

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE UN CAMPING RURAL EN HONDÓN DE LAS NIEVES

GRADO CIENCIAS AMBIENTALES.
FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES.
DEPARTAMENTO DE AGROQUÍMICA Y MEDIO AMBIENTE



2014/2015

TUTORES: Gómez Lucas, Ignacio y Jerez Escolano, Javier

AUTORA: Román Rosenblum, Rebeca

EsIA Hondón de las Nieves. Trabajo Final de Grado.

RESUMEN

El presente trabajo es un Estudio de Impacto Ambiental, dedicado a la construcción y posterior explotación de un camping rural. Es un documento técnico que debe presentar el titular del proyecto, y es la base sobre la cual se produce la Estimación de Impacto Ambiental. Este estudio debe identificar, describir y valorar de manera apropiada, los efectos notables previsibles que la realización del proyecto produciría sobre los distintos aspectos ambientales de la zona, adaptándose a las peculiaridades del territorio. A partir de la valoración de los impactos se decide si el proyecto se puede realizar, adaptándole una serie de medidas correctoras para minimizar los impactos detectados. Con esto se pretende que el presente proyecto se realice acorde a la actual normativa y minimizando los impactos potenciales que se puedan producir sobre el medio donde se desea implantar.

ABSTRACT

The present project is an Environmental Impact Study, dedicated to the construction and subsequent operation of a rural campsite. It is a technical document which is presented by the holder of the project, and it is what the Environmental Impact Estimate is based on. This study must identify, describe and value properly the foreseeable effects that could be produced upon the different environmental aspects of the area by carrying out this project. Therefore, it adapts to the peculiarities of the territory. After the valuation of the impacts, it is decided whether the project can be done, using a series of corrective measures to minimize the identified impacts. The present study is carried out according to the current regulations and minimizing the potential impacts that may occur in the area where it is arranged to be implanted.

EsIA Hondón de las Nieves. Trabajo Final de Grado.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, tengo que agradecer el presente trabajo a Ignacio. Sin ti esto no habría sido posible. Me has ayudado en todo momento, dándome todas las facilidades del mundo y por esa positividad y buen rollo que transmites siempre.

A Javier, por sus consejos y por animarme a no conformarme con las cosas simples.

A todos los profesores que habéis puesto vuestro esfuerzo para transmitirnos vuestros conocimientos. Siempre con esa simpatía y compañerismo que identifica a todos los dedicados a las disciplinas que envuelven las Ciencias Ambientales.

A todos mis compañeros, me habéis hecho pasar la mejor etapa de mi vida. No sé si es porque los Ambientólogos estamos hechos de un mismo patrón o si es que he tenido mucha suerte. Espero que nunca perdamos el contacto porque sois increíbles. Mil gracias.

A mi madre, que aunque esté lejos me apoya incondicionalmente y me hace sentir siempre que soy capaz de todo y de mucho más.

A Mari, mi hermana postiza, amiga, compañera de clase y la persona que más ha estado a mi lado estos 5 años, aguantándome, aconsejándome, riéndome y disfrutando mano a mano de nuestros años estudiantiles, ¡no sé que voy a hacer sin ti!

Y por último a Alba, también por su apoyo incondicional, por aguantarme en los momentos difíciles y por saber sacar lo mejor de mí, gracias por estar ahí, ahora y siempre.

INDICE:	(Páginas)
1. Antecedentes y Objetivos	4
1.1. Justificación.....	4
1.2. Alcance.....	4
1.3. Legislación.....	5
2. Descripción de la Actuación.....	5
3. Inventario.....	9
3.1. Localización.....	9
3.2. Medio Geofísico.....	9
3.2.1. Precipitación y temperatura.....	9
3.2.2. Agua superficial y subterránea.....	10
3.2.3. Geología y Litología.....	11
3.3. Medio biótico.	11
3.3.1. Vegetación.	11
3.3.2. Fauna.	12
3.4. Paisaje.....	14
3.5. Espacios protegidos.	14
3.6. Vías pecuarias.	15
3.7. Medio socioeconómico.	15
4. Examen de alternativas y justificación de la solución.....	17
5. Identificación y Valoración de Impactos.....	19
5.1. Identificación de los factores susceptibles a recibir impactos.....	19
5.2. Representación Metodológica.....	20
6. Establecimiento de Medidas Protectoras.....	29
6.1. Propuesta de medidas protectoras, correctoras y compensatorias.....	30
7. Programa de Vigilancia Ambiental.....	33
7.1. Introducción.....	33
7.2. Objetivos.....	34
7.3. Cronograma.....	34
7.4. Indicadores.....	37
8. Bibliografía.....	39

1. ANTECEDENTES Y OBJETIVOS.

1.1. JUSTIFICACIÓN

El presente estudio pretende evaluar el impacto ambiental que produciría la ejecución del nuevo proyecto “Camping rural” en el área sur del término municipal de Hondón de las Nieves, situado en la provincia de Alicante. Se propondrán una serie de medidas correctoras que disminuyan los impactos ambientales que se puedan producir durante la fase de ejecución y explotación del proyecto. El objetivo de estas medidas es compatibilizar la preservación de los recursos naturales y socioculturales del entorno.

En el mes de abril de 2015, SOCIEDAD INVERSIONES DE CAMPING S.L. encargó, a la técnico que suscribe, la realización de un Estudio de Impacto Ambiental relativo a una instalación de camping en Hondón de las Nieves (Alicante). El promotor disponía de tres posibles emplazamientos para su ubicación, descartándose dos de ellos directamente en las reuniones mantenidas inicialmente dado que la normativa urbanística del municipio incompatibilizaba su puesta en marcha. Así, finalmente, este EsIA evaluará una única opción.

El camping en su totalidad tiene una extensión de 4,5 hectáreas. Tiene capacidad para 550 personas.

El objetivo de este Estudio de Impacto Ambiental es:

- Identificar y evaluar los impactos ambientales asociados a la actividad.
- Proponer las medidas preventivas, correctoras o compensatorias necesarias para minimizar o eliminar los posibles efectos negativos que pueda generar.
- Establecer un Programa de Vigilancia Ambiental.

1.2. ALCANCE

La metodología seguida para la realización del Estudio de Impacto Ambiental consta de tres fases bien diferenciadas que se describen a continuación.

1. Descripción del proyecto. Es la primera fase, donde se realiza una descripción, tanto en lo que respecta a las características del mismo como a las principales acciones que conlleva y la forma de efectuar los trabajos, y de su localización. También se realiza un inventario ambiental en el que se analiza el medio físico, biológico, socioeconómico y paisajístico de la zona donde se ubicará la instalación. Por último, se procederá a describir las distintas alternativas iniciales y la elección de la más apropiada.
2. Una segunda fase, donde se realiza una identificación y valoración de los elementos o acciones que puedan producir impactos significativos que afecten al entorno.

EsIA Hondón de las Nieves. Trabajo Final de Grado.

- Identificación de las actividades y acciones generadas por el proyecto.
 - Análisis de las condiciones turísticas o paisajísticas del área de influencia.
 - Descripción y evaluación de los impactos ambientales.
3. Identificación y evaluación de los impactos ambientales. En función de los resultados obtenidos, se establece la propuesta de medidas correctoras o compensatorias de los impactos anteriormente citados, con el fin de reducir, eliminar o compensar los efectos ambientales negativos significativos. Además, dentro de esta misma fase y una vez propuestas las medidas correctoras, se establecerá un programa de vigilancia ambiental cuyo objetivo es establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas correctoras propuestas en el estudio de impacto ambiental.

1.3. LEGISLACIÓN (Anexo VIII)

El proyecto a que se refiere la presente propuesta se encuentra comprendido en el apartado 6) del anexo I del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por lo que, de conformidad con lo establecido en su artículo 3.1, con carácter previo a su autorización administrativa se ha sometido a evaluación de impacto ambiental, procediendo formular su Declaración de Impacto Ambiental, o en su defecto una Estimación de Impacto Ambiental, de acuerdo con el artículo 12.1 de la citada Ley.

Según el Real Decreto 1443/2010, de 5 de noviembre, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, corresponde a la Secretaría de Estado de Cambio Climático formular las declaraciones de impacto ambiental.

Según el anexo II de la Ley 21/2013 y acorde con el Decreto 162/1990, deberán someterse a evaluación ambiental simplificada y no a declaración de impacto ambiental, campamentos permanentes para tiendas de campaña o caravanas con capacidad mínima de 500 huéspedes y urbanizaciones de vacaciones e instalaciones hoteleras fuera de suelo urbanizado y construcciones asociadas. Por lo tanto el siguiente estudio entraría dentro de la redacción de una Estimación de Impacto Ambiental.

También se ha tenido en cuenta la nueva Ley de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje de la Comunidad Valenciana del 2014 (LOTUP) que viene a regular las competencias atribuidas por la Constitución y el Estatuto de Autonomía en materia de urbanismo y ordenación del territorio. La actuación es acorde con el artículo 10 que se refiere a los criterios de integración territorial y paisajística de las infraestructuras y al artículo 7 en el que se especifican los criterios generales de crecimiento territorial y urbano.

2. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN.



Imagen 1. Ubicación de Hondón de las Nieves.



Imagen 2. Ubicación del camping en Hondón de las Nieves.

La actuación se situará en la zona sur del término municipal de Hondón de las Nieves, a 1,5 km de la carretera CV-845 dirección Hondón de las Nieves. La explotación se realizará en un perímetro situado a $53^{\circ}07'90''W$ y $38^{\circ}17'08''N$ en sistema de coordenadas WGS84, en el espacio delimitado en la imagen 2.

El estudio paisajístico se realizará desde el área recreativa "La Cuesta" y desde la carretera CV-845. La parcela en la que se situará el camping es actualmente una parcela en desuso, con un área de 350.000 m².

Es necesario adaptar la parcela a la posterior actuación, para ello, las actuaciones que se deben realizar para llevar a cabo el proyecto son:

- Preparación de una vía de entrada y salida para transporte de materiales y retirada de residuos.
- Adecuación del terreno para el comienzo de las obras. Desbroce de la vegetación que impida la correcta ejecución de la obra. Nivelación del terreno.
- Construcción de las infraestructuras necesarias (oficina, restaurante, piscina, baños, lavaderos, duchas y bungalós).
- Instalación de la fontanería y toma de agua de la canalización aprovechando la acometida de agua existente a pie de parcela.
- Apertura de zanja para montaje de la depuradora de oxidación total y cierre de la zanja.
- Montaje de los colectores solares para el suministro de agua caliente sanitaria.
- Instalación de placas solares fotovoltaicas para el abastecimiento de energía eléctrica y el resto de la instalación eléctrica interior, combinado con la acometida de red general existente a pie de parcela.

EsIA Hondón de las Nieves. Trabajo Final de Grado.

- Acabado y acondicionamiento de las parcelas, bungalós y lugares comunes para la correcta explotación del camping.
- Plantación de vegetación arbórea y arbustiva para creación de sombras (hoja caduca).

Una vez esté la parcela adaptada se construirá el camping en su totalidad, este estará formado por:

- Oficina: 50 m²
- Restaurante: 80 m²
- 5 bungalós de 6 personas: 100 m²/ud.
- 6 bungalós de 4 personas: 70 m²/ud.
- Aparcamientos, zonas verdes y accesos: 900 m²
- 100 parcelas para acampar y de autocaravanas: 70/80 m²/Ud.
- Piscina: 350 m²
- Parque infantil: 200 m²
- Aseos y duchas: 50m²/ud.

A continuación, en la imagen 3, se muestra un croquis de cómo quedará la explotación en la parcela elegida para tal fin.



Imagen 3. Plano del Camping.

En los bungalós habrá baño y cocina. Todos los visitantes contarán en cada parcela con electricidad y toma de televisión. También cuentan con servicios comunes de agua, duchas, piscina y animación. Las parcelas y Bungalós estarán conectados por caminos asfaltados y arbolados. En dos puntos del camping se instalará un servicio de

EsIA Hondón de las Nieves. Trabajo Final de Grado.

lavadoras. También se reservará una zona para hacer un parque infantil. Los turistas, contarán con un servicio de lavadero de coches, una barbacoa, restaurante y cafetería. En el punto de información estará en la entrada del camping, donde se contará con servicio de botiquín y personal médico.

La piscina mide 25x20 metros, tiene una profundidad mínima de 0.4m y una máxima de 3m. Su capacidad será de 850 metros cúbicos. La piscina estará solo habilitada en los meses de verano, en los cuales se contará con la vigilancia de 2 socorristas.

El servicio de recogida de residuos sólidos urbanos será a diario. Se instalarán también contenedores para reciclado. Los residuos sólidos urbanos se transportarán a la planta de tratamiento más cercana mediante camiones habilitados.



3. INVENTARIO

3.1. LOCALIZACIÓN.

El municipio de Hondón de las Nieves pertenece a la comarca valenciana del Vinalopó Mitjà. Su término municipal limita con las siguientes localidades: La Romana, Aspe, Crevillent, Albatera, Hondón de los Frailes y Orihuela (Barbarroja).

Hondón de las Nieves se encuentra en un altiplano cerrado entre las sierras de “El Algaiat” al norte, “La Ofra” y “Orts” al este, “Crevillente” al sur y “Los Frailes” o “La Solana” y “Cofer” (Jover) al oeste. Su término municipal tiene 68,87 km².

Saliendo del pueblo hacia el Matadero están el Camino Viejo de Crevillente y el Camino de los Evangelistas. Por el Camino de La Umbría de las Balsas se accede al paraje conocido como Corral de Tarabillo. La Sierra de Crevillente marca el límite sur del término municipal. Las cimas de la sierra son: El Puntal (789 m.), Catí (837 m.), San Juri (813 m.), o El Picacho de San Cayetano (819 m.)

3.2. MEDIO GEOFÍSICO

3.2.1. Precipitación y temperatura

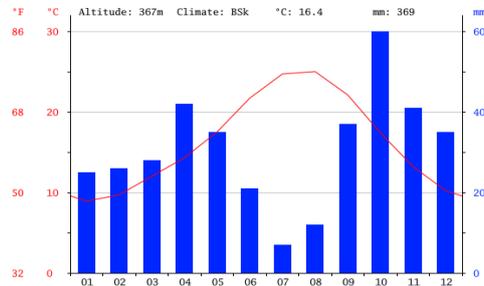
Según los datos registrados en la estación meteorológica La Romana–Agromet, en el año 2013, la precipitación media fue de 355.7 mm. El mes con mayor volumen de precipitación se dio en octubre con una media de 49.1 mm, siendo mayo el mes con mayor número de días de precipitación.

En cuanto al número de tormentas anuales el mismo observatorio registra una media de 4.4 días al año, 0.6 días de granizadas y 0.4 días de nevadas.

La temperatura media registrada es de 15.8°C, siendo la temperatura mínima de 5.0°C y la temperatura máxima de 30.5°C. El mes más frío corresponde a enero con 8.9°C y el mes más cálido a julio con 24.3°C.

Diagrama bioclimático (según climate-data.org):

EsIA Hondón de las Nieves. Trabajo Final de Grado.



Gráfica 1. Diagrama Bioclimático de Hondón de las Nieves.

3.2.2. Agua superficial y subterránea

Hidrología Superficial

En el municipio de Hondón de las Nieves no aparece ningún cauce de agua permanente. No obstante, al estar situado en una zona deprimida, recoge las escorrentías de los relieves situados en las inmediaciones, formándose varios cauces, ramblas y barrancos que bajan fundamentalmente de estos relieves y que se pierden difuminándose entre los materiales cuaternarios de las zonas más bajas, formándose, así, zonas de escorrentía difusa.

Las ramblas presentes poseen un caudal intermitente y esporádico, en función de épocas de lluvias repentinas típicas de nuestras tierras. Las más importantes son; la rambla de las Lomas del Puntal (situada al SE del término, baja desde la Sierra de Crevillente con una dirección aproximada SSW-NNE) y la Rambla de La Boquera (nace en la Sierra de Crevillente, al N del paraje denominado *Los Evangelista*s).

Hidrogeología Subterránea

La zona de estudio se encuentra situado sobre los materiales que conforman el acuífero de Crevillente. Está constituido por un conjunto de calizas y dolomías jurásicas, cuya porosidad se debe a la karstificación y fisuración de la roca. El acuífero se encuentra perfectamente delimitado por bordes impermeables, constituidos por arcillas y yesos triásicos o por margas cretácicas. El impermeable de base lo constituyen los materiales triásicos o la roca cataclástica resultante de la fricción de la caliza y la dolomía en la base del cabalgamiento existente. Los coeficientes de almacenamiento están entre 0'13 y $1'8 \times 10^{-4}$ lo que hace sospechar que por procesos tectónicos puedan quedar partes aún confinadas.

En el mapa y esquema que se representan en el anexo I, se observa la dirección y el sentido del flujo, así como los valores del gradiente hidráulico tomados para algunos puntos del sector.

EsIA Hondón de las Nieves. Trabajo Final de Grado.

3.2.3. Geología y Litología

Geología. Contexto Regional

El contexto geológico de nuestra zona se encuadra dentro de un marco regional perteneciente a la parte oriental de las Cordilleras Béticas.

Dentro de éstas, se distinguen dos grandes conjuntos de características litológicas y estructurales distintas: las Zonas Internas y las Zonas Externas, en las cuales nos encontramos. Constan de dos unidades diferenciadas: Prebético y Subbético, con otra unidad entre ellos: las Unidades Intermedias.

Geomorfología

El modelado geomorfológico está conformado por los pies de la alineación montañosa carbonatada de la Sierra de Crevillente. También existe una pequeña elevación de carácter margoso y detrítico, rodeando la zona de estudio. Existe, una depresión cerrada, endorréica, con fondo más o menos plano, alargada en dirección SW-NE, con una longitud de unos 800 m y una anchura de unos 200 m. Se trata de una pequeña fosa tectónica o polje estructural, pero dadas sus reducidas dimensiones se podría hablar de una dolina alargada de escala hectométrica.

3.3. MEDIO BIÓTICO

3.3.1. Vegetación

A primera escala, dentro de la parcela el paisaje es vegetal de cultivos abandonados y comunidades varias, con vegetación autóctona y alóctona típica de cultivos, terrenos baldíos y transformados. Se puede observar una macrocomunidad de ***Stipo tenacissimae-Sideritetum leucantha***. Constituye la formación tipo tomillar de muy poca cobertura y una comunidad de espartal existente de forma fragmentaria.

En una segunda escala, no perteneciente a la parcela de estudio, pero sí se ve desde ella hay un paisaje vegetal de terreno montañoso en vertientes de umbría con mayor densidad de vegetación. En esta zona la macrocomunidad más significativa es la de ***Quercetum rotundifoliae***. Es una comunidad climácica perteneciente a las zonas más elevadas de la umbría de la sierra de Crevillente. Correspondería a posibles formaciones de carrascal. Se presenta mal estructurada y de manera reticular.

En una fase intermedia se encuentra la macrocomunidad de ***Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae***. Es una comunidad de maquia no muy densa localizada en la zona media de las vertientes de umbría. Supone un paso intermedio entre el espinar y el supuesto carrascal de las zonas más altas.

EsIA Hondón de las Nieves. Trabajo Final de Grado.

3.3.2. Fauna

Se han detectado un total de 3 unidades. Ya que la fauna no permanece inmóvil es necesario estudiarla teniendo un perímetro más grande que la zona donde se va a realizar la actuación.

1. Cultivos abandonados en un primer plano.
2. Eriales y pastizales en un plano cercano.
1. Pinar/matorral de forma más alejada pero que representa un importante componente del paisaje.

Cultivos

Parte de esta superficie pertenecen a cultivos abandonados de almendros, olivos y algarrobos. Encontramos fundamentalmente especies como el mirlo común (*Turdus merula*) y verderón (*Carduelis chloris*). Detectamos la presencia de curruca capirotada (*Sylvia atricapilla*), jilguero (*Carduelis carduelis*), verdecillo (*Serinus serinus*) y pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*) y también, de pequeños túrdidos como el colirrojo tizón (*Phoenicurus ochruros*).

Existen especies en estado de conservación desfavorable en Europa como la sedentaria cogujada común (*Galerida cristata*) o el paseriforme invernante, colirrojo tizón (*Phoenicurus ochruros*). Cabe destacar la presencia, aunque en bajas densidades, de cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*), también en situación desfavorable en Europa. En el anexo II, hay un listado de todas las especies con sus respectivas abundancias y densidades.

En cuanto a mamíferos, se han podido detectar conejo en altas densidades (*Oryctolagus cuniculus*) en diferentes parcelas, siendo la unidad de cultivos una de las más importantes para esta especie. Asociado a esta unidad también encontramos en cultivos de vid al erizo moruno (*Erinaceus algirus*). También hay presencia de otros roedores como la rata campestre (*Rattus rattus*), el ratón casero (*Mus musculus*) o el ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*)

En cuanto a reptiles, encontramos al lagarto ocelado (*Lacerta lepida*), la lagartija colilarga (*Psammodromus algirus*), la lagartija cenicienta (*Psammodromus hispanicus*) y la lagartija ibérica (*Podarcis hispanica*) pudiéndose encontrar ésta última en otras unidades como la unidad de pinar-matorral.

Eriales y Pastizales

Destacan las muy altas densidades de la bisbita común (*Anthus pratensis*). Esta especie se encuentra en estado de conservación favorable en Europa. También se han observado rapaces diurnas como el cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*) con estado de conservación desfavorable en Europa y el triguero (*Miliaria calandra*), que aunque escaso, su situación es favorable en Europa. (Anexo II).

EsIA Hondón de las Nieves. Trabajo Final de Grado.

Es importante destacar las rapaces, por su importancia en estos ecosistemas. Toda la sierra de Crevillente alberga muy buenas poblaciones de Búho Real (*Bubo bubo*) especie catalogada como vulnerable en la Comunidad Valenciana y su estado en el ámbito europeo es desfavorable (SPEC3). Se ha podido detectar el mochuelo (*Athene noctua*) en pinares de cerros del municipio.

En cuanto a las rapaces diurnas, toda la sierra de Crevillente alberga un máximo de tres parejas reproductoras de Águila-azor perdicera (*Hieraetus fasciatus*), que posiblemente utilicen el municipio de Hondón de las Nieves como área de campeo. Otras rapaces citadas son el halcón común (*Falco peregrinus*) y cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*).

Matorral/Pinar

Encontramos el Pito real (*Picus viridis*), con poblaciones mayoritarias concentradas en Europa pero en situación desfavorable y algunas aves típicas de zonas de pinar como el Herrerillo capuchino (*Parus cristatus*) y el Jilguero (*Carduelis carduelis*), especie tutelada a nivel regional con altas densidades de población. En las zonas de pinar de umbría también se encuentra el Pinzón Vulgar (*Fringilla coelebs*) y las buenas densidades de Curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*). También hay perdiz roja (*Alectoris rufa*) que se encuentra abundantemente y sobre todo aves típicamente forestales como el Carbonero garrapinos (*Parus ater*).

Se han podido detectar varias madrigueras de zorro (*Vulpes vulpes*). Se ha observado conejo en abundancia, aunque en inferiores densidades que en la unidad de cultivos. Con respecto a otros mamíferos se ha citado la jineta (*Genetta genetta*), jabalís (*Sus scrofa*), liebres, lirón careto y ratones. (Anexo II).

Dentro del grupo de los reptiles podemos encontrar ejemplares de culebra de escalera (*Elaphe scalaris*) y culebra bastarda (*Malpolon monspessulanum*) también presentes en la unidad de cultivos.

En el ámbito europeo encontramos al Escribano montesino (*Emberiza cia*) en situación desfavorable en Europa. (Anexo II).

EsIA Hondón de las Nieves. Trabajo Final de Grado.

3.4. PAISAJE

La evolución del paisaje rural en el Valle de Hondón depende mucho de la disponibilidad de dos recursos básicos: suelo y agua.

El área de estudio tiene paisaje natural-ruralizado. El hecho de ocupar territorio de paisaje natural años atrás era una práctica realizada por la escasez de terrenos fértiles en altura y la rentabilidad de los cultivos. Esta rentabilidad actualmente ha decaído, por lo que la unidad natural va recolonizando su estado primigenio por el abandono de las prácticas agrícolas. De todos modos, existen zonas donde el mosaico agroforestal existente es muy rico y tiene una misión funcional como zonas de conectividad ecológica y paisajística, como sucede en el entorno de la Casa de la Cuesta o en el de las lomas de La Canalosa, donde determinadas actuaciones pueden ayudar a conservar y revitalizar el uso y disfrute de estos entornos.

3.5. ESPACIOS PROTEGIDOS.

Es importante mencionarlos dada su proximidad, y sobretodo porque puede ser afectada la fauna en la fase de explotación por contaminación lumínica.

Red Natura 2000 y Hábitats de Interés Comunitario.

A) LIC's y ZEPA's

Se localiza en el término municipal el Lugar de Interés Comunitario LIC "Sierra de Crevillente", cuya ficha y localización se detallan a continuación: LIC "SIERRA DE CREVILLENTE" Superficie: 5.083 Ha. Municipios: Albaterra, Crevillent, Hondón de las Nieves, Hondón de los Frailes y Aspe.

Características generales: área montañosa de relieve escarpado que alberga vegetación y ambientes característicos del dominio semiárido alicantino, con una buena representación de vegetación gipsícola. Alberga, entre otras formaciones, excelentes representaciones de las fruticedas de Juniperus y de tarayares. Representa una zona de especial importancia para la cría de rapaces, en especial de la prioritaria águila perdicera.

Hábitats y especies destacables: Los matorrales halófilos, se encuentran muy bien representados, así como los pastizales anuales, los matorrales termófilos y los anteriormente mencionados matorrales arborescentes con Juniperus. En cuanto a las especies, ya se han mencionado las rapaces como grupo más importante, con especies como Aquila chrysaetos, Falco peregrinus, Bubo bubo y sobre todo Hieraaetus fasciatus.

EsIA Hondón de las Nieves. Trabajo Final de Grado.

En cuanto a las Zonas de Especial Protección para las Aves, se adentra en el municipio la ZEPA “Sierras del Sur de Alicante” comprendiendo parte de la Sierra de Crevillente como se aprecia en la imagen adjunta. Por la presencia de especies como el águila perdicera.

3.6. VÍAS PECUARIAS.

Las vías pecuarias son caminos de trashumancia que unen los lugares tradicionales de pastoreo de España para que los pastores y ganaderos puedan llevar el ganado caprino, ovino y bovino a los mejores pastos aprovechando la bonanza del clima.

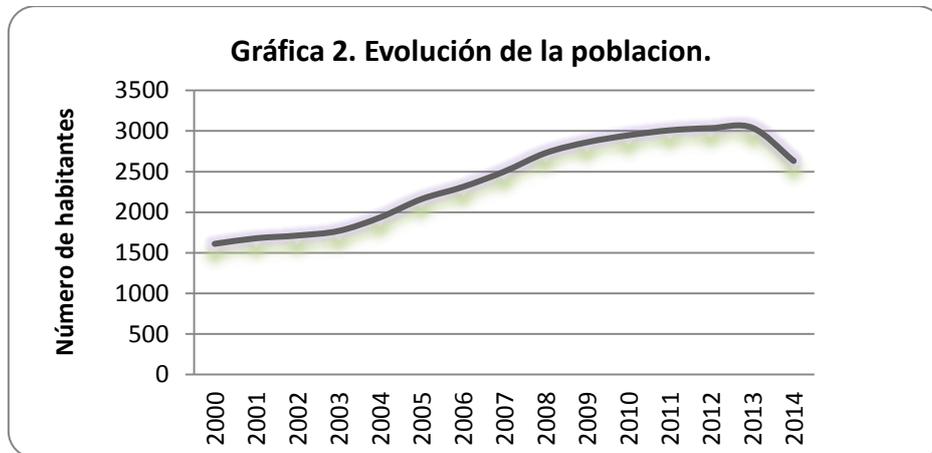
Son grandes fuentes biológicas puesto que en ellas crecen diversos tipos de vegetación y son el hábitat de diferentes especies animales. Por otro lado, son canales de comunicación, rutas llanas y rectas que se enclavan entre los montes facilitando el paso entre poblaciones ya que son los caminos más cortos y fáciles de transitar. Son bienes de dominio público cuya titularidad ejercen las Comunidades Autónomas, regulado en la actualidad por la Ley 3/95 de vías pecuarias, donde se asegura la adecuada conservación de las vías pecuarias, así como de otros elementos ambientales o culturalmente valiosos, directamente vinculados a ellas, mediante la adopción de las medidas de protección y restauración necesarias.

El área de estudio del camping de Hondón de las nieves lo cruza una vía pecuaria de tipo colada, que tiene una anchura de seguridad de 8m, habrá que tenerla en cuenta a la hora de realizar la acutación. (Anexo IV).

3.7. MEDIO SOCIOECONÓMICO

Evolución de la población

La superficie del término municipal es de 68,9 km², con una densidad de población de 39,7 hab/km² (año 2008). Según el padrón municipal de 2008, el municipio de Hondón de las Nieves contaba con una población de 2.730 habitantes.



El crecimiento de población que se ha venido produciendo hasta el año 2013 es debido, sobre todo, a los saldos migratorios resultado de la recepción de población en edades avanzadas no activas, por motivos residenciales, jubilados y rentistas, especialmente turismo extranjero de carácter residencial (Anexo VI).

Sin embargo, en los últimos años en número de habitantes ha descendido considerablemente. Ha habido un decremento de la calidad de vida, y muchos de los habitantes han tenido que desplazarse a lugares donde encontrar mayor oportunidades de trabajo. (Tendencias de futuro en Anexo VI)

Sociedad y economía

Hasta el 2013, la economía tradicional se sustenta en la uva de mesa. Hay canteras de arena y grava (en el Medio Vinalopó se extrae el 40% de la producción de mármol y otras piedras naturales de todo el país), industrias derivadas del cemento y, últimamente, negocios de índole inmobiliario, dado que cada vez era mayor el número de extranjeros que se instalaban en el municipio. En cuanto al sector terciario, tiene importancia en la economía local. Las empresas terciarias se caracterizan por su carácter familiar, ya que un mínimo porcentaje sobrepasaba los 3 empleados.

En cambio desde el año 2013 hasta la actualidad la población ha disminuido. Las canteras de arena y grava no tienen la misma explotación porque la demanda ha bajado y como consecuencia la industria del cemento y los negocios inmobiliarios. El número de extranjeros continúa siendo elevado, pero muchos habitantes locales han tenido que desplazarse a otros lugares. Es en la actualidad donde el turismo rural entra en juego, teniendo un importante papel en la economía del término municipal.

Mediante los datos del Instituto Estadístico de la Comunidad Valenciana se puede observar cuales son las causas de este deterioro en la economía (Anexo VI).

- Decremento del gasto por habitante.

EsIA Hondón de las Nieves. Trabajo Final de Grado.

- Decremento de la población activa.
- Incremento de la tasa de paro.

Sistema Económico

Turismo:

La oferta turística municipal está dirigida al turismo rural o de interior, concentrándose en torno a sus parajes naturales, recorridos senderistas por las sierras y el valle, así como en torno a su gastronomía y su situación agrario, que poco a poco quiere ir incorporando plazas de alojamientos rurales en forma de casa rurales o albergues. Además su situación privilegiada de municipio de interior, pero a escasa distancia del turismo del litoral y sus buenas comunicaciones con esta franja costera y con infraestructuras de transporte internacional, como el aeropuerto, hace que cada día Hondón de las Nieves aumente su población extranjera, sobre todo proveniente del centro y Norte de Europa, que fijan su residencia habitual en el municipio, como lo demuestra el aumento de esta población en los últimos años, llegando a sobrepasar un 35% del total.

4. EXAMEN DE ALTERNATIVAS TÉCNICAMENTE VIABLES Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.

El proyecto contempla la construcción y explotación de un camping rural con el fin de convertir un área en desuso en un lugar donde el turismo pueda disfrutar del medio rural.

Se proponen diferentes alternativas para la ejecución del proyecto, y se elegirá aquella más sostenible, la que satisfaga en mayor medida los aspectos económico, social y ambiental, sin comprometer ninguno de ellos.

Alternativa 1: No ejecutar el proyecto. Supone no llevar a cabo ninguna actuación y continuar con la situación actual de terreno no utilizado.

Alternativa 2: Ubicar el camping con una superficie de 2,5 hectáreas, y con una capacidad de 200. Adoptando las medidas correctoras y protectoras necesarias.

Alternativa 3: Desarrollar el proyecto sobre una parcela 4,5 hectáreas con capacidad de 550 personas adoptando las medidas correctoras situado en el mismo lugar que la alternativa 2. Adoptando las medidas correctoras y protectoras necesarias.

EsIA Hondón de las Nieves. Trabajo Final de Grado.

Alternativa 4: Localización en otro emplazamiento. Con una superficie a considerar según el lugar a elegir.

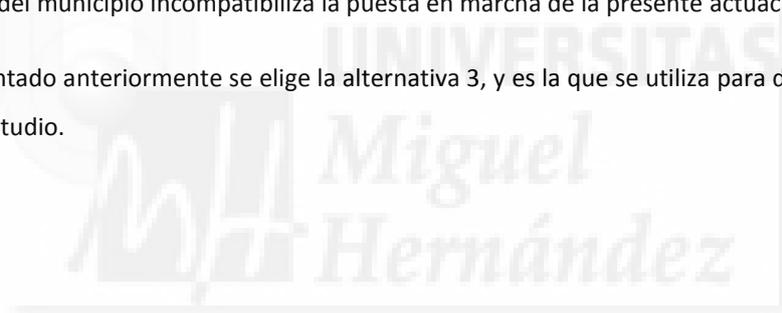
JUSTIFICACIÓN DE LA ALTERNATIVA ESCOGIDA

La alternativa 1, no supondría ningún coste pero tampoco se mejorarían los servicios y actividades que se pueden desarrollar en el término municipal.

La alternativa 2, se descarta porque una vez alterado el terreno, poco cambia el impacto de hacer una actuación de 2,5 hectáreas a una de 4,5, en cambio en la segunda opción (Alternativa 3) satisface mejor las necesidades del municipio en cuanto a turismo rural y economía.

La alternativa 4, se descarta directamente por lo establecido en la reunión inicial, ya que de tres áreas disponibles, la normativa urbanística del municipio incompatibiliza la puesta en marcha de la presente actuación en las dos restantes.

Atendiendo a lo comentado anteriormente se elige la alternativa 3, y es la que se utiliza para desarrollar los siguientes puntos del presente estudio.



5. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS

La valoración de los impactos permite conocer cuáles son las alteraciones que se producen sobre el medio, informando sobre qué acciones del proyecto es necesario actuar para así atenuar o evitar el impacto en cuestión. También dará los conocimientos necesarios para saber qué tipo de medidas correctoras y/o protectoras deberán ser tenidas en consideración si el impacto es inevitable y así poder conseguir una mejor integración en el medio que se va a implantar.

De esta forma, se llega a una identificación de impactos por elementos, de manera que en cada elemento del medio quedan localizados y evaluados los impactos que va a provocar la explotación.

5.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES SUSCEPTIBLES A RECIBIR IMPACTOS

Para poder realizar la identificación de impactos de forma adecuada es necesario conocer y analizar la actuación que se va a evaluar, y considerar las características y situaciones derivadas del proyecto que puedan tener alguna incidencia sobre el medio ambiente.

En todo proyecto se producen una serie de acciones que pueden identificarse con las etapas del mismo; así, se pueden distinguir aquellas que se producen en la fase de construcción del camping (movimiento de tierras, obra civil, etc.), de las que tienen lugar durante la fase de funcionamiento (presencia del camping, presencia de vehículos y turistas...).

A continuación se enumeran las diferentes acciones del proyecto.

Fase de construcción

1. Desbroce del terreno.
2. Excavaciones y movimientos de tierra.
3. Construcción de infraestructuras y estructuras básicas (tendido eléctrico, accesos, red de tuberías etc.)
4. Movimiento de maquinaria para la construcción.
5. Construcción de la obra civil (Oficina, cafetería, aseos, duchas y bungalós).
6. Plantación de especies vegetales.

Fase de explotación

1. Generación de Residuos Sólidos Urbanos (RSU).
2. Generación de aguas residuales.

EsIA Hondón de las Nieves. Trabajo Final de Grado.

3. Mantenimiento (infraestructuras y zonas verdes)

Estas acciones causan impactos sobre una serie de factores ambientales, estos dependen de la zona donde se realicen las obras, de la magnitud de la obra y del público que luego la explote. En el caso del camping, los factores ambientales que van a sufrir impacto (tanto positivo como negativo) son los siguientes:

Factores físicos y químicos

1. Pérdidas del suelo.
2. Alteración de las aguas subterráneas.
3. Calidad atmosférica (gases y partículas).
4. Ruidos.
5. Contaminación lumínica.

Factores biológicos

1. Alteración de la vegetación.
2. Alteración de la fauna.

Factores socioculturales

1. Paisaje.
2. Empleo.
3. Servicios e infraestructuras.
4. Ocio y recreo.

5.2. REPRESENTACIÓN METODOLÓGICA.

Cada estudio de impacto ambiental debe plantearse con carácter específico en cada caso. La metodología es el tipo de proceso que se va a seguir para valorar las alteraciones producidas por una actividad en el entorno.

Se presentará una información integrada de los impactos sobre medio ambiente que una vez introducida en un modelo de valoración numérica, culminará con la determinación del índice global de impacto, que pretende fundamentalmente conseguir la minoración de los efectos negativos que una acción del hombre, ocasionará sobre el entorno. El EIA ha de estar definido como un proceso de análisis encaminado a identificar, predecir, interpretar, valorar, prevenir y comunicar el efecto de un plan de actuación sobre el medio ambiente. Sea cual sea la metodología que utilizamos ha de cumplir estos requisitos.

EsIA Hondón de las Nieves. Trabajo Final de Grado.

Para evaluar los impactos producidos a la hora de realizar este proyecto, se han elegido una serie de métodos que combinados sirven para poder comprobar cuál es la gravedad de cada impacto y poder tomar decisiones a raíz de los resultados.

Esta valoración se realiza a partir de una matriz de impactos (matriz 1). Cada casilla de cruce en la matriz o elemento tipo nos da una idea de los efectos de cada acción impactante sobre cada factor ambiental. Al ir determinando la importancia del impacto, de cada elemento tipo se construye la matriz de importancia (matriz 2).

Toda interacción entre los elementos generadores de perturbaciones y las variables ambientales representan un tipo de efecto potencial, que en la mayoría de los casos es irrelevante. La identificación de efectos significativos surge del análisis de los riesgos potenciales sobre los elementos más sensibles.

En primer lugar, para identificar los impactos, se diseña una Matriz de Identificación, del tipo causa – efecto o de “Tipo Leopold”. Consiste en un cuadro de doble entrada, en cuyas filas figuran los elementos generadores de impacto y dispuestos en columnas, figuran los diferentes elementos receptores de impacto. Las casillas confrontadas cuya relación entre el componente ambiental y la acción del proyecto quede, en principio, patente, son marcadas (como se puede observar en la matriz 1, siendo éstas las únicas relaciones objeto de valoración.

Una vez identificadas las acciones y los factores del medio que, presumiblemente, serán impactados por aquéllas, la matriz de importancia nos permitirá obtener una valoración cualitativa de los impactos.

Causa-efecto		ORDEN DE SECUENCIA									
		Actividades									
Factores Ambientales		DESBRUCE	EXCAVACIONES Y MOV. DE TIERRA	INFRAESTRUCTURAS	MOVIMIENTO MAQUINARIA	OBRA CIBIL	PLANTACIÓN	MANTENIMIENTO	GENERACIÓN DE RSU	GENERACIÓN DE AGUAS RESIDUALES	VISITAS
		CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS	Suelo	●	●		●		●		●
Hidrología								●		●	
Atmósfera			●	●	●	●			●		
Ruido					●						●
Contaminación lumínica											●
CONDICIONES BIOLÓGICAS	Vegetación	●			●		●	●			
	Fauna	●			●	●	●		●		●
FACTORES CULTURALES SOCIOCULTURALES	Paisaje	●	●	●		●	●		●		
	Empleo	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Servicios e infraestructuras			●		●		●			
	Ocio y recreo										●

EsIA Hondón de las Nieves. Trabajo Final de Grado.

Matriz 1. Matriz Causa-efecto. Tipo "Leopold".

El número de interacciones que se han identificado son 45 como se puede observar en la matriz 1. Cada uno indica una acción del proyecto que es capaz de causar un impacto sobre un factor ambiental. Las casillas que se encuentran en color rojo, no se tienen en cuenta a la hora de valorarlas porque el factor ambiental al que impactan ya ha sufrido antes impacto por otra acción que se va a realizar antes en el orden de secuencia. Por ejemplo, el desbroce se realiza en toda la zona de estudio afectando a la vegetación. El movimiento de máquina también afecta a la vegetación, pero como ya ha sido eliminada antes, el impacto no es significativo.

Según la matriz "leopold", la mayoría de acciones generan empleo, pero no se tiene en cuenta porque es puntual y no perdura en el tiempo, la única acción que generará empleo a largo plazo es la explotación del camping, por lo tanto se descartan las demás.

Sobre el paisaje, toda acción que altere el terreno genera un impacto sobre él, pero como el desbroce y las excavaciones afectan a la totalidad del territorio, el hecho de que luego se realicen otras acciones sobre él no es relevante.

Una vez descartadas las interacciones que puedan ser duplicadas, según la Ley 2/1989 de Impacto Ambiental de la Comunidad Valenciana y con las pequeñas modificaciones de la ley 5/2014, de 25 de julio, de la Generalitat, de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje, de la Comunidad Valenciana, este estudio deberá identificar, describir y valorar de manera apropiada y en función de las peculiaridades de este caso en concreto, los efectos notables previsibles que la realización del proyecto producirá sobre los distintos aspectos ambientales (efectos directos e indirectos; simples, acumulativos o sinérgicos; a corto, medio o largo plazo; positivo o negativo; permanente o temporal; reversible o irreversible; recuperable o irrecuperable; periódicos o de aparición regular; continuos o discontinuos).

Para ello, se utiliza una matriz de importancia. El término Importancia, hace referencia al ratio mediante el cual mediremos cualitativamente el impacto ambiental, en función, tanto del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida, como de la caracterización del efecto, que responde a su vez a una serie de atributos de tipo cualitativo, tales como extensión, tipo de efecto, plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación y periodicidad. (Ver tabla número 1).

Se procederá a hacer una valoración cualitativa simple utilizando la expresión:

Fórmula 1:
$$I_m = +- (A + E + I_n + P + R_v + R_c)$$

EsIA Hondón de las Nieves. Trabajo Final de Grado.

VALORACIÓN CUALITATIVA I			
SIGNO		ACUMULACIÓN (A)	
Impacto beneficioso	+	Simple	1
Impacto negativo	-	Acumulativo	3
		Sinérgico	5
EXTENSIÓN (E) Área de influencia		INTENSIDAD (In) Grado de destrucción	
Puntual	1	Baja	1
Parcial	2	Media	4
Extenso	3	Alta	8
PERSISTENCIA (P) Permanencia del efecto		REVERSIBILIDAD (Rv) Medios naturales	
Temporal	1	Reversible	1
Permanente	3	Irreversible	3
RECUPERABILIDAD (Rc) Medios humanos			
Recuperable	1		
Irrecuperable	3		

Tabla 1. Fórmula 1, con valores asignados a las características de cada impacto en una valoración cualitativa simple.

La terminología de valoración de impacto está explicada en el anexo IX. En cada impacto hay que elegir el tipo de extensión, persistencia, recuperabilidad, acumulación, intensidad y reversibilidad presenta, después se multiplica por los valores numéricos que aparecen en la derecha de cada uno en la tabla 1. Los valores obtenidos van de 6 a 25, siendo el valor 6 el impacto mínimo y 25 el máximo valor.

Los valores de las distintas cuadrículas de una misma matriz no son comparables ni pueden sumarse ni acumularse. Para poder sumarse deberían ponderarse todos los valores, lo que requiere disponer de funciones de transformación y establecer, previamente, las bases de la ponderación, en virtud del tipo de proyecto, entidad de los proyectos y disponibilidad de datos que permitan reflejar la calidad ambiental. Para ello se utiliza el “Método Battelle”.

Este método permite ponderar los factores ambientales para poder compararlos entre ellos y ver el que más relevancia tiene. Permite la evaluación sistemática de los impactos ambientales de un proyecto mediante el empleo de indicadores homogéneos, es pues un sistema de evaluación cuantitativo. Pretende establecer un sistema en el que los parámetros se lleguen a evaluar en unidades conmensurables, es decir comparables, representando valores que, en lo posible, sean resultado de mediciones reales.

La técnica de transformación de datos en “unidades de impacto ambiental” (UIA) se realiza de la siguiente manera:

1º.- Se transforman los datos procedentes de las mediciones o las estimaciones en su correspondiente equivalencia de índice de calidad ambiental, con lo que se obtiene el valor del parámetro en una escala que no es comparable ambientalmente con otros parámetros considerados en el estudio.

EsIA Hondón de las Nieves. Trabajo Final de Grado.

2º.- Es necesario establecer o ponderar la relevancia de cada uno de los parámetros considerados, según la importancia relativa dentro del medio ambiente.

3º.- Se calcula el impacto neto como resultado de multiplicar el índice de calidad por su índice ponderal.

Considerando que cada parámetro representa sólo un aspecto parcial del medio ambiente, es necesario establecer un mecanismo por el cual se puedan considerar conjuntamente y de forma coherente. Para conseguir esto hay que reflejar de alguna manera la diferencia entre unos parámetros y otros, en cuanto a su mayor o menor distribución a la situación del medio ambiente. A tal fin, el Método Battelle atribuye a cada parámetro un Índice Ponderal o Unidad de Importancia Ponderal (UIP), y el valor que se le asigna a cada parámetro resulta de la distribución relativa de 1000 unidades asignadas al total de los parámetros, que viene a representar la cifra de máxima calidad ambiental. Así, aplicando este método a la situación del camping se obtienen los resultados de la matriz 2.

MATRIZ DE IMPORTANCIA PONDERADA			UIP	CONSTRUCCIÓN						EXPLOTACIÓN					ABS.	REL.
				DESBRUCE	EXCAVACIONES Y MOV. DE TIERRA	INFRAESTRUCTURAS	MOVIMIENTO MAQUINARIA	CONSTRUCCIÓN OBRA CIVIL	PLANTACIÓN	MANTENIMIENTOS	GENERACIÓN DE RSU	GENERACIÓN AGUAS RESIDUALES	AUMENTO DE VISITAS			
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS	Suelo	Pérdidas	80	-12	-21				16						-17	-1,36
	Hidrología	Aguas subterráneas	110							-14		-22			-36	-3,96
	Atmósfera	Calidad (gases y partículas)	60		-7	-7	-11	-9			-12				-46	-2,76
		Ruido	90				-14							-12	-26	-2,34
		Cont. Lum	100											-12	-12	-0,12
CONDICIONES BIOLÓGICAS	Vegetación	Alteración de la vegetación autóctona	80	-21					20	10					9	0,72
	Fauna	Aves Animales terrestres	90	-9					12					-11	-8	-0,64
FACTORES CULTURALES SOCIOCULTURALES	Paisaje		110	-17	-10							-13			-40	-4,4
	Empleo		80										14	14	1,12	
	Servicios e infraestructuras		80			18		20		16				54	4,32	
	Ocio y recreo		120										22	22	2,64	
ABS.			1000	-59	-38	11	-25	11	48	12	-25	-22	1	-86		
REL.				-4,47	-3,2	1,02	-1,92	1,06	3,96	0,82	-2,15	-2,42	0,49		-6,81	

Matriz 2. Matriz de Importancia Ponderada.

EsIA Hondón de las Nieves. Trabajo Final de Grado.

De forma general, podemos ver que el factor ambiental sobre el que más impacto recae es sobre el paisaje, seguido de las aguas subterráneas y la atmósfera en menor medida, debido al levantamiento de partículas durante la construcción.

En la fase de construcción, la actividad que más impacto causa es el desbroce del terreno. Al ser la primera acción que se ejerce, y sobre un gran porcentaje del área de estudio, genera un impacto muy grande. Aunque haya actividades posteriores que también generen impacto, al ser sobre un terreno ya alterado el impacto es menor. El desbroce del terreno junto al movimiento de tierras altera el paisaje en su totalidad.

En la fase de explotación, la actividad que más impacto genera es la generación de aguas residuales. La generación de residuos sólidos urbanos también tiene un impacto considerable. Es preciso destacar que el aumento de visitas en la zona, es decir la presencia de los turistas en el camping, aunque en su totalidad no genera impacto, sí que generan un impacto sobre la fauna de la zona ZEPA colindante y sobre la vegetación, aunque no es demasiado significativo.

Será en estas actividades en las que se deberá poner especial atención a la hora de decidir cuáles serán las medidas correctoras adecuadas.

Como se ha comentado anteriormente los valores de impacto que cada acción genera sobre un factor ambiental van de 6 a 25 (Matriz 2). Es necesario normalizarlos para poder compararlos individualmente y conseguir que el resultado sea un número comprendido de 0 al 1.

Fórmula normalizada:
$$I_n = \pm (|I_m| - \text{Mínimo}) / (\text{Máximo} - \text{Mínimo})$$

Donde el mínimo es el menor número de impacto que se puede obtener, en este caso 6, y el máximo es el mayor impacto, en este caso 25. Ambos en valor absoluto.

Realizando estos cálculos para cada matriz (anexo VII) se obtiene la “Matriz Normalizada” correspondiente a la matriz 3 que se muestra a continuación, donde el máximo valor es un 1 y el mínimo o nulo es un 0. Distinguiendo los impactos negativos y positivos con los signos + y - .

EsIA Hondón de las Nieves. Trabajo Final de Grado.

MATRIZ DE IMPORTANCIA NORMALIZADA			ORDEN DE SECUENCIA								VISITAS
			DESBROCE	EXCAVACIONES Y MOV. DE TIERRA	INFRAESTRUCTURAS	MOVIMIENTO MAQUINARIA	OBRA CIBIL	PLANTACIÓN	MANTENIMIENTO	GENERACIÓN DE RSU	
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS	Suelo	Pérdidas	-0,316	-0,789				0,52			
	Hidrología	Alteración calidad del agua subterránea						-0,42		-0,84	
	Atmósfera	Calidad (gases y partículas)		-0,05	-0,05	-0,26	-0,15			-0,31	
		Ruido				-0,42					-0,31
		Contaminación lumínica									-0,31
CONDICIONES BIOLÓGICAS	Vegetación	Alteración	-0,879					0,73	0,21		
	Fauna	Aves Animales terrestres	-0,158					0,31			-0,26
FACTORES CULTURALES SOCIOCULTURALES	Paisaje		-0,579	-0,21						-0,31	
	Empleo										0,42
	Servicios e infraestructuras				0,63		0,74		0,52		
	Ocio y recreo										0,84

Matriz 3. Matriz de Importancia Normalizada.

Otro valor necesario es el de magnitud de cada interacción. La magnitud se obtiene teniendo en cuenta la cantidad de territorio afectado y el valor de cada parámetro ambiental, según los datos disponibles en el inventario (apartado 3). Los valores de magnitud, de igual forma que los de importancia, tienen valores comprendidos de 0 a 1 y distinguiendo entre negativos y positivos. A partir de estos datos se obtiene una matriz de magnitud (matriz 4), que servirá para compararla con la matriz de importancia normalizada (matriz 3). Todos los cálculos y operaciones se pueden ver en el anexo VII.

EsIA Hondón de las Nieves. Trabajo Final de Grado.

MATRIZ MAGNITUD			ORDEN DE SECUENCIA								VISITAS	
			DESBROCE	EXCAVACIONES Y MOV. DE TIERRA	INFRAESTRUCTURAS Y ESTRUCTURAS BÁSICAS	MOVIMIENTO DE MAQUINARIA	CONSTRUCCIÓN OBRA CIBIL	PLANTACIÓN	MANTENIMIENTOS	GENERACIÓN DE RSU		GENERACIÓN DE AGUAS RESIDUALES.
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS	Suelo	Pérdidas	-0,25	-0,25				0,5				
	Hidrología	Alteración calidad del agua subterránea							-0,4		-0,25	
	Atmósfera	Calidad (gases y partículas)		-0,4	-0,4	-0,75	-0,5				-0,5	
		Ruido					-0,6					-0,5
		Contaminación lumínica										-0,4
CONDICIONES BIOLÓGICAS	Vegetación	Alteración	-0,5					0,75	0,5			
	Fauna	Aves Animales terrestres	-0,25					0,4			-0,3	
FACTORES CULTURALES SOCIOCULTURALES	Paisaje		-0,6	-0,5							-0,2	
	Empleo										0,5	
	Servicios e infraestructuras				0,7		0,75		0,6			
	Ocio y recreo										0,8	

Matriz 4. Matriz de Magnitud.

Una vez están las dos matrices finalizadas (Importancia y magnitud) se procede a utilizar ambos datos para compararlos y así poder describir la gravedad de cada interacción. Se añaden las interacciones en una tabla. En las filas se identificarán los grados de importancia de 0 a 1 y en las columnas las magnitudes del mismo modo.

Como se puede observar en la matriz 5, las interacciones que estén en los cuadros verdes serán compatibles, las que se encuentren en las casillas naranjas serán moderados, en las casillas moradas severos y en las rojas críticos. Habrá que tener en cuenta los severos y críticos para realizar las medidas correctoras y protectoras en el apartado siguiente. Aquí no se tienen en cuenta los impactos positivos puesto que no sería coherente clasificar los impactos positivos de este modo.

EsIA Hondón de las Nieves. Trabajo Final de Grado.

IMPACTO NORMALIZADO \ MAGNITUD	0/0,25	0,25/0,5	0,5/0,75	0,75/1
0/0,25	C3,	C23, C21		
0,25/0,5	C18, C6, C7, C8	C1, C16, C17, C20, C24, C25		C2
0,5/0,75	C12	C10, C11, C19	C4, C13, C15,	
0,75/1		C5, C22		

Matriz 5. Criterios de Valoración Global de los Impactos

Los resultados son los siguientes:

	Afecciones	Impactos
C1	Desbroce sobre pérdidas del suelo.	Moderado
C2	Desbroce sobre vegetación	Severo
C5	desbroce sobre fauna	Compatible
C6	desbroce sobre paisaje	Severo
C5	Movimiento de tierra sobre perdidas de suelo	Severo
C6	Movimiento de tierra sobre emisión partículas	Compatible
C7	Movimiento de tierra sobre paisaje.	Compatible
C8	Infraestructuras sobre emisión de partículas a la atm	Compatible
C10	Movimiento maquinaria sobre alteración atmosférica	Moderado
C11	Movimiento maquinaria sobre ruido.	Moderado
C12	Obra civil sobre emisión de partículas a la atmósfera.	Compatible
C17	Mantenimiento sobre aguas subterráneas.	Moderado
C20	RSU sobre calidad atmosférica.	Moderado
C21	RSU sobre el paisaje	Compatible
C22	Aguas residuales sobre la calidad del agua.	Severo
C23	explotación sobre ruido	Compatible
C24	explotación sobre contaminación lumínica	Moderado
C25	explotación sobre fauna	Moderado

Tabla 2. Resultados de los impactos negativos.

EsIA Hondón de las Nieves. Trabajo Final de Grado.

También hay impactos positivos:

	Afecciones	Impactos
C13	Obra civil sobre servicios e infraestructuras	Positivo
C14	Plantación sobre calidad del suelo	Positivo
C15	Plantación sobre vegetación	Positivo
C16	Plantación sobre fauna	Positivo
C18	Mantenimiento sobre vegetación	Positivo
C19	Mantenimiento sobre servicios e infraestructuras	Positivo
C26	Explotación sobre empleo	Positivo
C27	Explotación sobre ocio y recreo	Positivo

Tabla 3. Resultados de los impactos positivos.

A la vista de los resultados obtenidos en la valoración global o final de los impactos, se concluye que el Impacto del Proyecto sobre el Medio Ambiente es aceptable, y se solicita la Estimación Ambiental positiva por parte del Órgano Ambiental.

5. MEDIDAS CORRECTORAS.

Este capítulo tiene como objeto definir y describir todas aquellas medidas tendentes a evitar, minimizar o corregir los impactos Negativos, Moderados y Compatibles identificados en el capítulo anterior. De la misma forma, y en relación con los impactos Compatibles o no significativos, también se incluyen en este capítulo, referencias a aquellas buenas prácticas de operación de posible aplicación, tendentes a minimizar o anular dichas afecciones, por leves que sean, en origen. Prevenir, paliar o corregir el Impacto Ambiental significa introducir medidas preventivas y/o correctoras en la actuación con el fin de:

- Eliminar o reducir los impactos ambientales.
- Prevenir o evitar los posibles impactos ambientales.
- Potenciar las cualidades positivas que presenta el desarrollo de la actuación.

EsIA Hondón de las Nieves. Trabajo Final de Grado.

Se estudiarán las medidas a introducir en el proyecto, en base a:

- Medidas protectoras: Evitan la aparición de un efecto modificando los elementos definitorios de la actividad. Actúan como medidas preventivas ante los riesgos de determinados accidentes, aplicándose tanto en la fase de construcción como en la de funcionamiento.
- Medidas correctoras: Van dirigidas a anular, atenuar, corregir o modificar las acciones y efectos sobre los factores ambientales.
- Medidas compensatorias: Hace referencia a impactos irreversibles o inevitables, por lo que se ponen una serie de medidas que compensa la alteración del factor.

6.1. PROPUESTA DE MEDIDAS DE LAS MEDIDAS PROTECTORAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS TOMADAS.

Las medidas protectoras propuestas serán las siguientes:

1-Protección de la vegetación:

Durante la fase de construcción se llevará a cabo un estudio para determinar la localización óptima de las instalaciones auxiliares. Los accesos y pasos para las obras se acondicionarán mediante los caminos existentes con el fin de minimizar los impactos sobre el medio.

Para las zonas de equipamiento/esparcimiento se tendrá en cuenta la vegetación existente. Si algún ejemplar arbóreo adulto afectara a la construcción del camping se llevará a cabo su retirada, compensando la tala con la reposición de ejemplares para los cuales se asegurará un buen mantenimiento durante los dos primeros años. Se considerará un árbol adulto aquél cuya altura sea igual o superior a 3,50 metros o si la longitud del perímetro de la base de su tronco es superior a 50 cm. La restauración de la zona se llevará a cabo con especies autóctonas de la zona tras la finalización de las obras. Finalizado el proyecto se procederá a un proceso de mantenimiento de la zona.

2.-Protección de la atmósfera.

Para evitar grandes levantamientos de polvo se procederá, durante la fase de construcción, a acumular la tierra en zona a resguardo del viento y a realizar riegos periódicos de la zona de obra. Además, la maquinaria empleada deberá someterse a un mantenimiento e inspecciones periódicas, como cambios de aceite.

EsIA Hondón de las Nieves. Trabajo Final de Grado.

3.-Gestión de residuos.

En la fase de construcción se procederá a una correcta gestión de los residuos que se pudieran generar en función de las características de cada uno, implantando sistemas de recogida selectiva de residuos. Las capas de suelo que se retiren se utilizarán en la medida de lo posible en las diferentes actuaciones. Los acopios de materiales se ubicarán en las zonas de menor accesibilidad visual.

El suelo se acopiará en montones que no sobrepasen los 2,5 metros de altura no se permitirá el paso de la maquinaria sobre estas acumulaciones para así disminuir la compactación del suelo (los acopios podrán ser regados para evitar la generación de polvo). Los acopios de suelo que no puedan ser utilizados se trasladarán a vertederos de inertes autorizados.

Si se produjesen vertidos accidentales, como de aceites o líquidos, la tierra contaminada deberá ser retirada y gestionada como residuo peligroso a través de gestores autorizados.

Las medidas correctoras propuestas son:

- La gestión de aguas residuales se realizará mediante una depuradora de agua.
- Reutilización en riego del agua procedente de la depuradora.
- Se determinarán unos límites en decibelios y un horario de trabajo delimitado, para la maquinaria susceptible de producir molestias en forma de ruido.
- Se prestará la mayor atención posible para no afectar el entorno donde no se vaya a realizar ninguna acción del proyecto, en especial las zonas LIC y ZEPA que se encuentran cerca de la actuación.
- Se regarán los caminos de tierra, por donde pase la maquinaria, para así disminuir el levantamiento de partículas de polvo.
- Limitación de fertilizantes y plaguicidas que afecten al medio.
- Respeto de las normas ISO-14000 sobre calidad medioambiental e implantación de las normas ISO-9000 sobre gestión empresarial en la fase de funcionamiento.
- Instalación de depósitos de recogida selectiva de residuos sólidos urbanos en determinados puntos y optimización de los contenedores de residuos sólidos urbanos de acuerdo con la orden 304/2002, del Gobierno Valenciano, del 8 de Febrero del 2002.
- Respeto e implantación de la ley 31/97 de prevención de riesgos laborales y el R.D 39/97 que desarrolla el reglamento de los servicios de prevención.
- Se evitará apilar grandes cantidades de tierra, para evitar así su compactación y la pérdida de algunas propiedades del suelo.

EsIA Hondón de las Nieves. Trabajo Final de Grado.

- Los vehículos de carga de materiales, serán cubiertos por unas telas especiales para evitar el escape de los materiales que transportan y evitar la contaminación del aire.
- En los bungalós y en los edificios civiles, se instalarán mosquiteras en las ventanas para evitar el empleo de insecticidas y repelentes químicos.
- Se evitarán los colores llamativos, quedando favorecidos aquellos colores que acompañen al medio, de manera que se consiga una buena integración paisajística.
- Se pondrá gravilla en los caminos para las autocaravanas y no asfalto para que el agua se pueda filtrar sin problema hasta las aguas subterráneas.
- Una vez terminadas las obras, se procederá a la limpieza general de las áreas afectadas, retirando las instalaciones temporales, restos de maquinaria y escombros, depositándolos en vertederos controlados e instalaciones adecuadas para su tratamiento.
- Se pondrá una iluminación tenue en las zonas más cercanas a la zona ZEPA, para no alterar el ciclo de vida de las aves que ahí habitan.

El resto de impactos se consideran positivos y beneficiosos. Algunos de ellos son:

- Incremento del turismo
- Generación de empleo
- Potenciación de la calidad de vida.
- Mejora del espacio antes no ocupado, creando ocio, recreo y zonas verdes.

Las medidas compensatorias propuestas son:

- Se llevará a cabo un buen mantenimiento y control de las especies vegetales, podándose las especies más frondosas para minimizar los posibles impactos negativos generados en el proyecto.
- Se comprobará el correcto desarrollo de las diferentes especies vegetales plantadas.
- Se comprobará el correcto funcionamiento de la depuradora de agua y se asegurará que se emplee dicha agua para el riego.

7. PROGRAMA DE VIGILANCIA Y CONTROL AMBIENTAL

7.1. INTRODUCCIÓN

El Programa de Vigilancia Ambiental forma parte esencial de cualquier Estudio de Impacto Ambiental y así se establece en toda la legislación aplicable en materia de Impacto Ambiental, tanto a nivel Estatal como Autonómico (Real Decreto Legislativo 1/2008 de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos y Ley 2/89 de Impacto Ambiental de la Comunidad Valenciana y Decreto 162/90 por el que se aprueba el Reglamento de la Ley anterior).

El Programa de Vigilancia Ambiental debe encaminarse a detectar las desviaciones, bien de los efectos previstos, bien de las medidas correctoras indicadas en el presente Estudio de Impacto Ambiental, ya que muchos de los efectos se estiman de manera predictiva y la eficacia de las medidas correctoras previstas no están probadas en todas las situaciones. Del mismo modo, se considera como un sistema abierto, con capacidad de modificar, cambiar o adaptar el proyecto a las situaciones que se planteen. Es decir, debe servir como mecanismo de retroalimentación mediante el cual los resultados obtenidos sirvan para modificar los objetivos iniciales y en general permitir la revisión periódica del programa inicialmente planteado.

De esta forma, también se permite la detección de efectos no previstos en el Estudio de Impacto Ambiental, ya que en un estado a priori no es posible concretar un conocimiento profundo de ciertos aspectos con lo que se pueden establecer prioridades y necesidades de proyectos de investigación concretos.

En general, un Programa de Vigilancia Ambiental debe tener, además de unos objetivos perfectamente definidos, un programa de desarrollo temporal, articulado en varias fases íntimamente relacionadas con el progreso del proyecto. Esta situación supone que el Programa de Vigilancia no se defina como un plan secuencial, debiendo interpretarse entonces como una asistencia técnica, de tal manera que se consiga evitar o subsanar los posibles problemas que pudieran aparecer tanto en aspectos ambientales generales, como en la aplicación de las medidas preventivas y correctoras concretas.

El objetivo que se persigue es evitar que se provoquen los impactos imputables al proyecto, así como determinar cuáles son las labores a ejecutar en cada momento y caso, para corregir o minimizar las alteraciones generadas, de tal manera que, una vez finalizada la ejecución y ya en funcionamiento, sea compatible con el desarrollo sostenible del territorio.

La mayor parte de las actuaciones encaminadas a evitar o minimizar los impactos potenciales que pueden generar la explotación se adoptan en la fase de redacción del proyecto, como medidas preventivas, ya que es en estas etapas cuando las medidas son eficaces y los resultados más constatables.

EsIA Hondón de las Nieves. Trabajo Final de Grado.

El Programa de Vigilancia Ambiental debe, en todo momento, coordinarse por un Director Ambiental de Obra, cargo ocupado por técnico con titulación competente, que, en concierto con la Dirección Facultativa, revisará la eficacia de las medidas correctoras o preventivas implantadas, así como las posibles modificaciones, siendo además el responsable de emitir los informes oportunos a las administraciones competentes.

7.2. Objetivos

Los principales objetivos del Programa de Vigilancia Ambiental que se pueden establecer son los siguientes:

- Comprobar la evolución de los impactos previstos, de forma que no se superen las magnitudes asignadas en el Estudio de Impacto Ambiental, así como reducir dichas magnitudes al mínimo posible.
- Establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las medidas protectoras y correctoras contenidas tanto en el Estudio de Impacto Ambiental como en la Declaración de Impacto Ambiental.
- Comprobar y verificar que las medidas correctoras propuestas son realmente eficaces y reducen la magnitud de los impactos detectados. En caso de que las medidas correctoras no fueran lo suficientemente eficaces, diseñar nuevas medidas para minimizar las afecciones al medio.
- Permitir la valoración de los impactos que sean difícilmente cuantificables o detectables en la fase de estudio, pudiendo diseñar nuevas medidas correctoras en el caso de que las existentes no sean suficientes.
- Realizar un seguimiento directo de los trabajos producidos mediante la construcción.
- Proporcionar información de aspectos medioambientales poco conocidos.

7.3. Cronograma

Fase Preliminar

Se realizará un análisis de las medidas protectoras y correctoras propuestas en el presente Estudio de Impacto Ambiental y en lo que se dictamine en la Declaración de Impacto Ambiental, con objetivo de realizar un Informe Preliminar, donde se establezcan de forma clara los siguientes aspectos:

- Acciones con mayor importancia desde el punto de vista de generación de impactos.
- Elementos del medio y zonas concretas que realmente van a verse afectadas.
- Magnitud prevista para cada uno de los impactos.

EsIA Hondón de las Nieves. Trabajo Final de Grado.

- Medidas protectoras y correctoras propuestas en el Estudio de Impacto Ambiental (y en su caso, las propuestas de forma adicional por el Órgano Ambiental con competencia DIA y en aquellas derivadas de las distintas Administraciones Autonómicas y Locales).

Fase de Inicio

Se realizará un Seguimiento Ambiental durante la fase de inicio, consistente en la adecuación de la parcela de actuación, delimitación de la zona de instalaciones y servicios, montaje de infraestructuras, etc.

En la fase de inicio hay que destacar el papel fundamental que deben jugar la Dirección, tanto Ambiental como Facultativa de las Obras para el seguimiento ambiental de las mismas, ya que ambos tendrán capacidad de control sobre el terreno tanto del cumplimiento efectivo de las medidas protectoras y correctoras, como de las formas de actuación potencialmente generadoras de impacto. Hay que mencionar que el Estudio de Impacto Ambiental es un instrumento fundamentalmente preventivo, por lo que el éxito de su aplicación no debe plantearse tanto por su capacidad para corregir impactos como por su efectividad para evitarlos, de manera que éstos no lleguen a producirse.

Antes del inicio de las labores se procederá a:

- Señalización de todos los elementos asociados a la construcción y revegetación de todo el territorio afectado y comprobación de que en estas zonas no existe ningún tipo de elemento singular desde el punto de vista litológico, arqueológico, edafológico, biótico, paleontológico, etc.
- Comprobación a priori que no se afecta ningún elemento que no haya sido identificado en el inventario.
- Comparar la temporalización de las obras con las épocas de mayor afluencia de fauna potencialmente a proteger y de población (tráfico de vehículos, horarios, etc.). En este caso hay que tener en cuenta las épocas de anidación de las aves que habitan en la zona "ZEPA" colindante con el camping.

A la finalización de esta fase se elaborará por parte de la Dirección Ambiental de Obra un Informe de la Fase de Inicio.

Fase de construcción

Durante la fase de ejecución/construcción se procederá al control de la aplicación de todas las medidas protectoras especificadas en el presente Es.I.A.

Durante las labores de explotación se procederá a:

EsIA Hondón de las Nieves. Trabajo Final de Grado.

- Comprobará que las obras son las indicadas en el proyecto original, evaluándose cualquier variación.
- Vigilancia de las emisiones de polvo, ruido y vibraciones que puedan afectar a las carreteras, construcciones próximas y fauna.
- Se comprobarán diariamente los pronósticos climáticos y otras variables climáticas que permitan programar adecuadamente las tareas de obra.

Respecto a la geomorfología y suelo:

- Se controlará la no aparición de vertederos y deshechos de material de obra en terrenos adyacentes a las obras y que se efectúa su traslado a vertederos controlados.
- Las cajas, embalajes, deshechos, etc. y el hormigón desechado que no cumpla las normas de calidad deben ser eliminados en lugares aptos para el vaciado de escombros.
- El trabajo con tierra vegetal, se controlará el que no se operen con ella los días lluviosos o en los que la tierra esté excesivamente apelmazada.
- Al final de las obras se dismantelarán todas las instalaciones provisionales de obra una vez se finalice ésta.

Respecto a la fauna y flora:

- Durante la fase de construcción se realizará una vigilancia ambiental con el fin de minimizar al máximo las afecciones sobre la fauna y flora, incluyendo los períodos de nidificación de especies de interés.

El desarrollo del Programa de Vigilancia durante la Fase de Ejecución del proyecto conllevará la elaboración de una serie de informes periódicos que serán remitidos al Órgano con competencia en materia ambiental y a la Administración Autonómica o Local con competencia que lo solicite.

De esta forma, con una periodicidad trimestral, se elaborarán informes de seguimiento del proyecto en los que se contemplarán los resultados obtenidos del cálculo del sistema de indicadores establecido, el cual evidenciará la aplicación de las medidas propuestas y, en su caso, los problemas detectados, siendo de gran importancia el reflejar en dichos informes la detección, en su caso, de impactos no previstos

Además, se realizará un informe anual sobre el cumplimiento del Programa de Vigilancia Ambiental, en el cual será presentada ante la administración, donde además de contemplarse lo indicado para los informes trimestrales, se tendrán en consideración los siguientes aspectos:

- Resultados del sistema de indicadores.
- Grado de eficacia de las medidas protectoras adoptadas.
- Evaluación de las medidas adoptadas anteriormente, adjuntando material fotográfico.

EsIA Hondón de las Nieves. Trabajo Final de Grado.

- Nuevas medidas a adoptar, basándonos en los posibles desvíos de impactos no detectados anteriormente o en la corrección de las medidas propuestas por resultar éstas ineficaces.

Siempre que se detecte alguna afección al medio, de carácter negativo, la cual no haya sido prevista y que precise una actuación para ser evitada o corregida, se emitirá un informe con carácter urgente aportando toda la información necesaria para actuar en competencia. Así mismo, podrán emitirse informes especiales cuando cualquier aspecto de la obra genere unos impactos superiores a los previstos.

Fase de Funcionamiento

Una vez finalizada la ejecución del proyecto y ya en la fase de funcionamiento, se desarrollará un seguimiento ambiental del área de actuación mediante una visita trimestral, a fin de comprobar si los posibles impactos generados, han sido adecuadamente minimizados e incluso eliminados, a la vez que se comprobará que no hayan aparecido impactos no previstos en el presente Estudio de Impacto Ambiental.

Esta revisión de la situación se apoyará también en el sistema de indicadores establecido para esta fase del proyecto.

El desarrollo del Programa de Vigilancia durante la fase de funcionamiento conllevará la elaboración de una serie de informes trimestrales que serán remitidos al órgano con competencia ambiental.

En ellos deberá tener un especial interés el seguimiento de las labores de revegetación y seguimiento de la eficacia de todas las medidas correctoras.

Pasados dos años y a la vista de los resultados obtenidos, se determinará la necesidad o no de continuar la vigilancia ambiental.

7.4. Indicadores seleccionados para la recogida de datos

La mayoría de los impactos ambientales generados y las medidas correctoras planteadas no tienen un sencillo seguimiento mediante un indicador específico, tratándose más bien de la realización o no de dichas acciones. Por ello, en el Programa de Vigilancia Ambiental, se realizará una revisión del cumplimiento de lo especificado en el Es.I.A con el fin de comprobar el correcto desarrollo del proyecto.

A continuación se determinan aquellos indicadores que se utilizarán para el seguimiento de las actuaciones llevadas a cabo por el proyecto, así como el método de recogida de los datos necesarios para la resolución de los mismos:

EsIA Hondón de las Nieves. Trabajo Final de Grado.

- Una vez por semana, se medirá con un sonómetro el nivel sonoro producido en varias zonas del proyecto con el fin de comprobar que no se superan los niveles establecidos en la legislación.
- Colocados los filtros en las salidas de humos que puedan haber en el camping, se realizará una prueba para comprobar la eficacia y correcta colocación de estos.
- Una vez realizadas las instalaciones de alcantarillado y puesto en funcionamiento el alojamiento rural, se comprobará que los cambios necesarios en la estación depuradora de aguas residuales, para poder cubrir el aumento del caudal recibido y los requerimientos de los diferentes parámetros de DBO, DQO, etc., han sido realizados correctamente.
- Se comprobará, una vez acabado el proyecto, el estado de la revegetación realizada en los alrededores del alojamiento y en las parcelas de acampada, reemplazando pies muertos y realizando riegos periódicos que serán reducidos hasta ser eliminados, una vez asentada la vegetación.



EsIA Hondón de las Nieves. Trabajo Final de Grado.

8. Bibliografía

AYUNTAMIENTO DE HONDÓN DE LAS NIEVES. (2012). Plan General y Estudio de Paisaje.

BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO. L 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

Conesa, V. (1997). Guía Metodológica para la evaluación del impacto ambiental. Ed. Mundi-Prensa.

DIARIO OFICIAL DE LA COMUNIDAD VALENCIANA. L 5/2014, de 25 de julio, de la Generalitat, de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje de la Comunidad Valenciana.

Garmendia, A. y col. (2005). Evaluación de Impacto Ambiental. Ed. Pearson.

Gómez Orea, D. (1999). Evaluación de impacto ambiental. Ed. Mundi-Prensa.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (www.ine.es). Datos demográficos de Hondón de las Nieves (Alicante), 2009/2013.

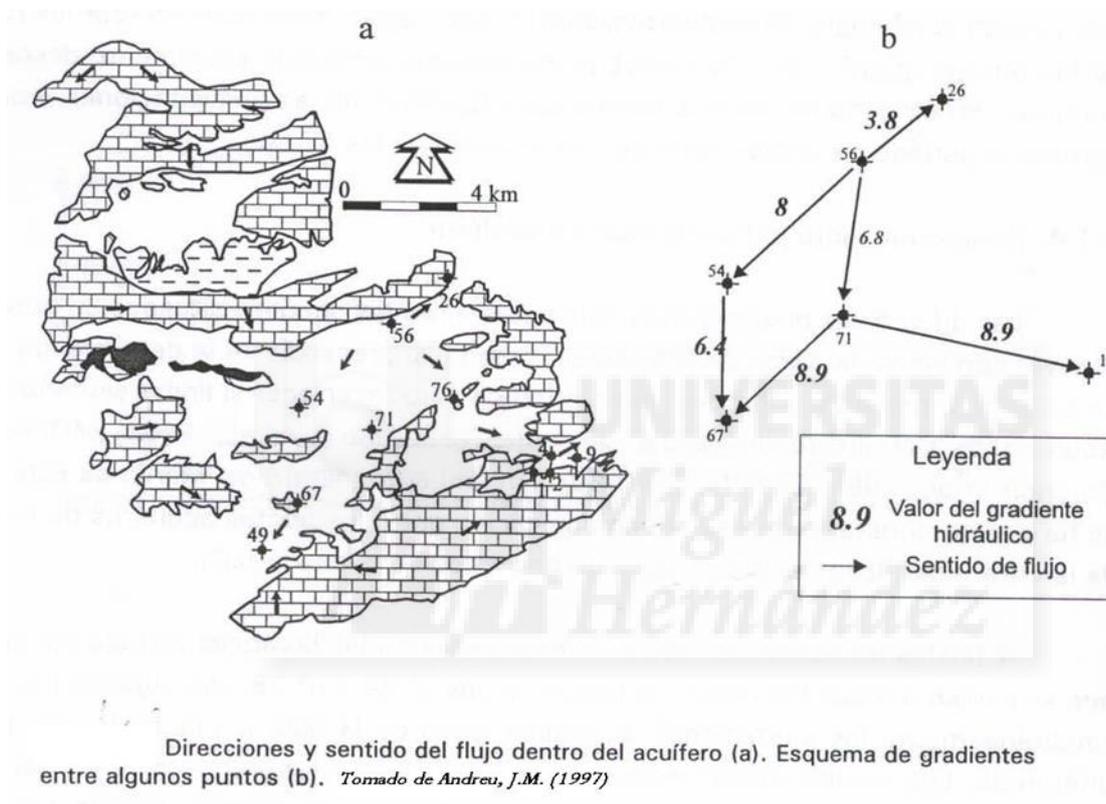
Martín, C. (1999). El estudio de impacto ambiental. Ed. Servicio Publicaciones UA.

TERRASIT (www.terrasit.com). Sistema de Información Geográfica de la Comunidad Valenciana. Consellería de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente.

ANEXOS.

ANEXO I.

HIDROGEOLOGÍA SUBTERRÁNEA



ANEXO II

FAUNA Y VEGETACIÓN

CULTIVOS

	Abundancia (Ind/Km)	Densidad (Ind/Ha)
<i>Alectoris rufa</i>	3	0.3
<i>Carduelis camabina</i>	3	0.3
<i>Carduelis carduelis</i>	6	0.6
<i>Carduelis chloris</i>	14	1.4
<i>Columba palumbus</i>	3	0.3

EsIA Hondón de las Nieves. Trabajo Final de Grado.

<i>Erithacus rubecula</i>	3	0.3
<i>Falco tinnunculus</i>	2.9	0.3
<i>Fringilla coelebs</i>	6	0.6
<i>Galerida cristata</i>	5.7	0.6
<i>Hirundo rustica</i>	5.7	0.6
<i>Miliaria calandra</i>	2.9	0.3
<i>Motacilla alba</i>	3	0.3
<i>Parus major</i>	3	0.3
<i>Phoenicurus ochruros</i>	8.6	0.9
<i>Serinus serinus</i>	6	0.6
<i>Sylvia atricapilla</i>	6	0.6
<i>Sylvia melanocephala</i>	3	0.3
<i>Turdus merula</i>	11	1.1

Abundancias y densidades de aves en los cultivos del término de Hondón de las Nieves

ERIZALES Y PASTIZALES

	Abundancia (Ind/Km)	Densidad (Ind/Ha)
<i>Falco tinnunculus</i>	5	0.7
<i>Anthus pratensis</i>	100	13.3
<i>Carduelis cannabina</i>	10	1.3
<i>Miliaria calandra</i>	5	0.7

Abundancias y densidades de aves en la unidad erial-pastizal.

Otras especies de aves.

ESPECIE		Estatus fenológico
Abejaruco	<i>Merops apiaster</i>	Estival
Alcaudón común	<i>Lanius senator</i>	Estival

EsIA Hondón de las Nieves. Trabajo Final de Grado.

Alcaudón real	<i>Lanius excubitor</i>	Sedentaria-
Alondra común	<i>Alauda arvensis</i>	Sedentaria
Alondra común	<i>Alauda arvensis</i>	Sedentaria
Alzacola	<i>Cercotrichas galactotes</i>	Estival
Avión común	<i>Delichón urbica</i>	Estival
Carbonero común	<i>Parus major</i>	Sedentaria
Carricero común	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Estival
Collalba negra	<i>Oenanthe leucura</i>	Sedentaria
Collalba rubia	<i>Oenanthe hispanica</i>	Estival
Cuco	<i>Cuculus canorus</i>	Estival
Cuervo	<i>Corvus corax</i>	Sedentaria
Curruca mirlona	<i>Sylvia hortensis</i>	Estival
Curruca rabilarga	<i>Sylvia undata</i>	Sedentaria
Estornino negro	<i>Sturnus unicolor</i>	Sedentaria
Grajilla	<i>Corvus monedula</i>	Sedentaria
Herrerillo capuchino	<i>Parus cristatus</i>	Sedentaria
Oropéndola	<i>Oriolus oriolus</i>	Estival
Paloma torcaz	<i>Columba palumbus</i>	Sedentaria
Papamoscas gris	<i>Muscicapa striata</i>	Estival
Piquituerto común	<i>Loxia curvirostra</i>	Sedentaria
Roquero solitario	<i>Monticola solitarius</i>	Sedentaria
Ruiseñor común	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Estival
Tarabilla común	<i>Saxicola torquata</i>	Sedentaria
Tórtola común	<i>Streptopelia decaocto</i>	Sedentaria
Totovia	<i>Lullula arborea</i>	Sedentaria
Vencejo común	<i>Apus apus</i>	Estival

EsIA Hondón de las Nieves. Trabajo Final de Grado.

Zarcelero común

Hippolais polyglotta

Estival

PINAR/MATORRAL

	Abundancia (Ind/Km)	Densidad (Ind/Ha)
<i>Athene noctua</i>	1.7	0.08
<i>Picus viridis</i>	1.7	0.08
<i>Galerida cristata</i>	1.7	0.08
<i>Turdus merula</i>	6.7	0.33
<i>Phyloscopus collybita</i>	3.3	0.17
<i>Sylvia melanocephala</i>	1.7	0.08
<i>Parus major</i>	1.7	0.08
<i>Parus cristatus</i>	1.7	0.08
<i>Aegithalus caudatus</i>	3.3	0.17
<i>Serinus serinus</i>	6.7	0.33
<i>Carduelis carduelis</i>	1.7	0.08
<i>Carduelis chloris</i>	1.7	0.08
<i>Sylvia melanocephala</i>	13.3	2.6
<i>Carduelis carduelis</i>	40	5.3
<i>Serinus serinus</i>	26.7	8

Abundancias y densidades de aves en zonas de matorral

Mamíferos

Jabalí

Sus scrofa

Liebre

Lepus europaeus

Rata campestre

Rattus rattus

EsIA Hondón de las Nieves. Trabajo Final de Grado.

Ratón casero	<i>Mus musculus</i>
Ratón de campo	<i>Apodemus sylvaticus</i>
Lirón careto	<i>Elyomis quercinus</i>

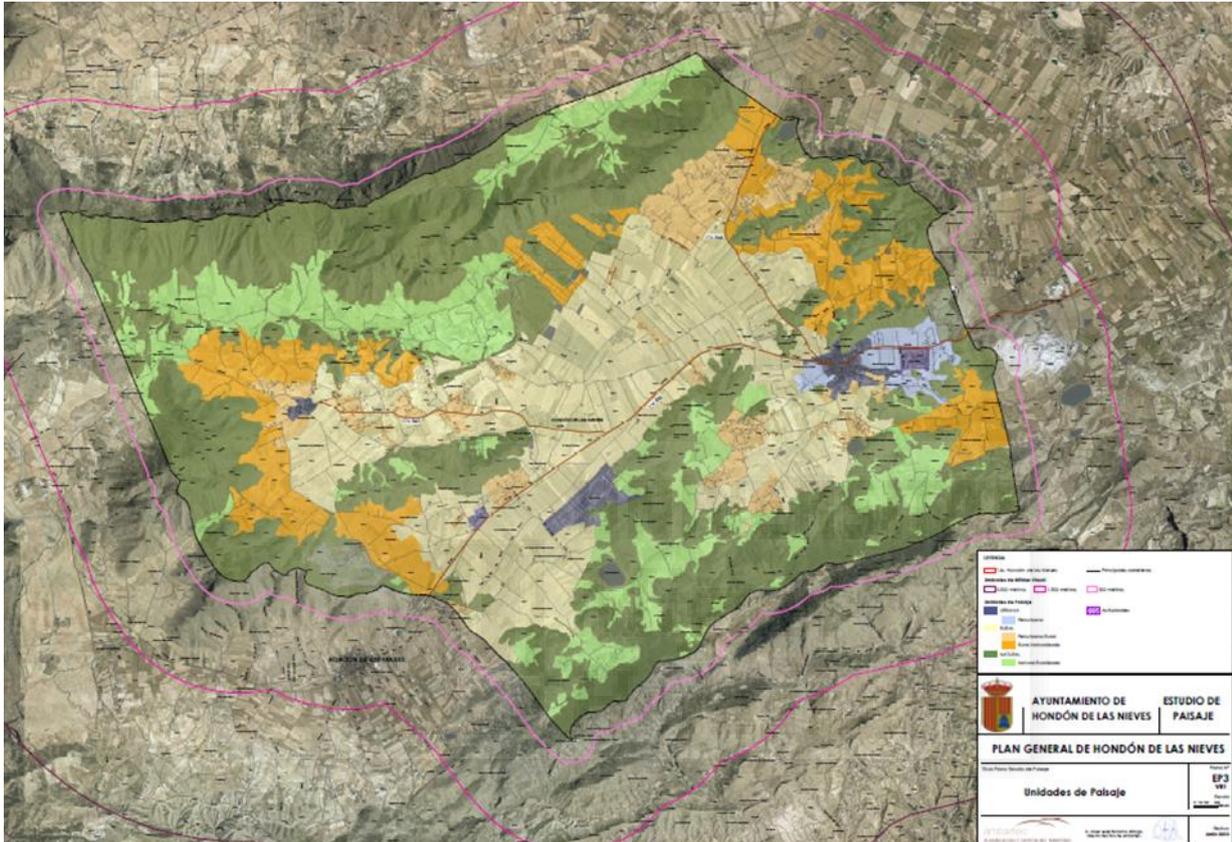
Pinar de umbría

	Abundancia (Ind/Km)	Densidad (Ind/Ha)
<i>Erithacus rubecula</i>	0.003	0.12
<i>Sylvia melanocephala</i>	0.006	0.24
<i>Phylloscopus collybita</i>	0.001	0.16
<i>Turdus merula</i>	0.001	0.16
<i>Parus ater</i>	0.001	0.16
<i>Fringilla coelebs</i>	0.011	0.44
<i>Serinus serinus</i>	0.003	0.12
<i>Carduelis carduelis</i>	0.004	0.16
<i>Emberiza cia</i>	0.001	0.04

Abundancias y densidades de aves en Pinar de umbría

ANEXO III

UNIDADES DE PAISAJE



ANEXO IV

VÍAS PECUARAS



	Vereda	“Vereda del Rollo”, “Vereda de la Amistad”, “Vereda de la Sierra d’Orts” y “Vereda del Pinacho”	Anchura de seguridad 20m
	Colada	“Colada del matadero” y “Colada del marchante”	Anchura de seguridad 8m
	Cañada	“Cañada de la senda de Serranos”	Anchura de seguridad 20m

ANEXO V

Instituto Nacional de Estadística.

La población que se encuentra dentro de los umbrales de pobreza son todos los que cumplen alguna de estas situaciones:

- En riesgo de pobreza (60% mediana de los ingresos por unidad de consumo)
- En carencia material severa (con carencia en al menos 4 conceptos de una lista de 9)

EsIA Hondón de las Nieves. Trabajo Final de Grado.

- En hogares sin empleo o con baja intensidad en el empleo (hogares en los que sus miembros en edad de trabajar lo hicieron menos del 20% del total de su potencial de trabajo durante el año de referencia)

Los habitantes que se encuentran en alguna de estas situaciones citadas han pasado de un 26,5% en el año 2009 a un 31,7% en el año 2013.

ANEXO VI



4.7.2. Tendencias poblacionales de futuro

Estadísticamente, la tendencia poblacional de futuro varía según los datos tenidos en cuenta.

Si tenemos en cuenta la variación de los últimos 5 años, la tendencia es negativa. La evolución de Hondón de las Nieves incrementa en casi 100 habitantes en el periodo 2014/2015, para después ir bajando poco a poco. Si se continúa con la tendencia actual en 2030 la población de Hondón de las Nieves se encontraría entorno a los 1852 habitantes.



EsIA Hondón de las Nieves. Trabajo Final de Grado.

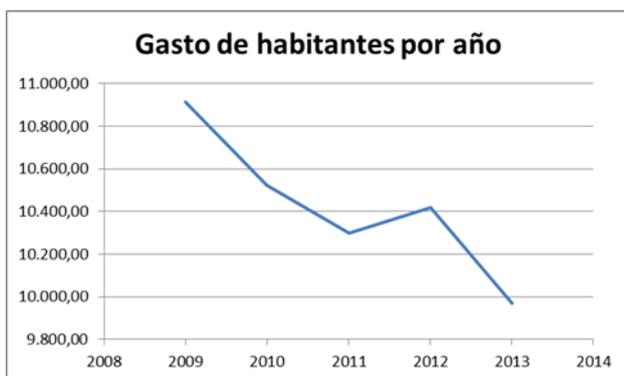
Si por el contrario se tienen en cuenta los datos poblacionales de los últimos 10 años, la población continúa creciendo hasta el 2030.

Si se tiene en cuenta el punto de vista de la población en su conjunto, el que actualmente haya disminuido el número de habitantes no parece ser un gran problema, porque su tendencia es de recuperarse. Harían falta datos de más años de disminución para que se el decremento se considerase significativo.



GASTO DE HABITANTE AL AÑO.

En los últimos años el gasto por habitante en la Comunidad Valenciana ha bajado en casi 1000 euros. Es en vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles donde mayor gasto ha habido, con 3.132,89 euros. Donde menos gasto se ha invertido ha sido en la enseñanza con 129 euros.



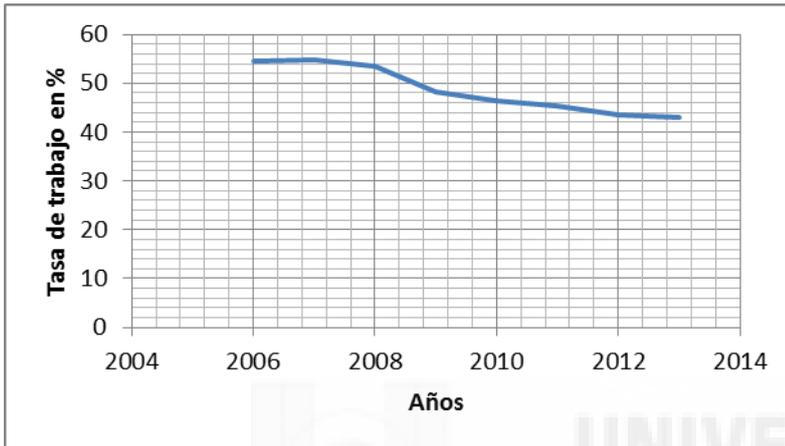
Como motivo de la bajada de presupuesto, las familias han tomado la decisión de reducir sus presupuestos, en algunos casos para ahorrar y en otros por necesidad. Según el Instituto de Estadística de la Comunidad Valenciana el gasto total ha descendido en 4.864.405,66 euros en los últimos años.

También es importante destacar, que la tasa de riesgo de pobreza ha pasado de un 20,9% en 2009 a un 23,6%.

EsIA Hondón de las Nieves. Trabajo Final de Grado.

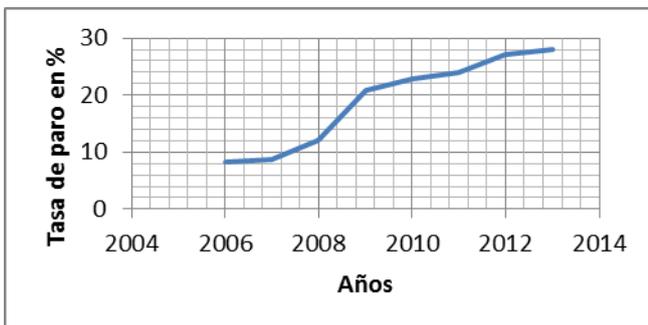
TASA DE TRABAJO

Por otra parte, el porcentaje de empleados en la Comunidad Valenciana ha bajado en un 11,7%, es decir por cada 100 habitantes mayores de 16 años y ocupados 12 no están trabajando.



TASA DE PARO

Como es lógico la tasa de paro también se ha visto afectada, es la relación por cociente, expresada en porcentaje, entre el número de parados de 16 o más años y la población activa de 16 o más años. Ha aumentado en 19,8% en los últimos 7 años. Para realizar esta tasa se utiliza la media anual de las estimaciones realizadas trimestralmente por la Encuesta de Población Activa.



EsIA Hondón de las Nieves. Trabajo Final de Grado.

ANEXO VIII

Legislación de Evaluación Ambiental

- Ley 21/2013 de evaluación ambiental.
- Real Decreto 1/2008

Legislación Autonómica de la Comunidad Valenciana

- Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental.
- Decreto 162/1990, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat, de Impacto Ambiental.
- Orden de 3 de enero de 2005, por la que se establece el contenido mínimo de los estudios de impacto ambiental.
- Decreto 32/2006 por el que se modifica el Decreto 162/1990.
- LEY 5/2014, de 25 de julio, de la Generalitat, de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje, de la Comunidad Valenciana. [2014/7303].
-

ANEXO IX.

Metodología para la realización de una cuantificación del Impacto Ambiental.

-Impacto Compatible: Aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa prácticas protectoras o correctoras.

-Impacto Moderado: Aquel cuya recuperación no precisa prácticas protectoras o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere de un cierto tiempo.

-Impacto Severo: Aquel en que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas protectoras o correctoras, y en el que, aún con esas medidas, aquella recuperación precisa un periodo de tiempo dilatado.

-Impacto Crítico: Aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas mitigadoras.