuará expandiéndose al amparo de una demanda creciente, no sólo europea, sino también nacional, que está teniendo un mayor desarrollo, y local, que empieza a considerar el turismo rural como una alternativa para periodos vacacionales cortos a un bajo coste sin recurrir al transporte aéreo.

Cambio en las preferencias de los individuos y concienciación social respecto al medio rural. Existe una mayor valoración de los beneficios que reporta el contacto con el medio rural en personas poco acostumbradas al mismo y que viven y desempeñan su actividad profesional en las ciudades bajo una mayor presión laboral y psíquica. Además, se ha desarrollado una mayor concienciación sobre la conservación del entorno natural y sus tradiciones culturales como un legado para futuras generaciones. Así mismo, el turista, más exigente, demanda un

trato más personalizado y lejano del servicio masificado, buscando la autenticidad del lugar visitado (Organización Mundial de Turismo, 2000).

Aumento creciente en la ayuda al sector rural por parte de las Administraciones Públicas. La conservación y preservación del entorno rural unido a las tradiciones y cultura locales, se han convertido en objetivos tanto para el Gobierno Autónomo como para la Unión Europea. La Administración ha dado una serie de pasos fundamentales para el desarrollo del turismo rural, convirtiéndose en un eje prioritario tal y como se recoge en la propia Ley de Turismo: (1) desarrollo de la legislación específica adaptada al sector a través de disposiciones autonómicas, lo que revierte en una mejora de la calidad del servicio ofrecido y en su imagen general; (2) aumento en el número de ayudas y fondos disponibles para el sector (e.g., aplicación de la RIC, programas e iniciativas de la Unión Europea, etc.), y (3) desarrollo de marcas de calidad y nuevos productos asociados al turismo rural, lo que significa una mejora del producto turístico rural en su globalidad.

Desarrollo de las centrales de reserva. Las centrales de reserva, con su oferta de variedad de servicios (comercialización, limpieza, mantenimiento, servicios complementarios, etc.), han reducido el efecto negativo del excesivo grado de atomización del sector, posibilitando el desarrollo de economías de escala para los propietarios de las casas rurales facilitando asesoramiento fiscal y laboral, y potenciando el interés común de sus representantes mediante su labor de intermediación y representación ante organismos públicos e instituciones.

Amenazas

Pérdida de identidad cultural y autenticidad de la oferta. Con el desarrollo del actual modelo turístico, basado casi exclusivamente en el turismo de masas, Andalucía está comprometiendo el grado de atractivo que pudiera tener para un turista de turismo rural. Además, el desarrollo económico de las zonas turísticas costeras ha atraído a la población de los núcleos rurales, existiendo una reducción en la población de estas áreas y una falta de continuidad en las actividades económicas tradicionales.

Deterioro medioambiental. El desarrollo turístico fundamentado en un turismo de masas, la construcción ilegal y sin control de un gran número de viviendas en el entorno rural, unido a la explotación de importantes recursos paisajísticos, han contribuido al deterioro medioambiental. La continuación de un modelo turístico poco sostenible y la falta de un control más riguroso sobre la protección del medio perjudican en gran medida el desarrollo de un turismo rural de calidad que proporcione una alta satisfacción a través del contacto con el medio rural.

Escaso nivel de control y seguimiento de los establecimientos de alojamiento rural por parte de las administraciones locales. La relativa juventud de la Ley, unido al escaso nivel de inspecciones de los establecimientos alojativos de tipo rural por parte de las administraciones locales está provocando una falta de control sobre los establecimientos que operan de manera ilegal, lo que unido al desarrollo de una oferta poco estructurada y de baja calidad produce una imagen general negativa para todo el sector, incluyendo a los establecimientos que cumplen con la legislación vigente.

EL SECTOR DE ACTIVIDAD EN EL QUE SE DESARROLLA EL NEGOCIO

Factores de atracción

Nivel relativamente reducido de la oferta de casas rurales en comparación con el crecimiento del mercado. La oferta de alojamiento rural en la modalidad de casas rurales, pese a su fuerte crecimiento, es la menor frente a la de campamentos, albergues y hoteles rurales, aún cuando el aumento de la demanda es significativo.

Inversión inicial relativamente baja. La puesta en marcha de un complejo rural de estas características no requiere de un nivel de inversión excesivo frente a otras alternativas, dado que los principales gastos que deben afrontar en su primer año de actividad serían la rehabilitación de las edificaciones para uso turístico y el acondicionamiento de los mismos.

La puesta en marcha del negocio en un destino consolidado y con un elevado nivel de turistas. Andalucía es un destino turístico líder europeo, con más de 12 millones de turistas anuales que presenta la mayor estancia media en alojamientos rurales de toda España, con 7,17 días de estancia media (Instituto Nacional de Estadística, 2002). Así mismo, la imagen de Andalucía hace que no sea difícil promocionar su oferta rural, si bien la posible asociación del destino con el turismo de sol y playa podría suponer una barrera a la captación de turistas que no conocen el destino.

Facilidad de gestión del negocio y de obtención de índices de ocupación satisfactorios. La existencia de asociaciones y centrales de reserva que realizan la gestión de la casa, unido a la sencillez de los servicios prestados, trae consigo que no sean necesarios unos elevados conocimientos o experiencia de gestión para operar en el negocio. Además, el reducido número de plazas ofertadas hace relativamente sencillo alcanzar buenos niveles de ocupación sin grandes esfuerzos promocionales.

Reducida estacionalidad del negocio. A diferencia del resto del territorio español y la mayor parte de los destinos turísticos mundiales, presenta un flujo de turistas constante durante todo el año, lo que supone una estabilidad económica para el negocio. Además, el periodo de temporada baja del mercado internacional que es el verano, coincide con la temporada de máxima afluencia del mercado nacional y local. De igual manera, el mercado local permite obtener unos niveles de ocupación mínimo mensuales aún en periodos de baja actividad, gracias a sus estancias de fines de semana.

Oportunidad de obtener una renta complementaria con la explotación de casas rurales. Para las familias que habitan en el medio rural y poseen una casa rural, el negocio supone un medio sencillo de obtener una renta complementaria. Sin embargo, por ejemplo, sólo siete de los propietarios comparten el inmueble con el usuario turístico (AIDER), lo que demuestra que los establecimientos que están en explotación tienen una clara vocación empresarial, más que para complementar las rentas de explotación agrícola. Por otra parte, el desarrollo conjunto de una casa rural con un restaurante es un negocio complementario que supone importantes rentas.

Factores de disuasión

Márgenes de explotación relativamente bajos. Debido a su reducida dimensión y limitada capacidad de producción, la explotación de una casa rural no presenta unos altos márgenes de explotación, representando una actividad empresarial destinada al autoempleo o como renta complementaria. En el caso de explotar varias casas rurales se podría alcanzar una rentabilidad más que adecuada debido a las economías de escala.

Reducido nivel de formación específica de los trabajadores del ámbito rural. Los bajos niveles de conocimiento de idiomas, gestión y funcionamiento del negocio turístico de los trabajadores del ámbito rural dificultan la puesta en marcha inicial del negocio en caso de

necesitar contratar personal. Además, en la población local existe una falta de percepción sobre las ventajas que representa este segmento de mercado.

Escasa oferta complementaria y de baja calidad. Una de las debilidades que más podrían afectar a la buena marcha del establecimiento es la escasa oferta complementaria existente en el medio rural destinada a los visitantes. Esto condiciona enormemente el atractivo de la casa, así como los niveles de satisfacción y fidelidad de los turistas. Así mismo, la infraestructura de centros de interpretación y desarrollo también se encuentra escasamente desarrollada.

Reducido nivel de asociacionismo. La dificultad de poder trabajar conjuntamente con otros propietarios de casas rurales, impide una mejora de la rentabilidad del negocio mediante la realización de una comercialización conjunta, compras compartidas, etc.

Dificultad de encontrar y seleccionar la casa rural con adecuada localización para explotarla turísticamente. El elevado porcentaje de territorio que se encuentra protegido, el cumplimiento de los requisitos legales para la obtención de permisos para operar y las numerosas y diversas gestiones de apertura a realizar son otro aspecto disuasorio para la gestión de este negocio.

POLÍTICAS COMERCIALES

El mercado objetivo

Este negocio se dirige a un mercado formado principalmente por turistas extranjeros junto a otro complementario, los turistas nacionales y la población local para los periodos de baja ocupación.

- *Turistas extranjeros.* Atendiendo al perfil mayoritario de turistas que escogen esta modalidad alojativa, la oferta se dirigiría principalmente a parejas, con o sin niños, entre 30 y 50 años de edad, nivel adquisitivo medio-alto, estudios medios o universitarios, interesados en la cultura, y procedentes de Alemania, Holanda y Países Escandinavos, que son los países de Europa con mayor tasa de salida vacacional a espacios rurales.
- *Turistas nacionales y población local.* Este mercado tiene mayor relevancia durante el verano, al presentar una elevada estacionalidad centrada en la época estival y periodos festivos. Ahora bien, el mercado local también se caracteriza por realizar ocupaciones cortas y centradas en el fin de semana para disfrutar de un corto periodo de tiempo en el medio rural.

Características del servicio

La casa rural propuesta es una casa que ha sido restaurada actualmente manteniendo la arquitectura tradicional andaluza y utilizando materiales propios de la época originaria de la misma. Así mismo, se considerará el tipo de alojamiento de uso exclusivo turístico, siendo su capacidad de seis plazas. La casa dispone de una o dos habitaciones, una con cama de matrimonio y una con dos camas individuales; salón-comedor con chimenea y con numerosos juegos de mesa, cocina totalmente equipada, baño completo habilitado para minusválidos y terraza. La casa se localiza en una localización agrícola en medio de un atractivo entorno.

La casa prestará el servicio básico de alojamiento, alquilando la totalidad de la misma al

cliente para su uso y disfrute personal, y en ningún caso conjuntamente con los propietarios o con otros usuarios turísticos. La estancia mínima en temporada alta es de tres días. Además, la casa se presentará en perfectas condiciones de uso, dotándola con el equipamiento y las instalaciones adecuadas para el uso y disfrute del cliente, esto es, menaje de hogar completo, ropa de cama completa, electrodomésticos (T.V. satélite, DVD, equipo de música, cocina, nevera, estufas, horno, microondas, tostadora, cafetera eléctrica y plancha), así como equipamiento y mobiliario acorde con el concepto rural y rústico que debe imperar en el establecimiento.

En el servicio básico de alojamiento se consideran incluidos los siguientes aspectos:

- Desayuno: Compuesto principalmente por productos típicos de la zona (fruta del tiempo, queso, etc.).
- Limpieza: El servicio de limpieza y cambio de lencería se produce cada tres días.
- Transporte desde y hacia el aeropuerto: Este servicio no se incluye en el precio estándar.

También se prestan los siguientes servicios complementarios que son ofrecidos subcontratándolos a otras empresas:

- Actividades deportivas: senderismo, cicloturismo, multiaventura, paseos a caballo, entre otros.
- Actividades culturales: excursiones, visitas a artesanos, actividades ganaderas, entre otras.
- Venta de productos artesanales y gastronómicos, que también pueden ser enviados al domicilio del turista si éste lo solicita.

En función de los estudios realizados y las experiencias anteriores de otras casas rurales, existe una serie de factores fundamentales del servicio a los que se debe prestar especial atención, dado que condicionan la satisfacción del turista y su repetición:

Factores dependientes del servicio:

- Prestación de un trato agradable y personalizado.
- Limpieza de la casa.
- Comodidad de la casa (temperatura, camas).

Factores dependientes de la localización:

- Atractivo paisajístico y medioambiental (flora, fauna, valor ecológico).
- Comunicación de la casa (accesibilidad, medios de transporte, distancia a los servicios principales y centros de interés).
- Atractivo arquitectónico y social del entorno (tipismo, hospitalidad).

Precios

Los precios estipulados hacen referencia al precio por persona y por servicio básico de alojamiento (con desayuno y limpieza). Este precio incluye un *dossier* de información de interés cultural y de actividades de ocio, con un mapa de la isla y la entrega de un paquete de bienvenida con productos típicos de la zona.

En relación con los precios hay que tener en consideración que al cliente siempre se le exige

el pago de la totalidad de los servicios contratados por adelantado, generalmente el mismo día de la llegada. Así mismo, es tradicional exigirle un prepagado o fianza en el momento de admitir la reserva¹.

Niveles de Precio (€)						
Personas	1 Pax	2 Pax	3 Pax	4 Pax	5 Pax	6 Pax
Temporada Alta: Noviembre-Abril	75,00	75,00	80,00	90,00	95,00	99,00
Temporada Baja: Mayo-Octubre	65,00	65,00	70,00	85,00	90,00	95,00

Los precios que figuran en esta tabla se corresponden con el precio por el alquiler de la totalidad de la casa y por pernoctación o noche. Ahora bien, estos precios sufrirán variaciones en función de la duración de la estancia y de los servicios complementarios que se contraten. Así, los precios para estancias inferiores a los tres días tienen un sobre coste de un 20% por noche, y los precios de los servicios complementarios dependerán del proveedor seleccionado, obteniéndose una comisión del 20% por la venta de los mismos.

Canales de distribución

Los canales de distribución más extendidos para la comercialización de una casa rural en régimen de explotación turística son los siguientes:

- *Central de reservas.* La comercialización a través de una central de reservas es una de las opciones más interesantes para este tipo de negocio, sobretodo si se trata de una central de reservas con un volumen de casas rurales bastante importante y elevado nivel de asociacionismo. La comisión media que se carga a la casa rural es de un 10% sobre el precio de venta al público de cada reserva efectiva.
- *Venta directa por teléfono o Internet.* La venta telefónica es muy usada por el mercado local. Por su parte, la venta a través de Internet constituye uno de los principales canales de distribución de las casas rurales. En cualquier caso, las centrales de reserva disponen de una página *web* con todas las casas asociadas, así como de las aplicaciones necesarias para realizar las reservas.
- *Venta por medio de agencias de viajes y turoperadores.* La distribución por medio de estos canales supone una pérdida de control en la gestión de la distribución que pasa a manos de estos agentes. Además, esta alternativa implica una reducción del precio medio recibido por cliente, que puede oscilar entre un 20% y un 30%.

De estas tres alternativas planteadas, se ha considerado como la más idónea para el negocio que nos ocupa la central de reservas, que además permitirá desarrollar acciones conjuntas de comunicación.

Actividades de comunicación

La política de comunicación que se podría llevar a cabo en este negocio contempla las siguientes acciones:

- Creación de una página *web* donde se presenten, entre otros, las características de la casa rural, sus servicios, precios, presentación del enclave donde se ubica, además de permitir la realización de reservas a través de Internet. Esta acción se realiza mediante la central de reservas.
- Actuaciones en campañas conjuntas con el resto de miembros de la asociación, así como en las acciones de comunicación de los organismos de promoción del destino.
- Actuaciones de relaciones públicas tales como la participación en jornadas, encuentros y debates sobre el mundo rural e invitaciones gratuitas a periodistas y personajes de reconocido prestigio del mundo de la cultura, el deporte y la ciencia.
- Elaboración de un folleto que presente la casa rural, y que se distribuirá en la propia casa rural, en universidades y centros de enseñanza, colegios profesionales, organismos oficiales y agencias de viajes especializadas.
- Envío de un *mailing* a los clientes repetidores valiéndose de la base de datos creada al efecto. Esta acción se centra principalmente en el mercado local, planificándose la misma para los periodos de menor ocupación.
- Promoción de ventas para el mercado local y los periodos de baja ocupación, incluyendo algún extra en el servicio.

Demanda estimada

A la hora de estimar la demanda habría que tomar en consideración que se trata de una empresa nueva y que no existen datos históricos en los que apoyarse. Sin embargo, atendiendo a las cifras promedio del sector, se estima una ocupación del 50% en temporada baja y del 70% en temporada alta. El precio medio se determina para una ocupación de 4 personas, por lo que será de 85 € y 90 €, respectivamente.

Las comisiones a la central de reservas representan una reducción en los ingresos, siendo el 70% del total de reservas recibidas, las procedentes por esta vía y la comisión de un 10%. Por otra parte, del total del importe de las pernoctaciones se estima que un 10% son estancias cortas con un sobre precio del 20%.

Con estos supuestos, la ocupación estimada supone alojar anualmente a 875² clientes. Partiendo de un supuesto de un 40% de clientes con compra y con un gasto medio de 50 €, se calcula la producción mediante comisiones en la venta (transporte aeropuerto, venta artesanía y gastronomía, actividades ocio, actividades deportivas). Esto supone 350 clientes con un gasto medio de 50 €, obteniéndose una comisión del 20% sobre las ventas.

Sobre la base de las consideraciones anteriores, en la siguiente tabla se propone la estimación de la demanda en unidades monetarias para la casa rural de seis plazas con tres habitaciones.

Concepto/Temporada	Temporada Alta (Noviembre – Abril)	Temporada Baja (Mayo – Octubre)
Número días temporada	182	183
% Ocupación media	70%	50%
Precio medio diario	90,00	85,00
Venta alojamiento	11.466,00	7.777,50
Total venta alojamiento	19.243,50	
Comisiones Central Reservas ³		-1.347,00
Sobre precio estancias cortas ⁴		384,80
Comisiones por ventas ⁵		3.500,00
Total ventas		21.781,30

PROCESO DE SERVICIÓN

A continuación se muestra el proceso estándar de servucción, si bien es necesario destacar que el proceso puede llegar a ser bastante personalizado y artesanal, en función del tipo de cliente, sus necesidades y la gestión que realice el propietario. Las fases de transporte a la casa y hacia el aeropuerto sólo tienen lugar con los turistas y previa contratación de este servicio.

DESCRIPCIÓN DE LAS INVERSIONES

Para establecer la inversión mínima para este negocio se ha realizado una estimación de cada concepto. La inversión inicial de 300.000 € está sufragada en un 50% por la aportación inicial del emprendedor, y el otro 50% por la contratación de un préstamo bancario.

Sin embargo, para que este negocio cumpla con ciertas garantías de viabilidad y de éxito empresarial, es necesario que la propiedad de la casa sea de la persona que explote el establecimiento. Esto es, no se recomienda emprender una actividad de este tipo si no se parte de este supuesto, ya que los costes derivados de la propiedad del establecimiento, unido a los costes de la rehabilitación y los costes operativos, hacen muy difícil la rentabilidad del negocio. De esta manera, se ha estimado un valor de la casa rural de 120.000 € (12.000 € el valor del solar), los cuales formarán parte del activo, pero no de la inversión en efectivo necesaria para comenzar la explotación del establecimiento.

Inversión en efectivo necesaria inicial (€)	
Partidas	Cuantía
Gastos de constitución	2.000,00
Gastos de constitución de la empresa (gestoría y permisos de apertura)	2.000,00

Inversión en efectivo necesaria inicial (€)	
Partidas	Cuantía
Rehabilitación	300.000,00
Rehabilitación de la estructura original de la casa e instalación de agua caliente sanitaria A.C.S., electricidad, renovación de materiales caducos y sustitución por otros nuevos, como renovar maderas, puertas y techos.	300.000,00
Mobiliario y material vario	88.300,00
Dormitorios (camas, roperos, mesas de noche, etc.)	25.500,00
Cuarto de baño (espejo, ropero, sanitarios, etc.)	15.000,00
Cocina (mobiliario, nevera, campana, placa cocina, etc.)	15.000,00
Salón comedor (mesa, sillas, sofá, aparador)	15.000,00
Equipamiento técnico (TV, equipo música, etc.)	7.500,00
Equipamiento cocina, comedor y habitaciones (menajes, decoración, etc.)	10.300,00
Tesorería inicial	50.000,00
Disponible inicial	6.000,00
Total inversión en efectivo aproximada	252.000,00

Se ha establecido que sería conveniente para la empresa que posea un disponible inicial de 50.000 € para afrontar los pagos de los primeros meses de funcionamiento.

CUENTA DE RESULTADOS Y BALANCE PREVISIONAL POR VIVIENDA

Para el estudio y análisis de la viabilidad económico-financiera y los aspectos contables de la creación del establecimiento alojativo se ha estimado que la mitad de la inversión inicial necesaria (39.150 €) es aportada por el emprendedor, y que el resto (39.150 €) será sufragado por un préstamo bancario a pagar en 10 años, a un 6% de interés y una comisión de apertura que asciende a 391,5 € (1%).

Estructura de ingresos

Concepto/Temporada	Temporada Alta (Noviembre – Abril)	Temporada Baja (Mayo – Octubre)
Número días temporada	182	183
% Ocupación media	70%	50%
Precio medio diario	90,00	85,00
Venta alojamiento	11.466,00	7.777,50
Total venta alojamiento	19.243,50	
Comisiones Central Reservas	-1.347,00	
Sobre precio estancias cortas	384,80	
Comisiones por ventas	3.500,00	
Total ventas	21.781,30	

Estructura de pagos

Conceptos	Descripción	Cuantía (€)
Servicios externos	Gestiones central reservas: limpieza, mantenimiento, recepción	7.000,00
Suministros	Agua, electricidad, teléfono	1.200,00
Reparaciones y Mantenimiento	Materiales de reposición y Mantenimiento	400,00
Amortización de capital del préstamo bancario	Reembolso de capital del préstamo bancario solicitado	2.970,00
Intereses del préstamo bancario	Intereses del préstamo bancario solicitado	2.349,00
Gastos varios	Gastos de promoción	1.200,00
	Gastos de administración	300,00
	Comisión apertura préstamo bancario	391,5
	Seguros	1.000,00
	Tributos	130,00
	Otros	600,00
Total pagos	17.540,50	

En este supuesto no se ha imputado una nómina al propietario dado que la explotación de la casa es a través de una central de reservas, la cual realiza todas las tareas necesarias para el buen funcionamiento de la casa rural. No obstante, cabe la posibilidad de que sea el propio emprendedor el que lleve a cabo estos servicios, en cuyo caso los 7.000 euros de gastos de tales servicios externos pasarían a forma parte de su renta.

Presupuesto de tesorería previsional

Partidas	Cuantía (€)	
	Parciales	Totales
Cobros		27.781,30
Saldo inicial	6.000,00	
Cobros de ventas	21.781,30	
Pagos		17.540,50
Servicios externos	7.000,00	
Suministros	1.200,00	
Reparaciones y Mantenimiento	400	
Gastos varios	3.621,50	
Amortización de capital del préstamo bancario	2.970,00	
Intereses del préstamo bancario	2.349,00	
Saldo de tesorería		10.240,80

Balance de resultados previsional

Partidas	Cuantía (€)	
	Parciales	Totales
Ventas		21.781,30
Ingresos por ventas	21.781,30	
Gastos		17.811,50
Servicios externos	7.000,00	
Gastos de explotación (suministros, reparaciones, mantenimiento y gastos varios)	5.221,50	
Amortizaciones de inmovilizado	5.590,00	
Beneficio antes de impuestos e intereses		3.969,80
Gastos financieros	2.349,00	
Beneficio antes de impuestos		1.620,80
Impuesto de sociedades (35 %)	567,28	
Resultado neto		1.053,52

Balance previsional

Partidas	Cuantía (€)	
	Parciales	Totales
Activo		
Activo Fijo		186.710,00
Inmovilizado	190.300,00	
(Amortización acumulada Inmov. Material)	(5.190,00)	
Gastos de constitución	1.600,00	
Activo circulante		10.240,80
Disponible (tesorería)	10.240,80	
Total activo		196.950,80
Pasivo		
Fondos propios		160.203,52
Capital social	159.150,00	
Beneficio pendiente de distribuir	1.053,52	
Exigible a largo plazo		33.032,00
Préstamo a largo plazo	33.032,00	
Exigible a corto plazo		3.715,28
Préstamo a corto plazo	3.148	
Hacienda pública acreedora	567,28	
Total pasivo		196.950,80

RATIOS ECONÓMICO-FINANCIEROS

Ratio	Forma de Cálculo	Resultado	Comentario
Rentabilidad económica	$\frac{BAII}{Activo_Total}$	0,02	Esta baja rentabilidad se debe a que en el supuesto del que hemos partido hemos considerado que la restauración de la casa no contaba con subvención alguna y se costeaba con un préstamo. Esta situación, en la práctica, es poco probable, pues las administraciones públicas han hecho una apuesta decidida por

Ratio	Forma de Cálculo	Resultado	Comentario
			este tipo de negocios concediendo subvenciones para tal fin.
Rentabilidad financiera	$\frac{BAII}{\text{Recursos_Propios}}$	0,02	Esta baja rentabilidad se debe a que en el supuesto del que hemos partido hemos considerado que la restauración de la casa no contaba con subvención alguna y se costeaba con un préstamo. Esta situación, en la práctica, es poco probable, pues las administraciones públicas han hecho una apuesta decidida por este tipo de negocios concediendo subvenciones para tal fin.
Ratios de liquidez total	$\frac{\text{Activo_Circulante}}{\text{Pasivo_Circulante}}$	2,76	La empresa supera los valores del intervalo [1-1,5], considerados como recomendables, por lo que presenta un exceso de liquidez
Ratio del endeudamiento	$\frac{\text{Deudas}}{\text{Pasivo_Total}}$	0,19	La empresa se encuentra por debajo del intervalo [0,4-0,6], el cual puede interpretarse como correcto, lo que implica que se encuentra muy poco endeudada
Ratio de solvencia	$\frac{\text{Activo_Total}}{\text{Recursos_Ajenos}}$	5,36	La empresa presenta se valor superior a 1,8, que es considerado un valor medio
Ratio de gastos financieros	$\frac{\text{Gastos_Financieros}}{\text{Ventas}}$	0,11	El valor de esta ratio no es bueno, ya que sobrepasa el 0,04, valor a partir del cual se considera que la situación es preocupante. Este valor se debe a la petición del préstamo, lo que no es conveniente para este tipo de negocio, a excepción de que el importe del préstamo sea relativamente bajo.

Fdo: Don Jorge Enrique Hernandez Naranjo

 Fdo: Don Francisco Muñoz Benítez
 Arquitecto colegiado N° 2.069



PLANOS