

**PLAN DE MANEJO DEL PARQUE DE LA MINERÍA
(LUCAINENA DE LAS TORRES, ALMERÍA):**

EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES HEREDADOS



POR

Jesús Martínez Martínez, Diego Casas Ripoll,
Andrés Medina Comas y Carlos Josué Ramos Betancor

Con la colaboración imprescindible de Diego Varón Barón

**PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DEL LITORAL
FACULTAD DE CIENCIAS DEL MAR DE LA ULPGC
LAS PALMAS DE GRAN CANARIA**

MARTÍNEZ MARTÍNEZ, Jesús

Plan de Manejo del Parque de la minería (Lucainena de las Torres, Almería): evaluación de impactos ambientales heredados / Jesús Martínez Martínez, Diego Casas Ripoll, Andrés Medina Comas, Carlos Josué Ramos Betancor

Las Palmas de Gran Canaria: Facultad de Ciencias del Mar de la ULPGC, Publicación de Planificación y Gestión del Litoral, 2013.

ISBN: 978-84-697-1322-8

1. Ordenación del Territorio 2. Gestión del Territorio 3. Planificación del Territorio 4. Planeamiento del Territorio 5. Plan de Manejo 6. Manejo del Territorio 7. Diagnóstico de situación ambiental de un territorio 8. Evaluación ambiental estratégica 9. Impactos ambientales heredados 10. Parque temático ambiental 11. Lucainena de las Torres I. Casas Ripoll, Diego, coaut. II. Medina Comas, Andrés, coaut. III. Ramos Betancor, Carlos Josué, coaut. IV. Título

Fuente de las fotografías actuales: los autores

Fotografía de la portada: escotadura de la explotación de La Gracia, casi en la divisoria de agua de El Cerrón (primera de las cicatrices geomorfológicas provocadas por la minería del hierro en Lucainena de las Torres, Almería).

ISBN: 978-84-697-1322-8

Código UNESCO: 250604

El contenido de esta obra se encuentra inscrito en el Registro de la Propiedad Intelectual, con el número GC-456-2014

Publicado por Planificación y Gestión del Litoral
Facultad de Ciencias del Mar de la ULPGC. Las Palmas de Gran Canaria

2014

DEDICATORIAS:

*A Tere Enciso Ruíz y a Consuelo Gómez Abad
porque no son olvidadas, de Jesús*

A Catalina, Diego e Isabel, de Diego

A mi Princesa, lo más importante, de Andrés

*A mi abuelo y a mi tío. Siempre en mi recuerdo, de
Josué*



Estampa de un cruce de calles en Lucainena de las Torres a finales de marzo de 2013. Ya lucían las flores en sus maceteros

ÍNDICE GENERAL

PRÓLOGO	5
I CONTEXTO DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES HEREDADOS EN LA REDACCIÓN DE UN PLAN DE MANEJO	7
II CONCEPTOS Y GENERALIDADES DE IMPACTO AMBIENTAL, DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA	12
III FORMA DE OPERAR EN UNA EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES	13
IV MARCO GEOGRÁFICO Y GEOLÓGICO DEL PARQUE DE LA MINERÍA DE LUCAINENA DE LAS TORRES	20
1 LOS IMPACTOS AMBIENTALES HEREDADOS EN EL PARQUE DE LA MINERÍA DE LUCAINENA DE LAS TORRES	24
1.1 Listado de impactos ambientales heredados en Lucainena de las Torres	24
1.2 Descripción marco	25
2 PROCESAMIENTO DE LA DESCRIPCIÓN MARCO	215
2.1 Visualización de los impactos	215
2.2 Estimaciones de los coeficientes de participación	216
2.3 Estimaciones de las magnitudes de los impactos	226
3 RESULTADOS	230
3.1 Matriz causa-efectos de evaluación de los impactos ambientales.....	230
3.2 Comparativa entre beneficios y daños	231
3.3 Secuencias de beneficios y daños	232
3.4 Representación gráfica de los resultados	235
4 CONCLUSIONES	237
5 ANEXOS	241
5.1 Clasificación de los factores ambientales de los Parques temáticos ambientales	241
5.2 Importancias de los factores ambientales del campo de aplicación de los Parques temáticos ambientales	242
5.3 Justificación de las vinculaciones de los descriptores DAFO con los factores ambientales	243
5.4 Cuadros de criterios para la medición de intensidades de afectación en los factores ambientales de los Parques temáticos ambientales	273
5.5 Listado de descriptores DAFO que se vinculan con los factores ambientales, dentro del campo de aplicación de los parques temáticos ambientales	287
5.6 Galería fotográfica de las vías pecuarias dentro del marco geográfico del Parque Minero de Lucainena de las Torres	288
5.7 Galería fotográfica tras las huellas de la trashumancia de ganado entre el marco geográfico del Parque Minero de Lucainena de las Torres y las dehesas meridionales de El Mulhacén y de El Veleta	294
BIBLIOGRAFÍA	313
COMUNICACIONES PERSONALES	314
CONTRAPORTADA	315

ÍNDICE DE LAS ACTUACIONES HEREDADAS

1	LOS IMPACTOS AMBIENTALES HEREDADOS EN EL PARQUE DE LA MINERÍA DE LUCAINENA DE LAS TORRES	24
1.1	Listado de impactos ambientales heredados en Lucainena de las Torres	24
1.2	Descripción marco	25
1.2.1	Cicatrices geomorfológicas por la actividad minera como acervo patrimonial	25
1.2.2	Restos de construcciones patrimoniales que servían a la actividad minera (excluidos los dependientes con la accesibilidad interna y con los del transporte del mineral en el Paraje) .	32
1.2.3	Escombreras de la minería como acervo patrimonial	36
1.2.4	Antiguas vías internas de acceso a las explotaciones, de transporte del mineral y de la agricultura minera de subsistencia en el Paraje	42
1.2.5	Contenidos significativos relacionados con el desmantelado ferrocarril minero entre Lucainena de las Torres y Agua Amarga, a lo largo de su trazado	48
1.2.6	Patrimonio de las edificaciones habitacionales abandonadas de antaño en el medio rural, y de costumbres y de labores diversas tradicionales, desligadas de la minería	61
1.2.7	Restauraciones de contenidos del patrimonio histórico-cultural en el Parque minero	77
1.2.8	Rehabilitaciones de contenidos del patrimonio histórico-cultural en el Parque minero	81
1.2.9	Acumulaciones de escombros, y/o de materiales de construcción, en solares vallados, pero a la vista de los usuarios de carreteras y caminos	88
1.2.10	Pistas terreras y carreteras asfaltadas de accesibilidad interna	92
1.2.11	Privatización de caminos rurales supuestamente de servicio público, cerrados mediante cadenas por motivos de seguridad ante robos	99
1.2.12	Aerogeneradores	102
1.2.13	Torretas eléctricas y de telecomunicaciones y levantamiento de tendidos sub-aéreos (eléctricos y otros)	106
1.2.14	Núcleo urbano (Pueblo de Lucainena de las Torres)	109
1.2.15	Cortijos diseminados habitados (con mantenimiento)	114
1.2.16	Gestión de los vertidos de residuos sólidos producidos por los asentamientos habitacionales del Hombre	120
1.2.17	Gestión de las aguas urbanas (potables, negras y pluviales)	120
1.2.18	Gestión de las aguas negras rurales (de los cortijos)	125
1.2.19	Explotación de acuíferos	126
1.2.20	Infraestructuras agrarias	138
1.2.21	Cultivos de secano y de regadío a cielo abierto y en invernaderos	144
1.2.22	Quema de residuos agrícolas (rastros y restos de podas)	159
1.2.23	Ruinas del Molino de Viento para la molienda de cereales	172
1.2.24	Pastoreo de rebaños de ovejas y cabras	186
1.2.25	Explotaciones pecuarias en corrales y en espacios acotados en general	198
1.2.26	Apicultura (instalación, mantenimiento y aprovechamiento de colmenas de abejas)	198
1.2.27	Deporte rural programado: senderismo y ciclismo	203
1.2.28	Caza	204
1.2.29	Introducción de especies cinegéticas y llegada de la cabra montesa	209
1.2.30	Existencia de perros agresivos sueltos por motivos de seguridad (disuasivos ante ladronzuelos), que repercuten en el aprovechamiento del Parque	212

PRÓLOGO

Como director del Departamento de Física de la Universidad de Las Palmas es para mí una gran satisfacción prologar este trabajo sobre la evaluación de impactos ambientales heredados y el pasado minero en la comarca de Lucainena de las Torres, realizado por uno de nuestros Catedráticos de Geología, especialista en la materia, y además almeriense, el profesor Dr. D. Jesús Martínez Martínez, y por un equipo de trabajo *ad hoc* (Diego Casas Ripoll, Andrés Medina Comas y Carlos Josué Ramos Betancor).

El extenso currículum y amplia experiencia del doctor Jesús Martínez Martínez en el área de Ordenación del Territorio, tanto docente como investigadora, avala sin duda la calidad del trabajo llevado a cabo.

Este trabajo sobre la comarca de Lucainena de las Torres es además, para mí, entrañable puesto que de ésta proviene una parte importante de mis raíces personales, ya que soy hijo y nieto de lucainenses.

Recuerdo todavía los relatos de mi padre sobre el Cortijo Alarcón de Sierra de Alhamilla, en el que pasaba gran parte de los veranos de su infancia y juventud en compañía de su abuelo Antonio, y de los lugares que recorría como Las Colmenillas, La Loma del Barco, El Campillo o los Llanos.

Uno de los relatos que mejor recuerdo es el de aquella ocasión en la que el pastor Panza Oveja disparaba, desde el Peñón de Lucainena, piedras brillantes que, finalmente, resultaron ser monedas de oro y plata, que había encontrado hurgando en las ruinas del castillo del Peñón.

También está en mi memoria la narración que me hacía sobre la disposición peculiar de los fieles en la Iglesia durante los oficios religiosos: los hombres se sentaban en los bancos y las mujeres permanecían de pie, en la parte de atrás. Y esta costumbre era coherente ante el hecho de querer dar descanso a unos hombres agotados por las labores mineras y por las secuelas de esta actividad en su salud.

Espero que este trabajo, que sin duda contribuye a un mejor conocimiento de la comarca, sirva también para su desarrollo económico.

Las Palmas de Gran Canaria, a 27 de mayo de 2014

Jesús García Rubiano

I CONTEXTO DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES HEREDADOS EN LA REDACCIÓN DE UN PLAN DE MANEJO

En la redacción de un Plan de Manejo, intervienen nueve fases:

Introducción.

Caracterización previa cualitativa del territorio respecto al uso deseado.

Diagnóstico de situación cuantitativo del territorio respecto al uso en cuestión.

Evaluación de impactos ambientales heredados.

Vehiculación y eficiencia del Plan de Manejo.

Redacción conceptual del Plan de Manejo.

Redacción técnica del Plan de Manejo.

Evaluación de impactos ambientales de las actuaciones formuladas.

Evaluación ambiental estratégica.

La **introducción** establece:

- los límites y el tamaño del territorio a manejar
- la localización geográfica del territorio demarcado, y
- las ubicaciones del territorio objeto del Plan de Manejo en las cartografías geológicas, geomorfológicas, climáticas (conforme con las variables más significativas), bióticas (en sus diferentes vertientes), edáfica y socioeconómicas (en sus diversas facetas).

La **caracterización previa cualitativa** consiste en una exploración del marco geográfico a gestionar de acuerdo con un Plan de Manejo propio de un campo de aplicación dado.

Un campo de aplicación se refiere a la consideración de un uso determinado (real o potencial) que se pueda dar en diferentes objetos o territorios.

La exploración de la caracterización previa cualitativa se obtiene con descripciones rigurosas, pero sin cuantificar los datos observados, y debe:

- permitir la detección de indicios que induzcan a una presunta idoneidad del marco geográfico para utilizarlo según el campo de aplicación que se quiere considerar, dentro de un desarrollo integral, sustentable y sin conflictos de usos del territorio
- determinar, en una primera aproximación, si merece la pena la puesta en valor (la conservación, protección y aprovechamiento) del territorio conforme con el uso apetecido, y
- sugerir un diagnóstico cuantitativo respecto a la situación del territorio para verificar la puesta en valor del marco geográfico y para medir la vocación de destino en conformidad con el campo de aplicación al efecto.

Aceptada la presunta idoneidad del territorio, para usarlo conforme con el campo de aplicación en cuestión, se hace el **diagnóstico cuantitativo de situación** a partir de un Análisis DAFO. Los resultados se darán en medidas numéricas, calculadas con criterios objetivos de carácter universalista, propias del campo de aplicación asumido.

Desde esas medidas, se define objetivamente, y en porcentajes de unidades de calidad, la vocación de destino y el destino de uso actual conforme con el campo de aplicación que se quiere aprovechar.

Como una información cuantificada, también de partida, se debe realizar una **evaluación de impactos ambientales heredados**, basada en el análisis de impactos que ha soportado, o soporta, el territorio. Con ella, se dispondría de información previa adicional, que se debería de tener en cuenta en la formulación de un Plan de Manejo.

Entre un diagnóstico cuantitativo de situación y una evaluación de impactos ambientales heredados se da una complementariedad. Pero nunca una evaluación de impactos ambientales heredados podría suplir al diagnóstico cuantitativo de situación. Su sustitución por la evaluación de impactos ambientales heredados sesgaría las posibilidades de calcular los logros y calidades blindadas que se requieren en una posterior fase de cálculo de la eficiencia del proyecto.

La **vehiculación** del Plan de Manejo, ante una vocación de destino del territorio aceptable o buena, según el campo de aplicación en consideración, arranca con el levantamiento de tres tipos de árboles:

- el árbol genérico de objetivos
- el árbol de problemas del lugar desde la perspectiva del campo de aplicación asumido, y
- el árbol particular de objetivos, resultante del positivado del árbol de problemas.

El árbol operativo de objetivos, que articula al Plan de Manejo, se obtiene con la inserción del árbol particular en el árbol genérico.

Desde el árbol genérico, se identifican los diferentes itinerarios de objetivos, relacionados con los distintos proyectos del Plan de Manejo.

La distribución ponderada de las medidas DAFO entre los itinerarios de objetivos posibilita la medición de la **eficiencia** potencial del Plan de Manejo (de cada uno de sus proyectos y de todas y cada una de sus propuestas). La eficiencia no depende de la bondad de la redacción del Plan de Manejo, sino de su posterior implantación en el territorio.

Esta eficiencia se expresa como logros y blindajes de calidades:

- de todos y cada uno de los proyectos, y
- de las propuestas de los mismos.

La **redacción conceptual** del Plan de Manejo, a partir de matrices ajustadas a un formato de Marco Lógico que satisfagan a los diferentes itinerarios de objetivos, que se generan desde el árbol operativo, abarca:

- las justificaciones de los objetivos generales (metas) y de los objetivos de formulación (estrategias) que precisan los diferentes proyectos de gestión, y
- los desarrollos, en términos generales, de las propuestas de cada meta, de los planteamientos de cada propuesta y de las actuaciones de cada planteamiento.

Dentro de esta redacción conceptual del Plan de Manejo, y referente a su posterior redacción técnica, se hacen, por separado, las pertinentes temporalizaciones de los paquetes de:

- proyectos
- propuestas de cada proyecto
- planteamientos de cada propuesta, y
- actuaciones de cada planteamiento.

Se entiende por **redacción técnica** de un Plan de Manejo las concretizaciones sobre el terreno (en el territorio delimitado) de las actuaciones formuladas que dan cuerpo a los planteamientos y propuestas en la redacción conceptual de los diferentes proyectos.

Las concretizaciones, en relación con todas y cada una de las actuaciones, y ajustadas a las temporalizaciones del desarrollo conceptual, se deben apoyar en:

- profesionales participantes, con sus cargas de conocimientos
- patentes, o propiedades intelectuales, implicadas
- insumos requeridos de materiales y aparatajes
- levantamientos de planos en planta y perfil
- ubicaciones en cartografías de detalle, y
- presupuestos detallados.

Una vez que se haya realizado la redacción técnica del Plan de Manejo, todas y cada una de las actuaciones formuladas se someten a una **evaluación de impactos ambientales**, en relación con los factores ambientales de su campo de aplicación, para:

- comprobar la viabilidad de las mismas, o
- introducir las modificaciones pertinentes, en aquéllas que crearan problemas, al objeto de posibilitar su aceptabilidad por la Administración pública competente.

Y por último, se hace un análisis de los efectos del Plan de Manejo redactado, y aceptado por la Administración pública competente, dentro del marco de una **evaluación ambiental estratégica** en el territorio en consideración.

Se define la evaluación ambiental estratégica como un instrumento, de aplicación sistemática, para analizar los efectos previsibles, que se derivarían de la ejecución de determinados planes y programas (redactados en conformidad con las pertinentes evaluaciones de impactos ambientales), sobre la sustentabilidad ambiental y la sostenibilidad económica y social, en un territorio dado.

Con el concurso de un símil, basado en una relación enfermo-médico, se puede recurrir a la siguiente síntesis didáctica de esta contextualización:

- La caracterización previa a la redacción de un Plan de Manejo sería el reconocimiento primario que haría un médico de familia (de cabecera) a un paciente que se sintiera mal, para que lo remitiera al especialista oportuno, si ello fuera necesario.
- El diagnóstico de situación del territorio a planificar, válido para un campo de aplicación dado, se correspondería con las pruebas analíticas, radiológicas o de cualquier tipo, requeridas por el médico especialista, antes de que recetara un tratamiento.
- La evaluación de impactos ambientales heredados del territorio, que se desea gestionar para un destino de uso establecido en compatibilidad con su vocación de destino, se identificaría con el historial médico del paciente, para que el tratamiento que formulara el médico especialista no produjera efectos secundarios en el enfermo (por las alergias que tuviera y/o por otras patologías que ya hubiera sufrido).
- La redacción del Plan de Manejo de un territorio, para el campo de aplicación asumido, equivaldría al tratamiento que prescribiera el médico especialista al enfermo, a partir de los resultados de las pruebas realizadas y de su historial médico.
- La evaluación de impactos ambientales, respecto al Plan de Manejo redactado, podría ser algo similar a la comprobación en el paciente, por el médico especialista (mediante un seguimiento), de que el tratamiento prescrito resulte efectivo para eliminar o minimizar la dolencia, sin que se creen intolerancias. Si se detectara una baja eficacia de la prescripción, o se observara efectos secundarios no deseados, el tratamiento se sometería a una revisión.
- Y la evaluación ambiental estratégica se podría equiparar con el seguimiento del médico de cabecera, después de haber pasado el paciente por los médicos especialistas, al objeto de que estableciera la compatibilidad entre todos los tratamientos y dolencias que soportara el enfermo. De esta manera, se corregirían, o minimizarían, las posibles interferencias no deseadas entre prescripciones, con sus repercusiones positivas en el enfermo. Y además, con este seguimiento macro, se puede llegar a especificar cómo todos y cada uno de los diferentes tratamientos afectan a la salud del paciente en su conjunto.

Abrir carpeta

Entrada Vacar (k) Redactar Carpetas Buscar Manual Filtros Direcciones Opciones Ayuda Salir

Estado del espacio asignado: 981,90 MB / 2048,00 MB (47,94%)

Entrada: [Proffcm.ciemar] Consulta sobre el programa de desarrollo rural de canarias, periodo 2014-2020 (2 de 327)

Marcar como: Trasladar Copiar Este mensaje a Regresar a Entrada (k)

Eliminar Responder Reenviar Redirigir (q) Ver conversación Lista negra Lista blanca Origen del mensaje
Guardar como (w) Imprimir Cabeceras

Fecha: Thu, 18 Jul 2013 11:37:48 -0000 [18/07/2013 12:37:48 WEST]
De: Secretaría Decanato Facultad de Ciencias del Mar <sec_dec_fcm@ulpgc.es>
Para: Profesores Ciencias Mar <proffcm.ciemar@listas.ulpgc.es>
Asunto: [Proffcm.ciemar] Consulta sobre el programa de desarrollo rural de canarias, periodo 2014-2020

Estimados compañeros,

Les adjunto archivo sobre escrito recibido en este Decanato a efectos de la tramitación, el procedimiento para la Evaluación Ambiental Estratégica del "Programa de Desarrollo Rural de Canarias para el periodo de programación 2014-2020".

Saludos cordiales,
Secretaría del Decanato
Facultad de Ciencias del Mar

- - - - - Aviso del gestor de listas de correo de la ULPGC - - - - -
Se ha borrado un adjunto en formato HTML...
URL: <http://adjuntos.ulpgc.es/attachments/20130718/8e5f5e49/attachment.html>

- - - - - Aviso del gestor de listas de correo de la ULPGC - - - - -
Se le ha enviado un mensaje que contenía archivos adjuntos.
Para acceder a ellos, pulse en el siguiente enlace.
Transcurridos 60 días desde la fecha de envío, el adjunto será eliminado definitivamente.
Enlace: <http://adjuntos.ulpgc.es/attachments/20130718/8e5f5e49/attachment.pdf>
Nombre : Programa de desarrollo rural.pdf
Tamaño : 811675 bytes

Proffcm.ciemar mailing list
Proffcm.ciemar@listas.ulpgc.es
<https://listas.ulpgc.es/mailman/listinfo/proffcm.ciemar>

Eliminar Responder Reenviar Redirigir (q) Ver conversación Lista negra Lista blanca Origen del mensaje
Guardar como (w) Imprimir Cabeceras
Marcar como: Trasladar Copiar Este mensaje a Regresar a Entrada (k)

Fotografía I.1: documentación interna de la Facultad de Ciencias del Mar, que demuestra la actualidad del instrumento de las evaluaciones ambientales estratégicas

II CONCEPTOS Y GENERALIDADES DE IMPACTO AMBIENTAL, DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

Se pueden definir los impactos ambientales como los cambios de calidad, con el paso del tiempo, respecto a una situación inicial, en la totalidad o parte de un territorio, o en algunos de sus activos, por determinadas actuaciones del Hombre.

Una evaluación de impactos ambientales es una herramienta para procesar los beneficios y daños, por las actuaciones del Hombre, en los factores ambientales propios del campo de aplicación en consideración, conforme con determinadas vocaciones de destino, o destinos de uso, dentro de un marco geográfico previamente delimitado, en función de las importancias de los mismos, para obtener las magnitudes de la afectación.

Una evaluación de impactos ambientales se puede abordar:

- Como un análisis de situaciones heredadas, por actuaciones pasadas del Hombre, que tendría mucho interés en una fase previa a las redacciones de aquellos proyectos de conservación y protección de un territorio por sus contenidos ambientales.

A partir de una evaluación de impactos ambientales heredados se pueden preparar proyectos enfocados a una gestión integrada del territorio, que conlleve a una sustentabilidad ambiental y a una sostenibilidad socioeconómica.

- O como un instrumento para determinar y prevenir, por imperativos legales (Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impactos ambientales), las consecuencias de las diferentes actuaciones formuladas en su entorno, al objeto de hacer las mejoras oportunas en la redacción del proyecto, si ello fuera pertinente.

Con este tipo de evaluación, la administración competente podrá determinar la viabilidad de un proyecto dado (aceptarlo sin reparos, aceptarlo de forma condicional con las oportunas modificaciones previas, o rechazarlo).

La evaluación ambiental estratégica es (como se dijo en la contextualización de la redacción de un Plan de Manejo), y en línea con Gullón y Arce (2002), un instrumento, de aplicación sistemática, para analizar los efectos previsibles, en un marco geográfico dado, que se derivarían de la ejecución de determinados planes y programas (redactados en conformidad con las pertinentes evaluaciones de impactos ambientales), sobre:

- la sustentabilidad ambiental y
- la sostenibilidad económica y social.

En esta modalidad de evaluación, debe haber una significativa participación ciudadana. La evaluación ambiental estratégica se sustenta:

- en la Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de Europa, de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente
- en la Ley 9/2006, de 28 de abril, BOE nº102 de 29 de abril de 2006, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, que incorpora al ordenamiento jurídico español la doctrina de la Directiva anterior, y
- en legislaciones autonómicas, siempre que sus comunidades tengan transferidas las competencias medioambientales.

En el supuesto del territorio de un término municipal (sea, por ejemplo, el caso de Lucainena de las Torres, en Almería), una evaluación ambiental estratégica podría recaer en el análisis de los efectos, sobre la sustentabilidad ambiental y la sostenibilidad socioeconómica, que se derivarían de la implantación de un conjunto de posibles planes de manejo referentes a la regulación:

- de parques temáticos ambientales (como el del patrimonio cultural de la minería)
- de las explotaciones agrarias
- de las explotaciones pecuarias
- del pastoreo
- de los polígonos industriales, y
- del suelo para asentamientos habitacionales del Hombre (urbanos y rurales)

entre otros destinos de uso del marco geográfico en consideración.

III FORMA DE OPERAR EN UNA EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Se opta por la metodología y herramientas que describen Martínez, Casas, Medina y Ramos (2013), en las páginas 226-277.

Las magnitudes de los beneficios y daños se obtienen cuantitativamente. Y se dan en porcentajes los impactos que producen las actuaciones heredadas (incluidas las actuales) sobre el territorio en los factores ambientales propios de un parque temático ambiental.

Para hacer una evaluación de impactos ambientales, se precisa tener en cuenta:

1. Los factores ambientales, con sus importancias, del campo de aplicación en cuestión.

2. Las medidas de las intensidades de los beneficios o daños en los factores ambientales por las actuaciones formuladas.
3. Los factores pertinentes (espacial, de participación, temporal y de probabilidad de presentación) de la afectación en los factores ambientales.
4. Los cálculos de magnitudes de los beneficios o daños en los factores ambientales.
5. El diseño de la matriz causa-efecto para el análisis de las afectaciones.
6. Y el protocolo de la evaluación de los impactos ambientales, que recoja una expresión matemática válida para calcular cuantitativamente los impactos, con sus signos positivos o negativos.

Se entiende por factores ambientales las variables de un marco geográfico dado, que sean susceptibles de sufrir daños o beneficios por intervenciones del Hombre, en relación con un uso determinado del territorio (respecto a un campo de aplicación dado).

Estas variables pueden ser:

- tanto naturales
- como creadas por el propio hombre.

Los factores se pueden clasificar en:

- intocables, cuando éstos no puedan admitir impactos negativos, y
- permisibles de degradación, cuando puedan soportar, hasta ciertos límites, impactos negativos, pero de una manera justificada.

Las importancias de los factores ambientales son los pesos que tienen cada factor en cuestión, en relación con los pesos de los restantes factores de su campo de aplicación. Las importancias siempre estarán referenciadas a un campo de aplicación determinado.

Una importancia define el marco de referencia de un impacto en un factor ambiental dado, desde una perspectiva de conjunto (conforme con los pesos relativos que tengan los restantes factores), en su campo de aplicación.

La importancia de un factor ambiental determinado siempre tendrá un carácter universalista, dentro de un mismo campo de aplicación, y las importancias siempre serán mayores a cero, dentro de una escala de 0 a 10, siendo el cero no válido en la ponderación de una importancia, porque significaría que ese factor ambiental carece de interés, o significado, en el campo de aplicación que se evalúa.

Un factor ambiental tendrá una misma importancia independientemente de las acciones que lo impacten. Por ello, dentro de una matriz causa-efecto, a lo largo de su fila, se mantiene la misma importancia.

En la obtención de las importancias de los factores ambientales, para un campo de aplicación dado se opera como sigue:

1. Se asumen:

- los factores (estándares) del campo de aplicación en cuestión, que permitan la evaluación de beneficios o daños en la calidad ambiental por las actuaciones del Hombre, y
- los descriptores de la calidad ambiental propios de ese campo de aplicación, con sus coeficientes de importancia.

2. Se establecen las correspondencias entre:

- los factores ambientales de medición de impactos asumidos, y
- los descriptores de calidad ambiental involucrados con cada estándar.

3. La importancia de cada estándar de medición dependerá de la sumatoria de los coeficientes de importancia de los descriptores que estuvieran involucrados al efecto.

4. Se calculan las sumatorias parciales (para cada estándar) de los coeficientes de importancia correspondientes a los descriptores vinculados.

5. Dentro del conjunto de sumatorias parciales, se le asigna una importancia de valor 10.00 (importancia máxima) al estándar que tuviera la sumatoria de mayor valor.

6. Para los restantes estándares, las importancias se calculan como meras proporciones entre las sumatorias parciales, donde la de mayor valor tiene una ponderación de 10.00.

La medición de la afectación causada por actuaciones del Hombre en los factores ambientales, de un campo de aplicación dado, se hace conforme con cuadros de criterios de valoración (de beneficios o de daños), formulados de forma clara y objetiva, por un panel interdisciplinario de expertos para cada uno de ellos, dentro de una escala que no rebasa los límites de + 10.00 (beneficio máximo) y - 10.00 (daño extremo).

Habrán tantos cuadros de criterios de valoración de la afectación como factores ambientales tenga el campo de aplicación en cuestión.

Para hacer una Evaluación de Impactos Ambientales, se puede utilizar una matriz causa-efecto de doble entrada:

- de los factores ambientales susceptibles de que sufrieran impactos (primera columna), y
- de las acciones antropogénicas, que pudieran impactar a los factores ambientales (fila de cabecera).

Esta matriz pretende:

- Medir el impacto de una intervención específica en un factor ambiental dado.

- Medir los impactos parciales (en cada factor ambiental), por el conjunto de intervenciones, conforme con su importancia y en relación con el cómputo de importancias de los restantes factores ambientales.
- Medir cómo impacta cada intervención en todos los factores ambientales que se afectaran.
- Establecer la secuencia de impactos positivos (de beneficios) y la de impactos negativos (de daños) en los factores ambientales.
- Establecer secuencias (tanto la positiva como la negativa) de intervenciones impactantes, en relación con los factores ambientales que se vieran afectados.
- Y medir el impacto global (por el conjunto de intervenciones) como la sumatoria del cómputo de las evaluaciones parciales.

Para ello, se tiene que optar por un diseño de matriz:

- donde sus celdas de interacciones recojan magnitudes (parte superior) e importancias (parte inferior), y
- que tenga columnas y filas adicionales, para obtener las medidas procesadas y las evaluaciones objetivas y contrastables.

Se entiende por magnitud de un impacto ambiental al parámetro que cuantifica la intensidad del beneficio o daño (en una escala de + 10.00 a - 10.00), en el factor ambiental en cuestión, por una acción determinada del Hombre, en función de una serie de circunstancias condicionantes.

La cuantificación se obtiene multiplicando la intensidad del beneficio o daño por las circunstancias condicionantes, expresadas como coeficientes en tanto por uno.

Las intensidades de los impactos son las medidas de los beneficios o daños causados, por actuaciones del Hombre, en los factores ambientales de un campo de aplicación dado, según los criterios de afectación que se hayan formulado.

Las circunstancias condicionantes de las intensidades se expresan como coeficientes en tanto por uno. Estos coeficientes son:

- el coeficiente espacial
- el coeficiente temporal
- el coeficiente de participación, y
- el coeficiente probabilístico.

El coeficiente espacial considera el área de afectación (superficie de influencia) de la acción impactante, en relación con la extensión del ámbito del factor ambiental en cuestión (que toma el valor unidad), conforme con la descripción marco de los impactos en el lugar que se evalúa, por unas acciones del Hombre determinadas.

El coeficiente temporal pondera el tiempo de afectación del impacto, a lo largo de un año (en la unidad de tiempo), conforme con la descripción marco de los impactos en el lugar que se evalúa, por unas acciones del Hombre determinadas.

Pero el coeficiente temporal precisa de una calibración conforme con la duración real previsible (de forma justificada) del beneficio o daño, luego el coeficiente temporal operativo se obtiene multiplicando el coeficiente asignado a los efectos, a lo largo de un año, por el factor de corrección apropiado.

En cuanto a los factores de corrección del coeficiente temporal, éstos serán diferentes, según se trate de impactos positivos o negativos (cuadros III.1 y III.2).

FACTOR DE CORRECCIÓN DEL COEFICIENTE TEMPORAL, EN FUNCIÓN DE LA DURACIÓN Y COMPORTAMIENTO DEL IMPACTO, EN UN FACTOR AMBIENTAL DADO	
CUANDO LAS INTENSIDADES DEL IMPACTO SON POSITIVAS	
CRITERIOS	COEFICIENTE DE CORRECCIÓN
El beneficio permanece a largo plazo sin mantenimientos (durante más de cincuenta años).	1.00
El beneficio no precisa mantenimientos a corto plazo, pero sí a largo plazo (entre los seis y cincuenta años).	0.75
El beneficio precisa mantenimientos programados tanto a corto plazo como a largo plazo (dentro de los primeros cincuenta años).	0.50

Cuadro III.1

FACTOR DE CORRECCIÓN DEL COEFICIENTE TEMPORAL, EN FUNCIÓN DE LA DURACIÓN Y COMPORTAMIENTO DEL IMPACTO, EN UN FACTOR AMBIENTAL DADO	
CUANDO LAS INTENSIDADES DEL IMPACTO SON NEGATIVAS	
CRITERIOS	COEFICIENTE DE CORRECCIÓN
Los daños son definitivos. No hay posibilidades de restauración.	1.00
La intervención produce daños que no desaparecerían de forma natural. La restauración es posible, pero los resultados apetecidos aparecerían después de cincuenta años.	0.75
La intervención produce daños que no desaparecerían de forma natural. La restauración es posible, y los resultados apetecidos aparecerían entre los cincuenta años y la inmediatez.	0.50
Después de finalizar la intervención, y sin necesidad de restauración, los daños desaparecen de forma natural entre los cincuenta y los seis años.	0.40
Después de finalizar la intervención, y sin necesidad de restauración, los daños desaparecen de forma natural antes de los seis años.	0.25

Cuadro III.2

El coeficiente de participación considera la proporción (en tanto por uno) de un impacto determinado (en un factor dado), cuando en la afectación intervienen varias acciones impactantes del Hombre, según la descripción marco del lugar.

El impacto total, en un factor ambiental dado, sería la sumatoria de las superficies de afectación (expresadas como coeficientes espaciales en tanto por uno) de las acciones impactantes, tomando la sumatoria de las superficies de afectación como la unidad.

El tanto por uno de participación, de una acción impactante determinada, se calcula mediante una *regla de tres* simple, en relación con su coeficiente espacial de afectación referenciado a la sumatoria de las superficies afectadas, que se toma como unidad.

El coeficiente de probabilidad de presentación atiende a la predicción de un impacto, en tanto por uno, conforme con la descripción marco de los impactos en el lugar que se evalúa, por unas acciones del Hombre determinadas.

Un coeficiente de valor cero significa una probabilidad nula de que se produzca el impacto, mientras que un valor unidad conlleva una certeza completa de que ocurriría el impacto.

Las evaluaciones de los impactos ambientales se pueden obtener conforme con el siguiente protocolo, de 15 pasos:

1. Se hace la matriz de visualización de las interacciones entre factores ambientales y acciones del Hombre.
2. Se diseña una planilla en donde la primera columna recoja las siglas de las diferentes interacciones posibles, y la fila de cabecera se corresponda con coeficientes y magnitudes.
3. Se obtienen los valores de los coeficientes espacial, temporal y de probabilidad de presentación, desde la descripción marco de los impactos.
4. Se calibran los coeficientes temporales mediante factores de corrección.
5. Se obtienen los coeficientes de participación de impactos en cada factor ambiental por diferentes intervenciones (de acuerdo con la matriz de visualización), con cuadros complementarios de cálculo (en donde a cada acción del Hombre le corresponde una fila).
6. Se estiman las intensidades de las diferentes interacciones, conforme con los estándares establecidos de medición de beneficios-daños, a partir de la descripción marco de impactos del lugar (previamente hecha por un panel de expertos), y de acuerdo con los desglosamientos que impongan los coeficientes espaciales y/o temporales.
7. Se recogen los datos obtenidos en el cuadro diseñado al respecto.
8. Se calculan, en la planilla, las magnitudes de los impactos como los resultados de multiplicar las intensidades por sus correspondientes coeficientes (una magnitud para cada fila).

9. Las magnitudes de las afectaciones de los factores ambientales, ante las diferentes intervenciones, con sus correspondientes importancias, se vuelcan, en una matriz causa-efecto de doble entrada.

En la matriz de doble entrada la primera fila (de encabezamiento) recoge las diferentes intervenciones de la descripción marco. La primera columna de la izquierda contiene las siglas de los factores ambientales del campo de aplicación en consideración. En esta matriz, las celdas recogen las diferentes interacciones causa-efecto. En cada celda, el dato superior se identifica con la magnitud de la interacción, y el dato inferior con la importancia del factor ambiental que se impacta (positivamente o negativamente). Los valores de las importancias permanecen constantes a lo largo de una misma fila.

10. Se calculan las columna y fila adicionales “A” como las sumatorias parciales de magnitudes y de importancias correspondientes a las filas y a las columnas, respectivamente, de las celdas de interacciones.
11. Los valores de las columnas y filas adicionales “B” se calculan como tanto por uno de las sumatorias de las importancias de las filas y columnas, respectivamente, frente a la sumatoria del conjunto de importancias (valor unidad).
12. Se calculan los valores de las columnas y filas adicionales “C” mediante la expresión:

$$R = \frac{\Sigma M_p \times 100}{\Sigma I_i} B_0$$

donde:

R	=	impacto
ΣM_p	=	sumatoria de magnitudes de una fila o columna
ΣI_i	=	sumatoria de las importancias del conjunto de filas o columnas
B_0	=	valores de “B” de la fila o columna en cuestión

Conforme con la anterior expresión, un impacto corresponde a una medida que tiene presente las importancias de todos los factores ambientales procesados, y que está, a su vez, en dependencia con la propia importancia del factor ambiental en cuestión, pero referenciada a la sumatoria de la totalidad de las importancias consideradas.

13. Se calcula el impacto global como la sumatoria de la columna adicional “C”.
14. Se hace la comparativa entre beneficios y daños:
 - entre los factores ambientales afectados por las diferentes actuaciones, conforme con los procedimientos indicados en el cuadro 3.2, y
 - provocados por todas y cada una de las actuaciones en los factores ambientales que se viesan afectados, de acuerdo con el procedimiento del cuadro 3.3.

15. Se establecen las secuencias, positivas y negativas de:
- los impactos en los factores ambientales ante el conjunto de intervenciones que lo afectaran, y
 - las secuencias de beneficios o daños que provocaran todas y cada una de las intervenciones, en relación con los factores ambientales que se vieran afectados.
16. Se interpreta el conjunto de la matriz, según los resultados obtenidos, y se formulan las conclusiones pertinentes, y las recomendaciones que sean necesarias.

Con este método general, se obtienen valores muy aceptables de impactos para los factores ambientales (columna "C"). Pero los valores medidos son aproximados para los impactos provocados por cada una de las actuaciones que definen columnas y que genera la (fila "C").

En la realidad, para que los cálculos de los valores de los impactos de la fila "C" sean correctos, se debería operar de la siguiente manera (calibración):

- a. En cada casilla de interacción entre las intervenciones y los factores ambientales, se tiene que introducir un tercer dato, que corresponde al cociente de la importancia del factor ambiental en cuestión dividido entre la sumatoria de las importancias de la columna "A". Este dato nuevo (que se llamará "B_s") será específico para cada magnitud de un factor ambiental dado.
- b. En cada celda de las distintas columnas de las diferentes actuaciones, se multiplica el valor de la magnitud, con su signo, por su correspondiente "B_s".
- c. Para cada columna, se obtiene la sumatoria de los resultados de las anteriores multiplicaciones. El valor obtenido se multiplica, a su vez, por 100 y se divide entre el valor de la sumatoria de las importancias de la columna "A".
- d. Los cálculos obtenidos para cada columna conforman la fila "C", sin haber intervenido los valores de la fila "B".

IV MARCO GEOGRÁFICO Y GEOLÓGICO DEL PARQUE DE LA MINERÍA DE LUCAINENA DE LAS TORRES

El Parque temático ambiental del patrimonio arqueológico minero se ubica en el Municipio de Lucainena de las Torres (Almería). El Municipio se extiende, básicamente, por el sector más oriental de la vertiente septentrional de la Sierra Alhamilla (figura IV.1), en el Sureste de la Península Ibérica. Esta Sierra pertenece a las unidades béticas de la orogenia alpina.

En la litología del marco geográfico del Parque, predominan los carbonatos (afectados por la orogenia) y las areniscas post-orogénicas, entre otros tipos de rocas.

El Parque se encuentra en vecindad:

- con el Paraje Natural del Desierto de Tabernas (al norte), y
- con el Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar (al sur).



Figura IV.1: mapa de ubicación geográfica de Sierra Alhamilla en el conjunto de la orogenia de la provincia de Almería

Los límites del Parque, su superficie total y su sectorización se condensan en la figura IV.2

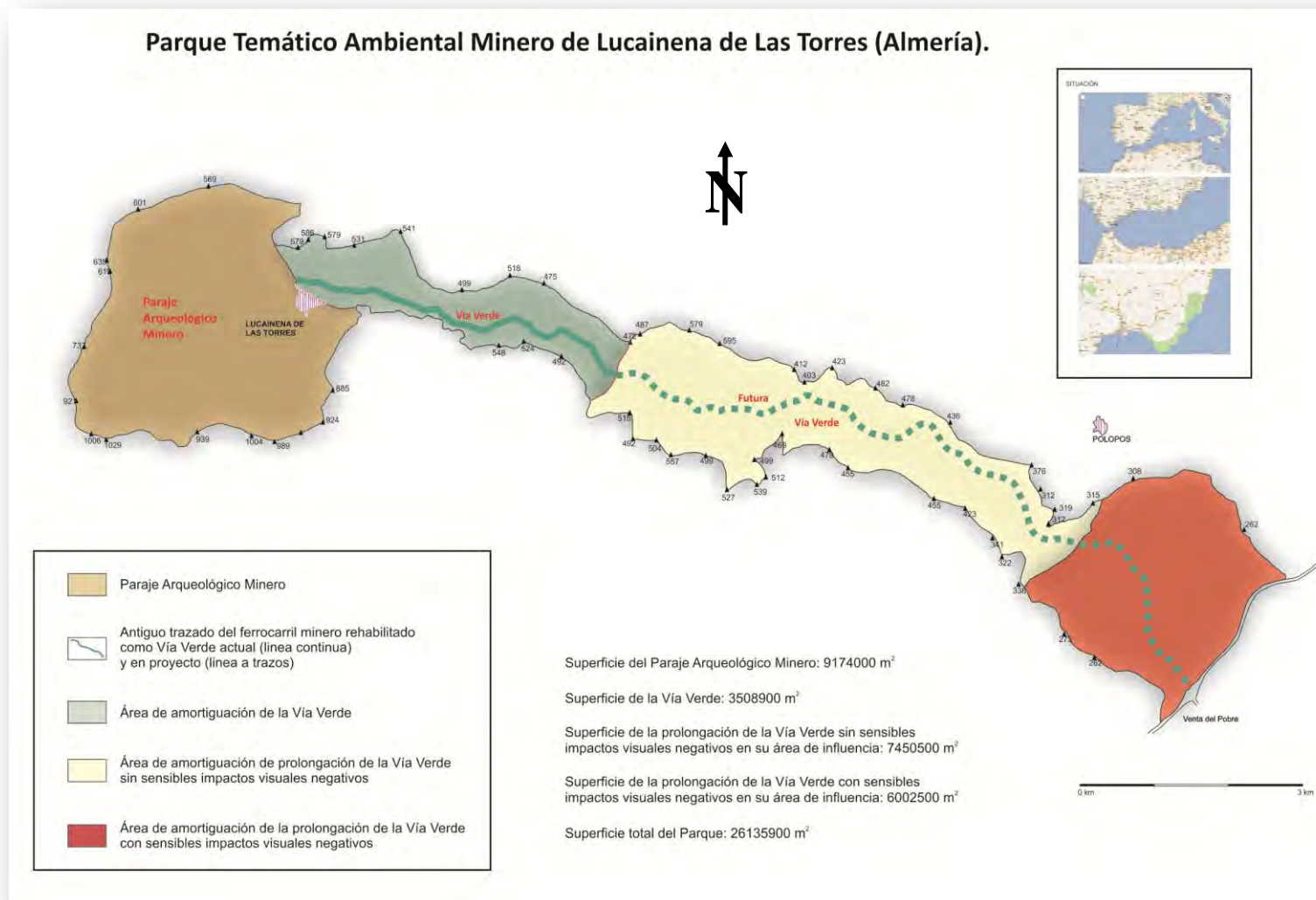


Figura IV.2

La fotografía IV.1 recoge un corte de areniscas fosilíferas del Terciario, en la llamada Trinchera, localizada en uno de los desmontes para el trazado del ferrocarril minero entre Lucainena de las Torres y Agua Amarga (fotografía IV.2). Estas areniscas contextualizan parte de la Geología de la zona oriental del Parque.



Fotografía IV.1: erizo fosilizado (*Clypeaster altus*) en un corte de areniscas fosilíferas del Terciario entre el Puente El Molinillo y el Puente de La Boquera



Fotografía IV.2: corte fosilífero de La Trinchera

1 LOS IMPACTOS AMBIENTALES HEREDADOS EN EL PARQUE DE LA MINERÍA DE LUCAINENA DE LAS TORRES

1.1 Listado de impactos ambientales heredados en Lucainena de las Torres.

Un primer listado de actuaciones del Hombre, o de sus huellas, en el Parque, que determinan impactos ambientales, se puede enumerar como sigue (tabla 1.1):

ENUMERACIÓN DE IMPACTOS HEREDADOS	ACTUACIONES O HUELLAS DE ACTUACIONES
1	Cicatrices geomorfológicas por la actividad minera como acervo patrimonial
2	Restos de construcciones patrimoniales que servían a la actividad minera (excluidos los dependientes con la accesibilidad interna y con los del transporte del mineral en el Paraje)
3	Escombreras de la minería como acervo patrimonial
4	Antiguas vías internas de acceso a las explotaciones, de transporte del mineral y de la agricultura minera de subsistencia en el Paraje
5	Contenidos significativos relacionados con el desmantelado ferrocarril minero entre Lucainena de las Torres y Agua Amarga, a lo largo de su trazado
6	Patrimonio de las edificaciones habitacionales abandonadas de antaño en el medio rural, y de costumbres y de labores diversas tradicionales, desligadas de la minería
7	Restauraciones de contenidos del patrimonio histórico-cultural en el Parque minero
8	Rehabilitaciones de contenidos del patrimonio histórico-cultural en el Parque minero
9	Acumulaciones de escombros, y/o de materiales de construcción, en solares vallados, pero a la vista de los usuarios de carreteras y caminos
10	Pistas terreras y carreteras asfaltadas de accesibilidad interna
11	Privatización de caminos rurales supuestamente de servicio público, cerrados mediante cadenas por motivos de seguridad ante robos
12	Aerogeneradores
13	Torretas eléctricas y de telecomunicaciones y levantamiento de tendidos sub-aéreos (eléctricos y otros)
14	Núcleo urbano (Pueblo de Lucainena de las Torres)
15	Cortijos diseminados habitados (con mantenimiento)
16	Gestión de los vertidos de residuos sólidos producidos por los asentamientos habitacionales del Hombre
17	Gestión de las aguas urbanas (potables, negras y pluviales)
18	Gestión de las aguas negras rurales (de los cortijos)
19	Explotación de acuíferos
20	Infraestructuras agrarias
21	Cultivos de secano y de regadío a cielo abierto y en invernaderos
22	Quema de residuos agrícolas (rastros y restos de podas)
23	Ruinas del Molino de Viento para la molienda de cereales
24	Pastoreo de rebaños de ovejas y cabras
25	Explotaciones pecuarias en corrales y en espacios acotados en general
26	Apicultura (instalación, mantenimiento y aprovechamiento de colmenas de abejas)
27	Deporte rural programado: senderismo y ciclismo
28	Caza
29	Introducción de especies cinegéticas y llegada de la cabra montesa
30	Existencia de perros agresivos sueltos por motivos de seguridad (disuasivos ante ladronzuelos), que repercuten en el aprovechamiento del Parque

Tabla 1.1: impactos ambientales heredados en el Parque minero de Lucainena de las Torres

1.2 Descripción marco.

En la redacción de esta descripción, se ha seguido el siguiente protocolo:

- a. Descripción, de forma más o menos amplia, de todas y cada una de las actuaciones, en este caso heredadas.
- b. Identificación justificada de las afectaciones de las actuaciones en los factores ambientales.
- c. Identificación de los ítems de la afectación en relación con sus respectivos factores ambientales, y de acuerdo con los criterios de valoración *ad hoc*.
- d. Cálculo de los coeficientes espacial y temporal de todas y cada una de las afectaciones.

1. Cicatrices geomorfológicas por la actividad minera como acervo patrimonial.

Desde una perspectiva actual de planificación y gestión de las explotaciones mineras, se tiene en cuenta, entre otras diversas variables, la existencia y medición de impactos (incluidos los visuales). A partir de este contexto, la observación de panorámicas que tengan como fondo escénico el Cerrón de Lucainena provocaría reacciones que, más o menos, traducirían “una falta de planificación a la hora de hacer las explotaciones mineras, sin tener en cuenta medidas de mitigación de impactos” (valoración del 19 de diciembre de 2013 de las cicatrices geomorfológicas del Paraje minero ante fotografías panorámicas, de la doctora doña María del Carmen Cabrera Santana, Profesora Titular de Geodinámica Externa en la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria).

Si se obvia la idoneidad o no de las formas de explotar los yacimientos minerales a finales del siglo XIX y en la primera parte del siglo XX, estas cicatrices geomorfológicas del Cerrón de Lucainena permiten:

- la identificación de su reciente pasado minero, ligado a la explotación de recursos naturales disponibles no renovables, que se imponían en la economía del Municipio, donde la agricultura, como recurso renovable, tenía un pobre porvenir ante la escasez de agua, y
- la descodificación del acervo histórico-cultural de ese pasado, a modo de una arqueología de las actividades mineras, que influyó social y económicamente en el conjunto de los vecinos.

Dentro del marco geográfico que engloba el Paraje del Desierto de Tabernas y el Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar, unidos por el pasillo minero de Lucainena de las Torres, se localizan otras alteraciones significativas del terreno por diversas intervenciones mineras, que han marcado tanto la personalidad geomorfológica como el carácter de los habitantes del lugar. Por ejemplo, la Mina de Las Niñas, en relación con la explotación del plomo, y el Cerro del Cinto, respecto a la

explotación del oro de Rodalquilar, entre otras muchas localizaciones mineras de la comarca.

La figura 1.1 recoge la ubicación, la planta y el alzado de una representación significativa de las cicatrices geomorfológicas y de galerías, en el Cerrón de Lucainena, por las explotaciones mineras, a partir de un gráfico histórico de 1923 cedido por don Ramón Carreño Ayarza (21 de enero de 2014).

Las cicatrices mineras del Cerrón de Lucainena afectan, en principio:

- A la *personalidad geomorfológica* del lugar creada por el Hombre (factor 2), en tanto que se modifica la percepción del relieve, sobre todo de los fondos escénicos, al que se le imprime un carácter de pasado minero.

De acuerdo con el posicionamiento general descrito, estas cicatrices dan identidad cultural al Paraje minero.

Se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Las cicatrices de las explotaciones mineras, como parte de la integridad del relieve geomorfológico, se observan desde cualquier punto del Paraje, como se comprueba desde el globo panorámico de el Molino de Viento (el más representativo del lugar), y con el recorrido a través de la accesibilidad interna de esta parte del Parque.

Como la superficie del Paraje minero mide 9 174 000 m² y el conjunto del Parque tiene una superficie de 26 175 900 m², el coeficiente espacial de afectación toma un valor de 0.3505.

Y ya que las cicatrices son permanentes a lo largo del tiempo, el coeficiente temporal de afectación es igual a la unidad.

- A la geología ambiental (factor 3), por las fracturas e inestabilidades en laderas, a causa de la actividad minera, que han provocado inestabilidad geomorfológica.

Las fracturaciones e inestabilidades geológicas, presumiblemente son debidas a las explotaciones mineras relacionadas con las cicatrices geomorfológicas del Paraje minero. Sin embargo, no hay que obviar las aportaciones a la inestabilidad por otros procesos geológicos independientes, como podría ser la sismicidad propia del lugar. Ligeros temblores podrían incrementar la inestabilidad originada por la pasada actividad minera.

Se estaría en el ítem 4 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Las inestabilidades y las fracturas se localizan dentro de la zona delimitada entre la divisoria de aguas y el pie de ladera del Cerrón de Lucainena (figura 1.2). Su superficie mide 4 477 570 m², que representa un coeficiente espacial de afectación de 0.1773 respecto a la superficie total del Parque (26 135 900 m²), que se toma como superficie unidad.

Como las fracturas e inestabilidades son permanentes a lo largo del tiempo, el coeficiente temporal de afectación es igual a la unidad.

- A las especies botánicas y de la fauna que intervienen en la biodiversidad (factores ambientales 4 y 5), en cuanto que a hábitats ya consolidados se les añaden otros nuevos, a colonizar.

Conforme con las publicaciones científicas consultadas sobre la biota del lugar, las cicatrices geomorfológicas no han creado hábitats con especies botánicas y/o zoológicas endémicas o en peligro de extinción. Y, ante la falta de información previa al desarrollo minero, se supone que estas cicatrices de explotación no destruyeron hábitats precedentes con especies de interés.

Se estaría en el ítem 3 de los criterios de valoración de los dos factores en evaluación.

Para ambos factores:

- Las cicatrices, y fracturas asociadas, han creado nuevos hábitats en el Paraje minero, y no en el resto del Parque. En consecuencia, las afectaciones de estos nuevos hábitats van a influir en la riqueza de la biodiversidad en este sector. El coeficiente espacial de la afectación se obtiene con la división de la superficie de esta parte del Parque entre la superficie del mismo, en su totalidad. Ello determina que el coeficiente espacial sea igual a 0.3510, resultado del cociente entre 9 174 000 m² y 26 135 900 m².
 - Como los nuevos hábitats son permanentes a lo largo de un tiempo anual, el coeficiente temporal es igual a la unidad.
- A los recursos naturales (factor 7), en cuanto que las cicatrices fueron consecuencia de explotaciones mineras (un recurso natural no renovable).

Estas explotaciones, en su momento, pudieron interaccionar con la explotación de otros recursos. Pero como, en principio, no está previsto retomar la actividad minera, se descarta su afectación respecto a otras explotaciones hoy vigentes. En consecuencia, no tiene sentido la consideración de la actividad minera del pasado con el aprovechamiento de recursos naturales actuales dentro de una evaluación de las actividades heredadas, que ya no se dan. Y, además, su legado no crea conflictos de uso con los desarrollos actuales del territorio.

Se estaría en el ítem 5 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Como el legado cultural derivado de las cicatrices, por la actividad minera, se expande por todo el Parque, el coeficiente espacial de afectación toma un valor unidad.

Dado que el legado dependiente de las cicatrices permanece a lo largo de todo un año, el coeficiente temporal de afectación toma un valor de 1.0000.

- Al paisaje sensorial (factor 8), en tanto que forma parte de la arquitectura del mismo.

Se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Una parte significativa de las cicatrices geomorfológicas participa como elementos arquitectónicos paisajísticos, con carácter de acervo cultural, de todo el Paraje arqueológico observado desde el globo panorámico del Molino de Viento. El coeficiente espacial resulta de dividir la superficie de este Paraje entre la superficie total del Parque. Este coeficiente espacial adquiere el valor de 0.3510, resultado del cociente entre 9 174 000 m² y 26 135 900 m².

Como las cicatrices son permanentes a lo largo del tiempo, y solo se observan, por término medio, 12 horas diarias, el coeficiente temporal es igual a 0.5000.

- Al patrimonio histórico-cultural (factor ambiental 13), en tanto que forma parte del mismo.

Se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Por la naturaleza de estos elementos de la arquitectura paisajística (las cicatrices geomorfológicas) son improcedentes las actuaciones de restauración y mantenimiento y las de rehabilitaciones desnaturalizantes.

El coeficiente espacial de afectación de las cicatrices geomorfológicas, por la actividad minera, es la unidad, dado que la observación de las mismas, como elemento del patrimonio histórico-cultural, se puede hacer desde el punto singular de observación, que puede soportar un globo panorámico significativo debidamente dotado (el Molino de Viento), que abarca a todo el Paraje minero.

Ya que las cicatrices permanecen fijas durante todo el año, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 1.0000.

- Al desarrollo integral del territorio del Parque (factor 15), dado que las cicatrices sustentan, en parte, la creación de un recurso de ocio no conflictivo con otros usos del lugar, que protege a los contenidos ambientales significativos, ya existentes, y que participa en el nivel y en la calidad de vida de los vecinos.

Se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

El coeficiente espacial de afectación adquiere un valor unidad, puesto que el aprovechamiento del Parque (con sus repercusiones en el nivel de vida y en la calidad de vida de los lugareños) requeriría la disponibilidad de la totalidad de los contenidos significativos inventariados a lo largo y ancho del mismo, que representa a la superficie unidad.

Como la protección de los contenidos significativos históricos y culturales y las repercusiones sociales y económicas de los lugareños con el aprovechamiento de los mismos se dan a lo largo de todo un año, el coeficiente temporal de afectación toma un valor de 1.0000.

- Al nivel de vida de los lugareños (factor 16), en tanto que puede participar en la economía del Municipio por el disfrute del Parque (por usuarios locales y foráneos).

Para el disfrute de los contenidos de la minería del pasado (incluidas las cicatrices geomorfológicas y la batería de los hornos de calcinación, y la Vía Verde como rehabilitación de una parte del trazado del ferrocarril minero), se requiere la disponibilidad de un personal especializado y otros de servicios colaterales, con cursos de perfeccionamiento (mantenimiento programado).

En la actualidad:

- los puestos de trabajo generados de forma directa, y
- los indirectos

no llegan a un 10% de la población en edad de trabajar.

Lo anterior hace que se esté en el ítem 2 de los criterios de valoración del factor ambiental en evaluación.

Como cualquier vecino que viva a lo largo y ancho del lugar podría abrir una actividad económica relacionada con las visitas al Parque en su totalidad, donde quedan incluidas las observaciones a lejanía y las visitas a las cicatrices, el coeficiente espacial de afectación toma el valor de 1.0000.

Y puesto que la actividad económica se puede realizar a lo largo de todo el año, el coeficiente temporal de afectación es también la unidad.

- Y a la calidad de vida de los lugareños (factor 17), ya que posibilita el llenado de parte del tiempo libre de los vecinos con el disfrute de un entorno que contiene el acervo cultural del pasado.

Sin embargo, en la actualidad, no existen actuaciones, incluida la creación de infraestructuras y de equipamientos en general, que favorezcan el disfrute de las cicatrices, ni éstas han generado otras que incidan en la calidad de vida de los lugareños.

Se estaría en el ítem 4 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Como todos los vecinos que vivan a lo largo y ancho del lugar tienen la oportunidad de aprovechar el conjunto de los contenidos del Parque, el coeficiente espacial de afectación es la unidad.

Dado que, en la actualidad, se pueden aprovechar los contenidos del potencial Parque en cualquier momento del año, sin limitaciones, el coeficiente temporal de afectación es, asimismo, la unidad.



Figura 1.1: algunas de las cicatrices geomorfológicas y galerías por las explotaciones mineras en Lucainena de las Torres, a partir de un gráfico de 1923 por cortesía de don Ramón Carreño Ayarza



Fotografía 1.1: panorámica de algunas cicatrices geomorfológicas en el Cerrón de Lucainena, que se pueden observar desde el punto singular de observación del Molino de Viento

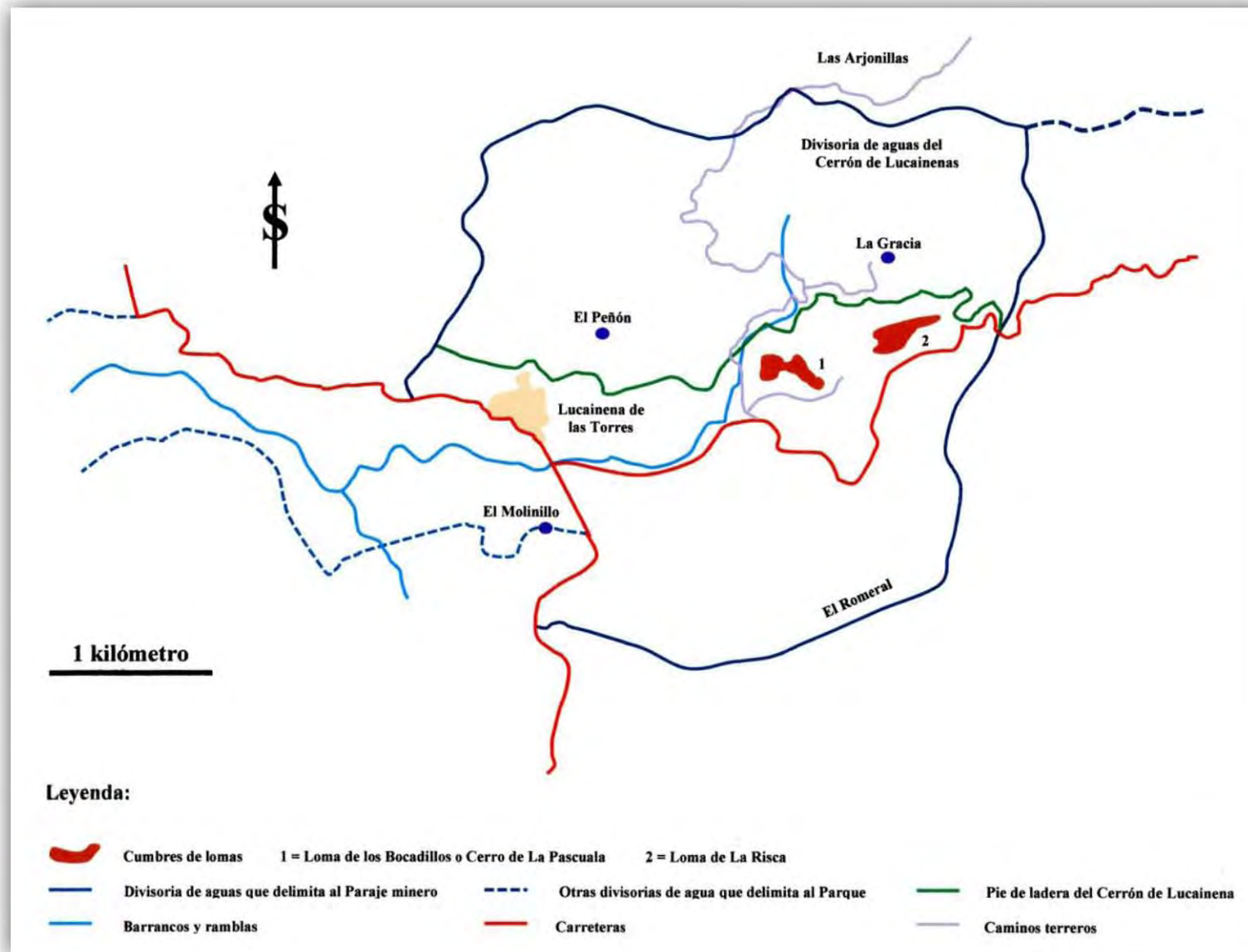


Figura 1.2: croquis del Paraje minero del Parque. La zona de fracturas y de inestabilidades geológicas queda delimitada por la divisoria de aguas y el pie de ladera del Cerrón de Lucainena

2. Restos de construcciones que servían a la actividad minera patrimonial, excluidos los dependientes con la accesibilidad interna y con los del transporte del mineral en el Paraje (que se consideran en otros apartados de la descripción marco).

Los contenidos significativos de la actividad minera del pasado reciente en Lucainena de las Torres, que configuran un patrimonio cultural, se encuentran recogidos en el siguiente inventario:

- edificio de la Casa-gerencia de la Compañía Minera de Sierra Alhamilla
- chimenea de la antigua fundición-fragua, en las proximidades de la fachada norte del edificio de la casa-gerencia
- Hospital de la Compañía Minera
- Casa del médico del Hospital de la Compañía Minera
- Central Eléctrica de la zona de Colmenillas
- obras en las bocaminas y en sus interiores (La Risca, La Cantona, Socavón Colmenillas, y otras)
- El Malacate en las proximidades del Socavón Colmenillas
- primer horno de calcinación (horno de Colmenillas)
- Batería de hornos de calcinación
- era para trillar de la Compañía Minera, en relación con la obtención de grano y paja en agricultura de subsistencia
- estanque de agua de la Compañía Minera, para el riego de huertas de subsistencia
- casa del encargado de la explotación a pie de las minas (Casa de Lucas)
- cuarteles (barracones en obra para los mineros)
- casa-cuevas en la zona de Casa de Lucas, para uso de los mineros
- cuadras para los animales de carga de la Compañía Minera, y
- Polvorín de la Compañía Minera.

Las entradas a las explotaciones mineras de cumbres y de media ladera y los trazados de los planos inclinados de La Gracia y de El Burrucho actualmente se ubican en terrenos de titularidad privada.

La batería de los hornos de calcinación y una parte de la Central Eléctrica están cedidas al Ayuntamiento, aunque la titularidad del terreno es también privada.

Los terrenos de El Burrucho, de la batería de los hornos de calcinación y de la Central Eléctrica son propiedades de doña Isabel Estrada Lázaro (según la información de don Juan Herrera Segura, transmitida por la comunicación personal de don Diego Varón Barón del 18 de marzo de 2014).

Otros muchos contenidos de interés de la antañá actividad minera se dispersan a lo largo y ancho del Paraje arqueológico. La titularidad de la propiedad del territorio donde se enclavan recae en la familia de don Juan Cuadrado Nieto.

El trazado del antiguo ferrocarril minero entre Lucainena de las Torres y Agua Amarga, incluido el tramo rehabilitado como Vía Verde, se encuentra sobre un suelo de titularidad pública (Ministerio de Fomento). El tramo de la Vía Verde se encuentra cedido al Ayuntamiento de Lucainena de las Torres. El área de amortiguación de este trazado del ferrocarril minero es de propiedad privada, circunstancias que no crean problemas en la declaración del Parque minero siempre que se lleguen a consensos referentes a limitaciones de usos y empleos de técnicas de explotación. En principio, en los terrenos colindantes privados, quedarían excluidas aquellas actividades que crearán impactos visuales que degradaran el enmarque sensorial del Parque. El cumplimiento de estas limitaciones, asumidas en un concierto consensuado que eliminarán conflictos de intereses, aportaría beneficios recíprocos, derivados de un desarrollo integral del territorio, respetuoso con el legado cultural del Ambiente (con la sustentabilidad ambiental), que no impide la sostenibilidad social y económica.

Este legado patrimonial afecta, en principio:

- A los límites naturales del Parque (factor 1), en tanto que estos se han establecido de forma tal que englobe a todo el acervo cultural.

Se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Como la delimitación del Parque se ha hecho de forma tal que abarque a todos y cada uno de los contenidos del legado patrimonial, la superficie de afectación coincide con la del Parque, por lo que el coeficiente espacial de afectación toma el valor unidad.

Dado que los contenidos inventariados permanecen a lo largo de todo el año el coeficiente temporal de afectación tiene también un valor unidad.

- A las especies botánicas y de la fauna que intervienen en la biodiversidad (factores ambientales 4 y 5), a causa de los movimientos de tierra que habrían supuesto la creación de algunos de los activos del legado patrimonial.

Conforme con las publicaciones científicas consultadas sobre la biota del lugar, las construcciones patrimoniales que servían a la actividad minera no han creado hábitats con especies botánicas y/o zoológicas endémicas o en peligro de extinción. Y, ante la falta de información previa al desarrollo minero, se supone que este acervo cultural no destruyó hábitats precedentes con especies de interés.

Se estaría en el ítem 3 de los criterios de valoración de estos dos factores en evaluación.

Para ambos factores, los contenidos del acervo cultural se encuentran a lo largo y ancho del Parque, por lo que sus coeficientes espaciales de afectación toman un valor unidad. Y ya que éstos permanecen a lo largo de todo el año, sus coeficientes temporales de afectación toman un valor de 1.0000.

- A los recursos naturales (factor 7), en cuanto que se relacionan con la explotación de la minería.

El aprovechamiento de la minería, en su tiempo, no provocó conflictos de usos en relación con otras explotaciones coetáneas. Y el disfrute actual del legado de las explotaciones mineras (que se encuentran en restauración y en rehabilitación) tampoco crea problemas con las actividades del momento.

Se estaría en el ítem 5 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Como la explotación minera (en el pasado) y el Parque (en el presente) se dejarían sentir en todo el marco geográfico delimitado, el coeficiente espacial de afectación toma el valor unidad.

Puesto que tanto las explotaciones mineras en el pasado, como el aprovechamiento del Parque en la actualidad, se hacían, y se puede hacer, a lo largo de todo el año, y en cualquier momento, el coeficiente temporal de afectación adquiere un valor unidad.

- Al paisaje sensorial (factor 8), dado que los contenidos del legado patrimonial forman parte de la arquitectura del mismo.

Las actuaciones actuales:

- respetan, hasta el momento, a los contenidos del paisaje sensorial basados en el legado cultural de la minería
- no se producen encorsetamientos de los mismos, ni pantallas de ocultación, a excepción de la entrada a la galería de La Cantona (que se encuentra ocultada por la rehabilitación a garaje, y a la sombra de los recorridos habituales y de los miradores del Parque), y
- tienen, algunos de ellos, rehabilitaciones no desnaturalizantes, que se dejan sentir en la valoración del conjunto de los mismos.

Se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Como el legado cultural se considera como un todo, el atentado a uno de sus contenidos repercute en la valoración del conjunto del territorio, por lo que el coeficiente espacial de afectación toma el valor de la unidad.

En cuanto que este patrimonio cultural solo se puede disfrutar, en un término medio, durante unas 12 horas diarias a lo largo de todo el año, el coeficiente temporal de afectación es igual a 0.5000.

- Al patrimonio histórico-cultural (factor 13), de forma explícita.

Como en el caso anterior, solo la bocamina de La Cantona, que forma parte del patrimonio histórico-cultural, muy ligado con la explotación del Socavón de Colmenillas, se encuentra perturbada por una rehabilitación no desnaturalizante, pero no participativa en el uso del Parque y que crea una pantalla de ocultación eliminable.

Con solo la agresión a uno de los contenidos inventariados en el patrimonio histórico-cultural, hay repercusiones en la valorización del conjunto del acervo cultural. Por esto, se estaría en el ítem 4 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

De forma análoga al caso anterior, como la afectación a uno de los contenidos repercute en el conjunto de éstos en el territorio del Parque, el coeficiente espacial de afectación toma un valor de 1.0000.

Dado que este patrimonio cultural permanece a lo largo de todo un año, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de la unidad.

- Al desarrollo integral del territorio (factor 15), ya que no imposibilita otros usos y disfrute de su marco geográfico.

El disfrute de los contenidos de la arqueología minera enriquecería la explotación de los recursos (lo que permitiría alcanzar un desarrollo integral del territorio) de acuerdo con sus diferentes vocaciones de destino, sin que se crearan conflictos con otros usos ya consolidados del territorio.

No se crearían conflictos con otras explotaciones del marco geográfico del Parque siempre y cuando que los visitantes utilicen exclusivamente la accesibilidad interna diseñada, debidamente acondicionada (acotadas con vallas de madera, no impactantes, para que no se invadan cultivos colindantes), con los equipamientos adecuados (por ejemplo, paneles interpretativos), y hagan salidas reguladas (conforme con la oferta y la demanda y la disponibilidad de medios, donde un servicio de guías resultaría esencial) o autoguiadas siempre que estén controladas.

Se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

El coeficiente espacial de afectación adquiere un valor unidad, puesto que el aprovechamiento del Parque (con sus repercusiones en el nivel de vida y en la calidad de vida de los lugareños) requeriría la disponibilidad de la totalidad de los contenidos significativos inventariados a lo largo y ancho del mismo, que representa a la superficie unidad.

Como la protección de los contenidos significativos históricos y culturales y las repercusiones sociales y económicas de los lugareños con el aprovechamiento de los mismos se dan a lo largo de todo un año, el coeficiente temporal de afectación toma un valor de 1.0000.

- Al nivel de vida de los lugareños (factor 16), puesto que puede incidir en la creación de puestos de trabajo, con cursos de perfeccionamiento (mantenimiento programado).

En la actualidad, los puestos de trabajo generados de forma directa, y los beneficiarios indirectos (sea el caso de restauración, por ejemplo) por el disfrute de los contenidos de la minería del pasado no llegan a un 10% de la población en edad de trabajar.

Se estaría en el ítem 2 de los criterios de valoración del factor en evaluación

Como cualquier vecino que viva a lo largo y ancho del lugar podría abrir una actividad económica relacionada con las visitas al Parque en su totalidad, donde quedan incluidas las observaciones a lejanía y las visitas a los restos de construcciones patrimoniales, el coeficiente espacial de afectación toma el valor de 1.0000.

Y puesto que la actividad económica se puede realizar a lo largo de todo el año, el coeficiente temporal de afectación es también la unidad.

- Y a la calidad de vida de los lugareños (factor 17), dado que proporciona contenidos que pueden ser utilizados para su ocio.

Sin embargo, en la actualidad, no existen actuaciones, incluida la creación de infraestructuras y de equipamientos en general, que favorezcan el disfrute de los restos de construcciones patrimoniales, ni éstas han generado otras que incidan en la calidad de vida de los lugareños.

Se estaría en el ítem 4 de los criterios de valoración del factor en evaluación

Como todos los vecinos que vivan a lo largo y ancho del lugar tienen la oportunidad de aprovechar el conjunto de los contenidos del Parque, el coeficiente espacial de afectación es la unidad.

Dado que, en la actualidad, se pueden aprovechar los contenidos del potencial Parque en cualquier momento del año, sin limitaciones, el coeficiente temporal de afectación es, asimismo, la unidad.

3. Escombreras de la minería como acervo patrimonial.

Como en todo coto minero, el territorio del Paraje de la arqueología minera de Lucainena de las Torres está sembrado de escombreras.

En este Paraje, quizás las más vistosas sean las escombreras:

- de La Risca
- de la Cueva de Las Palomas y
- de la Batería de hornos de calcinación (la que alcanza un mayor volumen y dimensiones), recogida en la fotografía 1.2.

Las dos primeras dependen directamente de la fase de explotación. Se formaron por el desmonte y por los fragmentos de la roca estéril de la caja o del propio yacimiento (ganga).

La tercera tiene mucho que ver con la fase del procesamiento del mineral (de su enriquecimiento en hierro en la Batería de hornos de calcinación).

La escombrera de las proximidades de la Batería de hornos de calcinación es la más espectacular por sus:

- dimensiones
- morfología
- localización
- coloración, y
- composición.

Esta escombrera presenta una coloración rojiza-violácea. Alcanza una altura de unos 25 metros, con una longitud de unos 300 metros y una anchura de unos 80 metros. Y adquirió una morfología de loma achatada (de techo plano), alongada en la dirección norte-sur (en sentido lato), que recuerda, en cierta medida, a una artesa invertida. Su extremo sur se encuentra atravesado por un túnel relacionado con el Camino Real de Turrillas.

Según la comunicación personal de doña Purificación González, del 4 de agosto de 2012, entre las labores del procesamiento de la siderita (carbonato de hierro), una vez sacada de los hornos de calcinación en vagonetas, y antes de ser transportada a la Estación de Lucainena de las Torres, había una separación a mano de los fragmentos inservibles (las escorias) del mineral, que se depositaban en las tolvas de la explanada norte, a ras de los vanos. A partir de la anterior información, se puede encontrar el origen y la evolución de esta escombrera tan llamativa en el paisaje del Paraje minero.

Ambos tipos de escombreras afectan a los siguientes factores ambientales:

- A la biota que interviene en la biodiversidad (factores 4 y 5), en cuanto que crean nuevos hábitats, pero que no dan cobijo a especies endémicas o en peligro de extinción, conforme con la bibliografía consultada, ni destruyeron, presumiblemente, especies de interés en los hábitats donde se asentaron, ante la carencia de documentación de prestigio al respecto.

Se estaría en el ítem 3 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Las escombreras son unos contenidos que imprimen carácter a lo largo y ancho del Paraje minero. Pero, además se afectaría a una biota que tendría repercusiones en la valoración de la riqueza en biodiversidad del conjunto del Parque (si se afectara a una especie endémica y/o de interés, se afectaría a la biodiversidad de interés del conjunto del territorio). Esto último hace que sus coeficientes espaciales de afectación toman un valor unidad. Y ya que éstos permanecen a lo largo de todo el año, sus coeficientes temporales de afectación toman un valor de 1.0000.

- A los recursos naturales (factor ambiental 7), ya que las escombreras son resultado de una explotación de unos contenidos no renovables (la minería del hierro).

Las escombreras están ligadas a las explotaciones de recursos naturales no renovables pero sin que se tuvieran en cuenta mapas de sensibilidad ecológicas, ni planes de restauración en su momento, aunque no llegaron a crear lesiones a otros usos del territorio, en un marco geográfico pobre en recursos a explotar (por ejemplo, una agricultura en un clima árido sin disponibilidades significativas de aguas).

Se estaría en el ítem 5 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

La explotación minera se circunscribió al Paraje y, dentro de éste, se podía hacer en cualquier zona hacia el sur de la carretera de Turrillas (zona que abarcaba a las concesiones administrativas de explotación, conforme con la figura 1.3).

Prácticamente, la actuación afectó a unos $6\,320\,730\text{ m}^2$ del territorio en cuestión. Según lo anterior, el coeficiente espacial de afectación se obtiene al dividir la superficie susceptible de explotación minera del Paraje entre la superficie de la totalidad del Parque. Esto es: $6\,320\,730\text{ m}^2$ entre $26\,135\,900\text{ m}^2 = 0.2418$.

Dado que las escombreras permanecen a lo largo de todo un año, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de la unidad.

- Al paisaje sensorial (factor ambiental 8), como parte de la arquitectura del mismo.

Todas y cada una de las escombreras crearon unos contenidos que, con el paso del tiempo, dan entidad de paisaje sensorial peculiar al Paraje minero, lo que, fuera de este contexto, serían impactos ambientales negativos. Y no habría necesidad de desponjamientos, ni precisan de restauraciones por su propia naturaleza.

Se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Estas escombreras se observan desde el globo panorámico más emblemático (Molino de Viento), que abarca a la cuenca visual del conjunto del Paraje minero. Luego, el coeficiente espacial de la afectación sería la superficie del Paraje dividido entre la superficie total del Parque ($9\,174\,000\text{ m}^2$ entre $26\,135\,900\text{ m}^2 = 0.3510$).

Como las escombreras solo se pueden disfrutar, en un término medio, durante unas 12 horas diarias a lo largo de todo el año, el coeficiente temporal de afectación es igual a 0.5000.

- Al patrimonio histórico-cultural (factor 13), que enriquece los contenidos del Parque minero.

Las escombreras forman parte del acervo cultural del marco geográfico del Parque, que no precisa de restauraciones ni de mantenimiento. Se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Como el legado cultural se considera como un todo, el atentado a uno de sus contenidos repercute en la valoración del conjunto del territorio, por lo que el coeficiente espacial de afectación toma el valor de la unidad.

En cuanto que este patrimonio cultural permanece a lo largo de todo un año, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 1.0000.

- Al desarrollo integral del territorio del Parque (factor 15), dado que, si se redacta un plan de manejo sustentable del Parque, se aprovecharía una de las vocaciones de destino del territorio, entre otras posibles, en compatibilidad con otros destinos de uso ya existentes, sin que se crearan conflictos, ni se hipotecaran contenidos significativos.

Se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

En tanto que las escombreras son básicas para la definición del Parque en su conjunto, el coeficiente espacial de afectación toma el valor unidad. Esto está en conformidad con que un solo contenido significativo del Parque (en este caso las escombreras) repercute en la valoración del conjunto de contenidos.

Dado que las escombreras son permanentes a lo largo del año el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 1.0000.

- Al nivel de vida de los lugareños (factor 16), puesto que las escombreras son contenidos que posibilitan la existencia del Parque de la minería, que pueden incidir en la creación de puestos de trabajo, con cursos de perfeccionamiento (mantenimiento programado).

En la actualidad, los puestos de trabajo generados de forma directa, y los beneficiarios indirectos (sea el caso de restauración, por ejemplo) por el disfrute de los contenidos de la minería del pasado no llegan a un 10% de la población en edad de trabajar.

Se estaría en el ítem 2 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Como cualquier vecino que viva a lo largo y ancho del lugar podría abrir una actividad económica relacionada con las visitas al Parque en su totalidad, donde quedan incluidas las observaciones a lejanía y las visitas a los restos de

construcciones patrimoniales, el coeficiente espacial de afectación toma el valor de 1.0000.

Y puesto que la actividad económica se puede realizar a lo largo de todo el año, el coeficiente temporal de afectación es también la unidad.

- Y a la calidad de vida de los lugareños (factor 17), dado que proporciona contenidos que pueden ser utilizados para su ocio.

Sin embargo, en la actualidad, no existen actuaciones, incluida la creación de infraestructuras y de equipamientos en general, que favorezcan el disfrute de los contenidos del Parque (incluidas las escombreras), ni estas han generado otras que incidan en la calidad de vida de los lugareños.

Se estaría en el ítem 4 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Como todos los vecinos que vivan en el lugar tienen la oportunidad de aprovechar el conjunto de los contenidos del Parque, el coeficiente espacial de afectación es la unidad.

Dado que, en la actualidad, se pueden aprovechar los contenidos del potencial Parque en cualquier momento del año, sin limitaciones, el coeficiente temporal de afectación es, asimismo, la unidad.



Fotografía 1.2: escombrera más emblemática del Parque, en las proximidades de la Batería de hornos de calcinación

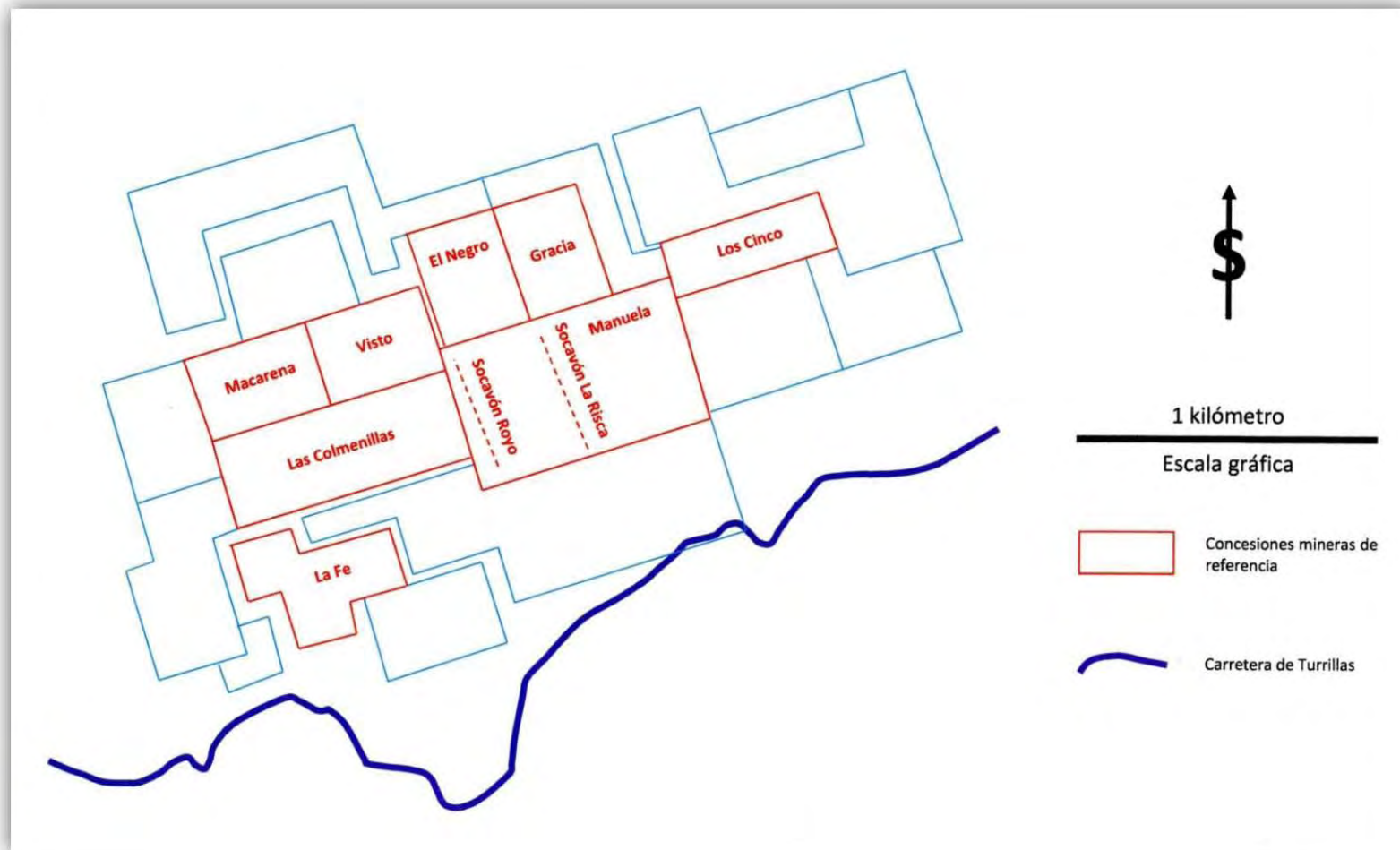


Figura 1.3: croquis de las concesiones mineras recogidas en la fotografía 1.1 y en la figura 1.1, y referenciadas en otros textos de los autores sobre el Parque minero de Lucainena de las Torres, a partir de Carreño Ayarza (1997)

4. Antiguas vías internas (dentro del Paraje) de acceso a las explotaciones, de transporte del mineral y de la agricultura minera de subsistencia.

Las vías internas de transporte en el Paraje, relacionada con la Compañía Minera, engloban:

- a los trazados de los ferrocarriles auxiliares con sus obras de infraestructuras
- a los planos inclinados con sus castilletes, y
- a otros accesos, como el túnel de La Risca.

Estas vías internas y sus infraestructuras, actualmente reconocibles, se pueden inventariar como sigue:

- planos inclinados automotores de La Gracia y de El Burrucho, con sus correspondientes castilletes
- los dos castilletes que permiten la identificación del trazado de los planos inclinados automotores entre la Batería de los hornos de calcinación y la Estación de Lucainena de las Torres
- trazado de los ferrocarriles mineros auxiliares (de la Estación de Cañadas y del Hospital)
- castillete junto al camino del Cortijo de don Juan Cuadrado Nieto y el rehabilitado como palomar en relación con el plano inclinado automotor que conectaba la línea de transporte mineral de Los Cinco y La Risca (¿) con el extremo más occidental del ferrocarril auxiliar del Hospital
- Camino Real de Turrillas como parte de la vía para el transporte del mineral de La Risca
- túnel al oeste de la bocamina de La Risca, para facilitar los trabajos mineros
- pista terrera para el acceso a las explotaciones mineras (camino de la Casa de Lucas, entre otras)
- pistas terreras para la explotación de la agricultura de subsistencia de la Compañía Minera (camino de Las Madroñeras).

No hay que descartar otras vías internas de transporte mineral, que hoy en día no quedan rastros de ellas. Por ejemplo, la supuesta Estación de La Cantona, que tendría su propio trazado, como se deduce a partir de la fotografía de época proporcionada por don José Miguel Torrecillas Martínez (23 de abril de 2014).

Las fotografías 1.3 y 1.4 recogen la ubicación del Socavón La Cantona y la posible prueba de la Estación de La Cantona.



Fotografías 1.3 y 1.4: ubicación del Socavón La Cantona (de los autores) y estampa de época de la Estación de La Cantona, por cortesía de don José Miguel Torrecillas Martínez, desde don Joaquín Sánchez Sánchez, de la Empresa Servicios Forestales del Sur (SERFOSUR)

El legado vial, de carácter patrimonial, afecta:

- A los límites naturales del Parque (factor ambiental 1), en cuanto que los condicionan.

Estos límites se han establecido por criterios fisiográficos, y por trazados de carreteras, que engloban al conjunto de contenidos mineros (incluida su red vial que, obviamente, no hacen cambiar la delimitación establecida).

Se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

El legado vial considerado, con sus infraestructuras (los castilletes, puentes de los ferrocarriles auxiliares y paramentos de los mismos) se encuentra a lo largo y ancho de todo el Paraje, y se integran en su acervo cultural. Y puesto que todos y cada uno de estos contenidos patrimoniales del Paraje repercuten en el interés y aprovechamiento del Parque en su totalidad, el coeficiente espacial de afectación toma el valor unidad.

Dado que los viales de la minería, con sus infraestructuras, en el Paraje, permanecen durante todo el año, el coeficiente temporal de afectación tiene un valor de 1.0000.

- A los recursos naturales (factor 7), en cuanto que estuvo relacionado con el aprovechamiento de una minería de hierro.

La red viaria del territorio del Paraje fue necesaria para el aprovechamiento de un recurso natural no renovable (minería del hierro) pero sin que se tuvieran en cuenta mapas de sensibilidad, ni planes de restauración en su momento, aunque no llegaron a crear lesiones a otros usos del territorio. Y el disfrute actual del legado vial tampoco debería de crear problemas con los usos del momento, si se dispusiera del adecuado Plan de Manejo al respecto, que incluiría, además, restauraciones y rehabilitaciones oportunas del patrimonio minero.

Sin considerar el deseado Plan de Manejo del Parque, se estaría en el ítem 5 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Como la explotación del legado de la minería (en el pasado), y su disfrute (en el presente) se dejaba, y se dejará, sentir en todo el marco geográfico delimitado como Parque, el coeficiente espacial de afectación toma el valor unidad.

Puesto que tanto el aprovechamiento de la minería en el pasado, y del Parque en el futuro, se hacía, y se podrá hacer, a lo largo de todo el año, y en cualquier momento, el coeficiente temporal de afectación adquiere un valor unidad.

- Al paisaje sensorial (factor 8), en tanto que los viales heredados de la minería, con sus infraestructuras, forman parte de la arquitectura plástica minera del Paraje minero, sin necesidad de desponjamientos, que no tienen ni restauraciones ni rehabilitaciones adecuadas. Y las actuaciones de aprovechamiento del mismo, como parte del Parque y en conformidad con su requerido Plan de Manejo, contemplaría el respeto hacia este patrimonio.

Se estaría en el ítem 2 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Dado que el paisaje sensorial del Paraje minero se puede disfrutar en su totalidad desde puntos singulares de observación (por ejemplo, desde el Mirador del Molino de Viento), el coeficiente espacial de afectación se calcula con la división de la superficie de la cuenca visual en cuestión entre la superficie total del Parque ($9\ 174\ 000\ \text{m}^2 / 26\ 135\ 900\ \text{m}^2 = 0.3510$).

Puesto que este patrimonio vial permanece a lo largo de todo un año, y se observa durante unas 12 horas diarias, por término medio, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 0.5000.

- Al patrimonio histórico-cultural (factor 13), en cuanto que el legado vial, con sus infraestructuras, forma parte del patrimonio del lugar, y enriquece a los contenidos significativos del Paraje, que permiten definirlo como minero.

Los viales de la minería, con todo su significado para entender el pasado reciente histórico-cultural del lugar, carecen de políticas de restauración con mantenimientos programados, pero permiten descodificar aspectos socio-económicos y de costumbres del pasado minero del lugar.

Se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Como el atentado a una parte de los contenidos significativos del acervo cultural minero incide sobre el conjunto de éstos, las afectaciones al patrimonio vial repercuten en la totalidad del Parque. En consecuencia, el coeficiente espacial de afectación toma el valor de la unidad.

En cuanto que esta red vial permanece a lo largo de todo un año, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 1.0000.

- A la accesibilidad interna (factor 14), puesto que parte de los viales construidos para la llegada a las explotaciones, para la explotación y transporte del mineral, y para la agricultura de subsistencia de la Compañía Minera, se puede aprovechar en el disfrute del Parque.

Los viales relacionados con la actividad minera, en el marco geográfico del Paraje, no se han mejorado para el disfrute de los contenidos del Parque, ni se ajusta a un Plan de Manejo que tenga en cuenta las capacidades de carga usuaria del patrimonio en su conjunto, y no está acorde con diseños basados en estimaciones de ofertas y demandas de visitas, de las disponibilidades de personal cualificado y de la logística en general que se requiriera.

Se estaría en el ítem 3 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

En el Paraje, las vías mineras coinciden con la totalidad de su accesibilidad interna. Si la superficie de esta accesibilidad interna se toma como superficie unidad, el coeficiente espacial de afectación de las vías, que sirvieron directa o indirectamente a la actividad minera, tiene un valor igual a 1.0000.

Como el patrimonio vial permanece a lo largo de todo el año, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de la unidad.

- Al desarrollo integral del territorio (factor 15), ya que el disfrute de un Parque de la minería, con su patrimonio vial, resulta compatible con otros usos del lugar, siempre que tenga un plan de manejo sustentable y que evite conflictos. Se aprovecharía una de las vocaciones de destino del territorio, entre otras posibles, en compatibilidad con otros destinos de uso ya existentes, sin que se crearan conflictos, ni se hipotecaran contenidos significativos.

Se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

En tanto que el patrimonio vial y sus infraestructuras son básico para la definición del Parque en su conjunto, el coeficiente espacial de afectación toma el valor unidad. Esto está en conformidad con que la afectación a un sólo contenido significativo del Parque repercute en la valoración del conjunto de contenidos.

Dado que el legado vial es permanente a lo largo del año, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 1.0000.

- Al nivel de vida de los lugareños (factor ambiental 16), puesto que el patrimonio vial es uno de los contenidos que posibilitan la existencia del Parque. Y este puede incidir en la creación de puestos de trabajo (directos o indirectos).

En la actualidad, los puestos de trabajo generados de forma directa, y los beneficiarios indirectos (sea el caso de la restauración, por ejemplo), por el disfrute de los contenidos de la minería del pasado, no llegan a un 10% de la población en edad de trabajar.

Se estaría en el ítem 2 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Como cualquier vecino que viva a lo largo y ancho del lugar podría abrir una actividad económica relacionada con las visitas al Parque en su totalidad, donde quedan incluidas las observaciones a lejanía y las visitas a los restos del legado vial, el coeficiente espacial de afectación toma el valor de 1.0000.

Y puesto que la actividad económica se puede realizar a lo largo de todo el año, el coeficiente temporal de afectación es también la unidad.

- Y a la calidad de vida de los lugareños (factor ambiental 17), dado que el legado vial proporciona contenidos que pueden ser utilizados para el ocio de los mismos. Sin embargo, en la actualidad, no existen actuaciones, incluidas las de creación de infraestructuras y de equipamientos en general, que favorezcan el disfrute de los contenidos del Parque en su totalidad (incluido el legado vial), ni estas han generado otras que incidan en la calidad de vida de los lugareños. Además, los viales mineros no han soportado rehabilitaciones que incidan en aspectos básicos de la calidad de vida de los vecinos.

Se estaría en el ítem 4 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Como todos los vecinos que vivan a lo largo y ancho del lugar tienen la oportunidad de aprovechar el conjunto de los contenidos del Parque, el coeficiente espacial de afectación es la unidad.

Ya que, en la actualidad, se pueden aprovechar los contenidos del Parque potencial en cualquier momento del año, sin limitaciones, el coeficiente temporal de afectación es, asimismo, la unidad.

Las fotografías 1.5, 1.6 y 1.7 recogen parte de las vías internas inventariadas, dentro del Paraje Minero.



Fotografía 1.5: camino de Las Madroñeras que servía a la agricultura de subsistencia, y que bordea a olivos centenarios



Fotografía 1.6: panorámica parcial del Paraje arqueológico minero desde la *Loma de La Risca*. Destacan la vía de transporte minero desde Los Cinco, y probablemente desde La Risca, hasta el castillete situado por encima de los cortijos de don Juan Cuadrado Nieto, y la era de la Compañía Minera



Fotografía 1.7: castillete rehabilitado como palomar, junto al respiradero del Socavón Colmenillas, cuyo plano inclinado estaba en cadena con el del castillete de la fotografía anterior. El plano inclinado del castillete rehabilitado enlazaba con el ferrocarril auxiliar del Hospital (comunicación personal de don Ramón Carreño Ayarza, del 3 de abril de 2014)

5. Contenidos significativos relacionados con el desmantelado ferrocarril minero entre Lucainena de las Torres y Agua Amarga, a lo largo de su trazado (figura 1.4).

El esquema 1.1, realizado a escala libre, condensa el legado cultural o patrimonial (a lo largo, básicamente, del Río Alías y de sus márgenes) de las infraestructuras, y de las trincheras, que precisaba el trazado del desmantelado ferrocarril minero, que recorría el trayecto entre Lucainena de las Torres y Agua Amarga.

El reportaje fotográfico (fotografías 1.8-1.19) recoge vistas y panorámicas de este otro acervo cultural, que no se habían incluido en la Introducción ni en el Diagnóstico de Situación Cuantitativo de la serie de trabajos que se están realizando sobre el Parque de la minería de Lucainena de las Torres, por la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Estos contenidos de las actuaciones del pasado, afectan:

- A los límites naturales del Parque (factor ambiental 1), en cuanto que los condicionan.

Como los límites se han establecido por criterios fisiográficos, y por trazados de carreteras, que engloben al conjunto de contenidos mineros (incluida su red vial), éstos, obviamente, no hacen cambiar la delimitación establecida.

Se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

El legado vial considerado, con sus infraestructuras, se encuentra en todo el recorrido del trazado, con su pasillo visual, del desmantelado ferrocarril minero (tenido en cuenta hasta la Venta del Pobre, que se encuentra, prácticamente, en el límite del Municipio), a lo largo de unos 19 500 m. Este legado se integra en su acervo cultural. Y puesto que todos y cada uno de estos contenidos patrimoniales del trazado del desmantelado ferrocarril minero repercuten en el interés y aprovechamiento del Parque en su totalidad, el coeficiente espacial de afectación toma el valor unidad.

Dado que el trazado del ferrocarril minero y sus infraestructuras permanecen fijas durante todo el año, el coeficiente temporal tiene un valor de 1.0000.

- A la *personalidad geomorfológica* del lugar creada por el Hombre (factor 2), en cuanto que el labrado de trincheras, que permitieron el trazado del ferrocarril, supuso una modificación del relieve, que permitió y permite la observación de un rico yacimiento de fósiles de facies del Terciario, que crean un legado patrimonial.

Los fósiles de facies, son aquellos que permiten determinar las condiciones ambientales pero que carecen de utilidad para la datación del depósito sedimentario donde se localiza.

Se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Aunque la Trinchera tiene una longitud de unos 100 m, se observa, a lo largo del recorrido por el trazado ferroviario, unos 100 m antes y después de llegar a ella.

En consecuencia, el coeficiente espacial de afectación se calcula con la división de la superficie del pasillo geomorfológico (definido por las divisorias de aguas próximas) de los 300 m de la Trinchera, con su área de observación, entre la superficie del resto del pasillo, que tiene una longitud de unos 19 500 m. Se admite un valor promediado de la amplitud de observación de A metros a lo largo del pasillo por el que discurre el trazado ferroviario. De acuerdo con todo lo anterior, el coeficiente espacial de afectación por la excavación de la Trinchera es igual a $(300 \text{ m} \times A \text{ m}) / (19\,500 \text{ m} \times A \text{ m}) = 0.0154$.

Puesto que la Trinchera permanece fija durante todo el año, el coeficiente temporal de afectación toma el valor unidad.

- A los recursos naturales (factor 7), en cuanto que está relacionado con el aprovechamiento de una minería de hierro.

El ferrocarril minero entre Lucainena de las Torres y Agua Amarga ha sido necesario para el aprovechamiento de un recurso natural no renovable (minería del hierro) pero sin que se tuvieran en cuenta mapas de sensibilidad, ni planes de restauración en su momento, aunque no llegaron a crear lesiones a otros usos del territorio. Y el disfrute actual del legado vial tampoco debería de crear

problemas con los usos del momento, si se dispusiera del adecuado Plan de Manejo al respecto.

Se estaría en el ítem 5 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Como la explotación del legado de la minería (en el pasado), y su disfrute (en el presente) se dejaba, y se dejará, sentir en todo el marco geográfico delimitado como Parque, el coeficiente espacial de afectación toma el valor unidad.

Puesto que tanto el aprovechamiento de la minería en el pasado, y del Parque en el futuro, se hacía, y se podrá hacer, a lo largo de todo el año, y en cualquier momento, el coeficiente temporal de afectación adquiere un valor unidad.

- Al paisaje sensorial (factor 8), en tanto que el trazado ferroviario heredado de la minería, con sus infraestructuras, forman parte de la arquitectura plástica no encorsetada que se disfruta por los sentidos a lo largo de todo el recorrido del pasillo geomorfológico afectado.

Respecto a la actuación en consideración, este Pasillo de transporte se encuentra desdoblado en dos tramos:

- el rehabilitado como Vía Verde, con restauraciones y rehabilitaciones de los contenidos de la arquitectura del paisaje sensorial. Se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación. El coeficiente espacial es igual al cociente de su superficie ($3\ 508\ 900\ m^2$) entre la superficie total del Parque ($26\ 135\ 900\ m^2$). Este cociente toma un valor de 0.1343, y
- el resto, con una arquitectura del paisaje sensorial susceptible de restaurar, como los puentes, que carecen de tales actuaciones. Se estaría en el ítem 2 de los criterios de valoración del factor en evaluación. El coeficiente espacial es igual al cociente de su superficie ($13\ 453\ 000\ m^2$) entre la superficie total del Parque ($26\ 135\ 900\ m^2$). Este cociente toma un valor de 0.5147.

Aunque el patrimonio del Pasillo de transporte minero permanece a lo largo de todo un año, solo se observa durante unas 12 horas diarias, por término medio. Luego, el coeficiente temporal toma el valor de 0.5000.

- Al patrimonio histórico-cultural (factor 13), en cuanto que el legado del Pasillo de transporte minero, con sus infraestructuras, forma parte del patrimonio del lugar, que enriquece a los contenidos significativos de su marco geográfico.

Estos contenidos patrimoniales, con todos sus significados para entender el pasado reciente histórico-cultural del lugar, carecen de políticas de restauración con mantenimientos programados.

Se estaría en el ítem 3 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Como el atentado a una parte de los contenidos significativos de un acervo cultural minero incide sobre el conjunto de éstos, las afectaciones al patrimonio del Pasillo de transporte entre Lucainena de las Torres y la Venta del Pobre repercuten en la totalidad del Parque. En consecuencia, el coeficiente espacial de afectación toma el valor de la unidad.

En cuanto que estos contenidos patrimoniales permanecen a lo largo de todo un año, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 1.0000.

- A la accesibilidad interna (factor 14), puesto que el Pasillo de transporte minero se puede aprovechar en el disfrute del Parque.

El trazado ferroviario, entre Lucainena de las Torres y la Venta del Pobre, recorre unos 19 500 m.

Por la inexistencia de un Plan de manejo, obviamente este Pasillo de transporte no está preparado, en su totalidad, para servir de accesibilidad interna ni para soportar una capacidad de carga usuaria óptima, destinada al disfrute del patrimonio del Parque en su conjunto, acorde con diseños basados en estimaciones de ofertas y demandas de visitas y de las disponibilidades de personal cualificado y de la logística en general que se requiriera.

El recorrido de este Pasillo de transporte se subdivide en tres subtramos:

- Subtramo del trazado rehabilitado como Vía Verde, con una longitud de 5 500 m, que tiene actuaciones de mejora de accesibilidad, pero sin estar fundamentadas en un adecuado estudio de capacidad de carga usuaria.

Se estaría en el ítem 2 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

El coeficiente espacial de afectación de este primer subtramo, respecto a la longitud total del trazado del Pasillo de transporte minero entre Lucainena y la Venta del Pobre, si se admite que permanece constante su amplitud (A m), se obtiene con la división de $(5500 \text{ m} \times A \text{ m}) / (19\ 500 \text{ m} \times A \text{ m}) = 0.2821$.

- Subtramo desde el final de la Vía Verde hasta el Puente El Molinillo, con un recorrido de 5260 m, acondicionado como carretera comarcal que posibilita la comunicación entre Lucainena de las Torres y el núcleo poblacional de Polopos.

Se estaría en el ítem 2 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

El coeficiente espacial de afectación de este segundo subtramo es el cociente entre $(5260 \text{ m} \times A \text{ m}) / (19\ 500 \text{ m} \times A \text{ m}) = 0.2697$.

- Y subtramo del desmantelado ferrocarril minero entre el Puente El Molinillo y la Venta del Pobre, con una longitud de 8760 m, que se encuentra en malas condiciones para el tránsito rodado, sin indicaciones

para el tránsito peatonal y parcialmente ocupado por otros usos del territorio.

Se estaría en el ítem 5 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

El coeficiente espacial de afectación de este tercer subtramo se obtiene al dividir (8760 m x A m) entre (19 500 m x A m), y toma un valor de 0.4492.

Como el patrimonio del Pasillo de transporte minero permanece a lo largo de todo el año, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de la unidad.

- Al desarrollo integral del territorio (factor 15), ya que el disfrute de un Parque de la minería, con su patrimonio vial del Pasillo de transporte, resulta compatible con otros usos del lugar, siempre que tenga un plan de manejo sustentable y que evite conflictos. Se aprovecharía una de las vocaciones de destino del territorio, entre otras posibles, en compatibilidad con otros destinos de uso ya existentes, sin que se crearan conflictos, ni se hipotecaran contenidos significativos.

Se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

En tanto que el patrimonio vial, con sus infraestructuras, es básico para la definición del Parque en su conjunto, el coeficiente espacial de afectación toma el valor unidad. Esto está en conformidad con que la afectación a un solo contenido significativo del Parque repercute en la valoración del conjunto de contenidos.

Dado que el legado vial es permanente a lo largo del año, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 1.0000.

- Al nivel de vida de los lugareños (factor 16), puesto que el patrimonio vial, con sus infraestructuras y legado patrimonial, es uno de los contenidos que posibilitan la existencia del Parque de la minería, que puede incidir en la creación de puestos de trabajo, con cursos de perfeccionamiento (mantenimiento programado).

En la actualidad, los puestos de trabajo generados de forma directa, y los beneficiarios indirectos (sea el caso de la restauración, por ejemplo), por el disfrute de los contenidos de la minería del pasado, no llegan a un 10% de la población en edad de trabajar.

En realidad, hay un desaprovechamiento respecto a la creación de puestos de trabajo indirectos, ante las visitas al Parque (actualmente operativo en su tramo de Vía Verde). Por ejemplo, los visitantes del lugar (34 000 durante el año 2013, según la comunicación personal de don Diego Varón Barón, del 6 de abril de 2013), atraídos por el disfrute del tramo rehabilitado del ferrocarril minero como Vía Verde, no dispusieron de unas ofertas de restauración, que abarcaran diferentes niveles adquisitivos y de especialidades gastronómicas. El desarrollo del Parque podría estar ligado a un desarrollo general, y a una especialización en particular, de una demanda de restauración, en una tierra con una gastronomía reconocida.

Se estaría en el ítem 2 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Como cualquier vecino que viva a lo largo y ancho del lugar podría abrir una actividad económica relacionada con las visitas al Parque en su totalidad, donde quedan incluidas las observaciones a lejanía y las visitas a los restos del legado vial, el coeficiente espacial de afectación toma el valor de 1.0000.

Y puesto que la actividad económica se puede realizar a lo largo de todo el año, el coeficiente temporal de afectación es también la unidad.

- Y a la calidad de vida de los lugareños (factor 17). En efecto, el legado vial, con sus infraestructuras y legado patrimonial, repercuten en uno de los derechos básicos de calidad de vida de los vecinos (en la comunicaciones por carretera entre Lucainena de las Torres y Polopos), proporciona la accesibilidad a contenidos que pueden ser utilizados para el ocio de los mismos, pero aún no han creado servicios y equipamientos que incidan en variables no básicas de la calidad de vida.

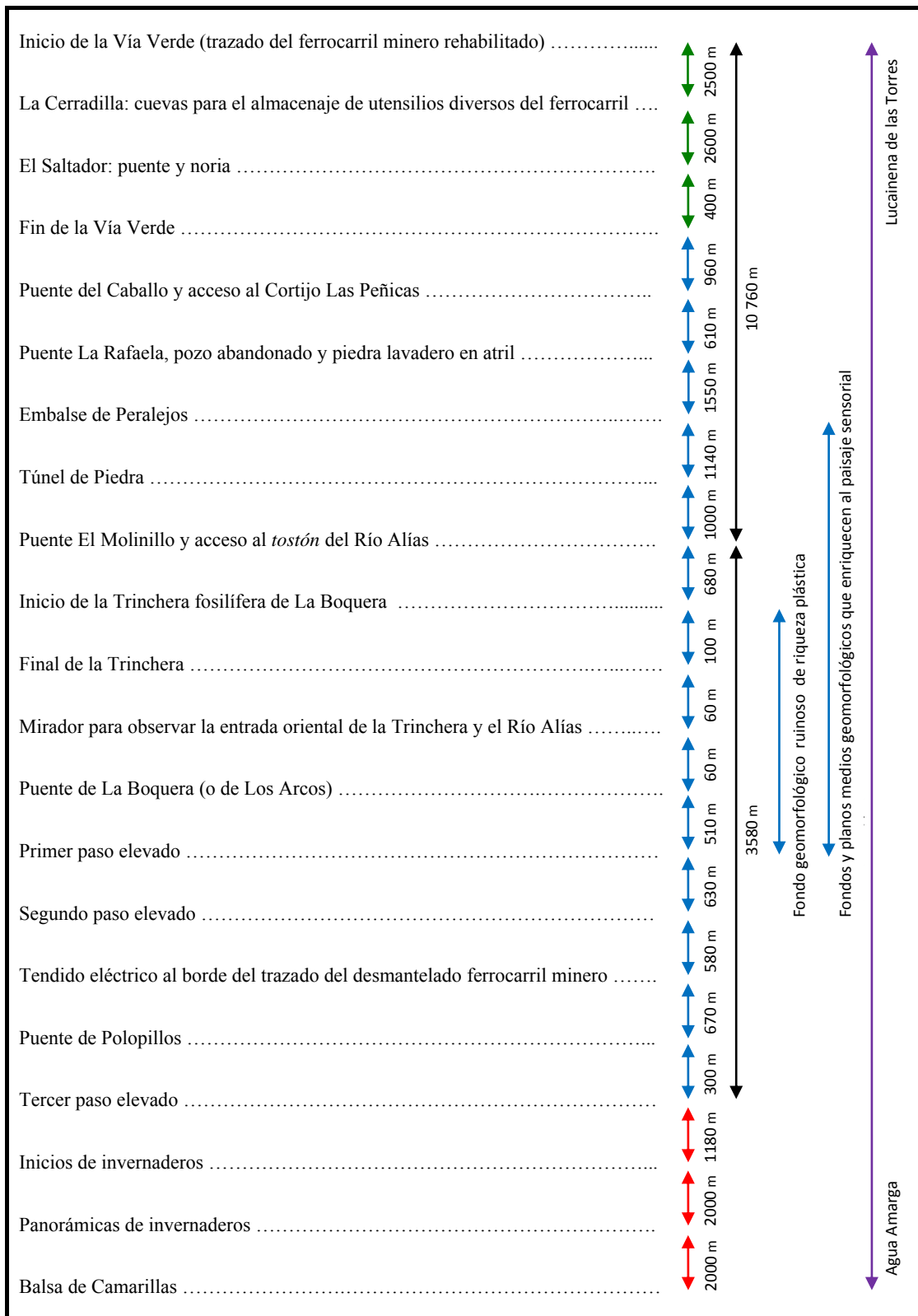
Se estaría en el ítem 2 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Como todos los vecinos que viven a lo largo y ancho del lugar tienen la oportunidad de aprovechar el conjunto de los contenidos del Parque, el coeficiente espacial de afectación es la unidad.

Ya que, en la actualidad, se pueden aprovechar los contenidos del Parque potencial en cualquier momento del año, sin limitaciones, el coeficiente temporal de afectación es, asimismo, la unidad.



Figura 1.4: Pasillo de transporte (trazado del antiguo ferrocarril minero entre Lucainena de las Torres y Agua Amarga)



Esquema 1.1



Fotografía 1.8: Puente de El Caballo. Sobre esta infraestructura del trazado ferroviario pasa actualmente la carretera de Polopos



Fotografía 1.9: Puente El Molinillo, visto hacia Lucainena de las Torres, construido para que el ferrocarril minero cruzara el Río Alías



Fotografía 1.10: Trinchera, en un plano intermedio y en el sentido hacia Lucainena de las Torres, del trazado del ferrocarril minero, con un fondo escénico de notable plasticidad geomorfológica, por la erosión diferencial, entre los puentes de El Molinillo y de la Boquera (o de Los Arcos)



Fotografía 1.11: entrada a la Trinchera, vista hacia Lucainena de las Torres, entre los puentes de El Molinillo y de La Boquera (o de Los Arcos). Su arenisca de coloración blanquecina-amarillenta es muy rica en fósiles de facies del Terciario



Fotografía 1.12: contenido fosilífero en el corte de la Trinchera, entre los puentes de El Molinillo y de la Boquera (o de Los Arcos). Destaca la cara interna de un *Chlamys*, junto a otras especies



Fotografía 1.13: contenido fosilífero en el corte de la Trinchera, entre los puentes de El Molinillo y de la Boquera (o de Los Arcos). Destaca la cara externa de un *Chlamys* y las púas de erizo, junto a otras especies



Fotografía 1.14: Puente de La Boquera (o de Los Arcos), del trazado del ferrocarril minero entre Lucainena de las Torres y Agua Amarga



Fotografía 1.15: primer paso elevado, desde el Puente El Molinillo hacia Agua Amarga, del ferrocarril minero



Fotografía 1.16: segundo paso elevado, desde el Puente El Molinillo hacia Agua Amarga, del ferrocarril minero



Fotografía 1.17: Puente de Polopillos, del ferrocarril minero entre Lucainena de las Torres y Agua Amarga



Fotografía 1.18: tercer paso elevado, desde el Puente El Molinillo hacia Agua Amarga, del ferrocarril minero



Fotografía 1.19: estanque de la sub-estación Camarillas, en la zona de Venta del Pobre, del ferrocarril minero entre Lucainena de las Torres y Agua Amarga

6. Patrimonio de las edificaciones habitacionales abandonadas de antaño en el medio rural, y de costumbres y de labores diversas tradicionales, desligadas de la minería.

Sierra Alhamilla es una formación montañosa pre-litoral. En consecuencia, en el marco geográfico del Parque de la minería de Lucainena de las Torres, las tipologías edificatorias de las casas rurales abandonadas, que han alcanzado el carácter de contenidos patrimoniales, se sitúan entre las propias de las serranías almerienses y de la costa mediterránea en vecindad.

De acuerdo con López Galán y Muñoz Muñoz (2008), esta transición de la tipología edificatoria se manifiesta, entre otros muchos aspectos, en la coexistencia de casas:

- con *terraos*
- con tejados, generalmente a dos aguas, de tejas árabes (rojas de arcilla cocida, y con una geometría que recuerda a un semi tronco de cono), y
- con tejados y *terraos* en el mismo edificio (tipología híbrida).

Como ejemplos de casas rurales patrimoniales abandonadas (que forman parte del legado cultural creado por el Hombre), se pueden referenciar, entre otros:

- el Cortijo de Las Peñicas (representativo del antaño reciente) con una tipología edificatoria en *terrao* (fotografías 1.20-1.29), y
- el Cortijo de don Francisco Góngora, en El Marchal, como ejemplo de tipología híbrida, donde conviven el *terrao* y el tejado en el mismo cuerpo edificatorio (fotografía 1.28).

El Cortijo de Las Peñicas (construido en torno a 1950) se encuentra a unos pocos cientos de metros, hacia el noroeste, del Puente del Caballo (uno de los que precisaba el ferrocarril minero entre Lucainena de las Torres y Agua Amarga), en la carretera de Polopos, a unos 960 metros desde el final de la Vía Verde.

Este Cortijo:

- está enmarcado por eucaliptos de gran porte
- dispone de una era ante su fachada principal
- da volumen a una edificación de una planta
- tiene paredes de piedras argamasadas por arena y cal (*mezcla*) y techos formados por vigas de madera, que soportaban un entramado de cañas y una capa exterior de filitas (tierras launa) en todas sus estancias y dependencias
- culmina en un *terrao* con pretilos que tienen en su base canaletas de tejas árabes
- toma el cromatismo del blanco, y
- posee elementos edificatorios peculiares, propios de los cortijos del lugar.

Su fachada principal presenta:

- un porche central hacia el interior, a modo de zaguán
- ventanas rectangulares con marcos estrechos de madera, protegidas con barras de hierro horizontales y verticales entrecruzadas, y
- un jaraíz ladeado (próximo a la esquina izquierda).

Un jaraíz está formado:

- por un apilamiento de piedras unidas con barro o con una mezcla de arena y cal (argamasa), que forma un prisma adosado, normalmente, a la fachada del cortijo, y
- por una pequeña balsa, o pilar, sobre el apilamiento de piedras, con muros de poca altura, donde se pisaba y prensaba la uva para la obtención de su jugo (mosto), que salía a través de un orificio lateral entubado, con una pequeña inclinación, a la altura de la base de la poza.

La construcción, en su conjunto, suele tener unas dimensiones de aproximadamente dos metros de largo por uno ancho y por otro de alto.

Para obtener la máxima cantidad de mosto, posteriormente al pisado de la uva, la pulpa se metía en unos capachos de esparto, o serones, que se colocaban apilados (unos encima de otros), en un número adecuado, en el jaraíz. El apilamiento de capachos se cubría con una tabla. Después, se comprimía el conjunto de serones mediante un palo articulado en un hueco de la pared, que actuaba de palanca compresora sobre la tabla por la colocación de un receptáculo con piedras en su extremo libre. De esta manera, se obtenía una cantidad adicional de mosto, que se extraía por el orificio entubado. El mosto obtenido, una vez fermentado, pasaba a vino.

El porche tiene un techo con vigas de madera que soporta una trama de cañas y una capa externa de filitas (tierra launa) como el conjunto del edificio. Sus paredes poseen estacas de madera empotradas para colocar los aperos de la caballería (como las *aguaeras*, para transportar los cántaros de agua), y de las bestias en general.

En este zaguán, en los anocheceres estivales, después de duras jornadas de trabajo y tras la cena, junto a un lebrillo con sangría bien fría, quizás se tocara una flauta travesera o una trompeta, para llenar el valle con melodías más o menos melancólicas, que quizás recordaran el esplendor de un pasado minero.

El porche da acceso:

- a una dependencia lateral, a la derecha, y
- a la parte principal de la edificación, al frente, mediante una puerta de doble hoja, lo suficientemente amplia como para permitir el acceso de las bestias de carga (la caballería) a los establos interiores.

La dependencia lateral derecha corresponde al cuarto del horno, con un *caramachón*, que cubre a la boca del mismo. El recinto dispone también de dos *cantareras* de madera empotradas en las esquinas, para soportar cántaros de agua.

En otros cortijos del levante meridional almeriense, el horno puede estar separado del edificio principal.

Un *caramachón* es una campana de chimenea que va de pared a pared, bajo la cual suele estar el horno y el hogar del fuego donde se cocina. La función de este elemento edificatorio es recoger los humos de varios puntos de fuego.

Rebasada la puerta de doble hoja, se pasa a la cocina, que es la estancia principal del cortijo. Este recinto dispone:

- de un hogar del fuego con la campana (chimenea), en la pared izquierda (vista desde la puerta de doble hoja), donde se cocinaba con leña, se reunía la familia y los abuelos contaban cuentos a sus nietos en las tardes frías de los inviernos a la luz de candiles de aceite, de carburos y/o de quinqués de petróleo
- de varias alacenas (en la pared de la chimenea, a su izquierda, y en la pared enfrentada a la puerta principal)
- de repisas construidas con cañas y yeso, que salen de la pared, en el otro extremo de la estancia (en la pared de la derecha, según se entra por la puerta principal), y
- de una hilera de *cantarera* de madera fijada a la pared, por debajo de las repisas, y otras cantareras individuales en las esquinas de la habitación, construidas asimismo con maderas, que tienen sus extremos empotrados en las paredes. Las *cantareras* servían para colocar los cántaros con agua.

Las alacenas son una serie de estantes superpuestos, contruidos con caña y yeso, en oquedades rectangulares de la pared, de dimensiones variables, que pueden tener culminaciones en arcos de medio punto (fotografía 1.29).

En muchos lugares de la Provincia de Almería, en un antaño reciente, las llamadas aquí alacenas recibían el nombre de *basares*. En ellos, se exponían utensilios diversos, tales como tazas, vasos, platos, fuentes, adornos, etc. Se reservaban las denominaciones de alacenas cuando los conjuntos de estantes en oquedades de la pared:

- estaban en las estancias de la cocina
- tenían puertas construidas con celosías (por tiras de madera, o de otros materiales, entrelazados entre marcos de madera), y
- servían para el almacenaje de alimentos, que se mantenían ventilados, protegidos de animales y en ambientes frescos.

Desde la cocina, como pieza central del cortijo y lugar de mayor vida, se acceden de forma perimetral, y en sentido contrario a las agujas del reloj, a partir de la puerta de doble hoja a una serie de estancias más o menos periféricas:

La cuadra, que a su vez se comunica con el pajar y con los corrales anexos. Los corrales ya están en el exterior, pero con accesos desde el interior.

Los cuartos de los *atrojes* (trojes) para los almacenamientos en general de las cosechas, con cantareras fijadas a la pared en hileras y con alacenas.

Y los dormitorios con *basares* (alacenas), que comparten la pared de la cocina que tiene la chimenea.

La cuadra para las bestias, donde se producía el estiércol para las labores agrarias, asimismo se utilizaba como sitio para las evacuaciones fisiológicas de los moradores del cortijo (con todos los problemas sanitarios que se derivaban de la ausencia de retretes).

Los *atrojes* (o trojes) son compartimentos a modo de cajones descubiertos sobre el suelo y adosados a una pared, contruidos con pizarras y yeso, para el almacenaje de las cosechas del año, como el trigo y la cebada.

En el lateral izquierdo del cortijo, junto a un eucalipto gigante, hay una pequeña construcción de piedras unidas con una mezcla de arena y cal. Se trata de las *zaurdas* (o cochiqueras), donde se cerraban y criaban a los cerdos.

En general, el alzado y la planta de los cortijos con *terrao* de la gente humilde, del siglo XIX y de la primera mitad del siglo XX, en el levante meridional almeriense, se ajustan, más o menos, al modelo idealizado que se recogen en las figuras 1.5 y 1.6, que hace recordar al Cortijo de Arriba de mancha Blanca, localizado casi frente a la cortijada de mancha Blanca, en el borde de la carretera provincial de Fernán Pérez a Agua Amarga.

La tipología edificatoria de estos cortijos se puede describir como sigue:

a. Exteriores de una planta con muros de carga:

- Levantadas con bloques de piedra del lugar, donde las paredes se cementaban con adobe (argamasa de barro arcilloso) o con un mortero de arena y cal. Las paredes externas podían estar revestidas, o no, con una mezcla de arena y cal, y blanqueadas, o no, con cal.
- Con huecos externos toscos (sin ornatos) y de geometría rectangular para los vanos de las ventanas (que podían tener un enrejado de barrotes de hierro y/o de troncos de madera, embutidos en la pared) y para los vanos de las puertas (principal y de la cuadra). Las puertas eran de madera, de una sola hoja, y, con frecuencia, partidas en dos cuerpos horizontales.
- Y con culminaciones en *terraos* que tienen chimeneas de planta cuadrada, claraboyas (en muchos casos), pretilos y canaletas.

El blanqueo externo con cal de los exteriores de las casas (cuando económicamente se podía dar este remate edificatorio y de mantenimiento) tenía una doble finalidad:

- hacer que las viviendas fuesen más frescas en unas tierras calientes, sobre todo en verano (el blanco refleja la radiación solar), y
- sanear los exteriores de las casas por el poder desinfectante de la cal viva.

La apreciación visual de un territorio, está condicionada, en parte, por la tipología edificatoria (incluido su cromatismo) en el marco geográfico. Y esta influencia de lo edificado sobre territorio es lo que se llama morfología de la tipología edificatoria.

Un *terrao* es la cubierta de las casas. Tenía una geometría plana (no a dos o a cuatro aguas), ligeramente inclinada, u horizontal. Se construía con vigas de madera que aguantaban un entramado de cañas con un recubrimiento de hojarasca de plantas parecidas al esparto.

El entramado de caña, con su hojarasca, se revestía:

- en su cara interna, con barro arcilloso, que a veces se encalaba con cal viva, y
- en su cara externa, con otra capa de barro arcilloso recubierto de una arcilla impermeable, como podía ser la launa (una arcilla azulada procedente de las filitas, que son rocas metamórficas, muy abundantes en la Provincia de Almería).

La culminación de los muros de carga formaban normalmente los pretiles de los *terraos*. Los pretiles se pueden definir como muros que alcanzan una altura máxima de un metro y medio.

Toman el nombre de canalones:

- las tuberías de diámetro grueso y de corto recorrido, o
- las tejas árabes con la concavidad hacia arriba

que se encuentran empotradas en huecos de la base de los pretiles, y que quedan en voladizo, para el desagüe del agua de lluvia que se recoge en los *terraos*. Los desagües se hacen en caída libre, desde los canalones.

b. Interiores, que solían ajustarse a los siguientes patrones genéricos:

- paredes y techos repellados con barro arcilloso o con una mezcla de cal y arena, y blanqueados con cal
- pisos de arcilla prensada y/o de yeso
- arcadas (arcos diafragma) entre algunas habitaciones
- estancia-cocina con el hogar de leña a ras del suelo, y
- tenencia de basares (o vasares) y alacenas en algunas estancias.

Los basares y las alacenas eran huecos rectangulares (aunque podían tener las terminaciones superiores en arco) en las paredes internas (que no daban al exterior), con varios niveles de repisas construidas, generalmente, con cañas revestidas de yeso.

En los basares, que podían estar en la cocina o en otras habitaciones, se colocaban los vasos, tazas, platos, fuentes (o lebrillos), orzas y otros utensilios de cocina y/o de ornato.

Las alacenas se encontraban solo en las cocinas y tenían puertas transpirables (de rejillas de madera, por ejemplo, que luego se sustituyeron por tela metálica). Servían de despensa auxiliar (almacenaje y conservación) de ciertos alimentos que precisaban de una aireación fresca.

La fotografía 1.31 recoge un basar, o alacena, de las ruinas de Mancha Blanca, dentro del Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar.

Aparte de las casas viviendas, se identifican, en sus proximidades, algunas edificaciones de servicios, tales como:

- tahonas (horno de pan) con su típica tipología en cúpula, y
- algún que otro depósito de insumos (techados en cúpula o descubiertos, sin techo).

El patrimonio edificatorio de las casas habitacionales abandonadas de antaño y de costumbres y de labores diversas tradicionales no afectan a los límites del Parque, ya que estos se han establecido de acuerdo con los contenidos de la herencia minera, en el territorio a gestionar, y no en otros considerandos etnográficos.

En cambio, estas actuaciones heredadas sí afectan:

- Al paisaje sensorial (factor 8), en tanto que estas edificaciones son elementos de su arquitectura, sin estar encorsetados, que permiten traducir el pasado etnográfico del lugar y el ambiente propio de un determinado marco geográfico (en este caso del levante almeriense, en su zona de transición con el ambiente de serranías), susceptibles de ser restauradas para que quede constancia de las condiciones socio-económicas del antaño.

Se estaría en el ítem 2 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Como la afectación a solo uno de los contenidos de la arquitectura del paisaje sensorial se deja sentir en el conjunto de éstos, distribuidos a lo largo y ancho del Parque, el coeficiente espacial de afectación es la unidad.

Dado que este patrimonio del paisaje se puede disfrutar durante unas 12 horas diarias, por término medio, a lo largo de todo el año, desde miradores y rutas habituales (hasta que, por falta de restauración y de mantenimiento, desaparezca), el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 0.5000.

- Al patrimonio histórico-cultural (factor 13), en cuanto que estos contenidos, sin estar encorsetados, permiten descodificar la situación social-económica y las costumbres del pasado del lugar. Sin embargo, estos contenidos debieran tener las adecuadas restauraciones y mantenimientos, para que perdurara el legado etnográfico heredado.

Se estaría en el ítem 3 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Como la afectación a sólo uno de los contenidos del acervo cultural se deja sentir en el conjunto de éstos, distribuidos a lo largo y ancho del Parque, el coeficiente espacial es la unidad.

Ya que el patrimonio está disponible a lo largo de todo el año, el coeficiente temporal de afectación es igual a 1.0000.

- Al desarrollo integral del territorio (factor ambiental 15), puesto que este patrimonio puede formar parte de los contenidos propios de un Parque (que incluyera el acervo cultural que convivió, en su momento, con la actividad minera), siempre que el territorio tuviera vocación para ello, y que se desarrollara con criterios sustentables y sin que crease conflictos con otros usos del lugar.

Se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Como la afectación a sólo uno de los contenidos del acervo cultural, que definiera al Parque, se deja sentir en el conjunto de éstos, distribuidos a lo largo y ancho del mismo, el coeficiente espacial es la unidad.

Ante el hecho de que este patrimonio permanece durante todo el año, el coeficiente temporal de afectación toma el valor unidad.

- Al nivel de vida de los lugareños (factor 16), dado que repercute en contenidos que pueden actuar como atractivos del Parque, con sus implicaciones en el número de visitantes, que podrían requerir servicios adicionales (por ejemplo, restauración y hostelería), que posibilitaran la creación de nuevos puestos de trabajo, tanto directos como indirectos, con cursos de perfeccionamiento (mantenimiento programado). En la actualidad, los puestos de trabajo generados por los contenidos del potencial Parque no llegan a alcanzar el 10% de la población en edad de trabajar del Municipio.

Se estaría en el ítem 2 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

En tanto que todos los vecinos que vivan a lo largo y ancho del lugar se podrían beneficiar con los nuevos puestos de trabajo, el coeficiente espacial de afectación es igual a la unidad.

En cuanto que se trataría de un Parque que requeriría servicios para un disfrute anual, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 1.0000.

- Y a la calidad de vida de los lugareños (factor 17), ya que posibilitan contenidos de ocio para los vecinos del Municipio, si se despertara la adecuada sensibilidad hacia el acervo etnográfico del pasado.

Se estaría en el ítem 4 de los criterios de valoración del factor en evaluación, ya que las actuaciones no afectan a unos contenidos básicos de la calidad de vida sino solo a unos contenidos de ocio, que no generan servicios y equipamientos que conllevaran otras variables no básicas de la calidad de vida.

Dado que todos los vecinos del Municipio tienen la oportunidad de aprovechar el conjunto de los contenidos del Parque, el coeficiente espacial de afectación es la unidad.

Como en la actualidad se pueden aprovechar los contenidos del Parque potencial en cualquier momento del año, sin limitaciones, el coeficiente temporal de afectación es, asimismo, la unidad.



Fotografía 1.20: panorámica del Cortijo Las Peñicas, entre eucaliptos, en la zona de El Saltador, dentro del Parque de la minería



Fotografía 1.21: primer plano de la fachada principal del Cortijo Las Peñicas. Se trata de un cortijo con *terrao*, en la zona de El Saltador



Fotografía 1.22: *jarátz* en ruinas, para el pisado y prensado de la uva, a la izquierda del frontis principal del Cortijo Las Peñicas



Fotografía 1.23: una de las canaletas del *terrao*, construidas con tejas rojas de arcilla cocida, de tipo árabe, del Cortijo Las Peñicas



Fotografía 1.24: canaleta de teja roja de arcilla cocida, de tipo árabe, y raíl procedente del desmantelamiento del ferrocarril minero entre Lucainena de las Torres y Agua Amarga. El raíl se encuentra sobre el *jaráiz*, por encima del hueco donde se articulaba el palo que actuaba de palanca. Podía servir para la colocación de una polea en relación con el traslado de los serones llenos de pulpa de uva



Fotografía 1.25: primer plano de una de las ventanas en el frontis principal del Cortijo Las Peñicas, en la zona de El Saltador



Fotografía 1.26: estaca de madera empotrada en la pared del porche del Cortijo Las Peñicas, para colgar los aperos de la caballería



Fotografía 1.27: *caramachón* del cuarto del horno, que se accede desde el porche del Cortijo Las Peñicas



Fotografía 1.28: repisa de cañas y yeso, y cantarera de madera fijada a la pared, en la cocina del Cortijo Las Peñas



Fotografía 1.29: atrosjes en el cuarto de almacenaje de cosechas, al que se accede desde la cocina, del Cortijo Las Peñas



Fotografía 1.30: Cortijo de don “Francisco Góngora”, de tipología edificatoria híbrida (con tejados de teja árabe roja de arcilla cocida y con *terraos*, en el mismo cuerpo habitacional), en la zona de El Marchal



Fotografía 1.31: *basares* (y/o alacenas) de una casa derruida del poblado en ruinas de Balsa Blanca (Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar)

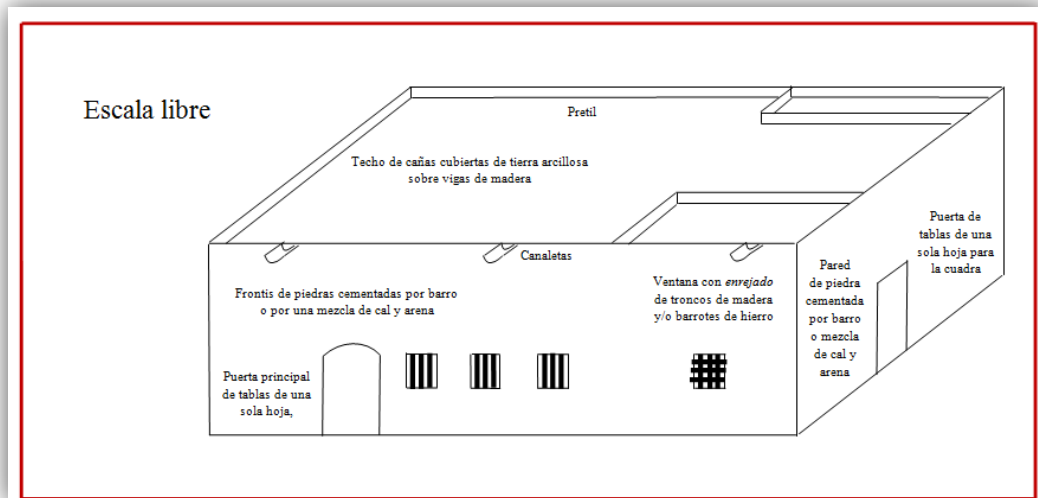


Figura 1.5: alzado de las fachadas frontal y lateral de un cortijo tipo del Campo de Níjar (Almería). Los cortijos con las paredes externas de piedra y barro, sin revestir, se mimetizan con el territorio, y no imprimen el rasgo cultural del “blanco” del cortijo andaluz

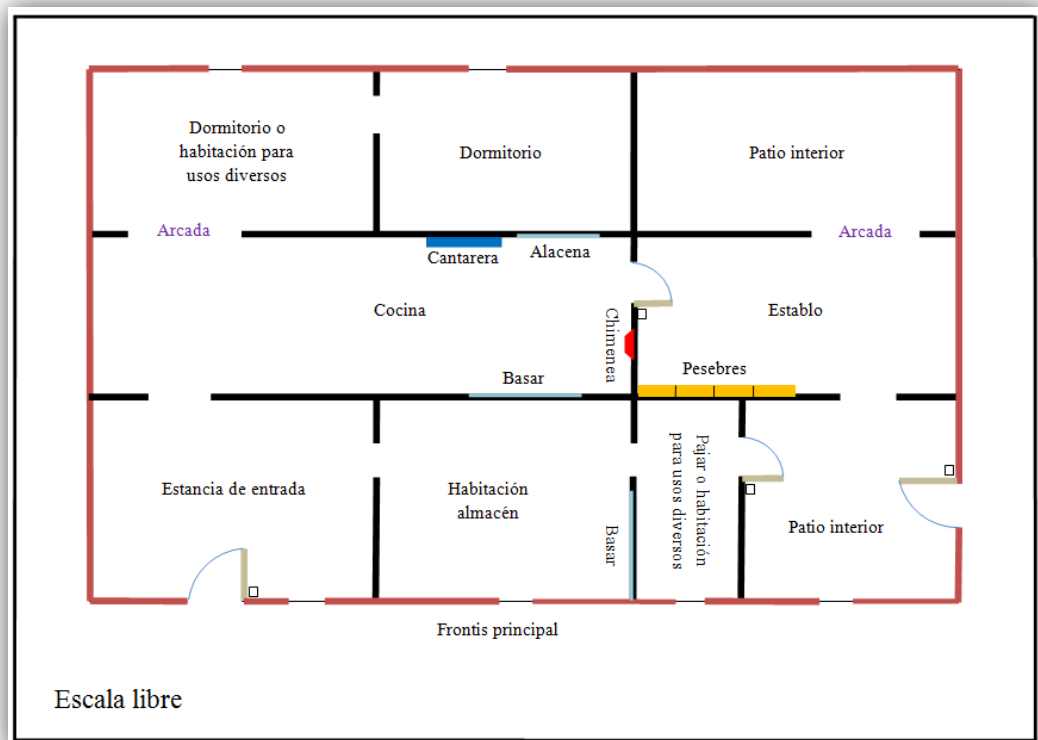


Figura 1.6: planta de un cortijo tipo tradicional de una sola planta, en el Campo de Níjar (Almería). Los muros externos y las paredes internas se construían con gruesas piedras cementadas por adobe (barro). El techo se construía con vigas de madera que soportaba un entramado de cañas cubierto por tierra launa (filitas)



Fotografía 1.32: algunos utensilios de barro de uso común en las cocinas de los cortijos del Mediterráneo almeriense en el antaño reciente. Captura del 28 de agosto de 2014, en el Museo Arqueológico de Almería



Fotografía 1.33: forma habitual de almacenamiento del agua en las cocinas (cántaros sobre cantareras) y algunos medios para llevar el agua a las cocinas (carretillas para cántaros y *aguaeras* de cántaros, confeccionadas en esparto, para la caballería). Captura del 28 de agosto de 2014, en el Museo Arqueológico de Almería

Como documentación gráfica de edificaciones que descodifican las costumbres y labores tradicionales domésticas, desligadas de la actividad minera, se puede considerar:

- los lavaderos del Pueblo, que se encuentran restaurados, y
- la piedra de lavar a modo de atril, junto al pozo de donde se sacaba el agua, en las proximidades del Puente La Rafaela (fotografías 1.34 y 1.35), a lo largo del trazado del desmantelado ferrocarril minero entre Lucainena de las Torres y Agua Amarga.



Fotografía 1.34: conjunto de piedra en atril para lavar y pozo, en las proximidades del Puente La Rafaela



Fotografía 1.35: piedra en atril para lavar, junto a un pozo, en las proximidades del Puente La Rafaela

7. Restauraciones de contenidos del patrimonio histórico-cultural en el Parque minero.

A partir de notaciones *in situ* y con los datos facilitados por don Diego Varón Barón (comunicación personal del 8 de abril de 2014) y de don José Miguel Torrecillas Martínez (comunicación personal del 9 de abril de 2014), las restauraciones, en el conjunto del Parque, se pueden inventariar y describir sucintamente como sigue:

- Horno más oriental de la Batería de hornos de calcinación que domina casi todo el Paraje de la arqueología minera (sobre todo, desde los puntos singulares de observación, como el globo panorámico del Molino de Viento).

La restauración del horno más oriental, las obras de mantenimiento de las restantes ruinas del entorno y los acondicionamientos y equipamientos para el ocio (sobre la minería del pasado) del lugar se realizaron entre los años 2010 y 2011. Las actuaciones las realizaron la empresa Rehabitec, a iniciativa del Ayuntamiento, y adjudicadas por el Grupo de Desarrollo Rural Filabres-Alhamilla, formado por entidades públicas y privadas. La financiación procedió de la Junta de Andalucía, de la Diputación de Almería y de los ayuntamientos que entran en el Grupo de Desarrollo.

- Lavadero y abrevadero de El Marchal y de La Fuente.

Las restauraciones finalizaron a finales de enero de 2014, y corrieron a cargo, básicamente, del Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural.

- La Iglesia renacentista de Nuestra Señora de Montesión.

Esta Iglesia, desde sus inicios, perteneció a la Diócesis de Almería. La mandó construir el Conde Aguilar. Las obras concluyeron en el año 1772, siendo obispo don Claudio Sanz Torres y Ruíz de Castañedo (1761-1779).

La catalogación artística del templo, el impulsor de su edificación, su ubicación dentro del territorio del obispado de Almería y la identificación del Obispo de esta diócesis en la época de la conclusión de las obras se obtienen a partir de J. López Martín (2003) y de M.G. Espinosa Spínola y otros (2006), entre otras fuentes de información.

Las restauraciones finalizaron en las primeras semanas de abril de 2014. Y la financiación corrió a cargo de los Planes Provinciales de la Diputación de Almería.

- Cuevas para el almacenaje de utensilios diversos del ferrocarril, en La Cerradilla.

Las restauraciones de estas cuevas se hicieron a la vez de la rehabilitación del tramo inicial del trazado del desmantelado ferrocarril minero como Vía Verde, en 2009.

- Puente de El Saltador, como parte de la rehabilitación del tramo del trazado del ferrocarril minero como Vía Verde.

La restauración dentro de la rehabilitación la hizo la empresa Eulen durante el año 2009, con fondos del Ayuntamiento y de la Mancomunidad de municipios para el desarrollo de los pueblos del interior de Almería, a través de su plan de dinamización turística.

Las restauraciones inventariadas y descritas no afectan a los límites del Parque, ya que las actuaciones recaen en unos contenidos que fueron considerados, en su momento oportuno, en la delimitación del territorio a gestionar.

En cambio, estas actuaciones sí afectan:

- Al paisaje sensorial (factor 8), en tanto que considera a unos contenidos de la arquitectura del paisaje no encorsetados.

Respecto al Paraje, hay componentes de la arquitectura del paisaje sometidos a adecuadas restauraciones, que repercuten en la calidad del conjunto de los mismos, observado desde miradores singulares (sobre todo desde el Mirador del Molino de Viento).

Se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Para este Paraje del Parque minero, el coeficiente espacial de afectación se obtiene con la división de su superficie (9 174 000 m²) entre la superficie del Parque en su totalidad (26 135 900 m²). Este coeficiente toma el valor de 0.3510.

En relación con el Pasillo de transporte, se han realizado infraestructuras de acondicionamiento y restauraciones (Puente de El Saltador y las cuevas de almacenamiento de La Cerradilla), que permiten el disfrute de un paisaje sensorial a lo largo del tramo rehabilitado como Vía Verde.

Se estaría también en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

La Vía Verde con su área de influencia tiene una superficie de 3 508 900 m². En consecuencia, el coeficiente espacial de afectación resulta del cociente de esta superficie entre la superficie total del Parque. Esto hace que tome un valor de 0.1343.

Dado que el paisaje sensorial se puede disfrutar durante unas 12 horas diarias, por término medio, a lo largo de todo el año, desde miradores y rutas habituales, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 0.5000.

- Al patrimonio histórico-cultural (factor ambiental 13), en cuanto que las restauraciones, aunque sin mantenimiento programado, recaen en unos contenidos que permiten descodificar aspectos socio-económicos y de costumbres del pasado del lugar.

Se estaría en el ítem 2 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Las diversas restauraciones inventariadas y descritas carecen de mantenimientos programados, aunque se realicen intervenciones puntuales, con carácter coyuntural de reparación de deterioros.

Puesto que la afectación a un solo contenido del acervo cultural repercute en el conjunto de los mismos, distribuido a lo largo y ancho del Parque, el coeficiente espacial toma el valor unidad.

Dado que la restauración permanece a lo largo del año, el coeficiente temporal de afectación es igual a 1.0000.

- Al desarrollo integral del territorio (factor ambiental 15), puesto que este patrimonio restaurado puede formar parte de los contenidos propios de un Parque (que incluyera el acervo cultural que convivió, en su momento, con la actividad minera), siempre que el territorio tuviera vocación para ello, y que se desarrollara con criterios sustentables y sin que crease conflictos con otros usos del lugar.

Se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Como un solo contenido restaurado del patrimonio repercute en la calidad del conjunto de contenidos del Parque, el coeficiente espacial de afectación adquiere un valor de 1.0000.

Ante el hecho de que este patrimonio restaurado permanece durante todo el año, el coeficiente temporal de afectación toma el valor unidad.

- Al nivel de vida de los lugareños (factor 16), dado que repercute en contenidos que pueden actuar como atractivos del Parque, con sus implicaciones en el número de visitantes, que podrían requerir servicios adicionales (por ejemplo, restauración y hostelería), que posibilitaran la creación de nuevos puestos de trabajo, tanto directos como indirectos, con cursos de perfeccionamiento (mantenimiento programado). En la actualidad, los puestos de trabajo generados por estos contenidos no llegan al 10% de la población en edad de trabajar del Municipio.

Se estaría en el ítem 2 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

En tanto que todos los vecinos que vivan a lo largo y ancho del lugar se pueden beneficiar con los nuevos puestos de trabajo, el coeficiente espacial de afectación es igual a la unidad.

En cuanto que se trata de aprovechar un patrimonio que requiere servicios para un disfrute anual, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 1.0000.

- A la calidad de vida de los lugareños (factor 17), ya que posibilita contenidos de ocio, mejorados por la restauración, para los vecinos del Municipio, si se despertara la adecuada sensibilidad hacia el acervo etnográfico del pasado. Pero esta restauración no repercute en los derechos básicos de la calidad de vida, ni genera servicios y equipamientos que repercutiera en las variables no básicas asimismo de la calidad de vida.

Se estaría en el ítem 4 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Como todos los vecinos del Municipio tienen la oportunidad de aprovechar el conjunto de los contenidos del Parque, el coeficiente espacial de afectación toma el valor unidad.

Ya que, en la actualidad, se pueden aprovechar los contenidos del Parque potencial en cualquier momento del año, sin limitaciones, el coeficiente temporal de afectación es, asimismo, la unidad.

Las fotografías 1.36 y 1.37 recogen el exterior y el interior del Lavadero de La Fuente restaurado. Parte de las restantes restauraciones ya se habían incluido en la Introducción y en el Diagnóstico de Situación Cuantitativo de la serie de trabajos que se están realizando sobre el Parque de la minería de Lucainena de las Torres, por la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.



Fotografías 1.36 y 1.37: frontis e interior del Lavadero de La Fuente

8. Rehabilitaciones del patrimonio histórico-cultural en el Parque minero.

Aquí se considera:

- La rehabilitación a palomar del castillete en proximidad con el respiradero del Socavón Colmenillas. La actuación no desnaturalizó la tipología edificatoria, pero tampoco la actuación no está destinada al disfrute del Parque.
- La rehabilitación de la entrada de la galería de La Cantona como garaje, en el cortijo de don Juan Cuadrado Nieto. No se produce la desnaturalización de la galería minera, pero sí se produce una ocultación eliminable de este componente del patrimonio minero. La actuación imposibilita la participación de La Cantona en el disfrute del Parque.
- La rehabilitación de la casa-gerencia de la Compañía Minera de Sierra Alhamilla como centro de enseñanza, denominado Colegio Público Diego Roper, integrado en los Colegios Públicos Rurales Alhamilla-Filabres (C.P.R. ALHFIL).

Conforme con la comunicación personal de don Diego Varón Barón del 11 de abril de 2014, en 1943, don José Ayarza Garay (abuelo de don Ramón Carreño Ayarza) adquirió la casa-gerencia y la donó al Ayuntamiento, que la rehabilitó como centro de enseñanza. La titularidad del edificio pertenece al Ayuntamiento.

La reconversión de la casa-gerencia a colegio público ha sido una rehabilitación no desnaturalizante (aunque el tejado original, a cuatro aguas, fue sustituido por un *terrao*), que no participa en el disfrute del Parque, y que no tiene pantallas de ocultación.

Las fotografías 1.39 y 1.40 muestran el aspecto original y actual de la casa-gerencia.

- La rehabilitación a Vía Verde del tramo inicial (el que arranca en el Pueblo de Lucainena de Las Torres, a lo largo de unos 5500 m) del ferrocarril minero de Lucainena de las Torres a Agua Amarga.

La rehabilitación de parte del trazado del desmantelado ferrocarril minero como Vía Verde, desde el Pueblo hasta El Saltador, se hizo con un proyecto redactado por la Fundación de Ferrocarriles Españoles. La empresa Eulen ejecutó las obras durante el año 2009, con fondos del Ayuntamiento y de la Mancomunidad de municipios para el desarrollo de los pueblos del interior de Almería, a través de su plan de dinamización turística.

El tramo actual de Vía Verde se inauguró en enero de 2010.

Para algunas peñas ciclistas de Almería, como El Merendolo, y según la comunicación personal de don Andrés Segura del Pino (13 de agosto de

2012), en la rehabilitación del firme de la Vía Verde hubiera sido preferible la utilización de “albero (tierra limo-arcillosa) *apisoná*”, en lugar de gravilla (en este caso grisácea), que se clava en las ruedas de las bicicletas.

Por otra parte, el albero se hubiera hecho más armonioso con el marco geográfico envolvente, y hubiera evitado la aparición de una cinta grisácea, como un impacto visual negativo, desde determinados miradores del paisaje sensorial, en la carretera de Níjar, dentro de su tramo entre Lucainena de las Torres y el desvío a Polopos.

Pero si se hubiera empleado albero, la pista sufriría un mayor deterioro con las esporádicas lluvias, muchas de ellas de carácter torrencial. Esto traería consigo una elevación de los costes económicos para el mantenimiento de la Vía Verde (circunstancias a tener en cuenta en unos tiempos de recortes en las partidas presupuestarias).

- Y la rehabilitación del trazado del ferrocarril minero entre El Saltador y el Puente El Molinillo como carretera comarcal asfaltada, para unir los núcleos poblacionales de Lucainena de las Torres y de Polopos, y para posibilitar el acceso a algunos de los contenidos significativos del patrimonio minero, relacionado con el transporte del mineral hacia Agua Amarga. Este tramo rehabilitado como carretera asfaltada tiene un recorrido de unos 5260 m.

El tramo rehabilitado como carretera asfaltada podría coexistir con una Vía Verde (prolongación de la que ya está en operatividad hasta El Saltador) con solo ampliar uno de sus márgenes con un firme adecuado para la circulación de las bicicletas. Este firme adicional se dotaría con los pertinentes paneles interpretativos, y quedaría separado de la cinta asfáltica con balizas de troncos de madera, para evitar la invasión de cualquier vehículo a motor. En la zona de Peralejos, la fotografía 1.38 ilustra sobre esta posible coexistencia.

La Empresa Pública Tragsa realizó, en octubre de 2013, una inspección de recorrido, a lo largo de todo el trazado del ferrocarril minero desmantelado (entre Lucainena de las Torres y Agua Amarga), para valorar su factibilidad como Vía Verde (según las comunicaciones personales de don José Miguel Torrecillas, del 18 de Marzo de 2014, y de don Diego Varón Barón, del 20 de marzo de 2014).

El proyecto de viabilidad de la rehabilitación del trazado ferroviario como Vía Verde, entre El Saltador y Agua Amarga, lo llevó a cabo la empresa Atecsur, y fue presentado el 23 de julio de 2014 en el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Este proyecto se basa en el análisis de la disponibilidad actual del terreno, sobre el que discurría el trazado ferroviario, y en la posibilidad de recuperación de sus tramos ocupados en Lucainena de las Torres, Níjar y Carboneras.

Las rehabilitaciones inventariadas y descritas no afectan a los límites del Parque, ya que las actuaciones recaen en unos contenidos que fueron considerados, en su momento oportuno, en la delimitación del territorio a gestionar.

En cambio, estas actuaciones sí afectan:

- Al paisaje sensorial (factor 8) desde miradores en todo el Paraje minero, y desde un recorrido habitual en el Pasillo de transporte.

En relación con el Paraje minero:

- Las actuaciones de rehabilitación son respetuosas con la arquitectura derivada del acervo cultural de incidencia visual, y no precisan desponjamientos (la rehabilitación de La Cantona se encuentra en zonas de sombra de las cuencas paisajísticas desde los puntos de observación singulares, que se pueden acondicionar como miradores). Por todo esto, se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación.
- Puesto que las actuaciones en solo uno de los componentes de la arquitectura del paisaje repercuten en la calidad del conjunto de los mismos, el coeficiente espacial de afectación en el paisaje sensorial corresponde al cociente de la superficie del Paraje entre la superficie de la totalidad del Parque ($9\ 174\ 000\ m^2 / 26\ 135\ 900\ m^2 = 0.3510$).
- Puesto que el paisaje sensorial se puede disfrutar durante unas doce horas diarias, por término medio, a lo largo de todo el año, desde miradores, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 0.5000.

En relación con el Pasillo de transporte:

- Las actuaciones de rehabilitación respetan el legado del ferrocarril minero (entre Lucainena de las Torres y Agua Amarga) en el paisaje sensorial de recorrido habitual, a lo largo de la Vía Verde y de la carretera asfaltada, donde no se da un encorsetamiento de sus diferentes componentes arquitectónicos. Por esto, también se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación.
 - Como las actuaciones se dan solo en el sub-tramo de la Vía Verde y en el sub-tramo entre El Saltador y el Puente El Molinillo, a lo largo de sus campos de visión, el coeficiente espacial de afectación corresponde al cociente de la superficie de estos dos campos de visión del Pasillo de transporte minero entre la superficie total del Parque ambiental ($9\ 383\ 200\ m^2 / 26\ 135\ 900\ m^2 = 0.3590$).
 - Dado que el paisaje sensorial se puede disfrutar durante unas doce horas diarias, por término medio, a lo largo de todo el año, desde rutas habituales, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 0.5000.
- Al patrimonio histórico-cultural (factor 13), en tanto que se rehabilitan sin desnaturalizar contenidos que forman parte del legado patrimonial.

Las afectaciones son diferentes en el Paraje minero y en el Pasillo de transporte.

En relación con el Paraje minero:

- Todas las rehabilitaciones descritas en este marco geográfico encajan en el ítem 4 de los criterios de valoración del patrimonio histórico-cultural (no son desnaturalizantes ni participativas en el uso del Parque, independientemente de que tengan, o no, pantallas de ocultación eliminables).
- Como las actuaciones en solo uno de los contenidos del patrimonio histórico-cultural repercuten en la calidad del conjunto de los mismos, el coeficiente espacial de afectación en el factor 13 corresponde al cociente de la superficie del Paraje entre la superficie de la totalidad del Parque ($9\ 174\ 000\ m^2 / 26\ 135\ 900\ m^2 = 0.3510$).
- Dado que las rehabilitaciones se mantienen a lo largo del año en el Paraje minero, el coeficiente temporal de afectación toma el valor unidad.

En relación con el Pasillo de transporte:

- Las rehabilitaciones del tramo inicial y del tramo entre El Saltador y el Puente El Molinillo (del trazado del desmantelado ferrocarril minero entre Lucainena de las Torres y Agua Amarga como Vía Verde y como carretera comarcal) no son desnaturalizantes, no tienen pantallas de ocultación y participan en el uso del Parque. Por esto, se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación.
 - El coeficiente espacial de afectación en el sub-tramo de la Vía Verde, entre los límites de su marco geográfico, se obtiene con el cociente de la superficie de esta parte del Pasillo de transporte minero entre la superficie total del Parque ($3\ 508\ 900\ m^2 / 26\ 135\ 900\ m^2 = 0.1343$).
 - El coeficiente espacial de afectación en el sub-tramo determinado por El Saltador y el Puente El Molinillo, entre los límites de su marco geográfico, se obtiene con el cociente de la superficie de esta otra parte del Pasillo de transporte minero entre la totalidad de la superficie del Parque ($5\ 874\ 304\ m^2 / 26\ 135\ 900\ m^2 = 0.2248$).
 - Dado que las rehabilitaciones en los sub-tramos de la Vía Verde y de la carretera comarcal asfaltada se mantienen a lo largo del año, el coeficiente temporal de afectación toma el valor unidad.
- A la accesibilidad interna (factor 14), en tanto que se ve afectado un tramo de esta.

Las rehabilitaciones entre el inicio del trazado del desmantelado ferrocarril minero (entre Lucainena de las Torres y Agua Amarga) y el Puente El Molinillo mejoran la accesibilidad interna del Parque para disfrutar de sus contenidos, sin crear desnaturalizaciones, ni pantallas de ocultación. Este tramo hasta el Puente El Molinillo tiene dos sub-tramos:

- Sub-tramo de la Vía Verde, con un recorrido de 5 500 m. Las mejoras no consideran la capacidad de carga usuaria del Parque en su conjunto, al carecer de un Plan de Manejo. Se estaría en el ítem 2 de los criterios de valoración del factor en evaluación. El coeficiente espacial de afectación sería el cociente de este recorrido entre el recorrido total de la accesibilidad interna, donde se multiplica el numerador y denominador por una misma amplitud promediada. Este coeficiente toma el valor de 0.1668.
- Sub-tramo entre el final de la Vía Verde y el Puente El Molinillo, con un recorrido de 10 760 m. La rehabilitación posibilita las comunicaciones comarcales. Por esto, se estaría en el ítem 2 de los criterios de valoración del factor en evaluación. El coeficiente espacial de afectación sería el cociente de este recorrido entre el recorrido total de la accesibilidad interna, donde se multiplica el numerador y denominador por una misma amplitud promediada. Este coeficiente toma el valor de 0.3263.

En la actualidad, el conjunto de la accesibilidad interna tiene un recorrido total de 32 980 m, a partir de los itinerarios descritos por los autores (2013), pero excluyendo senderos y travesías a campo a través.

Puesto que la Vía Verde y la carretera asfaltada se pueden usar en cualquier hora y día del año, el coeficiente temporal de afectación toma el valor unidad.

- Al desarrollo integral del territorio del Parque (factor 15), ya que las rehabilitaciones sustentables que satisfacen al uso del Parque, o ajenas a este uso, son compatibles, sin conflictos, con los aprovechamientos actuales legítimos del territorio y con otros posibles, acorde con las vocaciones de destino del mismo. Por esto, se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Como un solo contenido del patrimonio rehabilitado repercute en la calidad del conjunto de contenidos del Parque, el coeficiente espacial de afectación adquiere un valor de 1.0000.

Ante el hecho de que este patrimonio rehabilitado permanece durante todo el año, el coeficiente temporal de afectación toma el valor unidad.

- Al nivel de vida de los lugareños (factor 16), ya que algunas de las rehabilitaciones repercuten en el incremento de la capacidad de carga usuaria del Parque, con sus implicaciones en la creación de nuevos puestos de trabajo directos e indirectos, con cursos de perfeccionamiento (mantenimiento programado), respecto a ofertas de servicios.

Se constata que, en la actualidad, estas rehabilitaciones, básicamente la Vía Verde en operatividad, ha generado puestos de trabajo entre los vecinos, pero sin llegar a alcanzar el 10% de la población en edad de trabajar. Luego, se estaría en el ítem 2 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

En tanto que todos los vecinos que vivan a lo largo y ancho del lugar se pueden beneficiar con los nuevos puestos de trabajo, el coeficiente espacial de afectación es igual a la unidad.

En cuanto que se trata de aprovechar un patrimonio que requiere servicios para un disfrute anual, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 1.0000.

- Y a la calidad de vida de los lugareños (factor 17) dado que algunas de las rehabilitaciones participan en el derecho básico a la enseñanza de los niños que viven a lo largo y ancho del lugar (por la rehabilitación de la casa-gerencia a colegio público), en la comunicación por carretera dentro de la comarca (entre Lucainena de las Torres y Polopos) y en el ocio por la Vía Verde con actividades y servicios programables (ante unas inquietudes culturales y/o deportivas de los lugareños).

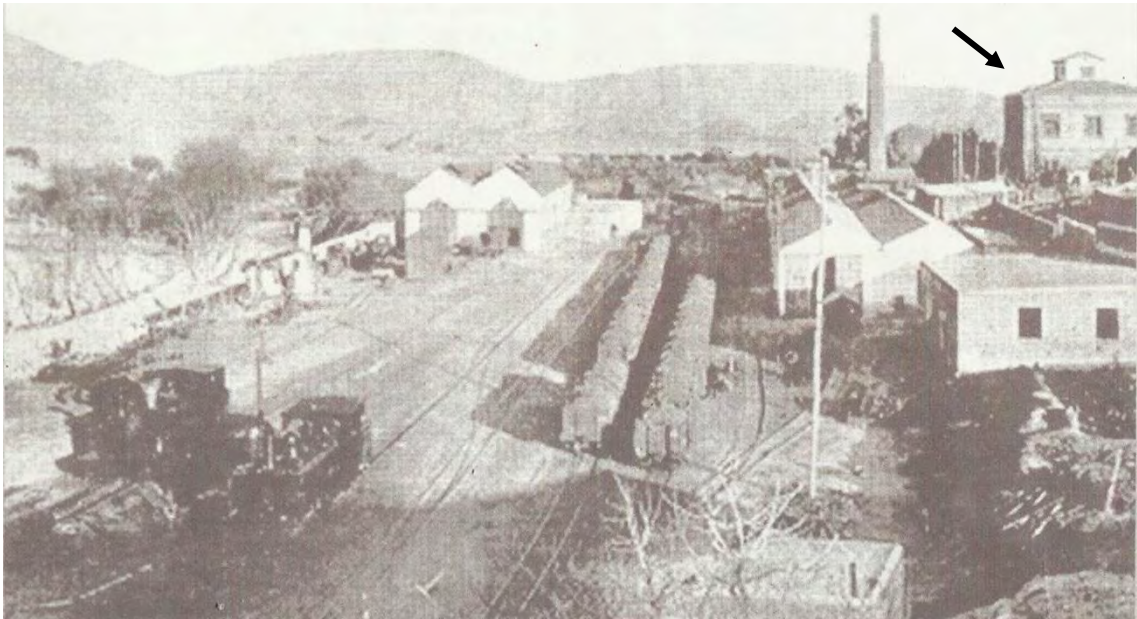
Las rehabilitaciones tenidas en cuenta satisfacen, en su conjunto, a las exigencias del ítem 2 de los criterios de valoración del descriptor de calidad de vida de los lugareños.

Como con todas, o con algunas, de estas rehabilitaciones pueden beneficiar a la totalidad de los vecinos que vivan a lo largo y ancho del lugar, el coeficiente espacial de afectación es la unidad.

Puesto que las rehabilitaciones consideradas permanecen a lo largo del año, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 1.0000.



Fotografía 1.38: subestación de Peralejos, a unos 8 kilómetros desde el inicio en Lucainena de las Torres. Solo queda el depósito (estanque) de suministro de agua para las locomotoras. En el margen izquierdo de la fotografía, iría la caseta de la subestación, similar a la recreada en la fotografía de Gómez Martínez y Coves Navarro (2000). Por este margen izquierdo, y separada por balizas de troncos de madera, podría ir la prolongación de la Vía Verde



Fotografía 1.39: en el extremo derecho superior, casa-gerencia de la Compañía Minera sin rehabilitar (imagen de 1910 a partir de hemeroteca)



Fotografía 1.40: en el centro, casa-gerencia rehabilitada como colegio público Diego Ropero, integrado en los Colegios Públicos Rurales Alhambilla-Filabres (C.P.R. ALHFIL)

9. Acumulaciones de escombros en solares vallados, pero a la vista de los usuarios de carreteras y caminos.

Las acumulaciones de escombros se localizan en un solar vallado, junto y paralelo a la carretera AL-3105, a su izquierda en el sentido hacia Turrillas, y a la altura del castillete más oriental de los irreconocibles planos inclinados entre la Batería de los hornos de calcinación y la desaparecida Estación de Lucainena de las Torres.

Según los datos facilitados por don Diego Varón Barón (comunicaciones personales del 15 y 24 de abril de 2014), el solar de los escombros:

- tiene una planta rectangular de 50 m de largo por 40 m de ancho
- recibe, de forma provisional, los escombros procedentes de las obras de las casas del Pueblo
- acumula estos escombros hasta que alcanzan una cantidad suficiente como para llevarlos a la planta de reciclaje, aunque en la realidad, siempre los hay, y
- no tiene tratamientos sanitario tipo desratización, desinsectación y otros.

Como el solar con los escombros se encuentra a unas cotas más bajas que las de la carretera, éste se aprecia cuando se recorre la carretera de Turrillas:

- desde su inicio en la carretera AL-3107 (casi a la entrada del Pueblo de Lucainena de las Torres)
- hasta el inicio del camino que lleva al cortijo de don Juan Cuadrado Nieto.

El trayecto de carretera, desde donde se observan los escombros, tiene un recorrido de unos 1290 m. Este recorrido forma parte de los 32 980 m actuales de la accesibilidad interna para disfrutar con el patrimonio minero del Parque, si se considera el Pasillo de transporte y si se excluyen las veredas y los tramos a campo a través descritas en los itinerarios recogidos en “Diagnóstico de Situación Cuantitativo en la Gestión del Parque Minero” (autores, 2013).

El legado vial, de carácter patrimonial, afecta:

- A la biología ambiental (factor 6), en tanto que favorece la proliferación de una biota que puede producir daños en el Hombre y/o en sus bienes, como son los roedores y algunos insectos, por su funcionalidad de vectores de transmisión de enfermedades.

Se estaría en el ítem 4 de los criterios de valoración.

Puesto que el foco de proliferación de la biota dañina se da en un rectángulo de 50 m por 40 m, el coeficiente espacial de afectación resulta de dividir esa

superficie entre la superficie total del Parque: $2000 \text{ m}^2 / 26\,135\,900 \text{ m}^2 = 0.00008$.

Como hay escombros prácticamente de forma constante en el solar, el coeficiente temporal de afectación toma el valor unidad.

- Al paisaje sensorial (factor 8) en relación con una cuenca de visión que se desplaza a lo largo de 1290 m.

Como la actuación crea perturbaciones en la apreciación de la arquitectura del paisaje sensorial, se estaría en el ítem 6 de los criterios de valoración del factor ambiental en cuestión.

En coherencia con la situación descrita, el coeficiente espacial de la apreciación de los impactos en el paisaje sensorial se tiene que calcular de acuerdo con la visualización de los mismos a lo largo de los recorridos habituales de aprovechamiento del Parque. A partir de la anterior premisa, se admite como superficie unidad de referencia la observación del paisaje que se calcula con el kilometraje total de la accesibilidad interna y con la amplitud del campo de visión que se abarca desde la mediana de los caminos y carreteras que habitualmente se pueden recorrer. Luego, para un tramo determinado de la accesibilidad interna, en la que se observe impactos, el coeficiente espacial de la afectación corresponde al cociente de dividir su kilometraje entre el kilometraje global, en el supuesto de que permaneciera constante la amplitud del campo de observación desde la mediana de la totalidad de los viales. Como esa amplitud aparecería tanto en el numerador como en el denominador, ésta quedaría eliminada por simplificación. Como estas circunstancias no se dan en la accesibilidad interna del Parque, el coeficiente que se obtenga será una aproximación, a no ser que se midan las amplitudes reales conforme con las divisorias de agua más próximas a las rutas habituales (criterio válido para este caso) que delimitan el campo de visión.

En general, conforme con la figura 1.7, y en un paisaje abierto (no encorsetado por la orografía, que determinara pasillos de campo de visión), la amplitud constante de la franja paisajística alrededor de un camino o carretera mide unos 5200 m, si se asume que el plano frontal nítido, percibido a simple vista, se ubica a unos 1500 m en relación con el observador de visión normal. Esta amplitud puede rebasar los límites de un Parque, y extenderse sobre el área de amortiguación del mismo. En los pasillos orográficos estrechos, la amplitud del campo de visión, desde la mediana de una vial, la marca las cotas de coronación de los relieves que actúan como pantallas laterales.

En realidad, la apreciación de los impactos, por cualquier tipo de perturbación sensorial, se debería hacer teniendo en cuenta el doble sentido del tramo de la accesibilidad afectado. Pero entonces, el recorrido de la totalidad de la accesibilidad interna de referencia también tendría que hacerse en su doble sentido. Por esto, los resultados finales, respecto a los valores de los coeficientes espaciales de una afectación serían iguales, tanto si se tuviera en cuenta uno o ambos sentidos de la circulación.

Para el caso de los impactos que producen los escombros, el coeficiente espacial de afectación resulta de dividir $(1290 \text{ m} \times A) \text{ m} / (32\,980 \text{ m} \times A) = 0.0391$.

Dado que el paisaje sensorial se puede disfrutar durante unas doce horas diarias, por término medio, a lo largo de todo el año, desde rutas habituales, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 0.5000.

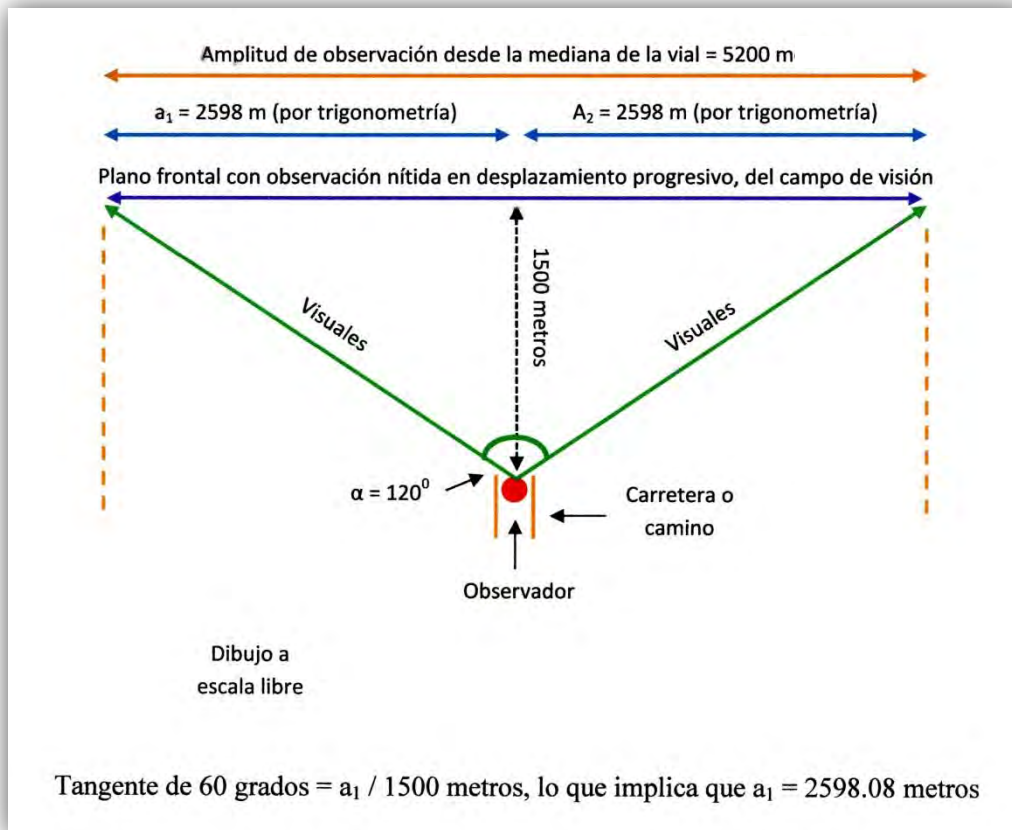


Figura 1.7: cálculo de la amplitud de la franja de observación desde la mediana de un camino o carretera, en un paisaje abierto (sin que esté encorsetado)

- A la estética del Parque (factor 12) a lo largo de un recorrido habitual de 1290 m (entre el inicio de la carretera AL-3105 y el inicio del camino al cortijo de don Juan Cuadrado Nieto), por la observación de escombros en la cuenca visual que se desplaza desde el oeste al este.

Se estaría en el ítem 3 de los criterios de valoración del factor ambiental en evaluación.

Los coeficientes espacial y temporal de afectación toman valores análogos a los considerados en el caso del paisaje sensorial, ante unos mismos razonamientos.

- Al desarrollo integral (factor 15), dado que las acumulaciones de escombros:
 - crean conflicto con otros usos del territorio (como lo es el paisaje sensorial), y
 - generan impactos ambientales negativos puntuales (como la proliferación de roedores, entre otros).

Como se pierde el carácter de desarrollo integral de un territorio, se estaría en el ítem 5 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

El coeficiente espacial de afectación de los escombros se debe al conflicto que crean en el uso del Parque, en relación con el paisaje sensorial. Este coeficiente espacial se obtiene con la división de la superficie de la cuenca visual del recorrido habitual desde donde se observan los escombros entre la superficie total del Parque: $(1290 \text{ m} \times 5200 \text{ m}) / 26\,135\,900 \text{ m}^2 = 0.2567$.

Los 5200 m corresponden a la amplitud de observación desde la mediana de la vial.

Dado que la conflictividad permanece constante a lo largo de todo el año, el coeficiente temporal de afectación toma el valor unidad.

- Al nivel de vida de los lugareños (factor 16), en tanto que un Parque sin escombros a la vista repercute en el atractivo de este. Y el atractivo de un marco geográfico suele servir *de gancho* para atraer a visitantes, con todas sus implicaciones en la creación de puestos de trabajos directos e indirectos, con cursos de perfeccionamiento (mantenimiento programado), entre los trabajadores.

En la actualidad, a pesar de esta conflictividad, hay creación de puestos de trabajo en general, para el disfrute del Parque. Estos puestos de trabajo no superan el 10% de la población en edad de trabajar. Esto hace que se esté en el ítem 2 de los criterios de valoración del factor en valoración.

Como con la creación de puestos de trabajo, se pueden beneficiar todos los lugareños que vivan a lo largo y ancho del Parque, el coeficiente espacial de afectación toma el valor unidad.

Dado que la presencia de escombros por obras en las casas del pueblo prácticamente existe en el solar vallado, pero no ocultos, a lo largo de todo el año, el coeficiente temporal de afectación es 1.0000.

- Y a la calidad de vida de los lugareños (factor 17), en cuanto que los escombros perturban la apreciación de un marco geográfico agradable, que incide en el disfrute del ocio cuando se transita por un lugar, para llegar a los contenidos significativos del Parque.

Se estaría en el ítem 6 de los criterios de valoración del factor ambiental en evaluación.

Como el disfrute de un marco geográfico, con perturbaciones, pueden hacerlo todos los vecinos que viven a lo largo y ancho del Parque, el coeficiente espacial de afectación es la unidad.

Dado que normalmente hay escombros a lo largo de un año, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 1.0000.

10. Pistas terreras y carreteras asfaltadas de accesibilidad interna.

Las pistas terreras abarcan a los caminos rurales sin asfaltar para usos agropecuarios y a los Caminos Reales. Se excluyen las veredas y las travesías a campo a través descritas en los itinerarios para el disfrute del Parque (autores, 2013).

A través de estas pistas terreras, y de las carreteras asfaltadas internas, se puede acceder a muchos de los contenidos significativos y representativos del Parque minero, aunque, en su conjunto, no están habilitadas para ello.

Dentro del Paraje arqueológico minero, las pistas terreras se clasifican en:

- públicas y
- privadas.

Algunos de los caminos públicos prácticamente se encuentran privatizados. El paso de vehículos por los mismos están impedidos por cadenas con candados, puestas por particulares (caso del camino de don Juan Cuadrado Nieto).

Las carreteras y los caminos asfaltados que sirven al Paraje minero son:

- carretera de Turrillas AL-3105, a lo largo de 1290 m
- carretera AL-3107, a lo largo de 540 m, y
- camino asfaltado a la Batería de hornos desde la carretera de Turrillas, a lo largo de 560 m.

Los caminos terreros interconectados, que podrían soportar rutas interpretativas peatonales del Parque Minero, son:

- camino de los cortijos de don Juan Cuadrado Nieto y familia, desde su intersección con la carretera de Turrillas (a unos 1290 m desde su inicio) hasta la Higuera Gigante de Hoyo Visto, a lo largo de un recorrido de 1630 m
- camino de la Casa de los Pobres-Casa de Lucas, desde la Higuera Gigante a las colmenas, al pie de la Cueva de las Palomas, a lo largo de un recorrido de 760 m
- camino de Las Arjonillas, desde la Higuera Gigante de Hoyo Visto hacia el levante (inicialmente), ya que luego virar hacia el poniente, a lo largo de unos 460 m (fotografía 1.37)
- camino del antiguo trazado del ferrocarril auxiliar de la Estación Cañadas, a lo largo de un recorrido de unos 1570 m, desde su enlace con el camino de Las Arjonillas hasta la cabecera de El Burrucho, y

- camino de Las Madroñeras, desde su intersección con el camino de don Juan Cuadrado Nieto (a unos 150 metros desde su inicio) hasta la altura de la Era de la Compañía Minera, a lo largo de unos 1150 m.

El Camino Real de Turrillas, desde el túnel de la escombrera junto a la Batería de los hornos de calcinación hasta la casa-cueva que se encuentra por debajo del túnel de la Loma de La Risca, no se contabiliza, por ahora, como parte de la accesibilidad interna. Tampoco se contabilizan los 600 m de la vereda de acceso al Molino de Viento desde la carretera AL-3107.

La accesibilidad interna del sector oriental del Parque (Pasillo de transporte) está estrechamente ligada con el trazado del desmantelado ferrocarril minero entre Lucainena de las Torres y Agua Amarga.

Esta otra accesibilidad interna está configurada por tres tramos:

- por el trazado ferroviario rehabilitado como Vía Verde (desde el Pueblo hasta El Saltador), con un recorrido de 5500 m
- por la carretera de Polopos, desde El Saltador hasta el Puente El Molinillo, que discurre prácticamente sobre el trazado ferroviario, a lo largo de unos 10 760 m, y
- por el tramo entre el Puente El Molinillo y la Venta del Pobre (situada junto a la autovía A-7), a través del propio trazado ferroviario y de pistas terreras, a lo largo de unos 8760 m.

Desde el Puente El Molinillo hasta la Venta del Pobre, la accesibilidad interna la define el propio trazado del ferrocarril minero. Cuando éste se encuentra bloqueado, o desaparecido, por causas diversas (por ocupaciones de explotaciones agrarias, por ejemplo, como son los invernaderos), se sigue por caminos terreros alternativos próximos, más o menos paralelos al trazado ferroviario (caminos de El Puntal y del Cortijo Ibáñez, entre otros), para poder observar los contenidos inventariados de interés, y recogidos en el esquema 1.1.

En total, la actual accesibilidad interna del Parque minero dispone de un recorrido de 32 980 m, de los cuales:

- unos 7960 m corresponden al Paraje minero, y
- unos 25 020 m se relacionan con el Pasillo de transporte.

La accesibilidad interna que permitiría el aprovechamiento de la totalidad de los contenidos significativos y representativos, reseñados en la descripción marco, serían los 32 980 m más el recorrido adicional por caminos que se acondicionarán al efecto sobre:

- las veredas y senderos
- las travesías a campo a través, y
- los tramos aislados del Camino Real de Turrillas y de la vía de La Risca

recogidos en la propuesta de itinerarios en el “Diagnóstico de situación cuantitativo en la gestión de un territorio” (autores, 2013). Este recorrido adicional supondría 4070 m.

Luego, la longitud de referencia, de valor unidad, para los cálculos de los coeficientes espaciales de los viales, con una supuesta amplitud promediada, sería $32\,980\text{ m} + 4070\text{ m} = 37\,050\text{ m}$.

Las pistas terreras y carreteras asfaltadas de accesibilidad interna afectan:

- A los límites naturales del Parque (factor 1) en tanto que parte de la accesibilidad interna actual son contenidos heredados del patrimonio minero y, por ende, han condicionado el acotamiento del Paraje minero y del Pasillo de transporte, de forma tal que estos queden englobados.

Se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Dado que esta accesibilidad, por pertenecer en parte al legado minero, interviene en la valoración del conjunto de contenidos que hay a lo largo y ancho del lugar. En consecuencia, tiene un coeficiente espacial de afectación igual a la unidad.

Como la accesibilidad interna actual permanece a lo largo del año, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 1.0000.

- A la *personalidad geomorfológica* del lugar (factor 2), puesto que el trazado de los ferrocarriles auxiliares mineros crean cicatrices longitudinales en relieves de ladera, sin descartar otros viales que hieran al relieve (*cintas* terreras de los caminos, por ejemplo), que decodifican un legado cultural.

Se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Estas cicatrices geomorfológicas se aprecian en toda la cuenca visual del Paraje minero, desde el globo panorámico del Molino de Viento y desde los miradores de las cumbres del Cerrón de Lucainena. En consecuencia, el coeficiente espacial de afectación es la superficie del Paraje minero entre la superficie global del Parque. Ello determina que el coeficiente espacial de afectación sea igual a 0.1343, resultado del cociente entre $3\,508\,900\text{ m}^2$ y $26\,135\,900\text{ m}^2$.

Como las cicatrices permanecen a lo largo de todo el año, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 1.0000.

- Al paisaje sensorial (factor 8):
 - Respecto al Paraje minero en tanto que parte de la accesibilidad interna se integra en una arquitectura no encorsetada del mismo desde puntos singulares de observación, que sirve para descodificar el pasado de las actividades socio-económicas del lugar. Pero estas vías que participan en el paisaje sensorial, por su especial legado, carecen de restauraciones y/o mantenimiento.

Se estaría en el ítem 2 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

La parte de la accesibilidad que interviene como arquitectura del paisaje sensorial se aprecia en toda la cuenca visual del Paraje minero, desde el globo panorámico del Molino de Viento y desde los miradores de las cumbres del Cerrón de Lucainena. En consecuencia, el coeficiente espacial de afectación es la superficie del Paraje minero entre la superficie global del Parque. Ello determina que este coeficiente sea igual a 0.1343, resultado del cociente entre 3 508 900 m² y 26 135 900 m².

- Respecto al Pasillo de transporte, entre el inicio de la Vía Verde y el Puente El Molinillo, la accesibilidad interna tiene rehabilitaciones y mantenimiento, y permite el disfrute de un paisaje de recorrido habitual, con un área de influencia de 10 959 400 m². Se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación. El coeficiente espacial de afectación se obtiene al dividir la anterior área de influencia entre la superficie total del Parque (26 135 900 m²). Este coeficiente toma el valor de 0.4193.
- Y en relación con el Pasillo de transporte entre el Puente El Molinillo y la Venta de El Pobre, la accesibilidad interna carece de rehabilitaciones y de mantenimiento, pero permite el disfrute de un paisaje de recorrido habitual, sin subirse a montículos perimetrales a lo largo del trayecto, aunque se observan elementos impropios del lugar, que aún no han adquirido *carta de naturaleza* (invernaderos). Se estaría en el ítem 5 de los criterios de valoración del factor en evaluación. Este otros sub-tramo del Pasillo de transporte tiene un área de influencia de 7 578 700 m². El coeficiente espacial de afectación se obtiene al dividir la anterior área de influencia entre la superficie total del Parque (26 135 900 m²). Este coeficiente toma el valor de 0.2900.

Tanto para el Paraje minero como para el Pasillo de transporte, y dado que el paisaje sensorial se puede disfrutar durante unas doce horas diarias, por término medio, a lo largo de todo el año, desde miradores y desde rutas habituales, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 0.5000.

- Al patrimonio histórico-cultural (factor 13), en tanto que una parte de la accesibilidad interna se identifica con los viales del legado minero, que no están encorsetados:
 - para acceder a las explotaciones
 - para llegar a las instalaciones de servicio
 - para el transporte del mineral (como son los trazados de los ferrocarriles auxiliares), y
 - para la agricultura de subsistencia de la Compañía Minera (como el camino de Las Madroñeras, para el transporte de cosechas, por ejemplo).

Los viales del legado minero insertados en la accesibilidad interna, tengan, o no, medidas de restauración y de mantenimiento, participan en la descodificación de las actividades socio-económicas del pasado reciente de la explotación del hierro en el coto de Lucainena de las Torres.

La accesibilidad interna que forma parte del legado cultural pero con rehabilitaciones y mantenimiento se corresponde con los sub-tramos de la Vía Verde y desde El Saltador al Puente El Molinillo, dentro del Pasillo de transporte.

Como la presencia de un solo contenido del legado histórico-cultural del pasado minero, con un fuerte peso en la descodificación del pasado del lugar (como es el caso del trazado del ferrocarril minero entre Lucainena de las Torres y Agua Amarga), afectado con medidas de rehabilitación y mantenimiento, repercute en el interés del conjunto de estos contenidos a lo largo y ancho del Parque, se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación, y el coeficiente espacial de afectación es la unidad.

Puesto que la accesibilidad interna permanece a lo largo del año, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 1.0000.

- A la accesibilidad interna (factor 14) de forma explícita.

Los 32 980 m lineales de recorrido, con una amplitud promediada “A”, se desglosan en cuatro tramos:

- Los recorridos de la Vía Verde y los de la accesibilidad a la Batería de los hornos de calcinación desde la carretera de Turrillas, que suman unos 6060 m.

Este recorrido está acondicionado para el disfrute del legado de la minería del pasado, pero sin tener en cuenta consideraciones de demandas de capacidad de carga. Por lo tanto, se estaría en el ítem 2 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

El coeficiente espacial de esta afectación se obtiene con el cociente de 6060 m multiplicado por su amplitud promediada entre los 37 050 m, también multiplicados por su amplitud promediada. A partir de estos cálculos, se obtiene el valor de 0.1636.

Ya que estas accesibilidades permanecen a lo largo del año, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 1.0000

- Los tramos de carreteras asfaltadas dentro del Paraje minero (AL-3105 y AL-3107) que permiten llegar a caminos y senderos de acceso a contenidos significativos y representativos. Además, estas carreteras permiten la comunicación vehicular entre núcleos poblacionales de municipios vecinos.

Se estaría en el ítem 2 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

El recorrido de estos tramos de carretera, desde el punto de inicio de los itinerarios descritos en el “Diagnóstico de situación cuantitativo” (autores, 2013) mide unos 1830 m. A partir de estos datos, el coeficiente espacial de afectación es el cociente de la anterior medida entre 31550 m (recorrido lineal de la accesibilidad interna de referencia), si se admite una misma amplitud promediada que desaparece por simplificación en los cálculos. Luego, el coeficiente espacial de la afectación toma el valor de 0.0580.

Como los viales en cuestión permanecen a lo largo de todo el año el coeficiente temporal de afectación es igual a 1.0000.

- El tramo de carretera entre El Saltador y el Puente El Molinillo, que sirve a la comunicación vehicular entre Lucainena de las Torres y Polopos. El recorrido lineal de este tramo mide 5260 m.

Se estaría también en el ítem 2 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

El coeficiente espacial de esta afectación se obtiene con el cociente de 5260 m multiplicado por su amplitud promediada entre los 37 050 m, también multiplicados por su amplitud promediada, de la accesibilidad que se precisa para disfrutar todos y cada uno de los itinerarios. A partir de estos cálculos, se obtiene el valor de 0.1420.

Como los viales en consideración permanecen a lo largo de todo el año el coeficiente temporal de afectación es igual a la unidad.

- Y el resto de la accesibilidad interna actual, que recorre una longitud de 14 330 m. Los viales sirven para el disfrute de parte de sus contenidos, pero no están acondicionados de forma específica para esta funcionalidad, ni unen núcleos poblacionales.

Se estaría en el ítem 3 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

El coeficiente espacial de afectación resulta del cociente de 14 330 m multiplicado por su amplitud promediada entre los 37 050 m, también multiplicados por su amplitud promediada. A partir de estos cálculos, se obtiene el valor de 0.3868.

Como estos viales permanecen a lo largo de todo el año el coeficiente temporal de afectación es igual a la unidad.

- Al desarrollo integral del Parque (factor 15), ya que la accesibilidad interna, para servir a los contenidos significativos y representativos del patrimonio minero, no

provoca impactos ambientales y puede ser compartida para otros usos sustentables del territorio sin conflictos.

Se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Como la accesibilidad interna actual se ramifica a lo largo y ancho de todo el Parque, para satisfacer a los usos diversos del territorio, el coeficiente espacial de afectación es la unidad.

Puesto que los caminos y carreteras de esta accesibilidad permanecen a lo largo de todo el año, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 1.0000.

- Al nivel de vida de los lugareños (factor 16), ya que el uso de la accesibilidad acondicionada para el disfrute de una parte de los contenidos del Parque, a través de la Vía Verde y del acceso a la Batería de hornos de calcinación, requiere puestos de trabajo de información, mantenimiento y otros, con cursos de perfeccionamiento.
- Pero estos puestos de trabajo no llegan al 10% de la población en edad de trabajar en la actualidad.

Se estaría en el ítem 2 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Como todos los vecinos que viven a lo largo y a lo ancho del lugar, podrían beneficiarse de la creación de puestos de trabajo, directos e indirectos, en relación con el disfrute del Parque, el coeficiente espacial de afectación es la unidad.

Puesto que el uso de la accesibilidad interna para el disfrute del Parque puede hacerse en cualquier momento del año, el coeficiente temporal de afectación toma un valor de 1.0000.

- A la calidad de vida de los lugareños (factor 17), ya que permite a los vecinos del lugar llenar parte de su tiempo libre con el disfrute de los contenidos significativos y representativos del legado cultural minero, y posibilita la comunicación entre núcleos poblacionales (uno de los derechos básicos).

La accesibilidad interna que satisface al ocio y a la comunicación entre núcleos poblacionales está compuesta por el tramo del Pasillo de transporte entre El Saltador y el Puente El Molinillo, la carretera de Turrillas hasta el cruce con el camino de los cortijos de los hermanos Cuadrado Nieto y el tramo de la carretera de acceso a la AL-3105, hasta el acceso al Molino de Viento. Esta parte de la accesibilidad interna satisface al ítem 2 de los criterios de valoración del factor en evaluación. Se afecta a un recorrido de 12 590 m. El coeficiente espacial de afectación se obtiene con la división del anterior recorrido entre el recorrido total de la accesibilidad interna (32 980 m). En los cálculos, el dividendo y el divisor se encuentran multiplicados por una misma amplitud media promediada del trazado. Este coeficiente toma el valor de 0.3817.

La accesibilidad interna que solo satisface al ocio, y a otros usos no básicos, tiene un recorrido igual a 20 390 m (32 980 m – 12 590 m). En este caso, se

estaría en el ítem 4 de los criterios de valoración del factor en evaluación. El coeficiente espacial de afectación se obtiene con la división del anterior recorrido entre el recorrido total de la accesibilidad interna (32 980 m). En los cálculos, el dividendo y el divisor se encuentran multiplicados por una misma amplitud media promediada del trazado. Este coeficiente toma el valor de 0.6183.

Como el uso de la accesibilidad interna para el disfrute del Parque puede hacerse en todo momento a lo largo de todo el año, el coeficiente temporal de la afectación es 1.0000.



Fotografía 1.41: camino de Las Arjonillas

11. Privatización de caminos rurales supuestamente de servicio público, cerrados mediante cadenas por motivos de seguridad ante robos.

El camino que se ve afectado, a causa del cierre por una cadena (fotografía 1.42), es el que permite el acceso a los cortijos de don Juan Nieto Cuadrado (hoy en día conocido como camino de don Juan Cuadrado Nieto, o de los hermanos Cuadrado Nieto).

A lo ancho de todo este camino, a la altura del horno más antiguo de calcinación de siderita, hay una cadena con un candado, que impide el tránsito de cualquier tipo de tráfico vehicular. Los usuarios habituales del camino disponen de llaves del candado. Y también hay una copia de esta llave depositada en el Ayuntamiento, para visitas específicas a determinadas zonas del lugar, tramitadas desde la administración local.



Fotografía 1.41: camino de acceso al cortijo de don Juan Nieto Cuadrado, cerrado con cadena

Según las comunicaciones personales de don Ramón Carreño Ayarza y de don Diego Varón Barón (del 26 de abril de 2014), don Juan Nieto Cuadrado fue el último encargado de las minas en la Sierra, y se le relaciona con tres cortijos en vecindad:

- Cortijo del compresor de aire, junto a la entrada del Socavón de La Cantona.

Era una nave de tejas rojas a dos aguas, hoy dividido en dos viviendas habitadas, cada una de ellas, por las familias de don Juan Cuadrado Nieto y de doña María del Carmen Cuadrado Nieto.

- Cortijo que servía de vivienda a don Juan Nieto Cuadrado como encargado de la explotación minera, que está casi en frente del cortijo del compresor, hacia el norte, un poco más abajo.

También este edificio está, en la actualidad, dividido en dos viviendas habitadas por las familias de don Francisco Cuadrado Nieto y de doña Isabel Cuadrado Nieto.

- Y el cortijo de arriba, que construyó don Juan Nieto Cuadrado para su yerno (Juan Cuadrado Cruz) e hija (Carmen Nieto Nieto), hoy habitado por la familia de don Miguel Cuadrado Nieto.

Don Juan Cuadrado Nieto, doña María del Carmen Cuadrado Nieto, don Francisco Cuadrado Nieto, doña Isabel Cuadrado Nieto y don Miguel Cuadrado Nieto son todos ellos hermanos y nietos de don Juan Nieto Cuadrado (el encargado de las minas), por vía materna.

La accesibilidad interna se ve afectada, a causa del cierre, por la cadena, del camino de los hermanos Cuadrado Nieto, en los siguientes tramos:

- camino de los cortijos de los hermanos Cuadrado Nieto, a lo largo de 1050 m desde la cadena
- camino de la Casa de Lucas, a lo largo de la totalidad de su recorrido, de unos 760 m
- camino sobre el trazado del ferrocarril auxiliar de la Estación de Cañadas, a lo largo de la totalidad de su recorrido, de unos 1570 m, y
- camino de Las Arjonillas, en su recorrido hasta el sendero de acceso a una de las bocaminas de La Macarena, a lo largo de unos 460 m.

Se puede admitir que el camino de los cortijos de don Juan Cuadrado Nieto llega hasta la higuera gigante de Hoyo Visto y que, en las proximidades de este punto, se bifurca en dos ramales:

- el camino de la Casa Lucas (a la derecha), y
- el camino de Las Arjonillas (a la izquierda).

La obstaculización, por la cadena en el camino de los hermanos Cuadrado Nieto, tiene una afectación total de 3840 m del recorrido de la accesibilidad interna actual, para llegar a muchos de los contenidos significativos y representativos del patrimonio del pasado minero del lugar.

El cierre por una cadena del camino de don Juan Cuadrado Nieto afecta:

- A la accesibilidad interna (factor 14) de forma explícita, en tanto que bloquea parcialmente el acceso a una parte significativa y representativa de los contenidos del legado minero heredado, para entender y disfrutar al Parque de forma global.

Se estaría en el ítem 5 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

El coeficiente espacial de afectación se obtiene con el cociente de los recorridos de la accesibilidad bloqueada (3840 m) entre la accesibilidad interna total actual (32 980 m), descrita en la intervención 10, multiplicados previamente el dividendo y el divisor por una misma amplitud promediada. Este cociente toma el valor de 0.1164.

Como el bloqueo de los caminos prácticamente se da a lo largo de todo el año, el coeficiente temporal toma el valor de 1.0000. Sin embargo, en situaciones normales, como se aprovecha el Parque durante horas de visibilidad (unas 12

horas por término medio al día), el coeficiente temporal de afectación se reduce a 0.5000.

- Al desarrollo integral del territorio (factor 15) ya que, sin crearse impactos ambientales negativos, se entra en conflicto con el uso del lugar como Parque (avalado por su vocación de destino). Se enfrentaría el uso del territorio por una de sus vocaciones de destino (el Parque) con los intereses agropecuarios de los propietarios del territorio (que también podría estar sustentado en otra de las vocaciones de destino del territorio) para evitar robos.

Se estaría en el ítem 5 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Las trabas a la accesibilidad de una parte del Parque repercuten en el interés del mismo en su conjunto, para poder descodificar el legado del pasado minero en todos sus aspectos, con sus huellas labradas a lo largo y ancho del lugar. Luego, el coeficiente espacial de afectación toma el valor unidad.

Como los conflictos de uso descritos se mantienen a lo largo de todo el año el coeficiente temporal de la afectación es 1.0000.

- Y a la calidad de vida de los lugareños (factor 17), porque se reduce el disfrute de una parte de los contenidos de ocio, a partir del patrimonio minero heredado.

Se estaría en el ítem 6 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

El coeficiente espacial de afectación se obtiene con el cociente de los recorridos de la accesibilidad bloqueada (3840 m) entre la accesibilidad interna total de referencia (37 050 m), descrita en la intervención 10, multiplicados previamente el numerador y el denominador por la amplitud promediada. Este cociente toma el valor de 0.1036.

Como el bloqueo de los caminos prácticamente se da a lo largo de todo el año, el coeficiente temporal de afectación toma el valor pragmático de 1.0000.

El nivel de vida de los lugareños (factor 16), hoy por hoy no se ve afectado. No se crean ni se destruyen puestos de trabajos directos ni indirectos, ya que los tramos interceptados de la accesibilidad interna, para llegar a contenidos significativos y representativos del patrimonio minero heredado:

- no entran en las programaciones de visita promocionadas
- ni están regulados por organismos competentes, con lo que no se crean ni se destruyen puestos de trabajos directos e indirectos.

12. Aerogeneradores.

En la divisoria de aguas de Sierra Alhamilla, hay una hilera de aerogeneradores para la producción de energía eléctrica. De todos ellos, solo dos se encuentra dentro del Municipio de Lucainena de las Torres, concretamente en el límite SW del Parque, al poniente de La Gracia. Sin embargo, su incidencia visual, desde

miradores y rutas habituales de tránsito, se deja sentir en todo el Paraje minero con sus esbeltas siluetas y aspas blancas, a modo de los molinos de vientos del siglo XXI.

Aunque estos aerogeneradores hayan tomado carta de naturaleza en el paisaje de otros marcos geográficos, en Sierra Alhamilla son elementos foráneos, que no dan personalidad a su entorno.

Los aerogeneradores de Sierra Alhamilla, respecto al territorio del Parque afectan:

- A las especies botánicas que intervienen en la biodiversidad (factor 4), en tanto que la sequedad que se produce en la superficie del terreno bajo la influencia de los aerogeneradores repercute en sus hábitats, sin que haya constancias de la desaparición de especies de interés, conforme con la literatura consultada.

Se estaría en el ítem 4 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Prácticamente, las perturbaciones en los hábitats no se dan dentro del territorio del Parque, por lo que se puede admitir un coeficiente espacial de afectación igual a cero.

Puesto que los aerogeneradores potencialmente pueden funcionar a lo largo de todo el año el coeficiente temporal de afectación toma el valor unidad.

A la fauna que interviene en la biodiversidad (factor 5), como, por ejemplo, en las aves del lugar, por las perturbaciones que se producen en su hábitat (los aerogeneradores pueden provocar heridas o muerte en las especies ornitológicas).

Se estaría en el ítem 4 de los criterios de valoración del factor en evaluación,

Prácticamente, las perturbaciones en los hábitats no se dan dentro del territorio del Parque, por lo que se puede admitir un coeficiente espacial de afectación igual a cero.

Puesto que los aerogeneradores potencialmente pueden funcionar a lo largo de todo el año el coeficiente temporal de afectación toma el valor unidad.

- A los recursos naturales (factor 7), en tanto que se aprovecha una parte de los arrenovables (el viento) para la producción de energía eléctrica, sin que se provoquen lesiones en las explotaciones de otros usos del territorio.

Se supone que los aerogeneradores están en conformidad:

- con cartografías de sensibilidades ecológicas, y
- con la disponibilidad de planes de restauración post-explotación.

Se estaría en el ítem 2 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Prácticamente, la explotación del recurso arrenovable no se da dentro del territorio del Parque, por lo que se puede admitir un coeficiente espacial de afectación igual a cero.

Puesto que los aerogeneradores potencialmente pueden funcionar a lo largo de todo el año el coeficiente temporal de afectación toma el valor unidad.

- Al Paisaje sensorial (factor 8), en cuanto que los aerogeneradores intervienen como parte del fondo escénico del mismo en el Paraje minero.

Como los aerogeneradores son elementos foráneos en el fondo escénico, sin haber tomado *carta de naturaleza* en el marco geográfico, degradan al paisaje sensorial de su cuenca visual.

Se estaría en el ítem 5 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

La apreciación de los aerogeneradores solo se da en el Paraje minero. Esta apreciación se deja sentir en todo este marco geográfico desde el mirador del Molino de Viento.

Por todo lo anterior, el coeficiente espacial de afectación es la superficie del Paraje (3 508 900 m²) dividida entre la superficie del conjunto del Parque minero (26 135 900 m²), con lo que se obtiene un valor de 0.1343.

Como el paisaje sensorial del Paraje minero se puede observar desde el globo panorámico del Molino de Viento durante unas 12 horas diarias, por término medio, a lo largo de todo el año, el coeficiente temporal de afectación toma un valor de 0.5000.

- A la calidad fisicoquímica del aire (factor 11), por los fuertes ruidos que producen los aerogeneradores.

Se estaría en el ítem 4 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Prácticamente, los aerogeneradores casi no ocupan espacio dentro del territorio del Parque, por lo que se puede admitir un coeficiente espacial de afectación igual a cero.

Puesto que los aerogeneradores potencialmente producen contaminación física (ruidos) a lo largo de todo el año el coeficiente temporal de afectación toma el valor unidad.

- Al desarrollo integral (factor 15), dado que:
 - se explota un recurso que crea conflicto con otros usos del territorio (como lo es el paisaje sensorial), y
 - generan impactos ambientales negativos puntuales (como los ruidos, entre otros).

Por otra parte, estos aerogeneradores se pueden utilizar en una formación y/o educación ambiental ante la problemática de la obtención de energías.

Se estaría en el ítem 3 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Prácticamente, los aerogeneradores no ocupan espacio dentro del territorio del Parque, por lo que producirían unos impactos con áreas casi nulas de afectación, si se obviara las perturbaciones en el fondo del paisaje sensorial del Paraje minero, observado desde el mirador del Molino de Viento.

En consecuencia, el coeficiente espacial de afectación de los aerogeneradores se debe al conflicto que crean en el uso del Parque.

Este coeficiente espacial de afectación se obtiene con la división de la superficie del Paraje minero entre la superficie total del Parque: $9\ 174\ 000\ \text{m}^2 / 26\ 135\ 900\ \text{m}^2 = 0.3510$.

Puesto que los aerogeneradores producen perturbaciones en la apreciación del paisaje sensorial durante unas doce horas diarias, por término medio, a lo largo del año, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 0.5000.

- Y a la calidad de vida de los lugareños (factor 17), dado que se degrada uno de los recursos de ocio (el paisaje sensorial) que pueden disfrutar los vecinos, sin que los aerogeneradores produzcan directamente, dentro del municipio, mejoras en los derechos básicos ni en los servicios y equipamientos que incidan en otros aspectos de la confortabilidad social no básica.

Se estaría en el ítem 6 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Puesto que el disfrute lo pueden hacer todos y cada uno de los vecinos que viven a lo largo y ancho del Parque, pero desde el globo panorámico del Molino de Viento, el coeficiente espacial de afectación toma el valor unidad.

Ya que el recurso de ocio afectado solo se puede disfrutar, en un término medio, durante unas 12 horas diarias a lo largo de todo el año, el coeficiente temporal de afectación es igual a 0.5000.

Las fotografías 1.43 y 1.44 captan, respectivamente, grupos de aerogeneradores en Sierra de Gádor, y en su vecina Sierra Alhamilla.

La fotografía 1.43 recoge un *bosquete* de aerogeneradores en Sierra de Gádor (marco geográfico próximo a Sierra Alhamilla). Para algunos, y en ocasiones, estos *sembrados* de aerogeneradores pueden representar conjuntos plásticos en un paisaje sensorial, en lugar de producir impactos visuales negativos.

La fotografía 1.44 muestra un fondo escénico con los aerogeneradores en el Paraje minero.



Fotografía 1.43: aerogeneradores en Sierra de Gádor (marco geográfico próximo a Sierra Alhamilla)



Fotografía 1.44: aerogeneradores en la divisoria de aguas de Sierra Alhamilla, entre Lucainena de las Torres y Turrillas, que participan en el fondo escénico del paisaje sensorial del Paraje minero

13. Torretas eléctricas y de telecomunicaciones y levantamiento de tendidos sub-aéreos (eléctricos o no).

Los impactos visuales por la presencia de torretas eléctricas y de telecomunicaciones y por levantamiento de tendidos sub-aéreos (eléctricos o no), dentro del Parque de la minería, pasan desapercibidos desde los puntos singulares de observación (potenciales miradores y globos panorámicos acondicionados *ad hoc*).

Sin embargo, estos impactos se hacen relevantes en determinados tramos de las rutas habituales para el disfrute cultural y de ocio del territorio. Estos tramos se localizan:

- en la carretera de Turrilas (AL-3105), desde su inicio en la carretera provincial AL-3107, que enlaza el Pueblo de Lucainena de las Torres con la carretera Nacional N-340, hasta su cruce con el camino de los herederos de don Juan Nieto Cuadrado, dentro del Paraje minero, a lo largo de unos 1290 m, y
- en los caminos agropecuarios de Polopillos, yuxtapuestos o paralelos (en sentido lato) al trazado del desmantelado ferrocarril minero (Camino del Cortijo Ibáñez, en las proximidades de la Autovía A-7, y Camino del Puntal, en las proximidades de la Trinchera fosilífera, entre otros), a lo largo de un recorrido computado de unos cuatro kilómetros.

En el caso del Paraje minero, se hacen muy visibles desde las rutas habituales, las torretas eléctricas, las antenas de telefonía y un cableado sub-aéreo extensivo. En el entorno de Polopillos, destacan los tendidos eléctricos de alta tensión junto a un cableado sub-aéreo extensivo.

Estas actuaciones afectan:

- A la fauna que interviene en la biodiversidad (factor 5), en tanto que el cableado sub-aéreo puede provocar, por ejemplo, lesiones o decapitaciones en las aves.

Se estaría en el ítem 4 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Como el atentado a una parte de la biodiversidad afecta a la riqueza de la misma en todo el territorio del Parque, el coeficiente espacial de afectación es igual a la unidad.

Puesto que estos atentados pueden ocurrir a lo largo de todo el año, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 1.0000.

- Al paisaje sensorial (factor 8), en cuanto que las actuaciones se identifican con elementos perturbadores en su arquitectura, a lo largo de rutas de recorridos habituales.

Se estaría en el ítem 6 de los criterios de valoración del factor ambiental en cuestión.

La afectación tiene lugar en un paisaje sensorial de recorrido habitual de unos 5290 m de longitud de la accesibilidad interna (1290 m en el Paraje minero y 4000 m en la zona de los invernaderos en el Pasillo de transporte). Como la totalidad de la accesibilidad actual dentro del Parque tiene un recorrido de unos 32 980 m, y asumida una amplitud promediada “A”, el coeficiente espacial de afectación corresponde a $(5290 \times A) / (32\ 980 \times A) = 0.1604$.

Dado que el paisaje sensorial se puede disfrutar durante unas doce horas diarias, por término medio, a lo largo de todo el año, desde rutas habituales, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 0.5000.

- Al desarrollo integral (factor 15), dado que:
 - las estructuras creadas por las actuaciones de servicio crean conflicto con otros usos del territorio (como al paisaje sensorial del Parque minero, entre otros, por el impacto visual negativo que se produce), y

- generan impactos ambientales negativos puntuales (a las aves durante su vuelo, por ejemplo).

Como con estas actuaciones se pierde el carácter de desarrollo integral, se estaría en el ítem 5 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Las incidencias de estas actuaciones se observan, y tienen lugar, a lo largo de un recorrido de 5290 m (1290 m en el Paraje minero más 4000 m en la zona de invernaderos del Pasillo de transporte), con una amplitud visual de 5200 m, según los criterios utilizados en la actuación 9 (escombros en solares vallados). Luego el valor del coeficiente espacial de afectación resulta de dividir el producto de 5290 m por 5200 m entre la multiplicación del recorrido de la accesibilidad interna actual del Parque (32 980 m) por la amplitud visual de 5200 m. Los cálculos dan un valor de 0.1604.

Ya que el uso que entra en conflicto (el Parque, por el disfrute de su paisaje sensorial) solo se ve perjudicado durante unas 12 horas diarias, por término medio, a lo largo de todo el año, el coeficiente temporal de afectación es igual a 0.5000.

- Al nivel de vida de los lugareños (factor 16), en tanto que un Parque limpio de cableados sub-aéreos diversos y de diferentes tipos de torretas a la vista repercute en el atractivo de éste. Y el atractivo de un marco geográfico suele servir *de gancho* para atraer a visitantes, con todas sus implicaciones en la creación de puestos de trabajos directos e indirectos, con cursos de perfeccionamiento (mantenimiento programado).

En la actualidad, estas infraestructuras destruyen potenciales puestos de trabajos, respecto a un aprovechamiento optimizado del Parque de la minería, que demandaría más personal de servicios. Esto hace que se esté en el ítem 4 de los criterios de valoración del factor en evaluación. En la actualidad, el personal del Parque no llega al 10% de la población en edad de trabajar.

Como con la creación de puestos de trabajo, se pueden beneficiar todos los lugareños que vivan a lo largo y ancho del Parque, el coeficiente espacial de afectación toma el valor unidad.

Dado que las estructuras en cuestión permanecen fijas a lo largo de todo el año, el coeficiente temporal de afectación es 1.0000. Pero como lo que se afectaría es el paisaje sensorial, que solo se puede disfrutar unas 12 horas diarias por término medio a lo largo del año, realmente, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 0.5000.

- Y a la calidad de vida de los lugareños (factor 17), en cuanto que las estructuras consideradas perturban la apreciación de un marco geográfico agradable, que incide en el disfrute del ocio, cuando se transita por el lugar para llegar a algunos de los contenidos significativos del Parque. Por otra parte, la visualización de las actuaciones en cuestión mengua las repercusiones positivas de estas. Sin embargo, sí estas infraestructuras estuvieran soterradas o camufladas (por pantallas de vegetación, por ejemplo), se evitaría el efecto negativo actual, que impide disfrutar de las repercusiones positivas en la calidad de vida, por afectar a unos servicios básicos (disponibilidad de electricidad, por ejemplo, con todas sus repercusiones beneficiosas).

Se estaría en el ítem 6 de los criterios de valoración del factor ambiental en evaluación.

Puesto que el disfrute del Parque, con perturbaciones, pueden hacerlo todos los vecinos que viven a lo largo y ancho del mismo, el coeficiente espacial de afectación es la unidad.

Como lo que se afectaría es el paisaje sensorial, que solo se puede disfrutar unas 12 horas diarias por término medio a lo largo del año, realmente, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 0.5000.

La fotografía 1.45 capta una imagen de tendidos eléctricos sub-aéreos en la zona de los invernaderos, dentro del Pasillo de transporte.



Fotografía 1.45: camino terrero prácticamente sobre el trazado del ferrocarril minero entre Lucainena de las Torres y Agua Amarga, flanqueado actualmente por tendidos eléctricos sub-aéreos y otros, y cruzado por tendidos de alta tensión, entre el segundo paso elevado y el Puente de Polopillos

14. Núcleo urbano (Pueblo de Lucainena de las Torres).

Como se podría suponer, la tipología edificatoria de las casas del Pueblo de Lucainena de las Torres, enclavado en una serranía pre-litoral almeriense, abarca las formas:

- de tejados a doble agua de tejas (propias de la serranía)
- de *terraos* (propias del litoral), e
- híbridas dentro de un mismo cuerpo habitacional.

En cuanto al cromatismo de estos pueblos de Sierra Alhamilla, el blanco es el color que se impone casi de manera absoluta, conforme con el tipismo andaluz y las costumbres de la mayor parte de las poblaciones de la ribera mediterránea, como

defensa ante fuerte radiación solar de los veranos y/o como expresión de unos sentimientos de libertad. Por otra parte, en el antaño, los blanqueos de las viviendas con cal viva eran una forma de desinfección, para luchar contra las enfermedades.

Pero también en muchos marcos geográficos de la ribera mediterránea, aunque no es el caso del Parque de la minería en Lucainena de las Torres, el blanco de las casas cohabitaba con el ocre generalizado de las edificaciones (incluidas las viviendas) construidas con piedra y adobe sin encalar, como:

- una consecuencia de penuria económica, y/o
- una manera de mimetismo con el entorno geomorfológico, a modo de defensa ante saqueo de invasores.

En la actualidad, el Pueblo de Lucainena de las Torres es un núcleo poblacional:

- en cuesta (se emplaza en una ladera montañosa, sin que haya constancia de deslizamientos históricos)
- de construcción armoniosa en su conjunto por la tipología geométrica (de transición) y cromática de sus casas blancas (con mantenimientos programados), de una o dos plantas con *tterraos* o con tejados a dos aguas de tejas rojas, que configuran estrechas y laberínticas calles, y
- alrededor de su iglesia parroquial, que sobresale entre el conjunto de casas apiñadas, que trepan por la ladera de Sierra Alhamilla, hacia El Peñón.

El Pueblo se puede catalogar como singular porque:

- está con vida
- proporciona calidad de vida, y
- participa en la creación de lo *bello* por su mantenimiento y por su ornato (con profusas macetas plantadas de geranios en las fachadas blancas de las casas de sus angostas y empinadas calles).

Lucainena de las Torres forma parte de la red de los Pueblos más bonitos de España y es presentado como tal en ferias internacionales de turismo.

El acervo cultural del Pueblo resulta interesante. Está formado, entre otros, por los siguientes legados (no encorsetados ni desnaturalizados por rehabilitaciones):

- la Iglesia de Nuestra Señora de Montesión, de estilo renacentista, restaurada y con supuestos mantenimientos
- la Casa-gerencia de la Compañía Minera, rehabilitada como colegio público, con los pertinentes mantenimientos programados
- la Casa del médico de la Compañía Minera, y
- los lavaderos de El Marchal y de La Fuente, que se encuentran restaurados.

Desde el globo panorámico del Molino de Viento, el Pueblo se integra plenamente en el paisaje sensorial del marco geográfico del Paraje minero.

Conforme con las comunicaciones personales de don José Miguel Torrecillas Martínez y de don Diego Varón Barón, del 2 de mayo de 2014, el Pueblo tiene instituciones y servicios que generan puestos de trabajo entre residentes y no empadronados. Estas dotaciones son:

- Ayuntamiento, que genera 6 puestos de trabajo entre empleados y funcionarios, de los que 5 son residentes empadronados en el Municipio
- empresas de servicios del Ayuntamiento, que genera un puesto de trabajo en la depuradora y dos puestos de trabajo para la limpieza del núcleo urbano y de los edificios municipales
- iglesia con un párroco residente en el Municipio limítrofe de Sorbas
- Colegio Público Diego Roperó que, en el curso académico 2013-2014 disponía de tres profesores habituales y de dos especialistas (de inglés y de religión católica), que no están empadronados en el Municipio
- consultorio médico, que presta servicios durante tres días a la semana por un médico y un ATS no empadronados en el Municipio
- farmacia atendida por un profesional no empadronado en el Municipio
- bares y piscina que dan trabajo a unos 8 vecinos
- alojamientos rurales de los Cortijo Los Baños, El Saltador y Cuatro Elementos, que generan unos cinco puestos de trabajo
- tienda-estanco, atendida por 2 vecinos
- dos empresas constructoras que dan trabajo a 5 y 8 vecinos
- un electricista
- un fontanero, y
- dos despachos de pan, que determinan dos puestos de trabajo.

El servicio de correos depende de las oficinas del Municipio vecino de Tabernas, desde donde dos días a la semana (martes y jueves), un empleado se desplaza a Lucainena de las Torres.

Del anterior inventario, se calcula que el Pueblo genera unos 40 puestos de trabajo entre los vecinos empadronados. Como los habitantes del Municipio de Lucainena de las Torres, entre los 16 y los 65 años de edad, son 401 de los 630 vecinos empadronados, los puestos de trabajo que proporciona el Pueblo representan un 9.98% de la población en edad de trabajar de todo el Municipio. Como muchos vecinos de la población en edad de trabajar del Municipio viven fuera del marco geográfico del Parque (por ejemplo, en Polopos), los puestos de trabajo que genera el Pueblo *per se* rebasan el 10% de la población en edad de trabajar que vive dentro del Paraje minero y del Pasillo de transporte. Además, bastantes vecinos del Pueblo trabajan en la agricultura (básicamente en una agricultura de subsistencia), circunstancias que no se ha tenido en cuenta.

En relación con el disfrute del legado minero por visitantes y vecinos, el Pueblo dispone, normalmente solo de una persona preparada *ad hoc* que, obviamente, no llega a representar el 10% de la población en edad de trabajar del territorio del Parque.

Los efectos de la población sobre el agua se tienen en cuenta en la actuación 17.

Como una parte anexa al Pueblo, se considera el cementerio municipal.

La fotografía 1.46 capta al Pueblo de Lucainena de las Torres desde las proximidades de El Peñón, al sur del núcleo urbano.



Fotografía 1.46: el Pueblo de Lucainena de las Torres, desde la cabecera de El Burrucho

La presencia del Pueblo como parte del Parque, afecta a los siguientes factores ambientales:

- A los límites naturales del Parque (factor 1), ya que el núcleo urbano, de por sí, forma parte del conjunto de contenidos significativos que han determinado la demarcación del Paraje minero y del Pasillo de transporte.

Se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Como el Pueblo forma parte de los contenidos que han servido para delimitar el Parque en su conjunto, el coeficiente espacial de la afectación es la unidad

Dado que el Pueblo, con su acervo cultural, permanece a lo largo de todo un año, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 1.0000.

- Al paisaje sensorial (factor 8), puesto que el Pueblo forma parte sobresaliente de la arquitectura sensorial del Paraje minero desde diversos miradores naturales por su tipología edificatoria, por la morfología que crea en su entorno y por el acervo cultural que ha implantado en su interior y alrededores con el paso del tiempo, y que se restaura (como su Iglesia, entre otros contenidos del patrimonio).

Se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Puesto que el Pueblo entra en toda la cuenca visual del Paraje minero observado desde el globo panorámico del Molino de viento, el coeficiente espacial de afectación del mismo se obtiene con el cociente de la superficie de esta parte del Parque (9 174 000 m²) entre la superficie total del mismo (26 135 900 m²). El cociente toma el valor de 0.3510.

Dado que la observación del conjunto del Paraje minero, con el Pueblo, solo se puede observar durante unas 12 horas diarias por término medio a lo largo de todo el año, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 0.5000.

- A la calidad físico-química y sanitaria del suelo (factor 10), en tanto que el desarrollo urbano transforma un suelo de monte y de cultivos. Este suelo transformado es irrecuperable para usos diferentes al urbano.

Se estaría en el ítem 7 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Como la superficie del suelo urbano resulta ínfima respecto a la superficie total del Parque, se puede admitir que el coeficiente espacial de afectación es prácticamente nulo. Para este coeficiente, se acepta un valor de 0.0000.

Ya que la ocupación urbana es permanente, el coeficiente temporal de afectación es igual a la unidad.

- Al patrimonio histórico-cultural (factor 13), por el legado patrimonial significativo, representativo restaurado o rehabilitado (algunos con mantenimientos programados) y no encorsetado que contiene el propio Pueblo, y que permite descodificar aspectos socio-económicos y de costumbres de su pasado.

Se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Como las actuaciones sobre un solo contenido significativo del Parque repercuten en la valoración del conjunto de contenidos de los mismos, que se extiende por todo el lugar, el coeficiente espacial de afectación es la unidad.

Ya que el acervo cultural del pueblo permanece a lo largo de todo el año, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 1.0000.

- Al desarrollo integral del territorio del Parque (factor 15), dado que el Pueblo acoge explotaciones complementarias al uso del legado minero (hostelería, por ejemplo), y podría soportar a otras que dinamicen la economía del lugar de forma sustentable y compatible con el patrimonio histórico-cultural heredado y con el paisaje sensorial.

Se estaría en el ítem 2 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Dado que todos los vecinos que viven a lo largo y ancho del Parque se podrían acoger a un desarrollo integral del lugar, el coeficiente espacial de afectación sería la unidad.

Como el desarrollo integral permanecería a lo largo de todo el año, el coeficiente temporal de afectación tomaría el valor de 1.0000.

- Al nivel de vida de los lugareños (factor 16), por los puestos de trabajo directos e indirectos que se crean con el uso del acervo cultural del Pueblo, con cursos de perfeccionamiento (mantenimiento programado). Pero, hoy por hoy, estos puestos de trabajo no llegan a alcanzar el 10% de la población en edad de trabajar del lugar.

Se estaría en el ítem 2 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

El coeficiente espacial de afectación es igual a la unidad ya que, potencialmente, todos los lugareños que vivan a lo largo y ancho del Parque, pueden solicitar el disfrute de los contenidos significativos y representativos del Pueblo, con personal del Ayuntamiento conocedor de su Historia.

Como la demanda de disfrute de los contenidos significativos y representativos del Pueblo puede hacerse a cualquier hora del día (en horarios diurnos y nocturnos), durante todo el año, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 1.0000.

- A la calidad de vida de los lugareños (factor 17), dado que los vecinos del Pueblo disponen de algunos derechos básicos (como la disponibilidad de una farmacia y de la asistencia médica programada a lo largo de la semana), pueden ocupar parte de su tiempo libre con el disfrute del acervo cultural urbano y de su entorno, y tienen las gestiones del Ayuntamiento que cubren muchos aspectos de la confortabilidad no básica (como la referente a servicios de los trámites administrativos y al mantenimiento urbano en general, entre otros).

Se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Puesto que todos los vecinos que vivan a lo largo y ancho del Parque pueden usar el acervo cultural del pueblo para el ocio, el coeficiente espacial de afectación es la unidad.

Como los derechos básicos, los recursos de ocio y los servicios no básicos del Pueblo se pueden disfrutar en cualquier momento del año, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 1.0000.

15. Cortijos diseminados habitados (con mantenimiento).

Como sucede con las casas de los pueblos de Sierra Alhamilla, los cortijos del Parque tienen una tipología edificatoria también de tránsito entre la de la serranía almeriense y la de la costa mediterránea próxima: edificaciones tanto de *terraos* como de tejados a dos aguas de tejas, con un cromatismo en blanco.

Conforme con la comunicación personal de don Diego Varón Barón, del 8 de mayo de 2014, el conjunto del Parque alberga a 41 cortijos habitados actualmente (de forma permanente o esporádica), de acuerdo con el siguiente listado:

- 2 en la zona de Perichana
- 4 en la zona de El Romeral

- 3 de los hermanos Cuadrado Nieto (desdoblados en 6)
- 1 en las proximidades de la depuradora de aguas urbanas
- 2 al inicio de la Vía Verde
- 3 hacia la mitad de la Vía Verde
- 5 en la zona de El Saltador
- 4 en la barriada de Los Olivillos
- 4 en la zona de Los Ramos
- 2 en la zona de Las Munueras
- 1 en la zona de Peralejos
- 5 en la zona de El Puntal, y
- 5 en la zona de Polopillos.

Los cortijos inventariados no producen encorsetamientos del legado minero, y disponen de fosas sépticas o pozos negros cerrados, con sus mantenimientos y evacuaciones. No hay constancia de casos de contaminación de aguas.

Los cortijos de don Juan Cuadrado Nieto (fotografía 1.47), observados desde la divisoria de aguas del Cerro de la Pascuala (Loma de los Bocadillos), revelan la convivencia de estas dos tipologías edificatorias.

Los cortijos de doña Claudia Scholler (fotografías 1.48 y 1.49), en la zona de El Saltador son otro ejemplo de cortijos con mantenimiento. Se trata de dos cortijos restaurados, ampliados y habilitados como tales. Uno de ellos tiene la culminación en *terrao*. El segundo, de mayor envergadura, domina la culminación en tejado de tejas rojas, pero tiene adosados dependencias con *terraos*, lo que hace que sea un cortijo de tipología híbrida por sus añadidos edificatorios.

Estos cortijos afectan a los siguientes factores ambientales:

- A las especies botánicas (factor 4), en tanto que los cultivos de los cortijos y la flora ornamental de los mismos propician la introducción de especies alóctonas competitivas con las propias del lugar, pero sin que haya constancia de que esta competitividad ponga en peligro a especies de interés del lugar.

Se estaría en el ítem 4 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Como un atentado puntual a la biodiversidad del lugar repercute en la riqueza de la misma en su conjunto (a lo largo y ancho del Parque), el coeficiente espacial de afectación es la unidad.

Puesto que las especies introducidas pueden adaptarse al lugar de forma permanente, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 1.0000.

- A la fauna que interviene en la biodiversidad (factor 5), en cuanto que los cultivos de los cortijos proporciona alimentos a especies expansivas alóctonas desde zonas de introducción (para fines cinegéticos), como es el caso de los jabalíes, introducidos en Sierra de Los Filabres, que pueden destruir nidos de aves del lugar, por ejemplo, con sus repercusiones negativas en los equilibrios ecológicos. Sin embargo, no hay constancia de que especies de interés del lugar se hayan puesto en peligro.

Se estaría en el ítem 4 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Como un atentado puntual a la biodiversidad del lugar repercute en la riqueza de la misma en su conjunto (a lo largo y ancho del Parque), el coeficiente espacial de afectación es la unidad.

Ya que las especies alóctonas, que han llegado al lugar desde zonas de introducción, se han adaptado en el Parque de forma permanente, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 1.0000.

- A la biología ambiental como riesgos (factor 6), puesto que la materia orgánica que genera el propio cortijo favorece la proliferación de una biota que puede producir daños en el propio Hombre (que puede ser el receptor de los patógenos ligados al vector que prolifera) y en sus bienes (destrucción de parte de las cosechas, por ejemplo).

Se estaría en el ítem 4 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Si se admite que el área promediada de influencia de cada cortijo habitado (excluidas sus tierras) es de una hectárea, los 41 cortijos dispersados a lo largo y ancho del Parque tienen un coeficiente espacial de afectación igual al cociente de $410\,000\text{ m}^2$ entre $26\,135\,900\text{ m}^2$ (superficie total del territorio) = 0.0157.

Dado que estos cortijos permanecen a lo largo de todo el año, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 1.0000.

- A los recursos naturales (factor 7), en cuanto que los cortijos no desnaturalizados del lugar desarrollan actividades agrícolas, sin granjas pecuarias.

Se entiende por cortijos no desnaturalizados aquellos que se sustentan de la agricultura (excluyendo los huertos de recreo, pero no los de subsistencia), y que no son simples edificaciones habitacionales ajenas a las labores agrícolas.

La agricultura dependiente de los cortijos no se basa en monocultivos, no provoca conflictos en otros desarrollos del territorio, pero tampoco se ajusta a cartografías de sensibilidades ecológicas específicas ni dispone de planes de restauración post-explotación.

Se estaría en el ítem 5 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Potencialmente, todas las tierras de cultivo (de regadío y de secano) del Parque podrían estar en dependencia con cortijos. Luego, el coeficiente espacial de afectación se obtiene como el cociente entre la superficie de las tierras cultivadas dentro del Parque (excluidos los invernaderos) entre la superficie total del mismo. El cálculo sería: $13\,881\,000\text{ m}^2$ (que incluyen las tierras de cultivos, tanto de secano como de regadío, que se hayan descritas en la actuación 21) entre $26\,135\,900\text{ m}^2$ = 0.5311.

Como los cortijos permanecen fijos a lo largo del año, el coeficiente temporal de afectación es la unidad.

- Al paisaje sensorial (factor 8), dado que los cortijos tienen tipología propia del lugar, no crea perturbaciones en la morfología del entorno, no producen

encorsetamientos de los elementos arquitectónicos significativos y sus mantenimientos equivalen a restauraciones *ad hoc*.

Se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en valoración.

Como los cortijos participan en la apreciación del paisaje sensorial (desde el globo panorámico del Molino de Viento, en relación con el Paraje minero y con un paisaje de ruta habitual a lo largo del Pasillo de transporte, con su área de influencia) el coeficiente espacial de afectación es la unidad.

Puesto que los cortijos son tipologías fijas, que participan en la observación del paisaje durante unas 12 horas diarias, por término medio, a lo largo de todo el año, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 0.5000.

- Al patrimonio histórico-cultural (factor 13), en tanto que los cortijos de los hermanos Cuadrado Nieto (heredados del último encargado de la explotación minera a pie de mina, en la zona de Colmenillas) pertenecen al legado minero del lugar, y tienen mantenimientos equivalentes a peculiares restauraciones.

Sin embargo, en este grupo de cortijos, tiene lugar la ocultación de un acervo cultural minero (la entrada a la galería de La Cantona), por su habilitación como garaje, que supone un no desponjamiento.

Se estaría en el ítem 2 de los criterios de valoración del factor en valoración.

La consideración de un solo contenido del acervo histórico-cultural enriquece al conjunto de éstos, ubicados a lo largo y ancho de todo el Parque. Luego el coeficiente espacial de afectación es la unidad.

Los cortijos habitados del Pasillo de transporte no participan en patrimonio histórico-cultural.

Dado que los cortijos considerados permanecen a lo largo de todo el año, el coeficiente temporal de afectación toma el valor unidad.

- Al nivel de vida de los lugareños (factor 16), ya que unos cortijos funcionales, con sus tierras de cultivo, participan en la creación de puestos de trabajo, que requerirán cursos de perfeccionamiento (mantenimiento programado).

Asumidos los 41 cortijos habitados, y si se supone que cada uno de estos cortijos requiere, como mínimo, dos personas permanentes para el mantenimiento y para las labores agrarias de sus tierras, se crea un mínimo de unos 82 puestos de trabajo (estén o no declarados). Como la población en edad de trabajar del Municipio está formada por 401 vecinos, se rebasaría el 10% de puestos de trabajo generados por los cortijos en el territorio formado, conjuntamente, por el Paraje minero y el Pasillo de transporte. En consecuencia, se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Como todos los vecinos que viven a lo largo y ancho del Parque se pueden beneficiar de los puestos de trabajo creados por la explotación de los cortijos, el coeficiente espacial de afectación es la unidad.

Ya que las tierras de cultivo necesitan labores diversas a lo largo de todo un año, aunque incrementadas en los periodos de recogida de cosechas, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 1.0000.

- Y a la calidad de vida de los lugareños (factor 17), puesto que las tipologías de los cortijos participaría en uno de los recursos de ocio de los vecinos (en el paisaje sensorial).

Los restos de los cortijos habitados:

- son indiferentes a los derechos básicos de la calidad de vida de los lugareños
- no degradan ni valorizan a los recursos de ocio, y
- no repercuten en la creación o destrucción de servicios y equipamientos no básicos que incidan asimismo en la calidad de vida.

Por los cortijos de los hermanos Cuadrado Nieto, se estaría en el ítem 4 de los criterios de valoración del factor en evaluación

Como cualquier vecino que viva a lo ancho y largo del Parque puede ser sensible al acervo cultural de los cortijos de los hermanos Cuadrado Nieto, dentro de su ocio, el coeficiente espacial de afectación es la unidad.

Puesto que la percepción sensorial del acervo cultural de los cortijos de los hermanos Cuadrado Nieto, como recurso de ocio, se daría a lo largo de unas 12 horas diarias, por término medio, a lo largo del año, el coeficiente temporal de afectación toma un valor de 0.5000.



Fotografía 1.47: cortijos dejados en herencia por don Juan Nieto Cuadrado, en la zona de Colmenillas



Fotografía 1.48: cortijo adicional de doña Claudia Scholler, con mantenimiento, en la zona de El Saltador. Su tipología edificatoria es de *terrao*



Fotografía 1.49: cortijo principal de doña Claudia Scholler, con mantenimiento, en la zona de El Saltador. Tiene una tipología híbrida en el mismo conjunto edificatorio (tejados en el cuerpo central y *terraos* en los añadidos)

16. Gestión de los vertidos de residuos sólidos producidos por los asentamientos habitacionales del Hombre.

Los residuos sólidos de los núcleos urbanos se depositan en contenedores, con mantenimiento, que tienen unos diseños que no dañan la tipología edificatoria del lugar. La gestión de estos residuos se resuelve adecuadamente (lo que evita la proliferación de vectores patógenos, como los roedores e insectos, y la producción de olores desagradables persistentes) mediante un consorcio que dispone de una planta de reciclaje en el Municipio de Gádor.

Los cortijos tienen un servicio de recogida de basura, también adecuado, por parte del mismo consorcio que gestiona los residuos sólidos urbanos.

Estas actuaciones afectan:

- A la estética del Parque por residuos sólidos (factor 12), dado que hay una recogida eficiente, mediante contenedores apropiados, debidamente gestionados, de las basuras domésticas:
 - tanto de las urbanas
 - como las de los cortijos dispersos.

Se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Como la recogida de basura tiene lugar a lo largo y ancho del Parque, el coeficiente espacial de afectación es igual a la unidad.

Dado que la gestión de los residuos sólidos se hace a lo largo de todo el año, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 1.0000.

- Y a la calidad de vida de los lugareños (factor 17), ya que tiene en cuenta unos servicios y equipamientos que inciden en el bienestar del Hombre, independientemente de que sean básicos o no.

Se estaría en el ítem 4 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Puesto que estos servicios y equipamientos tienen lugar a lo largo y ancho del Parque, el coeficiente espacial de afectación es igual a la unidad.

Como los servicios y equipamientos en cuestión se mantienen a lo largo de todo el año, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 1.0000.

17. Gestión de las aguas urbanas (potables, negras y pluviales).

El pozo de suministro de agua potable al Pueblo (Pozo de Rubiales) se localiza fuera del Parque, al norte de la antigua carretera N-340, y llega al núcleo urbano a través de conducciones soterradas. También la comunidad de regantes de Níjar tiene conducciones soterradas dentro del Parque (por ejemplo, en el sector del trazado ferroviario de Lucainena-Agua Amarga, a la altura de Polopos). El soterramiento hace que ambas actuaciones no afecten a los factores ambientales propios del Parque minero.

Las aguas negras y pluviales del alcantarillado urbano llegan a una planta depuradora, donde se sigue un tratamiento duro.

El sistema de depuración de Lucainena de las Torres es de lecho de turba, para aprovechar sus propiedades de absorción y de adsorción, así como la actividad bacteriana que se desarrolla en su superficie.

Las instalaciones de esta estación depuradora de aguas residuales (EDAR) están formadas básicamente:

- Por unos filtros de reja para realizar el pre-tratamiento, donde se recoge la mayor cantidad posible de sólidos groseros. Éstos sólidos son retirados y depositados en vertederos, fuera del municipio.
- Por cuatro balsas de filtrado, juntas y en paralelo, conectadas al canal de agua a depurar, de 100 a 120 m² de superficie cada una. Estas balsas están formadas por cajones de hormigón impermeabilizado, que contienen una capa de turba sobre otra de arenas que descansa, a su vez, sobre un lecho basal de gravas.

En las balsas, se realizan tanto el tratamiento primario (filtrado de los sólidos más finos) como el tratamiento secundario, donde el agua mejora su calidad química y disminuye su contenido en materia orgánica.

Los lodos obtenidos y las capas filtrantes (cuando se hayan saturado) se retiran y transportan a plantas especializadas de tratamiento, fuera del Municipio. Se estima que las capas de turba tienen una vida útil de 5-7 años.

- Y por una balsa de maduración de mayores dimensiones, en donde se decantan los sólidos más finos que estuvieran aún en suspensión, y en donde la capa superior de agua se devuelve al dominio público hidráulico, cuando su calidad lo permita.

En esta última laguna, hay cigüeñuelas comunes, lo que traduciría que las aguas finales de la depuradora tienen poca contaminación. En efecto, la analítica del Informe de *Gestión: mayo 2012*, de Gesforal, S.L. (junio de 2012) recoge una calidad de agua con unos parámetros por debajo de los valores máximos permitido por la legislación vigente. Esta analítica se resume en la tabla 1.2:

T.M.	VOLUMEN VERTIDO (m ³ /año)	SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN (mg/l)	DBO ₅ (mg/l)	DQO (mg/l)	
Lucainena de las Torres	46 118	150	25	125	Valores máximos autorizados
		18	20	48	Resultados del análisis
DBO ₅ = demanda biológica de oxígeno a cinco días DQO = demanda química de oxígeno					

Tabla 1.2: analítica de las aguas finales de la depuradora de Lucainena de las Torres

Las aguas urbanas y pluviales del núcleo urbano no afectan, en este caso, a la biota del lugar (factores ambientales 4 y 5) en tanto que la conducción hasta la planta se encuentra entubada, y el tratamiento no introduce determinados tipos de algas ni de rotíferos. Por todo esto, no hay escape de biota que pueda afectar a la biodiversidad.

Tampoco es de esperar afectación a la calidad del suelo (factor ambiental 10), ya que tanto los fangos obtenidos como la turba ya usada, se tratan fuera del Municipio.

Sin embargo, sí se afectan los siguientes factores ambientales:

- A la biología ambiental como riesgos (factor 6), ya que se anula la posibilidad de una proliferación de una biota que actúa como vector de patógenos, que repercutirían en la salud del Hombre y en sus bienes.

Se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Como se libraría de contaminarse el acuífero superficial relacionado con la rambla (con diferentes denominaciones), desde el inicio de la Vía Verde hasta la zona de invernaderos (donde el acuífero recibe, además, aportes de otras cuencas y de las aguas procedentes de los regadíos de los cultivos bajo plásticos, con su carga de abonos, insecticidas y herbicidas), que discurre a lo largo del Pasillo de transporte, el coeficiente espacial de afectación correspondería al cociente entre la superficie de esta parte del Parque ($10\,959\,400\text{ m}^2$) y la superficie total del Parque ($26\,135\,900\text{ m}^2$). Este coeficiente toma el valor de 0.4193.

Y como el núcleo urbano, dentro del Paraje, con sus $136\,000\text{ m}^2$, también se libra de la proliferación de vectores patógenos por la depuradora. El coeficiente espacial de afectación en esta otra zona del Parque por la gestión de aguas negras y pluviales resulta de dividir la anterior superficie entre la superficie total del Parque. Este cociente toma un valor de 0.0052.

Puesto que la gestión de las aguas negras y pluviales por la depuradora se hace a lo largo de todo el año, el coeficiente temporal de afectación es igual a la unidad.

- A los recursos naturales (factor 7), en cuanto que las aguas ya tratadas no contaminan al acuífero que subyace a lo largo del Pasillo de transporte entre el inicio de la Vía Verde y la zona de invernaderos. Se pueden aprovechar los recursos hídricos de esta parte del Pasillo de transporte, incrementados por los vertidos de las aguas tratadas de la depuradora en cuanto que éstas no contaminan.

El vertido de aguas no contaminadas a una rambla obvia:

- la necesidad de hacer cartografías de sensibilidades ecológicas respecto a la depuradora y
- de disponer de planes de restauración post-explotación.

Por otra parte, estos vertidos no causan lesiones a otros usos del territorio, como a la agricultura

Se estaría en el ítem 2 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Como se beneficia, en principio, todo el acuífero subterráneo del Pasillo de transporte minero, el coeficiente espacial de afectación es el cociente de su superficie (16 961 900 m²) entre la superficie total del Parque (26 135 900 m²). Este coeficiente espacial es igual a 0.6490.

Puesto que la gestión de las aguas negras y pluviales del Pueblo, que afectan a la disponibilidad e incremento de recursos hídricos en el Pasillo de transporte, se hace a lo largo de todo el año, el coeficiente temporal de afectación es igual a la unidad.

- A la calidad de las aguas (factor 9), en tanto que los vertidos desde la depuradora a la rambla mejoran las características organolépticas y sanitarias del agua superficial que puede alimentar al acuífero, y producen descompensaciones positivas en el balance hídrico.

Se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Como se beneficia, en principio, la calidad del agua de todo el acuífero subterráneo del Pasillo de transporte minero, el coeficiente espacial de afectación es el cociente de su superficie (16 961 900 m²) entre la superficie total del Parque (26 135 900 m²). Este coeficiente espacial es igual a 0.6490.

Dado que el vertido de las aguas ya tratadas se realiza a lo largo de todo el año, y que incide en la calidad de las aguas subterráneas del Pasillo de transporte, el coeficiente temporal de afectación toma el valor unidad.

- A la calidad del aire (factor 11), puesto que el diseño de la gestión de las aguas negras y pluviales del Pueblo evita olores desagradables, tanto en el núcleo urbano como en su entorno, por la buena localización de la planta, su buen diseño y por la existencia de vientos que dispersan los contaminantes atmosféricos y evitan que se concentren vectores patógenos.

Se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Dada la existencia de unos vientos que dispersan, o que impiden, la concentración de contaminantes atmosféricos procedentes de la planta de tratamiento, y el propio diseño de la planta, se podría aceptar que la afectación por malos olores u otros contaminantes atmosféricos es prácticamente nula, en relación con la superficie total del Parque. Solo cabe la posibilidad de percibir olores desagradables si se está en las propias instalaciones de la planta.

Los efectos descritos tienen lugar a lo largo de todo el año. Luego, el coeficiente temporal de afectación es igual a la unidad.

- Al desarrollo integral del Parque (factor 15), ya que si se contaminara una parte del acuífero por aguas negras vertidas directamente, o deficientemente tratadas, la actuación entraría en conflicto con otros usos del territorio (la agricultura, por ejemplo). Como la planta evita estos conflictos, e incrementa la disponibilidad del recurso hídrico para otros usos del territorio, se favorece el carácter de

desarrollo integral dentro del Pasillo de transporte, aunque no se llegue a su optimización.

Se estaría en el ítem 2 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Puesto que el territorio del Parque en donde la planta podría crear conflictos, con una inadecuada ubicación y manejo de ésta, sería el Pasillo de transporte minero, por su uso agrícola en dependencia con el acuífero que se podría contaminar, el coeficiente espacial de afectación se obtiene con el cociente de la superficie de esta parte del Parque minero (16 961 900 m²) entre la superficie del Parque en su totalidad (26 135 900 m²). Este coeficiente toma el valor de 0.6490.

Dado que la afectación al carácter de desarrollo integral por la planta de tratamiento de las aguas negras y pluviales tiene lugar a lo largo de todo el año, el coeficiente temporal de afectación toma el valor unidad.

- Al nivel de vida de los lugareños (factor 16), en cuanto que la planta de tratamiento crea puestos de trabajo, con cursos de perfeccionamiento (mantenimiento programado).

Como la población del lugar solo se beneficia, en la actualidad, con un único puesto de trabajo específico, obviamente no se llega a alcanzar el tope del 10% de puestos de trabajo entre la población en edad de trabajar del Municipio.

Se estaría en el ítem 2 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Puesto que el puesto de trabajo lo podría ocupar cualquier vecino cualificado que viva a lo largo y ancho del Parque, el coeficiente espacial de afectación es la unidad.

Ya que el puesto de trabajo generado se mantiene a lo largo del año, el coeficiente temporal de afectación es igual a 1.0000.

- A la calidad de vida de los lugareños (factor 17), en cuanto que se dispone de una suficiente cantidad de agua potable, con una calidad que satisface a las variables mínimas exigibles, y de una planta de tratamiento de aguas residuales. Esto supone un equipamiento que incide en uno de los derechos básicos de la calidad de vida (disponibilidad de agua potable y mejoras en las condiciones sanitarias) de los vecinos del Pueblo. Además, unas buenas condiciones sanitarias del Pueblo son motivos añadidos para atraer a usuarios de ocio, que visitaran el Parque, y para que los propios vecinos gozaran del ocio en condiciones apropiadas.

Con la depuradora, se afectan dos de los tres grupos de circunstancias que inciden en la calidad de vida. Concretamente se afecta a las circunstancias básicas y de ocio. Luego, se estaría en el ítem 2 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Un pueblo contaminado podría ahuyentar a sus vecinos. Y entre estos vecinos huidos se pueden encontrar usuarios del conjunto de contenidos significativos y representativos ubicados a lo largo y ancho del Parque, para ocupar el ocio. Esto hace que el coeficiente espacial tome un valor unidad.

Dado que esta afectación a la calidad de vida se mantiene a lo largo de todo el año, el coeficiente temporal de afectación es la unidad.

18. Gestión de las aguas negras rurales (de los cortijos).

En los cortijos de nueva creación, sus aguas negras se gestionan mediante fosas asépticas (pozos con fondos cerrados), con vaciados periódicos mediante camiones cisterna. En los cortijos antiguos, la gestión de las aguas domésticas y purines (en pequeña cantidad y procedentes de las cuadras) se hace mediante pozos negros de fondo filtrante (fosas sépticas).

La gestión de las aguas negras y purines de los cortijos afecta:

- A la calidad de las aguas (factor 9), en cuanto que las aguas subterráneas se pueden degradar en sus propiedades organolépticas y contaminar sanitaria y químicamente.

En relación con los cortijos antiguos habitados, se afecta, teóricamente:

- La calidad sanitaria biológica. Pero esta no se degrada, ya que una zona de aireación de un metro de espesor, en un acuífero superficial, es más que suficiente para evitar contaminación biológica y física.
- La composición química inorgánica original, por el incremento de los contenidos en nitratos, nitritos y fosfatos, que podrían provocar eutrofización en aguas superficiales (que no existen), y problemas sanitarios por el quimismo del agua obtenida desde pozos. Pero la contaminación química por la actividad normal de una familia tiene una afectación ínfima y se puede cuantificar como prácticamente nula.
- Y la composición química orgánica original (por la adición de purines). Esta contaminación que se provocara por los purines es irrelevante a escala del Parque y desaparece ante la presencia de oxígeno disponible, que se presenta en demasía. Desde cada uno de estos cortijos, por la actividad familiar, la contaminación también debiera ser irrelevante, con una cuantificación prácticamente nula.

Se admite que, para los pozos de estos cortijos antiguos, localizados normalmente en ladera y en valles, los niveles freáticos de los acuíferos superficiales están a más de un metro de profundidad.

Obviamente, las aportaciones de los pozos negros de los cortijos antiguos habitados al balance hídrico son despreciables.

Respecto a los cortijos recientes, no hay contaminan ni aportaciones al balance hídrico por las características y mantenimiento de sus pozos negros y, en consecuencia, no se consideran sus efectos.

Se estaría en el ítem 4 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Por las matizaciones establecidas en la justificación de la afectación por los cortijos antiguos (que no contaminan sanitariamente a los acuíferos ni producen eutrofización en las superficiales porque no existen, ni un riesgo real de contaminación química), el coeficiente espacial de afectación resulta de la división de la sumatoria de las superficies de las fosas sépticas de los cortijos antiguos habitados entre la superficie total del Parque. El cociente da un valor prácticamente nulo y se puede admitir para el coeficiente espacial toma un valor de 0.0000.

Como los cortijos tienen pozos negros de forma permanente, el coeficiente temporal de la afectación es la unidad.

- Al desarrollo integral (factor 15), en cuanto que los cortijos antiguos habitados, por sus pozos sépticos, no provocan contaminación en las aguas subterráneas. Esto hace que no se creen conflictos en pozos de extracción de aguas que se utilizaran para usos diversos, ni que sea necesario el levantamiento de mapas de sensibilidades ecológicas, ni la tenencia de restauraciones post-explotación. Pero tampoco estos cortijos favorecen a otros usos del territorio

Se estaría en el ítem 4 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

En coherencia con el grado de la contaminación por los pozos negros, el coeficiente espacial de afectación es prácticamente nulo, y se admite un valor de 0.0000.

Como la ausencia de conflictos tiene lugar a lo largo de todo el año, por una contaminación permanente de las aguas subterráneas, el coeficiente temporal de afectación es igual a la unidad.

- Y a la calidad de vida de los lugareños (factor 17), ya que la disponibilidad de una buena gestión de los pozos negros de los cortijos repercute en la calidad sanitaria de sus moradores (uno de los derechos básicos de la calidad de vida) y, además, no se restringe el uso del territorio para usos diversos de ocio.

Se estaría en el ítem 2 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

En cuanto que el sistema de tratamiento de las aguas negras de los cortijos antiguos habitados no excluye zonas del Parque para el ocio, el coeficiente espacial de afectación es la unidad.

El coeficiente temporal de afectación toma el valor de 1.0000 ya que la situación de no exclusión de zonas del Parque para el ocio, por la gestión de aguas negras de los cortijos habitados, se da durante todo el año.

19. Explotación de acuíferos.

Se entiende por acuífero a una roca permeable, susceptible de almacenar agua.

En un acuífero se puede definir el nivel freático o el nivel piezométrico.

El nivel freático hace referencia a la superficie superior de la zona saturada de agua de un acuífero libre (sometido a la presión atmosférica), como sucede en la zona del Puente El Molinillo, en el Río Alías, que realmente es una rambla.

Un nivel piezométrico define a la altura que alcanzaría el agua en un pozo perforado dentro de un acuífero confinado (entre rocas impermeables), que esté sometido a una presión superior a la atmosférica.

En relación con la explotación de acuíferos en Lucainena de las Torres, básicamente para usos agrícolas, se puede admitir el siguiente inventario:

- explotaciones históricas (en desuso)
- galerías y minas
- pozos en el ámbito del Paraje arqueológico minero
- pozos en el ámbito de la Vía Verde
- pozos en el área de amortiguación del Parque, y
- zona del Río Alías (en la cercanía del Puente El Molinillo) donde se pueden excavar pocetas superficiales, en cualquier época del año.

a) Las explotaciones históricas en desuso son:

- la Noria de El Saltador (fotografías del 1.50 al 1.52), y
- el pozo junto al Puente La Rafaela (fotografías 1.53 y 1.54).

La Noria de El Saltador, a unos 50-60 metros del Puente, forma parte del acervo cultural de contorno del trazado de la vía minera, rehabilitada como Vía Verde, entre Lucainena de las Torres y Agua Amarga.

Las palmeras del entorno y algunos de los elementos de la construcción de la noria, como:

- su estanque levantado y revestido en piedra
- su acequia en resalte sobre un muro, y
- el empleo de raíles del desmantelamiento del ferrocarril minero, utilizados como parte de las infraestructuras hídricas

participan en la plasticidad del lugar y dan personalidad a su entorno, por lo que se integran en el paisaje sensorial de esta zona del Parque.

El Puente de El Saltador se encuentra a unos 5.1 km desde el inicio de la Vía Verde en Lucainena de las Torres.

El pozo en desuso que se localiza junto al Puente de La Rafaela adquiere un valor etnográfico, con lo que entra a formar parte del acervo cultural de la zona, por su pilastra (una piedra en atril) para el lavado de la ropa de los cortijos próximos en el antaño. Esta pilastra descodifica una parte de las costumbres austeras de los lugareños, en tiempos no relativamente lejanos (hasta bien entrada la segunda mitad del siglo XX).

El Puente de La Rafaela se localiza a unos 6.5 km en la carretera a Polopos, desde Lucainena de las Torres.

b) Galerías y minas. Estas son:

- La Mina (para buscar el agua) de El Peñón, y
- La galería (de origen minero) del Socavón Colmenillas.

La Mina situada por debajo de El Peñón abastece a la fuente del Pueblo, próxima a la Plaza del Ayuntamiento. Se trata de una pequeña galería que da un caudal medio aproximadamente de medio litro por segundo (comunicación personal de don Diego Varón Barón, del 1 de noviembre de 2013). Este caudal permanece constante a lo largo del año, lo que implica, muy probablemente, que pertenezca a un acuífero confinado.

Desde el Socavón de Colmenillas (una galería), labrado para la explotación minera, se obtiene en la actualidad un caudal que puede llegar, como mucho, a unos tres o cuatro litros por minuto, a través de un tubo de polietileno. Esta galería abastece de agua a las huertas de su entorno.

c) En el ámbito del Paraje arqueológico minero, hay tres pozos, por detrás de los Hornos de calcinación, hacia el Pueblo:

- uno municipal (prácticamente seco) y
- dos privados (productivos).

El pozo seco está en las proximidades del lavadero, en la zona del Hospital.

A lo largo de los diez últimos años, los dos pozos privados tienen:

- un caudal prácticamente de dos litros por segundo, y
- un nivel freático estable, prácticamente fijo, aunque en verano baja algo.

El agua de estos pozos se utiliza para el regadío de las huertas.

El Pueblo se abastece desde el pozo de Los Rubiales, situado a unos 10 km hacia el Norte, fuera del territorio del Parque y de su área de amortiguación.

Dentro del ámbito del Pueblo, hay un acervo cultural restaurado, que se generó para el aprovechamiento del recurso hídrico. Se trata del lavadero y del abrevadero del Marchal (fotografías 1.34 y 1.35).

d) En el ámbito del Río Alías, con la Vía Verde y en su área de amortiguación, hay siete pozos.

Estos otros pozos, como los privados del Paraje minero:

- dan caudales de agua de unos dos litros por segundo, y
- mantienen estable el nivel freático.

Independientemente de las repercusiones que se puedan dar en el acuífero y/o en los recursos de otros pozos en proximidad, y de que existieran medidas reguladoras al efecto, según la comunicación personal de don Antonio Góngora Torrecillas (22 de enero de 2014), el agua que se explota desde estos pozos del Paraje arqueológico minero y del pasillo del Río Alías solo se puede utilizar prácticamente para el regadío de las fincas en donde se encuentren. No se permite hacer comunidad de regantes.

Según la anterior comunicación, un pozo de una finca no pueden regar a otras fincas vecinas, si sus infraestructuras (acequias o tuberías) atraviesan tierras de terceros. Para que las aguas de un mismo pozo se puedan utilizar en otras fincas, se tienen que unificar la propiedad de sus tierras. En pueblos con unos pocos cientos de habitantes, esto induce a que la propiedad de las tierras pasen a unos pocos propietarios, con miles de hectáreas, como sucedía antaño en algunos pueblos de la Andalucía oriental.

e) Los pozos en el área de amortiguación del Parque minero se encuentran:

- en Polopos y
- entre la Loma del Molino de Viento y Sierra Cabrera.

Los pozos de Polopos, conforme con observaciones durante los últimos diez años:

- tienen un nivel freático poco fluctuante, y
- un mayor caudal que los anteriores (en torno a unos 20 litros por segundo).

Estos pozos abastecen a los invernaderos de la zona, que invaden a la parte del Parque próxima a la autovía A-7.

Entre la Loma del Molino de Viento y Sierra Cabrera, hay un pozo que da unos 18 litros por segundo, sin que haga fluctuar, aparentemente, el nivel freático, conforme con las comunicaciones personales de don Antonio Góngora Torrecillas del 22 de enero de 2014, y de don Diego Varón Barón del 4 de marzo de 2014.

f) Excavación de pocetas superficiales, en cualquier época del año.

Estas pocetas productivas están ligadas a un nivel freático que alcanza a la superficie del Río Alías (una rambla en sentido estricto), a unos 560 m aguas arribas, desde el Puente El Molinillo. Se obtiene agua sin necesidad de motor, simplemente excavando un poco en las arenas del cauce.

Las fotografías 1.55 a la 1.58 muestran una secuencia de estampas relacionadas con la excavación de pocetas a mano en el cauce del Río, para llegar al acuífero.

La explotación de acuíferos afecta a los siguientes factores ambientales:

- A las especies botánicas y a la fauna que intervienen en la biodiversidad (factores 4 y 5), en tanto que las sobreexplotaciones podrían hacer bajar los niveles freático-piezométricos, con sus repercusiones en las disponibilidades de agua para la biota.

Conforme con la descripción marco, se acepta que las explotaciones de acuíferos no repercuten en la biota respecto a la disponibilidad de agua, al mantener constante la altura de los niveles freático-piezométrico. Se estaría en el ítem 3 de los criterios de valoración de los dos factores en consideración.

Como prácticamente todos los acuíferos conocidos a lo largo y ancho del Parque están intervenidos, el coeficiente espacial de afectación es igual a la unidad.

Dado que las intervenciones sobre los acuíferos se realizan a lo largo de todo el año, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 1.0000.

- A los recursos naturales (factor 7), ya que se explotan los excedentes de las recargas de los acuíferos sin afectar a sus reservas, como lo demuestra, en principio, la estabilidad de los niveles freático-piezométricos.

Entre las explotaciones de los acuíferos no se produce conflictividad, ni se lesionan otros intereses. Sin embargo, no se dispone de la cartografía de sensibilidades ecológicas en relación con las explotaciones de los recursos hídricos. Tampoco se dispone de planes de restauración post-explotación.

Se estaría en el ítem 5 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Como prácticamente todos los acuíferos conocidos a lo largo y ancho del Parque están intervenidos, el coeficiente espacial de afectación es igual a la unidad.

Ya que las intervenciones sobre los acuíferos se realizan a lo largo de todo el año, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 1.0000.

- Al paisaje sensorial (factor 8), en tanto que la proximidad a la superficie de los niveles freáticos interviene en las manchas verdes de vegetación y en las surgencias en el Río Alías (una rambla), a la altura del Puente El Molinillo, que son contenidos básicos de su arquitectura. Por otra parte, la explotación del recurso hídrico ha generado un acervo cultural como arquitectura asimismo del paisaje sensorial, que descodifica costumbres del pasado (por ejemplo, el pozo y el atril de lavado junto al Puente de La Rafaela).

Como las extracciones desde los pozos se realizan de forma que se mantiene el nivel freático, las manchas verdes no se ven afectadas con la explotación hídrica. Además, estas explotaciones no producen encorsetamientos del paisaje, ni éste precisa de desponjamientos para su disfrute.

En relación con el Paraje minero, que se observa en su conjunto desde el mirador del Molino de Viento:

- Las manchas verdes (por la agricultura de subsistencia a partir de las explotaciones hídricas) intervienen en el disfrute de la totalidad de la cuenca del paisaje sensorial.
- El acervo cultural generado para el aprovechamiento del agua está restaurado (Lavadero y Abrevadero de El Marchal).
- Se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación.
- Y el coeficiente espacial de la afectación es el cociente de la superficie del Paraje minero (9 174 000 m²) dividido por la superficie total del Parque (26 135 900 m²). Este cociente toma el valor de 0.3510.

Respecto al Pasillo de transporte hasta la zona de invernaderos exclusive:

- Las manchas verdes de los regadíos, las surgencias del Río Alías y el patrimonio cultural heredado (aunque no restaurado) junto al Puente de La Rafaela, por la explotación del recurso hídrico, participan en el disfrute del paisaje sensorial de recorrido habitual.
- Se estaría en el ítem 2 de los criterios de valoración del factor en cuestión.
- Y el coeficiente espacial de afectación lo determina el cociente de la superficie del Pasillo de transporte en consideración (10 959 400 m²) entre la superficie total del Parque (26 135 900 m²). Este cociente toma el valor de 0.4193. En el cálculo del coeficiente espacial de afectación de este paisaje de recorrido habitual, no se considera la amplitud de observación frontal de la figura 1.7 dado que esta medida, por la geomorfología del lugar, rebasa los límites de las divisorias de aguas que definen al marco geográfico en cuestión.

En la zona de los invernaderos, dentro del Pasillo del transporte, los recursos hídricos proceden desde fuera del marco geográfico del Parque. El agua llega mediante canalizaciones. Por esta procedencia foránea del agua, no se considera la participación del recurso hídrico en el paisaje sensorial de éste último tramo del Pasillo de transporte.

Dado que el paisaje sensorial se puede disfrutar durante unas doce horas diarias, por término medio, a lo largo de todo el año, desde miradores, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 0.5000.

- Al patrimonio histórico-cultural (factor 13), ya que la explotación hídrica ha generado contenidos de un patrimonio de interés, como es el pozo y el atril de lavado junto al Puente de La Rafaela, y el Lavadero y Abrevadero de El Marchal, entre otros.

Los contenidos patrimoniales generados participan en la arquitectura del paisaje sensorial, permiten descodificaciones socio-económicas del pasado del lugar, y

parte de estos están restaurados, con supuestos mantenimientos posteriores. Se acepta que las restauraciones puntuales se dejan sentir en la valoración del conjunto del acervo cultural.

Se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación

Como la presencia de un solo contenido del acervo cultural enriquece al conjunto de éstos, ubicados a lo largo y ancho del Parque, el coeficiente espacial de afectación es la unidad.

Puesto que el acervo patrimonial generado por la explotación hídrica es permanente, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 1.0000.

- Al desarrollo integral (factor 15), dado que una explotación sustentable del recurso hídrico, que no afecte a las reservas y mantenga estable los niveles freático-piezométricos, participa en actividades agropecuarias en tierras con vocación al efecto, sin que creasen conflictos con otros usos del territorio.

Se estaría en el ítem 2 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Las tierras de regadío representan 640 Ha, de acuerdo con observaciones *in situ* de los autores y a partir de las comunicación personales de doña María Amat (del 20 de enero de 2014), de don Juan José Cortés Lázaro (del 21 de enero de 2014) y de don Antonio Góngora Torrecillas (del 22 de enero y del 11 de marzo de 2014). A partir de los datos sobre el dimensionamiento de las tierras de cultivo de regadío, el coeficiente espacial de afectación con agua de la explotación hídrica resulta del cociente entre los 6 400 000 m² de regadío entre los 26 135 900 m² de la superficie total del Parque. Este coeficiente toma el valor de 0.2449.

Como el regadío se realiza durante todo el año, el coeficiente de afectación temporal es igual a la unidad.

- Al nivel de vida de los lugareños (factor 16), por los puestos de trabajo, con cursos de perfeccionamiento (mantenimiento programado), que origine el regadío sustentable (que no afecte a las reservas hídricas).

Si se relacionan las tierras de cultivo con los cortijos habitados y descritos en la intervención 15, se puede asumir que se crean unos 82 puestos de trabajo. Como la población en edad de trabajar del Municipio está formada por 401 vecinos, la explotación hídrica ocupa indirectamente a más del 10% de la población en edad de trabajar del lugar.

En los cálculos, no se han considerado los puestos de trabajo relacionados con unas 100 Ha de invernaderos que, como mínimo, generan otros 20 puestos de trabajo porque se supone que estas explotaciones no utilizan aguas propias de los acuíferos del Parque.

Se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación, en conformidad con los datos del párrafo anterior.

Como con los puestos de trabajo se pueden beneficiar todos los vecinos que vivan a lo largo y ancho del Parque, el coeficiente espacial es la unidad.

Dado que se crean puestos de trabajo a lo largo del año (relacionado con las diferentes fases de la actividad agrícola), el coeficiente temporal de la afectación toma el valor de 1.0000.

- Y a la calidad de vida (factor 17), ya que las manchas verdes, las surgencias y el acervo cultural generado por las explotaciones hídricas, pueden participar en el tiempo de ocio de los lugareños ante un disfrute del paisaje sensorial.

Se estaría en el ítem 4 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Como el ocio por el paisaje sensorial puede ser disfrutado por todos los vecinos que vivan a lo largo y ancho del Parque, el coeficiente espacial de afectación es la unidad.

Dado que el paisaje sensorial se puede disfrutar durante unas doce horas diarias, por término medio, a lo largo de todo el año, desde miradores, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 0.5000.



Fotografía 1.50: panorámica de la Noria de El Saltador, en el cruce entre las ramblas Alías y Honda



Fotografía 1.51: detalles de la Noria de El Saltador



Fotografía 1.52: acequia que recogía el agua de la Noria de El Saltador



Fotografía 1.53: pozo en desuso junto a uno de los estribos del Puente La Rafaela



Fotografía 1.54: pozo del Puente La Rafaela en un primer plano



Fotografías 1.55 y 1.56: acuífero muy superficial en el cauce del Río Alías, cerca del Puente El Molinillo, aguas arriba. Se pueden obtener secuencias de estampas para acceder al agua subterránea, que recuerdan la forma de obtener agua, para usos domésticos, en el Tostón de Alhabia (vivencias de la niñez en torno a 1954). Se observa el inicio de una excavación con la mano de don Diego Varón Barón, para formar una poceta de captación de agua, en los áridos del cauce del Río Alías (una rambla)



Fotografías 1.57 y 1.58: pocetas excavadas para que aflore el agua del acuífero superficial en el cauce del Río Alías, cerca del Puente El Molinillo, aguas arriba, por la mano de don diego Varón Barón. Pasados unos minutos, se produce la decantación de los limos dentro de los finos (conforme con la Ley de Stokes). El agua de las pocetas excavadas se hace transparente. En el Tostón de Alhabia, con un recipiente, se recogía el agua y se llenaban los cántaros. De esta manera, se llevaba agua a las casas para usos diversos (recuerdo de la niñez en torno a 1954)

20. Infraestructuras agrarias.

Dentro de estas actuaciones, se contabilizan:

- bancales con balates, para un uso agrícola
- estanques (balsas) de agua para el riego
- acequias, y
- eras.

Las acequias históricas y la era de la Compañía Minera se encuentran restauradas, y se acepta que tendrán posteriores mantenimientos.

Las infraestructuras pueden sufrir graves deterioros, que obliguen a que sean restauradas con nuevas tecnologías. Este es el caso del reemplazamiento de una antigua acequia por una conducción entubada, como sucede en las proximidades del Puente de La Rafaela.

Parte de las anteriores infraestructuras agrarias forman parte del patrimonio minero del Municipio. Por ejemplo, la balsa de La Hacilla y la era de la Compañía Minera.

Las fotografías 1.59-1.65 captan imágenes de parte de las infraestructuras agrarias inventariadas.

El conjunto de infraestructuras afectan a los siguientes factores ambientales:

- A los límites naturales (factor 1), ya que entre las infraestructuras agrarias hay contenidos significativos de interés que se han tenido en cuenta a la hora de establecer los límites fisiográficos y por invariantes del Parque.

Se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Como la presencia de un solo contenido significativo de interés, por algunos elementos de las infraestructuras agrarias, enriquece al conjunto de contenidos del acervo cultural, ubicados a lo largo y ancho del Parque, el coeficiente espacial de afectación es la unidad.

Puesto que el acervo patrimonial generado por las infraestructuras agrarias es permanente, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 1.0000.

- Al paisaje sensorial (factor 8), en cuanto que las infraestructuras agrarias son elementos de su arquitectura, no encorsetados, respetuosos con el ambiente. Una parte de esta arquitectura ha sido restaurada, con sus repercusiones en la valoración del conjunto del legado cultural del lugar. Algunos de estos elementos engrosan el listado de contenidos del acervo cultural del Municipio de Lucainena de las Torres.

Se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

El territorio afectado por estas infraestructuras es la totalidad del Parque. En efecto:

- en el paisaje sensorial del Paraje minero, observado en su totalidad desde el mirador del Molino de Viento, interviene las manchas verdes que crea la actividad agrícola, y los cultivos precisa de infraestructuras agrarias, y
- en el paisaje de tránsito habitual del Pasillo de transporte se encuentra enriquecido, a lo largo de su recorrido, con el acervo cultural derivado de infraestructuras agrarias del pasado.

Por ende, el coeficiente espacial toma el valor de 1.0000.

Dado que el paisaje sensorial se puede disfrutar durante unas doce horas diarias, por término medio, a lo largo de todo el año, desde miradores, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 0.5000.

- Al patrimonio histórico-cultural (factor 13), ya que algunas infraestructuras agrarias forman parte del legado patrimonial, de carácter significativo, que permiten descodificar aspectos socio-económicos y de costumbres del pasado del lugar.

Una parte de este patrimonio ha sido restaurado, con sus repercusiones en la valoración del conjunto del legado cultural del lugar

Se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Como la presencia de un solo contenido significativo del acervo cultural, por algunos elementos de las infraestructuras agrarias, enriquece al conjunto de éstos, ubicados a lo largo y ancho del Parque, el coeficiente espacial de afectación es la unidad.

Puesto que el acervo patrimonial generado por las infraestructuras agrarias es permanente, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 1.0000.

- Al desarrollo integral del territorio (factor 15), dado que sirven a una actividad (la agricultura), que no crea conflictos con otros usos del lugar, supuestamente sustentable (ante la carencia de cartografías de sensibilidades ecológicas referentes a diferentes tipos de cultivos) y que podrían permitir una educación ambiental.

Se estaría en el ítem 2 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Como las infraestructuras agrarias sirven a unas 1190 Ha (640 Ha de regadío y 550 Ha de secano), conforme con las comunicaciones personales de doña María Amat (del 20 de enero de 2014), de don Juan José Cortés Lázaro (del 21 de enero de 2014) y de don Antonio Góngora Torrecillas (del 22 de enero y del 11 de marzo de 2014), el coeficiente espacial de afectación se obtiene con el cociente de la superficie de cultivos (11 900 000 m²) entre la superficie total del Parque (26 135 900 m²). Este coeficiente toma el valor de 0.4553.

Puesto que las actividades agrarias se realizan durante todo el año, el coeficiente de afectación temporal es igual a la unidad.

- Al nivel de vida de los lugareños (factor 16), ya que las infraestructuras agrarias permiten unos cultivos que generan, como mínimo, 100 puestos de trabajo, conforme con la descripción de la intervención 19. Estos puestos de trabajo

requieren cursos de perfeccionamiento (mantenimiento programado de los trabajadores). Como la población en edad de trabajar del Municipio está formada por 401 vecinos, las infraestructuras agrarias permitirían una agricultura que da a lugar a puestos de trabajo para más del 10% de la población en edad de trabajar del lugar. Estos cálculos determinan que se esté en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Como con los puestos de trabajo se pueden beneficiar todos los vecinos que vivan a lo largo y ancho del Parque, el coeficiente espacial es la unidad.

Dado que se crean puestos de trabajo a lo largo del año (relacionado con las diferentes fases de la actividad agrícola), el coeficiente temporal de la afectación toma el valor de 1.0000.

- Y a la calidad de vida (factor 17), ya que la agricultura, y sus infraestructuras asociadas, participan en la creación de un paisaje sensorial que puede satisfacer parte del tiempo de ocio de los lugareños ante un disfrute del paisaje sensorial.

Se estaría en el ítem 4 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Como el ocio por el paisaje sensorial puede ser disfrutado por todos los vecinos que vivan a lo largo y ancho del Parque, el coeficiente espacial de afectación es la unidad.

Dado que el paisaje sensorial se puede disfrutar durante unas doce horas diarias, por término medio, a lo largo de todo el año, desde miradores, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 0.5000.



Fotografía 1.59: balates de bancales como patrimonio cultural, a lo largo del camino de Las Madroñeras



Fotografía 1.60: balsa de La Hacilla, en el camino de Las Colmenillas, para las necesidades agropecuarias de la Compañía Minera



Fotografía 1.61: Era de Las Madroñeras, que fue utilizada para las necesidades agropecuarias de la Compañía Minera



Fotografía 1.62: acequia de El Marchal. Como fondo escénico, se encuentra el límite septentrional del pre-Parque, establecido por la divisoria de aguas de Sierra Cabrera



Fotografía 1.63: detalle de la acequia de El Marchal



Fotografía 1.64: reemplazamiento de un tramo de acequia por tuberías en un sector de filitas que crea inestabilidad geomorfológica de ladera, en el entorno del Puente La Rafaela



Fotografía 1.65: detalle del reemplazamiento de un tramo de acequia por tuberías en el entorno del Puente La Rafaela

21. Cultivos de secano y de regadío a cielo abierto y en invernaderos.

Los cultivos significativos, que ha soportado el territorio municipal, son (conforme con la comunicación personal de don Diego Varón Barón, del 9 de noviembre de 2013):

- los propios de las huertas tradicionales
- las plantaciones de regadío
- los cultivos de secano, y
- los de invernaderos.

En las huertas, se cultivan:

- árboles frutales, y
- hortalizas.

En la mayoría de las huertas hay:

- naranjos
- limoneros (como mínimo uno por huerto) y
- mandarinas (también como mínimo uno por huerto).

Excepcionalmente, se pueden encontrar en las huertas:

- granados
- albaricoques
- ciruelos
- manzanos
- perales, y
- nísperos

Entre las hortalizas de los huertos, se cultivan frecuentemente:

- patatas
- pimientos
- tomates (cada vez menos por problemas de enfermedades en las plantas)
- pepinos
- calabacines
- calabazas
- berenjenas
- lechugas
- berzas
- rábanos
- habas, y
- guisantes

Excepcionalmente, y también en las huertas, se siembran:

- melones
- sandías (llamados asimismo melones de agua)
- zanahorias, y
- nabos.

Estos cultivos de huertas son normalmente de subsistencia (se cultivan en pequeñas cantidades para el consumo propio), pero algunos remanentes surten al mercado de la Plaza del Ayuntamiento, que se celebra tres días a la semana (lunes, miércoles y sábados).

Las huertas se localizan en los valles del Paraje arqueológico y a lo largo del valle del Pasillo de transporte, que se aprovechó para el trazado del ferrocarril minero entre Lucainena y Agua Amarga, actualmente rehabilitado en parte como Vía Verde.

En los secanos, se cultivan:

- cereales
- almendros y
- parte de las plantaciones de olivos.

Los cereales de secano cultivados son el trigo (para la alimentación de la fauna de caza) y la cebada (para el pastoreo).

El olivo es más que un árbol, es el símbolo del Mediterráneo (del marco natural de Lucainena de las Torres). Es un árbol que se siente vulnerable al frío y a las lluvias intensas, y que ama al sol. Los olivos establecen los límites cambiantes del Mediterráneo, de forma independiente a las fronteras marcadas por el Hombre. Los olivares retroceden hacia el mar en el sur (en la ribera mediterránea del continente africano), allí donde se mueren de sed. Y avanzan hacia el norte desde la orilla septentrional del mar (en la ribera europea). Los olivos se comportan como un indicador del cambio climático.

Los olivos del municipio de Lucainena de las Torres pertenecen, entre otras, a las variedades:

- caera
- picual (también llamada bordal en Lucainena de las Torres)
- manzanilla y
- lechín.

En el sector del Paraje minero, donde se encuentran ejemplares centenarios, y en la franja de cultivos del Pasillo de transporte, hasta el Puente El Molinillo, los olivos son de secano. En cambio, en la zona de Polopillos, entre invernaderos, en sus entornos o como en plantaciones con identidad propia, los olivares son ya de regadío.

La calificación de olivos de Las Madroñeras como centenarios resulta fácil de justificar. Según comunicación personal del 22 de enero de 2014, don Antonio Góngora Torrecillas (antiguo corredor de fincas que tiene en la actualidad 78 años de edad) recuerda que, en su niñez, estos olivos tenían aspectos análogos a los que tienen ahora. En unos 10 o 15 años, unos olivos de secano no alcanzan formas similares a los que se observan en Las Madroñeras en estos momentos.

En el Paraje minero, se verifica el carácter de secano de las plantaciones de olivos por la ausencia de infraestructuras de goteo (tuberías negras fabricadas con polietileno de baja densidad).

En cambio, tienen riego por goteo (unas dos veces al año) las plantaciones de olivos:

- en el Pasillo de transporte, a partir del Puente El Molinillo, y
- en la zona de Polopillos.

Conforme con la comunicación personal de don Nicolás Cabrerizo Olivares (19 de enero de 2014), en Sierra de Los Filabres, que se enfrenta a Sierra Alhamilla, las plantaciones de olivos, en tiempos pasados, estaban sometidas a riegos a manta. Hoy en día, el riego de los olivares, en general, se hace con el sistema de goteo. Sin embargo, en la propia Sierra de Los Filabres, aún se sigue con el empleo tradicional del riego en manto en los olivares.

Según el anterior comunicante, los olivos sin riego dan aceitunas pequeñas y cosechas pobres en la Sierra de Los Filabres.

En el marco geográfico del Paraje Natural del Desierto de Tabernas, del Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar, y en el puente entre estos dos territorios de interés (el posible Parque temático ambiental de la minería de Lucainena de las Torres), hay escenarios con acebuches, con olivos abandonados y asilvestrados (supuestamente milenarios y/o con varias centurias) y con grandes plantaciones de olivos que dan aceites de excelente calidad reconocida, como los aceites de *Oro del Desierto*.

Las plantaciones de olivos comercializados con la marca Oro del Desierto (Tabernas, Almería), ha conseguido una *coupage* (mezcla) con las variedades arbequina, hojiblanca, lechín y picual que, entre los años 2009 y 2013, ocupó puestos de cabecera (desde el primero al sexto puesto) en el ranking mundial de los aceites más premiados en exposiciones, competencias y ferias en general, tanto nacionales como internacionales (comunicación personal de don Rafael Alonso Aguilera, propietario de la empresa aceitera, del 1 de marzo de 2014).

En sintonía con las premisas asumidas en la documentación de presentación de la Exposición “Árboles Singulares de Almería” (del Instituto de Estudios Almerienses, expuesta en el Patio de la Diputación, Calle Navarro Rodrigo número 17, desde el 13 de abril al 2 de mayo de 2012), la singularidad de los olivos acebuchados del marco geográfico de Fernán Pérez-Agua Amarga, en el Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar, le viene dada por una serie de circunstancias, tales como:

- la longevidad
- la adaptación al entorno
- la resistencia a pruebas de rayos e inclemencias climatológicas
- la morfología espectacular, o caprichosa, de la peana (grandes raíces descubiertas), tronco y copa
- la simbiosis con la población cercana
- la donación de una identidad a un territorio peculiar

- el toque plástico a un paisaje de disfrute sensorial (de ocio, para llenar un tiempo libre), y
- la motivación que quizás haya posibilitado, o pueda facilitar, en una inspiración literaria aún inédita, o no conocida.

También en conformidad con la justificación de la anterior Exposición, los olivos viejos del paraje de Fernán Pérez-Agua Amarga son testigos de otros tiempos del trabajo del agricultor y del pastor. Estos olivos se levantan hoy como monumentos de agradecimiento al esfuerzo de los lugareños de antaño.

El Olivo Viejo que se localiza en las cercanías del Cortijo del Collado de Las Huertas (Fernán Pérez), ubicado mediante la figura 1.8, tiene un tronco que ha desarrollado un perímetro elíptico de 3.30 m (con un eje mayor de 1.40 m y un eje menor de 1.10 m). La altura entre el ras del suelo y la cruz es de 3.30 m, y la cima de la copa alcanza aproximadamente los 5 m desde el suelo. Este olivo siente la compañía de otros coetáneos, en una plantación de olivos relativamente jóvenes.

El Olivo Milenario de Agua Amarga, ubicado mediante la figura 1.9, desarrolla un perímetro de 9.0 m a ras del suelo. La altura promediada de la cruz está en torno a 3.0 m del suelo. La cima de la copa se encuentra a unos 10.0 m de altitud desde el suelo. Y hay también otros ejemplares de olivos muy antiguos en sus proximidades.

Según comunicación personal (27 de marzo de 2012) de Doña Vicky Schwarzer (Licenciada en Ciencias Biológicas y especializada en botánica, del Jardín Botánico de Rodalquilar), el Olivo Milenario (*Olea europea* L.) de Agua Amarga se intentó datar en 2005 mediante el carbono 14, y se propuso la aplicación del escaneo del tronco, para llegar a una mayor precisión en la obtención de datos de edad, por el Profesor Don Fernando Gilalbert (Departamento de Fitotécnia de la Universidad Politécnica de Madrid).

De acuerdo con los comentarios del Profesor Gilalbert, anotados por la botánica Schwarzer en su libreta de campo, los intentos de datación han determinado que el Olivo Milenario de Agua Amarga tiene una antigüedad mayor que la del Olivo de Jerusalén (que supera los 2000 años).

El Profesor Gilalbert (conforme con las anteriores anotaciones) señala que no se han encontrado olivos supervivientes con edades mayores al de Jerusalén, y especula que este ejemplar milenario de Agua Amarga pueda ser uno de los más viejos de la Tierra. Y baraja la hipótesis de que esta oleácea de Agua Amarga, conforme con la morfología del tronco y de la copa desde su cruz, haya tenido un primer desarrollo como olivo cultivado, y otro posterior de no cultivo, que lo convirtió en un árbol asilvestrado, con lo que adquiriría su actual condición de un acebuche.

Para Don Nicolás Cabrerizo Olivares (ayudante de campo en las observaciones del territorio), el armado de estos olivos, con una cruz muy alta, se debe al destino de algunos de ellos como zona de sesteo de los rebaños, y no para la recolecta de las aceitunas (conforme con las conversaciones mantenidas en la campaña de marzo y abril de 2012).

El olivo viejo de las proximidades del Cortijo del Collado de Las Huertas (*Olea europea* L.) con brotes de acebuches (*Olea europea* L. var. *Sylvestris* Brot.) sobre su peana ¿no podría haber tenido un historial similar a la oleácea de Agua Amarga, con una etapa de cultivo, o armado para el sesteo de los rebaños, y otra posterior de asilvestramiento a lo largo de desarrollo?

Todo lo anterior y el enmarque en un Parque Natural (que forma parte de una Reserva de la Biosfera) hacen que estos olivos viejos de Fernán Pérez-Agua Amarga se sitúen en el ranking de los olivos más destacables de España. Sin complejos, se pueden codear con el Acebuche (*Olea europea* var. *Sylvestris*) de El Rocío de Almonte (Huelva), que tiene una altura de 14 m, un perímetro promediado de unos 13 metros y una datación estimada que rebasa los 1000 años de antigüedad y que se encuentra recogido en una selección de cinco árboles, entre los ejemplares más singulares de la Península Ibérica, en la Exposición “El Bosque”, de la Obra Social “La Caixa”, que tuvo lugar en la explanada del Puerto de Almería, desde el 3 de abril al 8 de mayo de 2012.

Los acebuches (restos de uno de los bosques del lugar) se diferencian de los olivos por las hojas y el fruto.

En los acebuches:

- Las hojas son más pequeñas y redondeadas que las hojas de los olivos. Y, además de insertarse en las ramitas terminales, lo hace en ramas anteriores a las penúltimas (circunstancias que no suele suceder en los olivos).
- Y el fruto (la acebuchina) es más pequeño, menos carnoso y más amargo que la aceituna. Sirve de alimento para las aves.

Algunos acebuches viejos y olivos acebuchados descansan en peanas: las raíces viejas y gruesas que afloran en superficie por la erosión del terreno. Sea el ejemplo del olivo viejo del Collado de Las Huertas.

Dentro del Paraje minero, desde el Pueblo y la carretera AL-3107, hacia el oeste, los cultivos de regadío ocupan unas 20 Ha, y los cultivos de secano llegan a unas 250 Ha, según la comunicación personal de don Antonio Góngora Torrecillas (22 de enero de 2014).

Conforme con las apreciaciones visuales de don Diego Varón Barón (20 de enero de 2014), a lo largo de valle del Río Alías, entre el inicio de la Vía Verde y el Túnel de Piedra, los cultivos se encuentran en una franja que se subdivide en dos tramos:

- la franja de amplitud promediada de unos 100 m, entre el Túnel de Piedra y el final de la Vía Verde rehabilitada, a lo largo de una longitud de unos 3850 m. En esta franja, los cultivos en general ocupan un 60% de su superficie. Los cultivos de regadío se aproximan a un 50% de la superficie cultivada en el valle.
- Y la franja de amplitud promediada de unos 500 m, a lo largo de toda la Vía Verde rehabilitada, con una longitud de unos 5500 m. En esta otra franja, los cultivos ocupan casi el 100% de su superficie. Y los cultivos

de regadío representa aproximadamente un 85% del terreno cultivable. En esta franja, se incluye la zona de la Fuente de El Marchal.

Según don Antonio Góngora Torrecillas (comunicación personal del 11 de marzo de 2014), las tierras de cultivo ocupan entre unas 800 Ha, de las cuales, unas 500 son de regadío y unas 300 de secano, a lo largo de las laderas del Río Alías, entre el puente del Pueblo y el Túnel de Piedra. Desde este Túnel hasta el Puente El Molinillo no hay prácticamente tierras de cultivo.

Los invernaderos se localizan en la zona de Los Polopillos, una vez que se rebasa el tercer paso a nivel (el más próximo a la Autovía A-7), hacia el oriente (hacia la Venta del Pobre).

En los invernaderos de Polopillos, dentro del Parque de la Minería, se cultivan:

- tomates
- pimientos
- calabacines, y
- sandías, aunque a veces, éstas se siembran fuera de los invernaderos.

Según la comunicación personal de doña María Amat (concejala del Ayuntamiento de Níjar), del 20 de enero de 2014, los invernaderos ocupan una superficie de unas 100 Ha.

A partir de la comunicación personal del 21 de enero de 2014 de don Juan José Cortés Lázaro, pastor de Polopos, se estima que los cultivos de regadío pueden llegar a ocupar unas 20 Ha en la zona de Polopillos. Estos cultivos corresponden, básicamente, a plantaciones de olivos con riego por goteo (unas dos veces por año), entre otros, muchos de ellos en el entorno de invernaderos.

Las esparteras, en el pasado, jugaron un papel importante en la economía familiar de los lugareños, pero no se trataba de unos cultivos, sino del usufructo de una vegetación no sometida a las labores propias de plantaciones.

A excepción de los invernaderos, la agricultura de regadío y de secano, dentro del recinto del potencial Parque de la minería, beneficia mayoritariamente a una población fuera de la edad de trabajar, de jubilados y prejubilados en general (comunicación personal de don Diego Varón Barón, del 20 de enero de 2014), aunque las estadísticas no reflejen esta realidad.

A 5 de febrero de 2014, y a partir de fuentes del Ayuntamiento de Lucainena de las Torres, sobre un total de 650 habitantes empadronados, hay 401 vecinos entre los 16 y los 65 años, lo que hace que la población en edad de trabajar supuestamente sea de un 61.69%.

Sin embargo, este porcentaje de la población en edad de trabajar es aparente y no efectivo, ya que hay muchos vecinos entre los 16 y 65 años que no viven en el Municipio (excepto los fines de semanas y en temporadas especiales, como en tiempos de vacaciones y fiestas).

De aquí que la población en edad de trabajar, prácticamente, no se beneficie económicamente de la agricultura en general. En consecuencia, se podría admitir que esta agricultura beneficia básicamente a una población de jubilados.

Las fotografías 1.66 y 1.67 captan cultivos de almendros en secano, en la zona de Las Madroñeras. Las fotografías 1.68 toma una panorámica de una plantación de olivos de regadío por goteo, entre el Puente El Molinillo y los invernaderos de Polopillos. Y las fotografías 1.69 y 1.70 recogen estampas de invernaderos en la zona de Polopillos. En las proximidades de los invernaderos, fotografía 1.71, se observa un olivar joven regado por goteo.

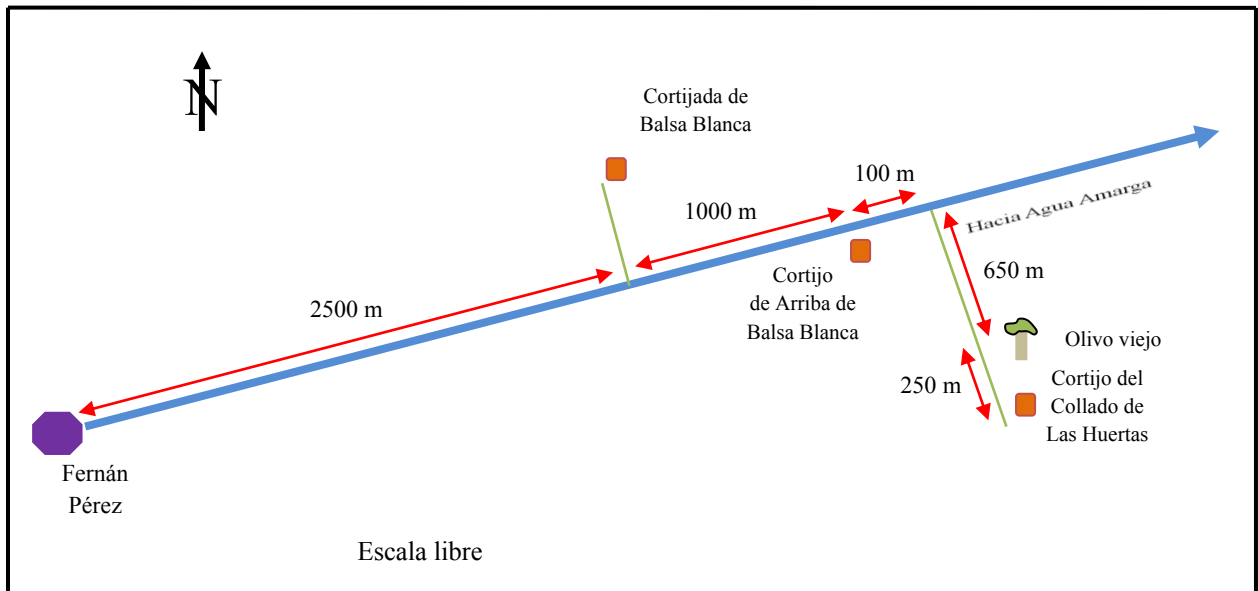


Figura 1.8: croquis de ubicación del acebuche viejo del Cortijo del Collado, en las proximidades del Cortijo de Arriba de Balsa Blanca (Fernán Pérez)

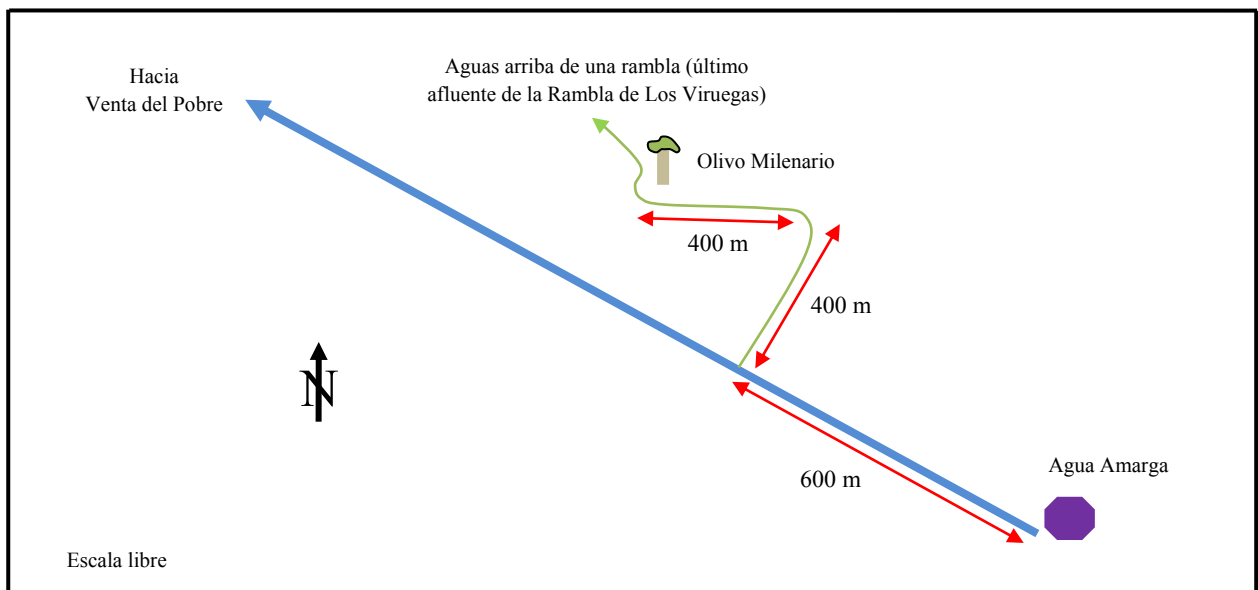


Figura 1.9: croquis de ubicación del Olivo milenario, en las proximidades de Agua Amarga



Fotografía 1.66: almendros en la zona de Las Madroñeras (20 de enero de 2014)



Fotografía 1.67: frutos de un almendro en la zona de Las Madroñeras (20 de enero de 2014)



Fotografía 1.68: plantación de olivos de regadío, por goteo, entre el Puente El Molinillo y los invernaderos de Polopillos



Fotografía 1.69: invernaderos de Polopillos, hacia el levante



Fotografía 1.70: invernaderos de Polopillos, al poniente y próximos al camino del Cortijo de Ibáñez. Entre el camino y los invernaderos se encuentra el trazado del ferrocarril minero entre Lucainena de las Torres y Agua Amarga



Fotografía 1.71: un primer plano de los invernaderos de Polopillos, al poniente y próximos al camino del Cortijo de Ibáñez

El conjunto de cultivos afecta a los siguientes factores ambientales:

- A las especies botánicas y a la fauna que intervienen en la biodiversidad (factores 4 y 5), en tanto que los cultivos de secano y de regadío rompen los equilibrios en las biocenosis de los hábitats agrícolas, pero se dan las circunstancias de reajustes dentro de la biota desequilibrada, con lo que se llega a nuevos equilibrios con la introducción de especies foráneas (cultivadas y favorecidas por la dispersión de semillas).

Conforme con la literatura consultada (autores, 2013), no hay constancia de que los desequilibrios y sus reajustes en la biota del lugar, por la agricultura, hayan afectado a especies de interés del lugar (endémicas, en peligro de extinción y vulnerables).

Además, concurre el hecho de que la agricultura no es extensiva ni de monocultivos. De esta manera, las posibilidades de pérdida del acervo genético de la biota del lugar son mínimas, de forma que una retirada de los cultivos introducidos sería reemplazada espontáneamente por la biota propia del lugar, desde las zonas no cultivadas.

Se estaría en el ítem 3 de los criterios de valoración de los dos factores en evaluación.

El coeficiente espacial de afectación se obtiene con el cociente de la superficie cultivada del Parque minero (11 900 000 m²) entre la superficie de la totalidad de éste (26 135 900 m²). El cálculo da un valor de 0.4553.

Como se cultiva a lo largo de todo el año, el coeficiente temporal de afectación toma el valor unidad.

- A los riesgos biológicos (factor 6), en cuanto que determinados cultivos pueden introducir enfermedades, como pasa en las tomateras, pero que desaparecen si se eliminan las plantaciones causantes de los problemas.

Por otra parte, no se ha reportado daños a la biota de interés del lugar, por enfermedades ligadas a los cultivos, conforme con la literatura de flora y fauna consultada.

Se estaría en el ítem 3 de los criterios de valoración del factor ambiental en cuestión.

El coeficiente espacial de afectación es la unidad puesto que los riesgos biológicos por las plantaciones que introdujeran enfermedades y/o molestias diversas abarcarían a toda la superficie del Parque (a sus cultivos, al Hombre que viviera en su territorio y/o a sus contenidos ambientales significativos).

La manifestación del riesgo en todo el Parque sería posible ante la susceptibilidad de darse las explotaciones problemáticas en cualquier lugar del mismo, si se dispusiera de unas infraestructuras agrarias adecuadas.

Ya que se pueden suceder, a lo largo del año, diferentes cultivos con sus propias enfermedades (como en las tomateras) o problemas diversos (como las alergias en el Hombre durante las floraciones), el coeficiente temporal de afectación, por este tipo de riesgo, toma el valor de 1.0000.

- A los recursos ambientales (factor 7), en tanto que éstos incluyen a una agricultura no basada en monocultivos, que hubieran impedido la regeneración de la biota original.

La agricultura del lugar se identifica con un recurso natural renovable, cuya explotación no provoca lesiones a otros usos del territorio. Dentro del Parque, esta agricultura carece de cartografías de sensibilidades ecológicas específicas, ni dispone de planes de restauración post-explotación.

Se estaría en el ítem 5 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

El coeficiente espacial de afectación se obtiene con el cociente de la superficie cultivada del Parque (11 900 000 m²) entre la superficie de éste (26 135 900 m²). El cálculo da un valor de 0.4553.

Como se cultiva a lo largo de todo el año, el coeficiente temporal de afectación toma el valor unidad.

- Al paisaje sensorial (factor 8), dado que los cultivos forman parte de su arquitectura (presencia de manchas verdes en el territorio, con diferentes geometrías, que diversifican las apreciaciones sensitivas).

Por las características de la actuación, no se requieren desponjamientos ni restauraciones, y traducen descodificaciones socio-económicas y de costumbres tanto actuales como de un pasado reciente.

Se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Esta arquitectura del paisaje sensorial, en su conjunto, se observa:

- tanto en la totalidad del Paraje minero desde el mirador del Molino de Viento
- como en el recorrido habitual a lo largo de todo el Pasillo de transporte.

Luego, el coeficiente espacial de afectación es la unidad.

Ya que los componentes de la arquitectura sensorial permanecen a lo largo de todo el año, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 1.0000.

- A la calidad organoléptica y sanitaria de las aguas (factor 9), puesto que algunas labores agrícolas contaminan a las aguas superficiales (prácticamente inexistentes en el lugar) y a los acuíferos por el uso de abonos fosfatados y nitrogenados, y por los tratamientos fitosanitarios de los cultivos (plaguicidas, herbicidas y otros), que se realizan en cultivos tanto de regadío como de secano.

Estas contaminaciones repercuten en la pérdida de idoneidad del recurso hídrico para el uso doméstico (por la presencia de nitratos y nitritos), y en la calidad del agua que se incorpora al Ambiente, por su excesiva disponibilidad en nutrientes (fosfatos), que pueden dar riesgos de eutrofización.

Se estaría en el ítem 8 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Si se considera que los cultivos no se dan en las antiguas zonas de explotación minera (la ladera del Cerrón, con una superficie aproximada de 4 477 570 m²), que suelen carecer de acuíferos superficiales, el coeficiente de afectación por la agricultura, en relación con las disponibilidades de agua subterráneas próximas a la superficie (no hay prácticamente aguas superficiales), se obtiene mediante el cociente de la superficie del Parque sin la de la zona de extracción minera entre la superficie total del mismo: $(26\,135\,900\text{ m}^2 - 4\,477\,570\text{ m}^2) / 26\,135\,900\text{ m}^2$. El resultado de la división toma el valor de 0.8287.

Puesto que los tratamientos fitosanitarios y el abonado se realizan a lo largo de todo el año, el coeficiente temporal de afectación es la unidad.

- A la calidad físico-química y sanitaria del suelo (factor 10) por las actividades agrícolas que se realizan en las zonas de cultivo (regadío, abonos, labrado, etc.).

Los invernaderos ocupan una superficie de 6 002 500 m², y normalmente se construyen por *sorriba*, que incluye a los enarenados. Se estaría en el ítem 6 de los criterios de valoración del factor en evaluación. Para estas zonas, el coeficiente espacial de afectación se obtiene con la división de la superficie de invernaderos entre la superficie total del Parque (26 135 900 m²). Esta división toma el valor de 0.2297.

El resto de la zonas de cultivos ocupa una superficie de 11 900 000 m², repartida entre regadío y secano. En relación con estos cultivos, no hay efectos colaterales en suelos vecinos por la lluvia, dada la aridez del clima. Se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en cuestión, puesto que se mejoran algunas condiciones físico-químicas del suelo. Por ejemplo, la permeabilidad y la aireación del suelo por el laboreo agrícola. Para esta otras zonas, el coeficiente espacial de afectación es el cociente de la superficie cultivada (11 900 000 m²) entre la superficie total del Parque (26 135 900 m²). La división toma el valor de 0.4553.

Ya que hay actividades agrícolas durante todo el año, el coeficiente temporal de afectación es igual a la unidad.

- A la estética del Parque por residuos sólidos (factor 12), por la ausencia de acumulaciones de residuos sólidos de basuras y de almacenamientos externos visibles, propios de las actividades agrícolas, tanto en la zona de cultivos al aire libre como en la de invernaderos.

Se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

El coeficiente espacial de afectación se obtiene con el cociente entre la superficie total de cultivos ($11\,900\,000\text{ m}^2$ al aire libre más $6\,002\,500\text{ m}^2$ de los invernaderos) entre la superficie total del Parque ($26\,135\,900\text{ m}^2$). En consecuencia, el coeficiente espacial toma un valor de 0.6850.

Las circunstancias de limpieza agraria permanecen a lo largo del año, luego el coeficiente temporal de afectación es igual a la unidad.

- Al patrimonio histórico-cultural (factor 13) por la presencia de olivos centenarios en Las Madroñeras, tanto por su carga genética como por permitir la descodificación de aspectos socioeconómicos y de costumbres del pasado.

Estos olivos centenarios no precisan restauraciones ni mantenimientos programados, aunque sí las labores propias agrarias para la mejora de las cosechas.

Se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Como la agresión a un solo contenido de un patrimonio afecta al conjunto de estos de un territorio dado, al devaluar su riqueza por la caída de la diversidad, cualquier afectación a los olivos centenarios de Las Madroñeras, independientemente de la superficie que ocupe la plantación, afectará a la totalidad del acervo histórico-cultural descritos a lo largo y ancho del Parque. Luego, el coeficiente espacial de afectación es igual a la unidad.

Ya que los olivos centenarios de Las Madroñeras permanecen a lo largo de todo el año, el coeficiente temporal de la afectación toma el valor de 1.0000.

- A la accesibilidad interna (factor 14), en tanto que los caminos heredados de uso agrícola en el Paraje minero (camino de Juan Nieto, camino de Las Arjonillas, camino de Las Madroñeras), y otros del Pasillo de transporte, rebasado el Puente El Molinillo (camino del Puntal, camino de La Boquera, camino de Ibáñez, etc.) permiten acceder a diversos contenidos significativos del Parque (castilletes, olivos centenarios, la era de la Compañía Minera, bocaminas de explotaciones mineras, puentes y pasos a nivel del ferrocarril minero, etc.), aunque no estén habilitados para ello.

Se estaría en el ítem 3 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Puesto que estos caminos permiten la accesibilidad a todos los contenidos significativos distribuidos a lo largo y ancho del Paraje minero ($9\,174\,000\text{ m}^2$), y a los del tramo final del Pasillo de transporte (desde el Puente El Molinillo a la Venta del Pobre, con una superficie de $7\,578\,696\text{ m}^2$), el coeficiente espacial de afectación se obtiene mediante el cociente entre la sumatoria de las superficies de estos dos marcos geográficos ($9\,174\,000\text{ m}^2 + 7\,578\,696\text{ m}^2$) entre la superficie total del Parque ($26\,135\,900\text{ m}^2$). Los cálculos hacen que este coeficiente espacial tome el valor de 0.6410.

Como los caminos permanecen a lo largo del año de todo el año, el coeficiente temporal de afectación es igual a la unidad.

- Al desarrollo integral del territorio (factor 15), en tanto que la agricultura del lugar, que requiere un mantenimiento programado, da empleo a los lugareños, y no crea conflictos con otros usos del territorio.

Supuestamente, la agricultura que se da en el término municipal de Lucainena de las Torres no crea conflictos con otros usos del territorio, no provoca impactos ambientales negativos (aunque se carece de cartografías de sensibilidades ecológicas en relación con todos y cada uno de los tipos de cultivos), y se hace en un territorio que tiene presuntamente vocación de destino al efecto, para satisfacer apetencias de trabajo de los vecinos.

Se estaría en el ítem 2 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

El coeficiente espacial de afectación se obtiene con el cociente de la superficie cultivada del Parque (11 900 000 m²) entre la superficie total de éste (26 135 900 m²). El cálculo da un valor de 0.4553.

Como se cultiva a lo largo de todo el año, el coeficiente temporal de afectación toma el valor unidad.

- Al nivel de vida de los lugareños (factor 16), ya que para el mantenimiento de la actividad agrícola se tiene que generar puestos de trabajo, con cursos de perfeccionamiento (mantenimiento programado), entre los trabajadores.

De acuerdo con la actuación quince, se asume que la actividad agrícola precisa de unos 82 puestos de trabajo. Como la población en edad de trabajar está formada por 401 vecinos, según el padrón municipal, la agricultura cubre aproximadamente a un 20% de la demanda laboral. En los cálculos se obvia la mano de obra de los invernaderos y que hay una población de jubilados dedicados a las labores agrarias.

Se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Como se pueden beneficiar con estos puestos de trabajo todos los vecinos que vivan a lo largo y ancho del Parque, el coeficiente espacial de afectación es la unidad.

Ya que las tierras de cultivo necesitan labores diversas a lo largo de todo un año, aunque incrementadas en los periodos de recogida de cosechas, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 1.0000.

- Y a la calidad de vida de los lugareños (factor 17) puesto que hay una fracción de la población jubilada que emplea parte de su tiempo libre en una agricultura de subsistencia, que tienen que actualizarse en las técnicas agrarias (mantenimiento programado).

Se admite que el tiempo libre empleado en la actividad agraria por un sector de la población jubilada, o no, sirve para proporcionar un ocio. Y este ocio puede calificarse como vital en relación con la autoestima de cada uno (para sentirse útil y ahuyentar la indolencia).

Se estaría en el ítem 4 de los criterios de valoración del factor en evaluación. Como se pueden aprovechar de este ocio los jubilados del Pueblo, u otros que vivan a lo largo y ancho del Parque, el coeficiente espacial de afectación es la unidad.

Y como este tipo de actividad de ocio se puede hacer a lo largo de todo el año, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 1.0000.

22. Quema de residuos agrícolas (rastros y restos de podas).

Las labores agrícolas de Lucainena de las Torres (que es, hoy por hoy, un municipio con una agricultura de subsistencia) requieren la quema de residuos vegetales.

Según la comunicación personal de don Diego Varón Barón (del 20 de octubre de 2013) se queman, entre otros matos:

- ramas de olivos
- ramas de almendros, y
- malas hierbas leñosas.

Pero las quemadas hay que hacerlas, para evitar riesgos de incendios:

- de forma adecuada, con las precauciones oportunas
- en los espacios apropiados, y
- en la fechas convenientes.

La Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía ha levantado mapas respecto a las quemadas de residuos agrícolas, donde se recogen las normas para evitar incendios.

En estos mapas, se establecen tres catalogaciones del terreno en relación con la práctica de la quema de residuos agrícolas:

- catalogación 1, que abarca a los terrenos forestales y a las zonas de influencia forestal (área de amortiguación)
- catalogación 2, que comprende a zonas de peligro, pero fuera de las áreas forestales y de sus áreas de amortiguación, y
- catalogación 3, referente a sectores fuera de zonas forestales, de sus zonas de influencia, y de zonas de peligro.

Se entiende por zona forestal a la superficie rústica no agrícola cubierta de árboles, arbustos, matorral o pastizal.

Las zonas de influencia forestal son los terrenos circundantes a los terrenos forestales, en una franja de cuatrocientos metros, que actúan como áreas de amortiguación.

Las zonas de peligro y sus límites se identifican conforme con las consideraciones que se formulan en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía (BOJA) nº 192, de 1 de octubre de 2013, entre las páginas 27-36.

Conforme con la anterior normativa:

- En las zonas forestales y en las zonas de influencia forestal, está prohibido cualquier tipo de quema y uso de fuego desde el 1 de junio al 15 de octubre, en condiciones normales.
- Fuera de este periodo del año, en esta área las quemas siempre precisarán de las autorizaciones administrativas pertinentes, y se realizarían desde la salida del sol hasta la hora que fijara los permisos.
- En las zonas de peligro fuera de terrenos forestales y de influencia forestal, las quemas requieren que sean comunicadas, previamente, a la Delegación de la Consejería de Medio Ambiente, desde el 1 de junio al 30 de octubre, y se harían desde la salida del sol hasta las 18 horas. Durante el resto del año, no se precisaría comunicar las quemas.
- En los sectores fuera de zonas de peligro, de terrenos forestales y de zonas de influencia forestal, no se requieren comunicaciones ni autorizaciones.

Sin embargo, cuando existan árboles, arbustos, vegetación de ribera o plantaciones lineales, se exige la apertura de cortafuegos perimetrales, de 5 m de anchura mínima.

Las zonas catalogadas en la cartografía de la campaña del 2012-2013 (que se mantienen vigente), de medidas preventivas de incendios por las quemas agrícolas, se encuentran señaladas con las siguientes coloraciones:

- grisáceo, para identificar a aquellos terrenos ocupados por masas forestales, y a sus áreas de amortiguación, en los que se precisan autorizaciones de Medio Ambiente para hacer quemas, en conformidad con el calendario al efecto
- verdoso, para señalar a las zonas que sólo precisan hacer comunicaciones previas de las quemas, también de acuerdo con el calendario establecido para estas prácticas agrícolas, y
- blanco, que delimita a las zonas que no requieren ni autorizaciones ni comunicaciones previas.

En estos mapas, se indican también las épocas de peligro de incendios, y establecen tres categorías al efecto:

- alta, desde el 1 de junio al 15 de septiembre
- media, durante el mes de mayo y la segunda quincena de octubre, y
- baja, durante el resto del año.

Se podría suponer que la legislación sobre dónde, cuándo y bajo qué condiciones se pueden quemar los residuos agrícolas, en la que se basa la anterior cartografía,

sustituye, en parte, a la sabiduría popular, manifestada como tradición, de determinados lugares, como la del marco geográfico comprendido entre Las Alpujarras y Sierra Alhamilla. En efecto, antaño, en gran parte de la Provincia de Almería, tradicionalmente se quemaba los rastrojos y los desechos en general de la agricultura en hogueras a lo largo de la tarde-noche previa a la festividad de San Antón (17 de enero), en plena época del año en que las condiciones meteorológicas (de lluvias y de bajas temperaturas) determinaban unos riesgos mínimos de incendios en el campo y en el monte.

Las quemas por San Antón se realizaban hasta hace, como mínimo, unos 60 años (según la memoria de algunos de los autores).

Don Ramón Carreño Ayarza (comunicación personal del 7 de diciembre de 2013) recuerda que en el pasado se hacían estas hogueras en Lucainena de las Torres.

Don Diego Varón Barón (comunicación personal del 7 de diciembre de 2013) precisa que estas hogueras se hicieron en el Municipio hasta, aproximadamente, el año 1990.

La fotografía 1.72 recoge uno de los mapas de prevención contra los incendios de la Consejería del Medio Ambiente, donde se ubica parte del Parque minero dentro del Municipio de Lucainena de las Torres.

Según la comunicación personal de don Diego Varón Barón, del 20 de octubre de 2013, el Ayuntamiento de Lucainena de las Torres gestiona las autorizaciones y comunicaciones de estas quemas, por los vecinos, ante la Consejería de Medio Ambiente.

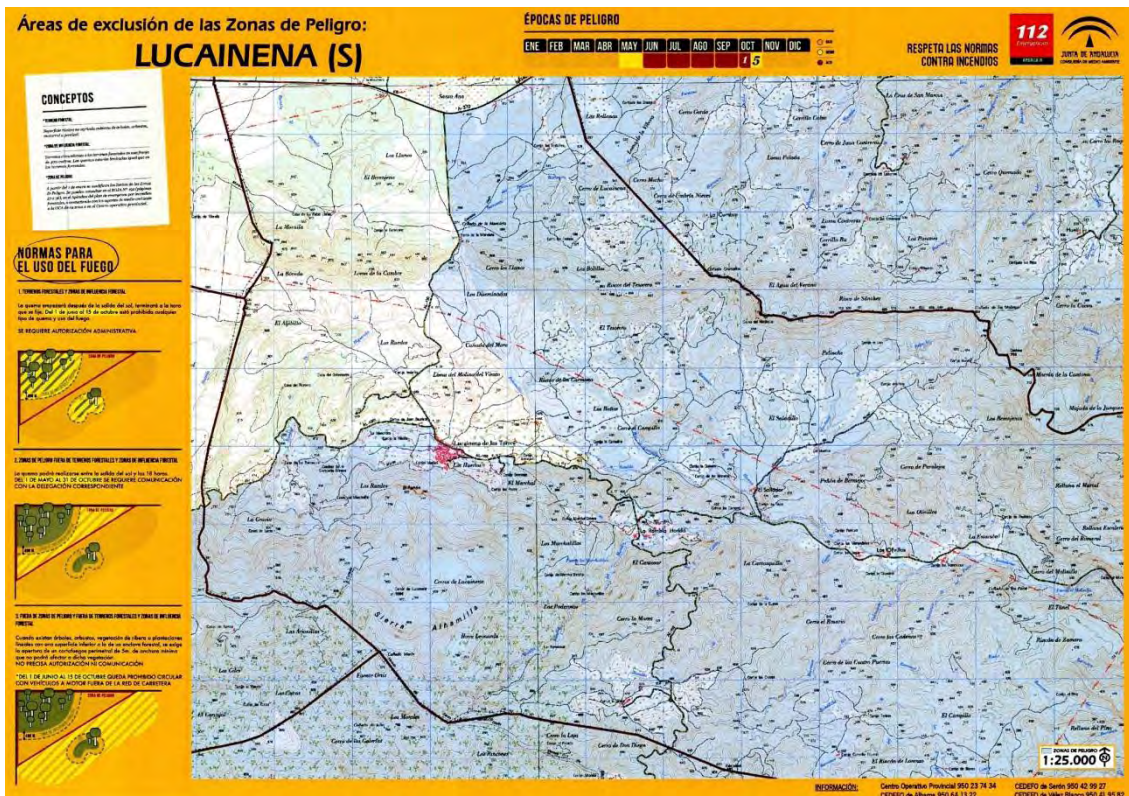
La fotografía 1.73 capta una acumulación de residuos sólidos de la actividad agrícola en el marco geográfico del Parque, y las fotografías 1.74 y 1.75 recogen respectivamente las secuelas de un incendio en el Cerro de La Pascuala relacionado con una quema de estos residuos y la situación previa al incendio anterior.

El 16 de febrero de 2014 hubo un incendio en el Cerro de La Pascuala (foto 1.74), relacionado con la quema de residuos agrícolas, que se hizo sin los permisos pertinentes, durante un día de fuerte viento de poniente. El fuego avanzaba hacia el este y quemó unas 25 Ha de monte bajo.

El incendio se inició al medio día y se extinguió hacia las ocho de la tarde. El humo llegó hasta el Pueblo de Lucainena de las Torres, pero no llegó a afectar a la Vía Verde (comunicación personal de don Diego Varón Barón, del 30 de mayo de 2014 y del 4 de junio de 2014).

La incidencia por esta quema de residuos no produjo conflictos con otros usos del territorio, y permitió descubrir, para una observación panorámica, la inyección de un complejo de pequeños diques que atraviesa todo el relieve montano, al norte de El Malacate (fotografía 1.75) y del Polvorín (legados del pasado minero de Lucainena de las Torres).

Antes del incendio, la identificación de los diques en el Cerro de La Pascuala se hacía sobre el terreno, a corta distancia entre matos. La inyección de diques no se apreciaba, sobre el terreno, en observaciones panorámicas.



Fotografía 1.72: mapa de medidas preventivas de incendios por quemas agrícolas, de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía (2012), en vigencia para la campaña de 2013-2014, del sector sur del municipio de Lucainena de las Torres, donde se ubica gran parte del Parque minero



Fotografía 1.73: apilamientos de ramas podadas de olivos para su quema (22 de enero de 2014), en el entorno de Las Madroñeras, en las proximidades de la Loma de Los Bocadillos (Cerro de la Pascuala)



Fotografía 1.74: secuelas del incendio del 16 de febrero de 2014, por la quema de ramas podadas de olivo, realizada sin los permisos pertinentes, y con viento (comunicación personal de don Diego Varón Barón, del 17 de febrero de 2014), en el Cerro de La Pascuala. Destaca la inyección de diques desde un reservorio magmático, y la presencia de bancales. En un primer plano, se encuentra el Malacate



Fotografía 1.75: situación de la Loma de los Bocadillos (Cerro de La Pascuala) en el 16 de abril de 2012, sin secuelas de incendios recientes. La vegetación del monte mediterráneo camufla la presencia de la inyección de diques desde un reservorio magmático

Por la quema de residuos agrícolas, dentro de un Parque temático ambiental, se afectarían los factores:

- A la geología ambiental (factor 3), en tanto que, con un incendio provocado por la quema incontroladas de residuos agrícolas, aumentaría la inestabilidad de laderas, por la falta de una vegetación de fijación.

Si se cumplen el fondo y las formas de todas las precauciones establecidas por las medidas de prevención de incendios, por la quema de residuos agrícolas, debiera haber una afectación nula en la zona del Parque sin riesgos de movimientos significativos de tierras. Los riesgos de inestabilidad geomorfológica seguirían restringidos a la zona descrita en la actuación 1 mediante la figura 1.2, donde nunca se autorizarían la quema de residuos agrícolas.

A partir de este posicionamiento, y referente a la zona del Parque sin sensible inestabilidad geomorfológica, se estaría en el ítem 3 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

La superficie de la zona inestable del Parque mide $4\,477\,570\text{ m}^2$. Luego el área donde no hay inestabilidad geomorfológica, resulta de restar el anterior área a la superficie total del Parque ($26\,135\,900\text{ m}^2 - 4\,477\,570\text{ m}^2 = 21\,658\,330\text{ m}^2$).

Desde los anteriores datos, el coeficiente espacial con una aparente afectación nula sería el cociente de dividir $21\,658\,330\text{ m}^2$ entre $26\,135\,900\text{ m}^2$. Este cociente toma el valor de 0.8287.

Como hay zonas en el Parque donde se pueden hacer quemas controladas a lo largo de todo el año, en hora diurnas, el coeficiente temporal de afectación es 0.5000.

El incendio en el Cerro de La Pascuala del 16 de febrero de 2014, por la quema de residuos agrícolas, tuvo lugar en un relieve consolidado por una densa inyección de pequeños diques, dentro de la zona estable del Parque. Esto hizo que fuera nula la creación de inestabilidad geomorfológica.

Para esta situación, se aplica también el ítem 3 de los criterios de valoración del factor en cuestión.

La afectación por el incendio provocado tiene un coeficiente espacial igual al cociente de $250\,000\text{ m}^2$ entre $26\,135\,900\text{ m}^2$. El cociente toma el valor de 0.0096, que ya está incluido dentro del coeficiente espacial de la zona estable del Parque (0.8287).

Pero para el caso de este incendio, el fuego duró unas 8 horas, que dividido por las 8760 horas del año, da un coeficiente temporal de afectación 0.0009. Pero como no produjo inestabilidad alguna, este coeficiente temporal asimismo está incluido dentro del coeficiente de la zona estable del Parque.

- A las especies botánicas y faunísticas que intervienen en la biodiversidad (factores 4 y 5), en tanto que unas quemadas controladas no tienen por qué romper los equilibrios en las biocenosis de los ecosistemas.

En el Parque de la minería se da la circunstancia de que se produjo un incendio en el Cerro de La Pascuala (16 de febrero de 2014), al descontrolarse la quema de residuos agrícolas.

Por este incendio, se provocó una potencial destrucción en parte de la biocenosis de los ecosistemas del Parque. Y en este marco geográfico hay especies citadas de interés (autores, 2013).

De esta manera, se produjo un retroceso en la evolución hacia la madurez de los ecosistemas afectados (regresión). No obstante, se volverán a establecer, posteriormente, nuevos reequilibrios ecológicos, menos complejos, en sus hábitats quemados, que evolucionarán hacia su madurez.

Además, si se hubiera generalizado, se favorecería la presencia posterior de determinado tipo de vegetación pirófila (pinares y jarales, entre otros) por las nuevas circunstancias en suelos quemados, con su fauna asociada.

Para el caso de la zona incendiada, se estaría en el ítem 5 de los criterios de valoración de los factores en evaluación.

Los efectos del incendio provocado por esta quema incontrolada tienen un coeficiente espacial de afectación igual a $250\,000\text{ m}^2$ (superficie quemada) entre $26\,135\,900\text{ m}^2$ (área total del Parque), que da un valor igual a 0.0096.

Ya que la recuperación de la biocenosis, tras un incendio, tarda más de un año, el coeficiente temporal de afectación, en el Cerro de La Pascuala, toma un valor de 1.0000.

Para el resto del Parque, la quema controlada de los residuos agrícolas no repercute en la biocenosis que soporta. En consecuencia, se estaría en el ítem 3 de los criterios de valoración de los factores en cuestión.

El coeficiente espacial de afectación sería $26\,135\,900\text{ m}^2$ (superficie del parque) menos el área quemada ($250\,000\text{ m}^2$) entre la superficie total del Parque. El cociente de la anterior división da un valor de 0.9904.

Como en algunas áreas del Parque se puede realizar la quema controlada de residuos agrícolas, a lo largo de todo el año, y sólo en horario diurno, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 0.5000.

- A los riesgos biológicos (factor 6), ya que la quema controlada de residuos agrícolas destruirían, o mitigarían las posibles plagas y epidemias que afectasen al Hombre y a sus bienes, en cada año agrícola (equivalente a un mantenimiento programado).

Se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Si se cumplen el fondo y las formas de todas las precauciones establecidas por las medidas de prevención de incendios, por la quema de residuos agrícolas, debiera haber una afectación nula en los riesgos de incendio incontrolados.

Ya que la práctica generalizada de quema de los residuos agrícolas, ajustados en fondo y forma a la normativa vigente, eliminan focos de biota dañina, que pudiera expandirse por todo el Parque. Luego, el coeficiente espacial de afectación es la unidad.

El coeficiente temporal de afectación toma el valor de 0.5000 dado que dentro del Parque minero hay zonas en donde se pueden quemar restos agrícolas, con la destrucción de la biota dañina, pero sólo en horas diurnas, a lo largo de los 365 días del año (zonas que no requieren ni autorizaciones ni comunicaciones previas).

- A los recursos naturales (factor 7), dado que la quema incontrolada de residuos agrícolas pueden provocar incendios se afectarían, gravemente, a la agricultura, a la ganadería, al suelo y a la apicultura, entre otros.

Se estaría en el ítem 9 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Sin embargo, si se cumplen el fondo y las formas de todas las precauciones establecidas por las medidas de prevención de incendios, por la quema de residuos agrícolas, en cada año agrícola (mantenimiento programado), debiera haber una afectación nula en los recursos naturales. A partir de este posicionamiento, se estaría en el ítem 5 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

No obstante, si se considera el incendio del Cerro de La Pascuala, se estaría en el ítem 9 de los criterios de valoración del factor en evaluación, ya que teóricamente se afectó a recursos naturales, como el recurso suelo. Este otro ítem se hubiera tomado ante un incendio de mayor envergadura y duración, que no fue el caso. Como sólo se quemó un monte de matorral bajo, durante solo unas 8 horas, la afectación no provocó la pérdida del recurso suelo y se mantendría el ítem 5, que coincide con el que se toma en la medida de la intensidad del impacto para el conjunto del Parque.

El coeficiente espacial de afectación respecto al incendio del Cerro de La Pascuala se obtiene con el cociente entre las 25 hectáreas de monte quemado entre la superficie total del Parque, que ocupa 26 135 900 m². El coeficiente toma el valor de 0.0096.

Para el resto del territorio, se estaría en el ítem 5, con un coeficiente espacial igual al cociente de la superficie no afectada entre la superficie total del Parque, con un valor de $(26\ 135\ 900\ \text{m}^2 - 250\ 000\ \text{m}^2) / 26\ 135\ 900\ \text{m}^2 = 0.9904$.

Puesto que la pérdida del control de la quema de residuos agrícolas se puede dar en cualquier momento del año, pero sólo en horas diurnas, desde zonas que no requieren ni autorizaciones ni comunicaciones previas, y que se pueden expandir incendios al resto del territorio, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 0.5000.

- Al paisaje sensorial (factor 8), ya que se puede destruir, o degradar sensorialmente, con la quema irresponsable, elementos de su arquitectura (natural o creada por el Hombre), distribuidos a lo largo y ancho del territorio del Parque.

Si se cumplen el fondo y las formas de todas las precauciones establecidas por las medidas de prevención de incendios, por la quema de residuos agrícolas, debiera haber una afectación nula en el paisaje sensorial. A partir de este posicionamiento, se estaría en el ítem 4 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Sin embargo, por el incendio del Cerro de La Pascuala, se ha destruido una parte puntual de la arquitectura del paisaje sensorial (el tapizado vegetal de un fondo escénico). Luego, se estaría en ítem 8 de los criterios de valoración del factor en evaluación. Este otro ítem se toma en la medida de la intensidad del impacto.

La destrucción de una parte de la arquitectura del paisaje sensorial, dentro del Parque, repercute en la riqueza del conjunto del mismo en el marco geográfico en consideración. Luego, el coeficiente espacial de afectación es la unidad, por incendios a causa de la quema de residuos agrícolas.

Dado que los incendios por quema de residuos agrícolas pueden suceder en cualquier momento del año, pero sólo en horas diurnas, desde zonas que no requieren ni autorizaciones ni comunicaciones previas, el coeficiente de afectación temporal sería las horas observables del paisaje (unas 12 horas por término medio) del año tomado como unidad de tiempo. En consecuencia, este coeficiente toma un valor de 0.5000.

- A la calidad organoléptica de las aguas y al balance hídrico (factor 9), en tanto que los incendios que se provocaran por la quema incontrolada de residuos agrícolas, aunque prácticamente no afecta a las aguas superficiales, ante la ausencia de las mismas en todo el territorio, pueden producir cambios en la cobertera vegetal y en la textura del suelo, con sus secuelas en la infiltración del agua cuando hubieran precipitaciones. Y unas modificaciones en la infiltración conlleva a repercusiones en el balance hídrico. Además, podría haber una degradación en la calidad de las aguas subterráneas en situaciones muy concretas y puntuales, de las que no se tiene constancia en el marco geográfico del Parque. Estas circunstancias serían, entre otras, la incineración descontrolada de PVC en general, procedentes, por ejemplo, de invernaderos, junto con la quema de residuos sólidos agrícolas.

La pérdida de la cobertera vegetal favorecería la esorrentía a expensas de la infiltración, y se disminuiría la capacidad de ésta infiltración. Con el quemado del suelo, se movilizaría las partículas más finas (la arcilla retenida por la vegetación), y se depositaría entre las partículas más gruesas de la zona de alimentación de los acuíferos, para formar láminas superficiales más impermeables que dificultaría la infiltración. En consecuencia, podría haber una descompensación negativa en el balance hídrico.

Si se cumplen el fondo y las formas de todas las precauciones establecidas por las medidas de prevención de incendios, por la quema de residuos agrícolas, durante todos los años agrícolas (mantenimiento programado), debiera haber una

afectación nula en la calidad organoléptica y sanitaria de las aguas y en el balance hídrico. A partir de este posicionamiento, se estaría en el ítem 4 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Sin embargo, por el incendio en el Cerro de La Pascuala, por su escasa envergadura y duración sobre un piso de matorral bajo, se quemó la cobertera vegetal sin la modificación de la textura del suelo en unas 25 Ha, y sin que hayan repercusiones en la infiltración. En consecuencia, se mantiene el ítem 4.

Dado que los incendios por quema de residuos agrícolas pueden suceder en cualquier momento del año, desde zonas que no requieren ni autorizaciones ni comunicaciones previas dentro del Parque, pero sólo en horas diurnas, el coeficiente de afectación temporal sería 0.5000.

- A la calidad fisicoquímica del suelo (factor 10), en cuanto que, al destruirse la materia orgánica (el humus) ante incendios provocados por la quema de residuos sólidos agrícolas, se resiente la estabilidad estructural edáfica (la resistencia de sus agregados de partículas frente a agentes erosivos). Por otra parte, la pérdida del humus supone un cambio en la composición química del suelo, al detraerse los elementos químicos constitutivos de la materia orgánica. Y además, la pérdida de la cobertera vegetal, por el fuego, propicia la desaparición irrecuperable del propio suelo, ante posteriores lluvias (cuando las hubiera), ya que es un recurso no renovable, en el sentido de que para su formación se requiere más tiempo que la duración de la vida media de una persona.

Si se cumplen el fondo y las formas de todas las precauciones establecidas por las medidas de prevención de incendios, por la quema de residuos agrícolas, en cada año agrícola (mantenimiento programado), debiera haber una afectación nula en la calidad fisicoquímica del suelo. A partir de este posicionamiento, se estaría en el ítem 3 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Respecto al incendio del Cerro de La Pascuala, por su escasa envergadura y duración, posiblemente no se haya modificado la estructura del suelo de la superficie afectada (unas 25 Ha). En consecuencia, se mantendría el ítem 3 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

En el supuesto de que el incendio del Cerro de La Pascuala hubiera sido de mayores envergadura y duración, que afectó a unas 25 Ha, a causa de la quema indebida de residuos agrícolas, el coeficiente espacial de afectación se obtendría con la división de la superficie quemada ($250\,000\text{ m}^2$) entre la superficie total del territorio en consideración ($26\,135\,900\text{ m}^2$). Este coeficiente toma el valor de 0.0096.

Como se acepta que el incendio del Cerro de La Pascuala no tuvo prácticamente consecuencias sobre el suelo, el coeficiente espacial de afectación es unidad para el recurso suelo en la totalidad del Parque.

Puesto que los incendios por la quema de restos agrícolas pueden ocurrir en cualquier momento del año, pero sólo en horas diurnas, desde zonas que no requieren ni autorizaciones ni comunicaciones previas, y que se pueden expandir al resto del territorio, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 0.5000.

- A la calidad fisicoquímica y sanitaria del aire (factor 11), dado que el incendio por la quema de residuos agrícolas en el Cerro de La Pascuala, del 16 de febrero de 2014, produjo una columna de humo que se desplazó desde una superficie de unas 25 Ha, hacia el este, durante unas ocho horas.

La columna de humo provocó una contaminación química y física en el aire. A grandes rasgos, la contaminación química se debió básicamente a CO₂ por la combustión de materia orgánica (el CO se oxidaría rápidamente a CO₂, y el nitrógeno liberado se incorporaría al aire sin problemas y no sería un contaminante). La contaminación física la formó las partículas en suspensión de la materia orgánica incinerada, que se observó como masas de humo, así como los olores de la materia orgánica quemada.

Por el incendio del Cerro de La Pascuala, se estaría en ítem 4 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

En el peor de los casos, por el desplazamiento del humo por el viento de procedencia oeste (como se deduce por la posición del origen y avance del fuego), el aire contaminado se dirigió hacia el Pueblo de Lucainena de las Torres, y no se dejó sentir sobre la superficie de la ladera del Cerrón de Lucainena, que coincide con el área de inestabilidad geomorfológica del Paraje minero. En consecuencia, el coeficiente espacial de afectación sería las 25 Ha quemadas en el Cerro de La Pascuala más la superficie sometida a la propagación del humo (la zona delimitada aproximadamente por la carretera de Turrillas y el pie de ladera del Cerrón, desde la ladera quemada hasta el límite oriental del Paraje, que incluye al núcleo poblacional, y que cubre unos 922 000 m²) dividido por la superficie total del Parque (26 135 900 m²). El coeficiente toma el valor de 0.0448.

Respecto a este incendio, que ardió y humeó aproximadamente unas 8 horas (un tercio de un día), el coeficiente temporal de afectación corresponde al cociente de esas 8 horas entre las 8760 horas del año, y se obtiene un valor de 0.0009.

- Al patrimonio histórico-cultural (factor 13), por los daños que un incendio provocado por la quema incontrolada de residuos sólidos agrícolas pudieran producir en sus contenidos.

Se estaría en el ítem 8 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Sin embargo, si se cumplen el fondo y las formas de todas las precauciones establecidas por las medidas de prevención de incendios, por la quema de residuos agrícolas, debiera haber una afectación nula en el acervo cultural, que precisaría de mantenimientos programados. A partir de este posicionamiento, se estaría en el ítem 4 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

El incendio en el Cerro de La Pascuala, por la quema de residuos agrícolas, no llegó a afectar al patrimonio histórico-cultural, por lo que la valoración de la intensidad del impacto se mantiene en el ítem 4.

El coeficiente espacial de afectación es la unidad, ya que un incendio que afectara a un contenido del legado cultural repercute en la riqueza y variedad del conjunto del patrimonio ubicado a lo largo y ancho del Parque.

El coeficiente temporal de afectación toma el valor de 0.5000, puesto que dentro del Parque minero hay zonas en donde se pueden quemar restos agrícolas a lo largo de los 365 días del año (zonas que no requieren ni autorizaciones ni comunicaciones previas), pero sólo en horas diurnas, y desde donde se pueden iniciar y extender posibles incendios que afectasen al patrimonio histórico-cultural del Parque.

- Al desarrollo integral (factor 15), en tanto que un incendio provocado por la quema de residuos agrícolas puede destruir, o dañar, a otros usos establecidos en el marco geográfico del Parque.

Se estaría en el ítem 5 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Sin embargo, si se cumplen el fondo y las formas de todas las precauciones establecidas por las medidas de prevención de incendios, por la quema de residuos agrícolas, dentro de cada año agrícola, debiera haber una afectación nula en el desarrollo integral del Parque. A partir de este posicionamiento, se estaría en el ítem 4 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

El incendio en el Cerro de La Pascuala, por la quema de residuos agrícolas, no llegó a afectar a otros usos del territorio, por lo que la valoración de la intensidad del impacto se mantiene en el ítem 4.

El coeficiente espacial de afectación es la unidad, ya que un incendio que pudiera extenderse por el Parque minero, desde zonas permitidas para la quema de residuos agrícolas, afectaría a usos diversos establecidos a lo largo y ancho de su marco geográfico.

El coeficiente temporal de afectación toma el valor de 0.5000, puesto que dentro del Parque minero hay zonas en donde se pueden quemar restos agrícolas a lo largo de los 365 días del año (zonas que no requieren ni autorizaciones ni comunicaciones previas), pero sólo en horas diurnas, y desde donde se pueden iniciar y extender posibles incendios que afectasen a otros usos del territorio del Parque.

- Al nivel de vida de los lugareños (factor 16), en cuanto que un incendio provocado por la quema de residuos agrícolas puede hipotecar usos diversos del territorio que proporcionan puestos de trabajo, con sus correspondientes cursos de perfeccionamiento (mantenimiento programado de los trabajadores).

Como habría destrucción de puestos de trabajo, se estaría en el ítem 4 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Sin embargo, si se cumplen el fondo y las formas de todas las precauciones establecidas por las medidas de prevención de incendios, por la quema de residuos agrícolas, debiera haber una afectación nula en el nivel de vida de los

lugareños del Parque. A partir de este posicionamiento, se estaría en el ítem 3 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

El incendio en el Cerro de La Pascuala, por la quema de residuos agrícolas, no llegó a afectar a los usos diversos del Parque, por lo que no hubo destrucción de puestos de trabajo. Por ello, la valoración de la intensidad del impacto se mantiene en el ítem 3.

El coeficiente espacial de afectación es la unidad, ya que un incendio que pudiera extenderse por el Parque minero, desde zonas permitidas para la quema de residuos agrícolas, afectaría al mantenimiento de los puestos de trabajo relacionados con los usos establecidos a lo largo y ancho de su marco geográfico.

El coeficiente temporal de afectación toma el valor de 0.5000, puesto que dentro del Parque minero hay zonas en donde se pueden quemar restos agrícolas a lo largo de los 365 días del año (zonas que no requieren ni autorizaciones ni comunicaciones previas) pero sólo en horas diurnas, y desde donde se pueden iniciar y extender posibles incendios que afectasen a los puestos de trabajo que proporcionan los usos establecidos dentro del territorio del Parque

- Y a la calidad de vida de los lugareños (factor 17), ya que un incendio provocado por la quema de residuos agrícolas puede tener repercusiones en los contenidos del Parque que proporciona ocio a los vecinos del lugar.

Sin embargo, si se cumplen el fondo y las formas de todas las precauciones establecidas por las medidas de prevención de incendios, por la quema de residuos agrícolas, debiera haber una afectación nula en la calidad de vida de los lugareños del Parque. A partir de este posicionamiento, se estaría en el ítem 5 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

El incendio en el Cerro de La Pascuala, por la quema de residuos agrícolas, afectó a una parte de uno de los contenidos que proporcionan ocio: el fondo escénico del paisaje sensorial, en el entorno del Cerro de la Pascuala. Esto hace que se esté en el ítem 6 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

La afectación negativa se recupera sin necesidad de restauración, antes de los seis años.

La destrucción de una parte de los contenidos de ocio, dentro del Parque, repercute en la riqueza del conjunto de los mismos en el marco geográfico en consideración. Luego, el coeficiente espacial de afectación es la unidad, por incendios a causa de la quema de residuos agrícolas.

Dado que el incendio por quema de residuos agrícolas afectó a un recurso de ocio, que sólo se puede disfrutar durante doce horas, por término medio, a lo largo de los 365 días de un año (en la recuperación de la vegetación de un fondo escénico se precisa, normalmente, más de un año), el coeficiente temporal de afectación toma un valor de 0.5000.

23. Ruinas del Molino de Viento para la molienda de cereales.

En el sureste de la Provincia de Almería, y ante las observaciones de campo, se puede admitir la existencia de una sola modalidad tipológica de molinos eólicos (de chapitel giratorio), destinados a la molienda de granos, sobre todo de cereales, procedentes del Campo de Níjar y zonas aledañas (como la vertiente norte de Sierra Alhamilla), que personalidad morfológica a sus entornos (marcan el paisaje e identifican al territorio).

Según la comunicación personal de don Antonio Gil Albarracín, del 30 de julio de 2014, todos los molinos de viento de esta zona de Almería son de chapitel movable. Parte de sus argumentos se basan en las intensas y exhaustivas campañas de campo, que incluyen la recogida de testimonios de los lugareños.

Algunos de estos molinos fueron sometidos a restauraciones por la Junta de Andalucía, pero sin planes de mantenimientos posteriores. Las fotografías 1.79 y 1.80, tomadas en agosto de 2008, muestran el Molino del Collado de Los Genoveses, a poco de ser restaurado. Mientras que en la fotografía 1.81, del mismo molino, tomada en agosto de 2014, ya se detecta un deterioro en la capa protectora de la tablazón del chapitel.

Los molinos de viento del sureste almeriense tienen en común tres rasgos tipológicos muy definatorios (fotografías 1.77-1.84):

- torre de obra
- planta circular, y
- cubierta móvil, que determina a un chapitel cónico, que gira mediante un timón (fotografía 1.82), u otros mecanismos.

En la torre de la obra, se localiza la cama del molino sobre una de sus puertas. En los molinos en estado ruinoso (fotografías 1.85-1.92), sin chapitel ni maquinaria, las escotaduras que se observan corresponden a la posición de la cama, que es un hueco realizado, a la altura del piso superior, con una anchura apropiada, para introducir las piedras volanderas, a la hora de eventuales sustituciones, o repicados *in situ* de las mismas.

En los molinos ruinosos de El Nazareno y de Balsa Blanca (fotografías 1.86 y 1.87), se observa claramente que los vanos correspondientes a las camas están limitados por dobles hileras de piedras aplanadas, yuxtapuestas por sus caras de mayor superficie, que describen a dos bordes laterales verticales y a una concavidad hacia arriba en la base. Conforme con los términos arquitectónicos de Lorenzo de la Plaza Escudero y otros (2013), estas dobles hileras de piedras yuxtapuestas recuerdan a arcos de descarga, pero invertidos, o a simplemente marcos de obra, relacionados, quizás, con reforzamientos de la cama para sus funciones.

Los arcos invertidos, o marcos con materiales de construcción, eliminan la posibilidad de que las escotaduras sobre una de las puertas de las torres sean meros resultados de erosiones puntuales, o huecos para el desmantelamiento de maquinaria.

Las descripciones de estos molinos de viento, a partir:

- de López Galán y Muñoz Muñoz (2008), dentro de un estudio exhaustivo, aunque de carácter divulgativo, de la arquitectura tradicional de Almería, bajo los auspicios del Instituto de Estudios Almerienses, y
- Amezcua Ogáyar (2003), en su tesis doctoral

se podrían hacer de la siguiente manera:

- Forman cuerpos de dos o tres alturas, que pueden alcanzar los 10 m.
- La planta puede tener hasta unos 4.30 m.
- Las dos primeras alturas forman la torre.
- Las torres tienen una geometría cilíndrica o tronco-cónica de muros sub-verticales, y están construidas por piedra del entorno y por mortero de cal y arena.
- La fachada externa y la pared interna de la torre se enlucen con una argamasa de arena y cal, y son pintadas de blanco mediante lechadas de cal (por lo menos en las restauraciones).
- En la altura inferior hay dos puertas opuestas y ocasionales ventanucos. Su piso suele estar empedrado, sin descartar suelos de yeso o de mezcla de cal y arena.
- Desde el piso de la altura inferior, y adosado a la pared, parte una escalera de caracol de obra, que da acceso a la altura media (a la parte superior de la torre, por debajo del chapitel).
- El hueco que deja la escaleras en la altura inferior alberga el tinajo, o troje, donde se almacena la harina o el grano. Gil Albarracín (2010) asume que la capacidad de este almacenaje está en torno a los cinco quintales. Un quintal equivale a 100 kg.
- En la segunda altura se encuentran parte de la maquinaria y la camarilla, para guardar utensilios diversos. En esta estancia superior es donde se realiza la molienda. En los molinos de tres alturas, la camarilla está en la planta intermedia.
- El perímetro interno de la obra de mampostería (la torre) se corona con una rueda de madera, llamada ruceta terrera. Esta rueda está encebada y tiene cojinetes. Sobre ella, se apoya el chapitel giratorio.
- El chapitel tiene una forma cónica. Se construye con tablas de madera sobre costillares, normalmente alquitranadas, para que la cubierta quede impermeabilizada.

- El chapitel giratorio acoge a la estructura que da soporte a las aspas en donde se despliegan las velas triangulares de tela con cuerdas regulables.
- Las velas triangulares pueden ser cuatro, seis u ocho. La fotografía 1.76 reproduce el molino de El Pozo de los Frailes (Níjar), con todo su velamen desplegado, desde Gil Albarracín (2010), reproducida por cortesía del autor.
- El giro del chapitel se consigue con el empuje que se hace con el timón (también llamado rabote) engarzado al mismo por su cara interna, y que se continúa por el exterior de la torre (fotografía 1.82).
- El timón se construye de madera, a modo de un *palo* de grandes dimensiones (fotografía 1.82).
- A medida que se gira el chapitel con el timón, solidariamente se desplaza horizontalmente la estructura que capta el empuje eólico. Con este giro del chapitel, las velas se orientan en relación con el viento dominante.
- Con la movilidad del chapitel, la eficiencia de la ubicación del molino no se encuentra condicionada a la dirección de procedencia de unos vientos determinados.

En efecto, al poder girar el chapitel (junto con las velas), la estructura de captación del empuje eólico se adapta mejor a la dirección y sentido del viento del momento.

- Las velas poden recogerse o extenderse para presentar menor o mayor superficie de resistencia al viento. Y, de esta manera, se tiene una de las formas de regulación de la velocidad de la molienda.
- El movimiento de las velas por el empuje eólico hace que se mueva la maquinaria interna de la parte superior de la torre. Así, se provoca la rotación de la rueda catalina, que se encuentra en una posición vertical.
- La molienda de los granos (de cereales principalmente, de lentejas, de garbanzos y otros) se realiza entre dos muelas o piedras de molino. Una inferior (fija) llamada solera, y otra superior (que gira) denominada volandera, colocadas sobre un soporte de obra (la bancada).

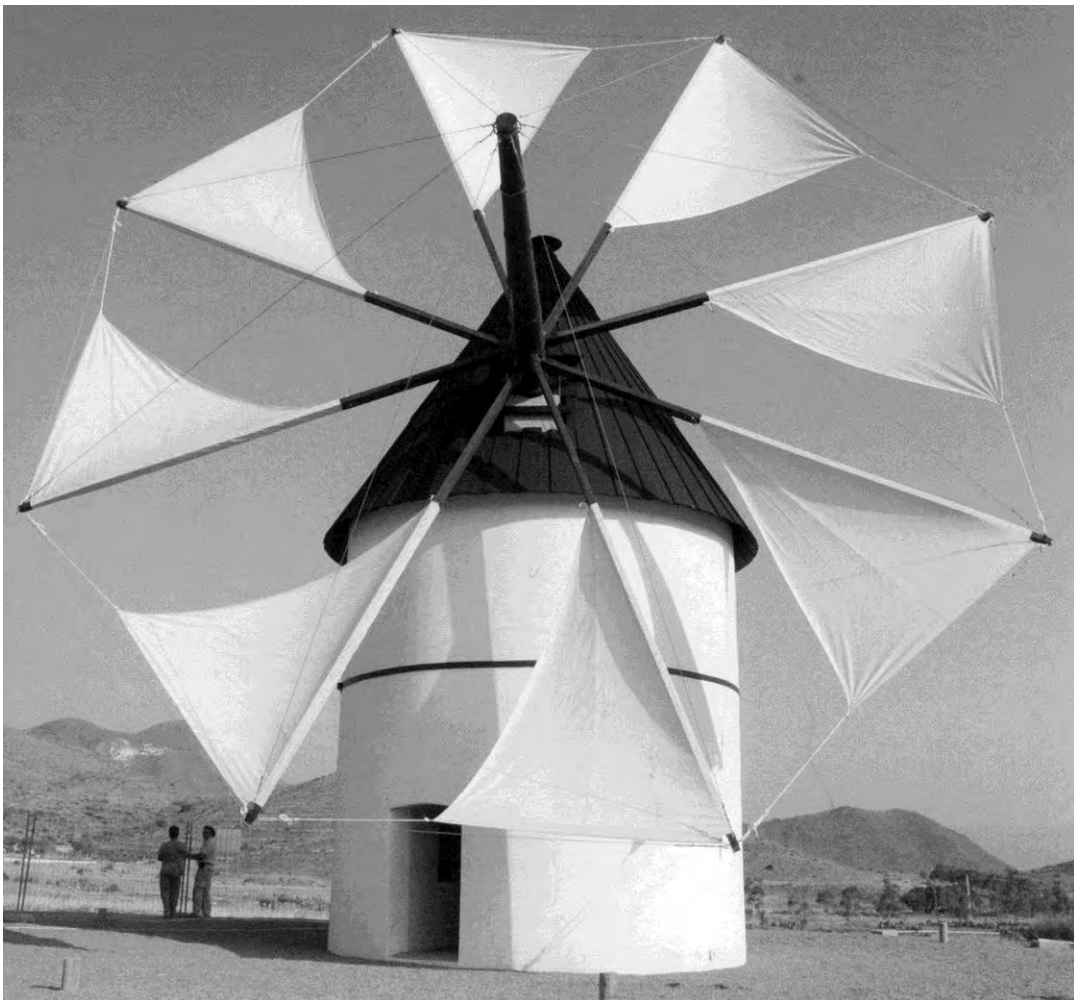
El grano llega al hueco del centro de las piedras de molino desde una tolva de madera con un canal basal (también de madera).

- El diámetro de las piedras de molino está alrededor de 1.5 m, con alturas que no rebasan los 0.5 m si están nuevas. Pueden pesar hasta 5 toneladas.
- Las dos piedras de la molienda (la solera y la volandera) se encuentran rodeadas por una faja de tejido de esparto (pleita) sobre la que queda la harina.

- Entre la rueda catalina y la volandera, se encuentra un eje principal en posición vertical (linterna, árbol, eje parahierro o palahierro), junto con apropiadas piezas accesorias.
- El giro de la rueda catalina por el empuje eólico se transmite como rotación en el eje vertical, y hace que se mueva la volandera.

En relación con estos molinos de viento, Gil Albarracín (2010) hace un inventario y una descripción detallada de los elementos:

- tanto de la tipología edificatoria
- como de la maquinaria para la molienda en su conjunto.



Fotografía 1.76: molino de viento restaurado del Pozo de los Frailes (Níjar), con todas sus velas desplegadas, desde Gil Albarracín (2010), reproducida por cortesía del autor

Las observaciones *in situ* de los molinos de viento en estado ruinoso, permiten estas otras descripciones:

- Forman torres de planta circular, con dimensiones análogas a las de la tipología edificatoria mediterránea de chapitel giratorio.

- Las torres están construidas con piedras del lugar y con una argamasa de cal y arena (la mezcla).
- Las paredes externa e interna son de piedras vistas o están enlucidas. Si se enlucen, las paredes no se encuentran pintadas de blanco por lechadas de cal (por lo menos, no hay evidencias al respecto en las ruinas de las mismas).
- Sin considerar la cubierta (el chapitel), la torre externamente no refleja dos alturas, tiene dos puertas opuestas, una gran escotadura sobre una de las puertas (correspondiente a la cama), ventanucos y unas oquedades superiores para la fijación de las vigas que soportan la maquinaria del molino.
- En el interior de la torre, se encuentra huellas que evidencian una doble altura, y restos de la escalera de caracol adosada a la pared, desde el piso inferior.

El Molino de Viento, de Lucainena de las Torres (fotografías 1.91 y 1.92) quizás sea un ejemplo genuino de molinos de viento con la tipología mediterránea de chapitel móvil.

Sin embargo, y respecto a esta construcción de Lucainena de las Torres, para algunos se trata de las ruinas de una torre de vigía, rehabilitada posteriormente como molino de viento para moler granos de cereales. En principio, esta otra interpretación se descarta:

- por su ubicación (alejada de la vigilancia de la costa ante piratas, sobre un cerrete dentro de una depresión que impide observar el litoral)
- por su coincidencia tipológica con otras construcciones identificadas como molinos de viento para la molienda de granos de cereales (casos de los molinos de El Nazareno, de Balsa Blanca y de Las Negras, entre otras, que se recogen en las fotografías 1.85-1.90)
- por la carencia de los elementos propios de las diferentes tipologías de las torres de vigía que Antonio Gil Albarracín (1996) ha inventariado y descrito entre las atalayas y fortalezas de un marco geográfico muy próximo (Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar), y
- por la no descripción en la literatura especializada (Gil Albarracín, 1996) de casos de rehabilitaciones de torres de vigía como molinos de viento, dándose la circunstancia de que hay un molino de viento (el de Las Negras, muy parecido al Molino de Viento de Lucainena de las Torres) en una posición geográfica muy adecuada para cualquiera de ambos usos.



Fotografía 1.77 y 1.78: molino de viento de chapitel móvil, con cuerpo cilíndrico, y con la puerta occidental bajo las aspas (fijas tras la restauración), y la oriental junto al timón, entre el Pozo de Los Frailes y San José (Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar, Almería)



Fotografía 1.79: fachada oeste del molino de viento de chapitel móvil, con cuerpo tronco-cónico escalonado, en el Cerro del Avemaría , límite con el Campillo de Los Genoveses (Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar, Almería)



Fotografía 1.80: puerta meridional del molino de viento de chapitel móvil, con cuerpo tronco-cónico escalonado, en el Cerro del Avemaría, límite con el Campillo de Los Genoveses (Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar, Almería)



Fotografía 1.81: deterioro de la pintura protectora del chapitel del molino del Collado de Los Genoveses (Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar, Almería), tomada en agosto de 2014



Fotografía 1.82: timón del molino del Collado de Los Genoveses (Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar, Almería)



Fotografía 1.83: fachada occidental del molino de viento de chapitel móvil, con cuerpo tronco-cónico sin escalonar, en Las Negras (Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar, Almería)



Fotografía 1.84: panel interpretativo del molino de viento de chapitel móvil, con cuerpo tronco-cónico sin escalonar, en Las Negras (Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar, Almería)



Fotografía 1.85: fachada sureste del molino de viento en estado ruinoso, con cuerpo tronco-cónico sin escalonar y enlucido, en la zona de El Nazareno (Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar, Almería)



Fotografía 1.86: fachada sureste del molino de viento en estado ruinoso, con cuerpo tronco-cónico sin escalonar, donde se observa las dos puertas y el hueco para la maquinaria, en la zona de El Nazareno (Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar, Almería)



Fotografía 1.87: fachada oriental del molino de viento en estado ruinoso, con cuerpo casi cilíndrico sin escalonar, donde se observa las dos puertas y el hueco para la maquinaria, en Balsa Blanca (Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar, Almería)



Fotografía 1.88: descarnamiento del lucido de la fachada del molino de viento en estado ruinoso, con cuerpo casi cilíndrico sin escalonar, donde se observa la piedra de construcción, en Balsa Blanca (Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar, Almería)



Fotografía 1.89: fachada meridional del molino de viento en estado ruinoso, con cuerpo cilíndrico sin escalonar y sin enlucir, donde se observa una de las dos puertas y el hueco para la maquinaria, en Las Negras (Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar, Almería)



Fotografía 1.90: interior del anterior molino de viento, donde se observa al fondo a la derecha, una de las piedras para la molienda de los granos de cereales (Las Negras, Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar, Almería)



Fotografía 1.91: globo panorámico (para el disfrute de un paisaje sensorial) del Molino de Viento, observado hacia el sur (fachada norte), en las proximidades del Pueblo de Lucainena de las Torres



Fotografía 1.92: globo panorámico (para el disfrute de un paisaje sensorial) del Molino de Viento, observado hacia el norte (fachada sur), con el hueco superior para alojar la maquinaria de la molienda, en las proximidades del Pueblo de Lucainena de las Torres

La presencia del Molino de Viento, como un molino eólico en ruinas para la molienda de grano, no afecta al factor ambiental de los recursos naturales. En cambio, sí afecta a los siguientes otros factores ambientales:

- Al paisaje sensorial (factor 8), en tanto que esta ruina es un elemento de su arquitectura, sin estar encorsetado ni restaurado, pero que permite traducir el pasado etnográfico del lugar y el ambiente propio de un determinado marco geográfico.

Se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Como la afectación a solo uno de los contenidos de la arquitectura del paisaje sensorial (que debieran tener mantenimiento programado) se deja sentir en el conjunto de éstos, distribuidos a lo largo y ancho del Parque, el coeficiente espacial es la unidad.

Dado que este patrimonio del paisaje se puede disfrutar durante unas doce horas diarias, por término medio, a lo largo de todo el año, desde miradores y rutas habituales (hasta que, por falta de restauración y de mantenimiento, desaparezca), el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 0.5000.

- Al patrimonio histórico-cultural (factor 13), en cuanto que este contenido, sin estar encorsetado ni restaurado, permite descodificar la situación social-económica y las costumbres del pasado del lugar. Sin embargo, la ruina debiera tener las adecuadas restauraciones y mantenimientos, para que perdurara el legado etnográfico heredado.

Se estaría en el ítem 3 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Como la afectación a solo uno de los contenidos del acervo cultural se deja sentir en el conjunto de estos, distribuidos a lo largo y ancho del Parque, el coeficiente espacial es la unidad.

Ya que el patrimonio está disponible a lo largo de todo el año, el coeficiente temporal de afectación es igual a 1.0000.

- Al desarrollo integral del territorio (factor 15), puesto que este patrimonio puede formar parte de los contenidos propios de un Parque siempre que este:
 - estuviera dentro de un territorio con vocación para ello
 - se desarrollara con criterios sustentables
 - no crease conflictos con otros usos del lugar, y
 - repercutiera beneficiosamente en los vecinos.

Las anteriores circunstancias se darían supuestamente en Lucainena de las Torres, y el Parque de la minería podría favorecer en una de diversas tomas de decisiones tendentes a un desarrollo integral del municipio.

Se estaría en el ítem 2 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Como la afectación a solo uno de los contenidos del acervo cultural, que definiera al Parque, y que debiera tener mantenimiento programado, se deja sentir en el conjunto de estos, distribuidos a lo largo y ancho del mismo, el coeficiente espacial es la unidad.

Ante el hecho de que este patrimonio permanece durante todo el año, el coeficiente temporal de afectación toma el valor unidad.

- Al nivel de vida de los lugareños (factor 16), dado que repercute en contenidos que pueden actuar como atractivos del Parque, con sus implicaciones en el número de visitantes, que podrían requerir servicios adicionales (por ejemplo, restauración y hostelería), que posibilitaran la creación de nuevos puestos de trabajo, con cursos de perfeccionamiento (mantenimiento programado), tanto directos como indirectos. En la actualidad, los puestos de trabajo generados por los contenidos del potencial Parque no llegan a alcanzar el 10% de la población en edad de trabajar del Municipio.

Se estaría en el ítem 2 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

En tanto que todos los vecinos que vivan a lo largo y ancho del lugar se podrían beneficiar con los nuevos puestos de trabajo, el coeficiente espacial de afectación es igual a la unidad.

En cuanto que se trataría de un Parque que requeriría servicios para un disfrute anual, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 1.0000.

- Y a la calidad de vida de los lugareños (factor 17), ya que posibilitan contenidos de ocio para los vecinos del Municipio, si se despertara la adecuada sensibilidad hacia el acervo etnográfico del pasado.

Se estaría en el ítem 4 de los criterios de valoración del factor en evaluación, ya que la actuación del pasado no afectan a unos contenidos básicos de la calidad de vida sino sólo a unos contenidos de ocio, que no generan, en principio, servicios y equipamientos que conllevaran otras variables no básicas de la calidad de vida, pero que si precisarían mantenimientos programados.

Dado que un solo contenido significativo del acervo cultural repercute en la riqueza y variedad del conjunto de estos, distribuidos a lo largo y ancho del Parque, el coeficiente espacial de afectación es la unidad.

Como en la actualidad se pueden aprovechar los contenidos del Parque potencial en cualquier momento del año, sin limitaciones, el coeficiente temporal de afectación es, asimismo, la unidad.

24. Pastoreo de rebaños de ovejas y cabras.

Los rebaños de ovejas y cabras del término municipal de Lucainena de las Torres forman parte de la cabaña del levante meridional almeriense, que abarca sustancialmente al Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar y a la Sierra Alhamilla (marco geográfico de Lucainena de las Torres).

En la actualidad, la cabaña de esta comarca es muy reducida. En la zona del Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar, entre San José y Carboneras, durante el año 2012, se contabilizaban, aproximadamente, solo unas cuatro mil cabezas de ovejas, y unas mil cabezas de cabras (comunicación personal de don Antonio Expósito, del 10 de marzo de 2012).

Dentro del Parque Natural, a esta cabaña hay que sumarles unas mil cabezas de cabras celtibéricas (blancas y con cuernos) de El Romeral (entre San José y el Faro de La Vela Blanca), según la comunicación personal de don Antonio Ferre Gil (31 de marzo de 2012).

En 2013, en el término Municipal de Lucainena de las Torres, situado en la ladera norte del extremo noreste de Sierra Alhamilla, la cabaña de ovejas y cabras era exigua. Conforme con el inventario tentativo de don Diego Varón Barón (comunicación personal del 14 de septiembre de 2013), se recuentan:

- unas doscientas cincuenta cabezas, normalmente de ovejas, que pastan en la zona del Molino de Viento, de don Antonio González
- unas veinte ovejas, que pastan por la zona de la Vía Verde, de don Miguel Ruíz Carrasco
- unas sesenta cabras y ovejas, que pastan también en la zona de la Vía Verde, de don José Ruíz Carrasco
- unas doscientas cincuenta cabras y unas 20 ovejas, que pastan en la zona de Polopos-Polopillos, hacia la Autovía A-7, de don Juan José Cortés Lázaro (fotografías 1.93 y 1.94), y
- unas ciento cincuenta cabezas, sobre todo cabras, que pastan por encima de la antigua carretera N-340, pero fuera del ámbito del Paraje minero.

Además, hay otros muchos pequeños rebaños de cabras y ovejas en el resto de esta comarca:

- en el Campo de Níjar (excluida la parte integrada en el Parque Natural)
- en los Llanos de El Alquián, y
- en Sierra Alhamilla (fuera del Municipio de Lucainena de las Torres).

Las ovejas de los rebaños actuales del levante meridional de Almería pertenecen a varias razas (comunicación personal del pastor don Antonio Expósito, pastor de Fernán Pérez, del 10 de marzo de 2012).

Un inventario provisional de estas razas, según el comunicante, sería:

- romanov (blancas con la cabeza negra)
- segureña o castellanas (blancas sin cuernos, consideradas autóctonas)
- merina (blancas, con cuernos en espiral en los machos), y
- floridas (con manchas blancas y negras).

Estas ovejas tienen una gestación de unos cinco meses y un periodo de engorde (ya como corderos) entre tres y cuatro meses. El ganado ovino se aprovecha normalmente para la demanda de carne.

La cabaña ovina de Lucainena de las Torres abastece al mercado local y participa en el mercado nacional (comunicación personal de don Diego Varón Barón, del 22 de noviembre de 2013), aunque en cuantías mínimas.

La carne de la cabaña ovina de Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar, aparte de abastecer a la demanda local y a una parte de la provincial, cubre una fracción de la necesidad de carne de la comunidad musulmana almeriense para la Fiesta del Cordero (llamada también Fiesta del Sacrificio, en recuerdo del cordero que Abraham degolló como inmolación a Dios, en lugar de su propio hijo). Esta fiesta se celebra en fechas variables, normalmente durante el otoño. Para esta fiesta, los marroquíes almerienses requieren corderos que tengan alrededor de un año de edad. La razón es muy sencilla, conforme con la comunicación personal de doña Paloma Rodríguez González, Secretaria de Dirección del Consulado de Marruecos en Las Palmas de Gran Canaria, del 31 de octubre de 2012. Según la tradición musulmana, la carne del cordero se divide en tres partes:

- un tercio para la familia
- otro tercio para los pobres, y
- otro tercio para los festejantes.

La leche de estas ovejas se desprecia. Y la lana no tiene demanda, por lo que no se aprovecha.

Las cabras del lugar son de diferentes razas, aparte de las mestizas. Entre otras, destacan las razas:

- celtibéricas o autóctonas (blancas, con barbas y cuernos)
- murcianas-granadinas (negras y caobas, sin manchas blancas), y
- malagueñas (entre rojas y un beis tostado o *cámel*).

La raza murciano-granadina, para algunos, tiene dos variedades:

- la granadina, de coloración caoba, y
- la murciana, de coloración negra.

Según la comunicación personal del 7 de octubre de 2013 de don Francisco Martínez Botella (descendiente de una familia de marchantes de ganado), las cabras celtibéricas proceden de las serranías de la Península Ibérica que se extienden “entre Almería y Teruel” (entre Las Béticas y el Sistema Ibérico).

Las cabras se utilizan, en general, para la producción de leche, y se consume como tal. Sin embargo, respecto a la cabaña de Lucainena de las Torres, la leche también se utiliza para la elaboración de queso, pero en las queserías de Uleila del Campo y de Lubrín (comunicación personal de don Diego Varón Barón, del 22 de septiembre de 2013).

La carne de choto (de cabrito) es apreciada, aunque resulta poco rentable por sus bajos precios.

En un pasado reciente, hasta los inicios de la década de 1990, era relevante la cabaña de ovejas y cabras del levante meridional almeriense, y posibilitaba trashumancias a los prados granadinos de las dehesas meridionales de El Veleta y de El Mulhacén, en la Sierra Nevada granadina.

En la realidad, la trashumancia, en este marco geográfico, era protagonizada sólo por los rebaños del Cortijo de El Romeral, en la Bahía de Los Genoveses, con unas tres mil cabezas (unas 1500 cabras celtíberas blancas y otras 1500 ovejas). Los restantes rebaños de la comarca no tenían, ni tienen, un número suficiente de cabezas como para poder realizar esta práctica pecuaria.

La trashumancia que realizaba la cabaña de El Romeral, a partir de las comunicaciones personales de don Antonio Ferre Gil, don José Rodríguez Pérez, don Francisco Milán Escobar, don Antonio López Pérez, don Cristóbal Salmerón Tortosa y de otras fuentes, se puede describir como sigue:

- a) Utilizaba la vereda que nace en su propio Cortijo (fotografías 5.7.1- 5.7.4), en el corazón del Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar. La vereda llega al Cordel de Torrecárdenas, que atraviesa la Sierra de Gádor.

En esta comarca del levante meridional de Almería, solo está la Vereda de El Romeral. El recorrido de la vereda, entre su inicio y su enlace con el Cordel de Torrecárdenas, pasa sucesivamente por:

- la Playa de Cabo de Gata (fotografías 5.7.5 y 5.7.6)
- el Pueblo de Cabo de Gata (fotografía 5.7.7)
- la Playa de Torregarcía (fotografías 5.7.8 y 5.7.9)
- las proximidades del núcleo urbano de El Alquíán (ya fuera del Parque)
- la carretera del Mamí
- la travesía del cauce del Barranco Hondo, y
- la travesía del cauce del Río Andarax.

Muchos caminos terreros del Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar, cuando:

- están flanqueados por pitas en sus bordes, del género y especie *Agave americana*, de acuerdo con don Emilio Roldán (2014) y don Víctor Vargas (2014), y
- disponen de aljibes, y/o pozos, con abrevaderos, a lo largo de sus recorridos,

se corresponden con antiguas vías pecuarias, que no han alcanzado el rango de veredas, para el tránsito interno de los rebaños, de acuerdo con las comunicaciones personales de técnicos de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía en Almería (2008).

El Sendero de Requena quizás sea uno de los más representativos de las vías pecuarias dentro del Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar (Almería). A lo largo de su recorrido se encuentran:

- los setos de pitas (fotografías 5.6.1 y 5.6.2)
- el Cortijo que da nombre al sendero (fotografía 5.6.3)
- corralizas para guardar a los rebaños (fotografía 5.6.4)
- un aljibe en bóveda de cañón con abrevadero y piletas para lavar la ropa (fotografías 5.6.5-5.6.8)
- un aljibe en cúpula con abrevadero (fotografía 5.6.9)
- un pozo con abrevadero (fotografía 5.6.10), y
- cercados para el cultivo de cereales destinados a la alimentación de los rebaños, a ambos lados del sendero, y
- alpacas (empaquetados prismáticos) de paja (fotografías 5.6.11 y 5.6.12).

- b) Según las ordenanzas municipales de Córdoba de 1884, a partir de Menas Cabezas (1991) y de acuerdo con los textos legales vigentes (Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias, y Decreto 155/1996, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía), las vías pecuarias se clasifican en cañadas, cordeles y veredas.

Las cañadas son vías que atraviesan varias provincias. Tienen una anchura de unos 75 m (unas 90 varas).

Los cordeles son vías que atraviesan varias comarcas, y pueden converger con las cañadas. Tienen una anchura de unos 37.50 m (unas 45 varas).

Y las veredas son caminos que atraviesan una o varias comarcas, y que pueden confluir con cordeles. Las anchuras de estas vías no superan los 20.89 m (unas 25 varas).

- c) El Cordel Torrecárdenas, que llega hasta Laujar de Andarax, atraviesa parcialmente el sector noreste de la Sierra de Gádor. A grandes rasgos, se puede describir como sigue:

- Arranca en las proximidades del cementerio de Almería, en la zona de Torrecárdenas (fotografía 5.7.12).
- El recorrido inicial pasa por Piedras Redondas, por Villa Carmen (de don José Montoya), y probablemente remonta el Barranco del Caballar, hasta llegar al Aljibe Alto (fotografías 5.7.13 y 5.7.14), con una tipología edificatoria de bóveda de cañón, entre Enix y Almería, en la zona del

Rincón de La Panocha (en las estribaciones orientales de la Sierra de Gádor). El Aljibe Alto era un punto de paso de ganado.

- A partir del Aljibe Alto, el Cordel de Torrecárdenas discurre por las divisorias de agua de los cerros de la zona noreste de la Sierra de Gádor (fotografía 5.7.15), y pasa por Los Altos de Alhama La Seca.
- Desde Los Altos de Alhama La Seca, la trashumancia del Cortijo El Romeral descendía hasta la Fuente de Morales (fotografía 5.7.16), que era otro punto obligado del paso de ganado, señalado en pistas forestales (fotografías 5.7.17 y 5.7.18) y fácilmente de localizar por encontrarse en las proximidades de la Casa Forestal, muy destacable en su marco geográfico (fotografía 5.7.19).

La Fuente de Morales se encuentra por encima de los núcleos urbanos de Instinción y de Rágol, y se localiza al pie de la ladera septentrional de cerros centrales (tales como El Navajo, Las Suertes, Cerro de la Cañada Seca, entre otros) de Sierra de Gádor, situados al sur del Cerro de la Cruz.

El Cerro de La Cruz tiene a su pie los pueblos de Huécija, Íllar, Instinción y Rágol, que están en las proximidades del cauce del Río Andarax. Este Cerro tiene a sus pies el valle del Río Andarax (fotografías 5.7.20 y 5.7.21) y los núcleos urbanos citados (fotografías 5.7.22, 5.7.23 y 5.7.24). Además, permite la observación de los *bad lands* (tierras malas) del Cerro Montenegro, en Sierra de Los Filabres (fotografías 5.7.20 y 5.7.21).

- Desde la Fuente de Morales, el rebaño del Cortijo El Romeral subía a las divisorias de agua de los cerros más septentrionales de la Sierra de Gádor, y pasaba sucesivamente por una serie de balsas, que eran puntos de paso de ganado antes de llegar a Alcora.
 - por la balsa de La Chanata (fotografías 5.7.25-5.7.28), que no tiene nacimiento natural, pero sí un aljibe en sus proximidades
 - por la balsa de El Calabrial (con un nacimiento natural), y
 - por la balsa de Bajalí (sin nacimiento).

Alcora (que dista cuatro kilómetros del Pueblo de Canjáyar) se encuentra en la antigua carretera (hoy abandonada) entre Instinción y Fondón, con un desvío a Padules (fotografía 5.7.29), y conserva una venta de casi doscientos años de antigüedad, que utilizaban los pastores de la trashumancia (fotografía 5.7.30).

- Desde Alcora, la trashumancia continuaba por el Cordel de Cacín, que sigue a lo largo de la vertiente baja meridional del valle del Río Andarax, frente a Padules. En la fotografía 5.7.31, captada desde la carretera de Canjáyar a Fondón, el Cordel de Cacín se encuentra en la parte baja del

fondo escénico del Pueblo de Padules. Parte de este Cordel coincide con el antiguo trazado de la carretera de Instinción-Fondón.

El topónimo de Cacín proviene de una venta, o cortijo, en las proximidades de Fondón (en los Llanos de Cacín),

- En Fondón (fotografía 5.7.32), que está en el límite norte de la Sierra de Gádor y que era otro punto de paso del ganado, el Cordel Torrecárdenas-Cacín, converge con otras veredas, cordeles y cañadas reales, y llega al Pueblo de Laujar de Andarax (fotografía 5.7.33), que, como Padules, está en el límite meridional de la Sierra Nevada de Almería, ya dentro de Las Alpujarras almerienses en sentido estricto. En las proximidades de Fondón, el ganado utilizaba la Fuente de La Parra.
- Desde Laujar de Andarax, también un paso obligado del ganado, la trashumancia del Cortijo de El Romeral utilizaba el tramo de la Cañada Real de Berja a Bayárcal (fotografía 5.7.34).

Este tramo recorre el monte situado al oeste de Paterna del Río (fotografía 5.7.35), a media ladera, pasa por las proximidades del Pueblo de Bayárcal (fotografía 5.7.36) y alcanza el Puerto de La Ragua, a 2000 metros de altitud (fotografías 5.7.37 y 5.7.38), que tiene a sus pies los Llanos del Marquesado del Zenete, y como fondo escénico las sierras de Baza, de Charches y de Fiñana.

- Desde el Puerto de La Ragua, la trashumancia se dirigía a las dehesas situadas en las faldas meridionales de El Mulhacén y de El Veleta.

El recorrido entre Torrecárdenas y el Puerto de La Ragua discurre, en su totalidad, entre las tahas almerienses.

- d) En los traslados de las tres mil cabezas de los rebaños entre El Romeral y Sierra Nevada, a lo largo de ocho o nueve días, participaban unos siete u ocho pastores, los perros que ayudan a la conducción del ganado y unas tres o cuatro bestias que cargaban los víveres.
- e) La permanencia en las faldas de El Veleta y de El Mulhacén (Sierra Nevada) tenía lugar, por lo general, durante los cinco meses más benignos del año (de mayo a septiembre).
- f) Durante la permanencia estival al abrigo de El Veleta y de El Mulhacén, se aprovechaban los prados de pastos de las dehesas. Previamente, se había comprado el uso temporal de estos pastos, para la alimentación de los rebaños.
- g) Y se regresaba al lugar de origen, a inicios de octubre, para que los rebaños se beneficiaran de la benignidad del clima invernal del levante almeriense.

La no disponibilidad de praderas de pastos, en la comarca del levante meridional de Almería, se compensa, bajo unas condiciones meteorológicas (de lluvia) propicias, por la siembra de cebada, avena y trigo en campos de secano. Las cosechas no se

recolectan, sino que sirven, *in situ*, para el apacentamiento del ganado. Sin embargo, cuando no llueve lo necesario, las cosechas se pierden y la alimentación del ganado pasa a depender casi exclusivamente de los piensos.

Dentro de un contexto ecológico, y de conservación y protección del Medio Ambiente, las administraciones competenciales al respecto son reacias a la presencia de rebaños en determinados marcos geográficos de interés, como es el caso del Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar, por los daños que pudieran producir el apacentamiento.

En contraposición, están las opiniones de muchos pastores. Según la comunicación personal de don Antonio Expósito (pastor de cabras de Fernán Pérez, en el Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar), del 10 de marzo de 2012:

- Los rebaños de ovejas y cabras trasladan en el monte semillas para la renovación de la vegetación (dispersión zoócora). La dispersión de semillas es posible por el transporte de las mismas adheridas en el vellón (o en el pelo en general) o a través del aparato digestivo. En este caso, las semillas salen al exterior con los excrementos, y éstos facilitan la germinación.
- El pastoreo limpia los campos y los montes de restos de plantas *inflamables* que, por causas diversas durante los fuertes calores del verano, o por otros motivos, se pudieran incendiar. En consecuencia, el ganado crea y mantiene zonas que actúan a modo de corta-fuegos.
- Y, además, los pastores hacen las funciones de mantenimiento y cuidado de la foresta, y de la vegetación en general, para que no se pierda un medio que da alimentos a sus rebaños.

Respecto a la problemática sanitaria en el ganado caprino y ovino, don Juan José Cortés Lázaro (comunicación personal del 23 de mayo de 2014), señala que en la comarca ha habido focos referentes a las siguientes enfermedades:

- lombrices de estómago (verminosis)
- luza, basquilla o geluza, que afectan al digestivo (enterotoxemias)
- mal seco (diarreas por problemas del hígado y otras patologías)
- gota, mastitis o mamitis (agalaxia contagiosa)
- fiebre de Malta (brucelosis), y
- piojos, garrapatas y pulgas (ectoparásitos).

La luza y el mal seco aparecen cuando la alimentación pasa “de lo verde a lo seco” o cuando se basa preferentemente en el pienso.

La equivalencia entre el nombre dado por los ganaderos locales a las enfermedades y la terminología veterinaria de éstas se hace de acuerdo con la publicación de López Curado, F. y Marqués López, F. (1980).

Parte de los problemas por estas enfermedades en el ganado se resuelven con:

- las vacunaciones
- tratamientos específicos, y/o
- higiene y desinfección.

Por otra parte, según don Juan José Cortés Lázaro (23 de mayo de 2014), y en concreto en el municipio de Lucainena de las Torres, el ganado se contagia de sarna por la presencia de cabras montesas.

En la actualidad, los montes en el municipio de Lucainena de las Torres no se encuentran reglados, por la administración competente, para el uso del pastoreo (según la comunicación personal de don Juan José Cortés Lázaro, del 10 de junio de 2014), a excepción de ocasionales repoblaciones forestales en los montes comunales (por ejemplo, el que se encuentra a la altura del Túnel de Piedra), cuando las plantas están en las primeras fases de desarrollo. Esto implica que el pastoreo, en esta zona de Sierra Alhamilla, no está regulado por cartografías de sensibilidades ecológicas específicas para este tipo de explotaciones de recursos.

Por último, tampoco hay planes de restauración post-pastoreo en el monte ni en los cultivos de secano (de cereales para el apacentamiento de los rebaños). En realidad, esta actividad no requiere tales planes *per se*.

La presencia del pastoreo afecta a los siguientes factores ambientales:

- A la especies botánicas que intervienen en la biodiversidad (factor 4), en tanto que puede afectar a la población de determinadas especies. Se pueden disminuir o eliminar unas por el apacentamiento, y haber una recuperación de otras mediante la dispersión zoócora de semillas, en el interior del Parque.

Se acepta que no hay una afectación a especies de interés del lugar, ante una ausencia de referencias al efecto en la literatura botánica consultada, que no obvia un seguimiento programado (equivalente a un mantenimiento ambiental).

Se estaría en el ítem 3 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

El coeficiente espacial de afectación se obtiene por el cociente entre el lugar de pastoreo (monte y cultivos de secano) y la superficie total del Parque. La superficie de las zonas de secano y de monte corresponde a la superficie total del Parque (26 135 900 m²) menos las zonas de regadío (5 400 000 m²), las de invernaderos (1 000 000 m²), la de inestabilidad geomorfológica (4 477 570 m²), la del complejo Batería de hornos-escombreras (20 000 m²) y la de ocupación urbana (136 000 m²).

En consecuencia, el coeficiente espacial de afectación sería igual a 15 102 330 m² dividido entre 26 135 900 m². Esta división toma el valor de 0.5778.

Dado que se puede pastorear, por término medio, unas 12 horas diarias en cualquier momento del año, el coeficiente temporal de la afectación es igual a 0.5000.

- A la biología ambiental (factor 6), en cuanto que los rebaños representan riesgos de factores patógenos (que se pueden hacer permanentes en el lugar) para otros bienes (como la caballería y perros) del Hombre y para el propio Hombre.

Con buenas campañas veterinarias, se puede controlar y hacer desaparecer los riesgos biológicos ligados a los rebaños, a corto y medio plazo (entre la inmediatez y los cincuenta años).

Se estaría en el ítem 4 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

El área de afectación se corresponde con la zona de pastoreo potencial, que representa un coeficiente espacial de 0.5778 (de acuerdo con los cálculos hechos en relación con el factor 4).

El factor de riesgo se daría a lo largo de todo el año, lo que implica un coeficiente temporal de afectación igual a la unidad.

- A los recursos naturales (factor 7) *per se* (la ganadería extensiva es considerada como una explotación que aprovecha los excedentes de recursos naturales renovables, y que requiere un mantenimiento programado).

Dado que el pastoreo no produce lesiones a otros usos del territorio, no se encuentra reglado a cartografías de sensibilidades ecológicas específicas, y puesto que esta actividad no requiere planes post-explotación, se estaría en el ítem 4 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

La explotación del pastoreo tiene lugar en tierras de cultivo de secano y en el monte, que representa un coeficiente espacial de afectación de 0.5778 (de acuerdo con los cálculos hechos en relación con el factor 4).

Las actividades por la tenencia de ganado caprino y ovino tienen lugar a lo largo de todo el año, lo que determina que el coeficiente temporal de afectación tome el valor de 1.0000.

- Al paisaje sensorial (factor 8), puesto que la visualización de rebaños de cabras y ovejas representa parte de la apreciación de una arquitectura plástica viviente que no precisa restauraciones y/o rehabilitaciones (estampas pastoriles), pero sí un mantenimiento programado sobre las ubicaciones de los mismos para evitar daños ambientales (sobrepastoreo).

Se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

La presencia plástica de los rebaños de cabras y ovejas se puede observar en todo el Paraje minero desde el mirador del Molino de Viento, y en todo el Pasillo de transporte desde los recorridos habituales. Luego, el coeficiente espacial de afectación es la unidad.

Dado que la observación plástica de la presencia de los rebaños se podría obtener, por término medio, durante unas 12 horas diarias en cualquier momento del año, el coeficiente temporal de la afectación es igual a 0.5000.

- Al patrimonio histórico-cultural (factor 13), ya que, en muchos casos, el pastoreo se encuentra ligado a la trashumancia, que ha generado veredas, cuerdas y cañadas que participan en el acervo cultural, y que deberían tener mantenimientos programados.

Pero en el caso del municipio de Lucainena de las Torres, que se encuentra integrado, como pasillo de conexión, en un marco geográfico más amplio (entre el Paraje natural de Tabernas y el Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar), no se ha generado el patrimonio inherente a la trashumancia. Sin embargo, en el marco amplio, sí ha tomado entidad y le ha dado carácter cultural a este tipo de práctica del pastoreo.

Al no haber legado de la trashumancia en el Parque minero de Lucainena de las Torres, no cabe considerar al pastoreo de cabras y ovejas dentro del factor ambiental del patrimonio histórico-cultural.

- Al desarrollo integral del Parque (factor 15), en tanto que el pastoreo del lugar da empleo a los lugareños, y no crea conflictos con otros usos del territorio.

Supuestamente, el pastoreo que se da en el término municipal de Lucainena de las Torres no provoca impactos ambientales negativos, aunque se carece de una cartografía específica de sensibilidades ecológicas (de donde se derivarían mantenimientos programados), y se hace en un territorio que tiene presuntamente vocación de destino al efecto.

Se estaría en el ítem 2 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

La explotación del pastoreo tiene lugar en tierras de cultivo de secano y en el monte, que representa un coeficiente espacial de afectación de 0.5792 (de acuerdo con los cálculos hechos en relación con el factor ambiental 4).

Las actividades por la tenencia de ganado caprino y ovino tienen lugar a lo largo de todo el año, lo que determina que el coeficiente temporal de afectación tome el valor de 1.0000.

- Y al nivel de vida (factor 16), en cuanto que la explotación del ganado de cabras y ovejas da ocupación a pastores del lugar, que requerirán cursos de perfeccionamiento.

Dado que la población en edad de trabajar del municipio es de 401 vecinos (2013), y que el pastoreo de la zona crea, como máximo unos 10 puestos de trabajo (cinco pastores, y otros tantos indirectos), los puestos de trabajo generados no superan el 5%. Luego se estaría en el ítem 2 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Puesto que cualquier vecino que viva a lo largo y ancho del Parque se podría dedicar a la explotación de rebaños de cabras y ovejas, el coeficiente espacial de afectación es la unidad.

Ya que la actividad requerida por los rebaños de cabras y ovejas se hace a lo largo de todo el año, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 1.0000.



Fotografías 1.84 y 1.85: estampas pastoriles en la zona de Polopos-Polopillos, dentro del término municipal de Lucainena de las Torres. Rebaño de don Juan José Cortés Lázaro (21 de enero de 2014)

25. Explotaciones pecuarias en corrales y en espacios acotados en general.

En el área del Parque minero no hay explotaciones pecuarias propiamente dichas. Solo existen los equinos habituales de los cortijos. Sin embargo, el resto del territorio municipal alberga:

- una granja de cerdos en Polopos, con todos los problemas ligados a los purines que se generan en estas explotaciones, y
- una granja de aves, también en la zona de Polopos.

Estas actividades, por estar fuera del Parque minero, no afectan a sus factores ambientales.

26. Apicultura (instalación, mantenimiento y aprovechamiento de colmenas de abejas).

Dentro del Parque minero hay una explotación de apicultura (fotografías 1.86 y 1.87), entre:

- la Cueva de Las Palomas, junto al camino, una vez rebasada la Casa de Lucas, hacia el oeste, y
- el sector oriental de la Loma de la Risca.

Las instalaciones constan de unas 50 colmenas de unos 50 cm de alto por 50 cm de largo y por unos 30 cm de ancho (agosto de 2013).

Como las abejas de las colmenas pueden recorrer hasta unos 7 kilómetros, con la explotación junto a la Cueva de Las Palomas se benefician, por la polinización que determinan, casi todas las huertas del Paraje arqueológico minero.

Según la comunicación personal de don Antonio López Déniz (apicultor grancanario), del 15 de junio de 2014, las poblaciones españolas de abejas comunes (*Apis mellífera*) disminuyen debido a problemas relacionados, entre otras causas, con:

- Depredadores específicos, como puede ser el caso del abejaruco común (*Merops apiaster*), para quien las abejas son un verdadero manjar.
- Ácaros, como *Varroa destructor*. Parásito que puede infectar a abejas intrusas que visitan a otras colmenas. Además de provocar problemas en el animal por alimentarse de su hemolinfa, es un factor que está asociado a enfermedades víricas de las abejas (virus de la parálisis crónica y el de la parálisis aguda, VPC y VPA, respectivamente).
- Y hongos, que parasitan a abejas que han entrado en una colmena ajena y que contaminan a la suya cuando regresan (zánganos de buscan reinas vírgenes y que pueden volver contaminados a su colmena).

El tiempo de libación para la fabricación de miel es de uno a dos meses como máximo. En el mejor de los casos, puede alcanzar un periodo mayor, que se distribuye de la siguiente forma:

- de un mes a mes y medio, para el *arranque* de la colmena
- otro periodo similar, de cosecha, y
- un mes, aproximadamente, de *caída* de la colmena.

Las flores de invierno y de pleno verano no son utilizadas por las abejas por el estado de decaimiento de éstas, porque no se dan las condiciones ambientales necesarias.

Esto obliga a que haya que dejar suficiente miel en las colmenas, para que puedan sobrevivir hasta que las abejas puedan cosechar de nuevo.

No hay contaminación si una abeja visita a flores que ya han sido visitadas por otras abejas enfermas o infectadas.

Esta actividad afecta a los siguientes factores ambientales:

- A las especies botánicas que intervienen en la biodiversidad (factor 4), dado que las abejas desde colmenas con mantenimiento contribuyen a la polinización de las flores que repercuten en el mantenimiento de las poblaciones de determinadas especies.

Se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Puesto que solo se afecta la polinización en el Paraje minero, con una superficie de 9 174 000 m², el coeficiente espacial de afectación resulta de dividir la anterior superficie entre la superficie total del Parque (26 135 900 m²). Este coeficiente espacial toma un valor de 0.3510.

Ya que, habitualmente, la contribución de las abejas a la polinización de las flores tiene lugar durante unos cuatro meses, centrados en la primavera, y que la actividad de las abejas tiene lugar a lo largo de unas 12 horas promediadas al día, el coeficiente temporal de afectación se obtiene con la división de 120 días entre 365 días (tiempo unidad), y el resultado, a su vez, se multiplica por 0.5 (la mitad del día). Los anteriores cálculos dan un coeficiente temporal de afectación de 0.1644.

- A la biología ambiental (factor 6), en tanto que las enfermedades en las abejas son de fácil transmisión a las colmenas de las proximidades, sin adecuados mantenimientos programados. De esta manera, se produciría daños en un bien para el Hombre (las propias colmenas). Sin embargo, no se ha reportado casos de enfermedades en las colmenas del Parque.

Se estaría en el ítem 3 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

La superficie de afectación sería la que ocupan las colmenas, dividida entre la superficie total del Parque. Como las colmenas ocupan unos pocos metros cuadrados de superficie, el coeficiente espacial de afectación prácticamente es nulo.

Como las colmenas permanecen fijas a lo largo de todo el año, el coeficiente temporal de afectación es la unidad.

- A los recursos naturales (factor 7), en cuanto que la apicultura es un aprovechamiento de excedentes de recursos renovables, que favorece a otros recursos también renovables, y que requieren de mantenimientos programados.

Se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

La apicultura, como recurso *per se*, ocupa un espacio mínimo, que no llega a superar los 20 m². El coeficiente espacial de afectación sería esta superficie dividida entre la superficie total del Parque (26 135 900 m²). Esta división da un valor prácticamente de cero, por lo que se admite para este coeficiente un valor de 0.0000.

Como la miel que se aprovecha se forma durante cuatro meses dentro de las colmenas, el coeficiente temporal de afectación sería los 120 días dividido entre los 365 días del año. El cociente da un valor 0.3288.

- Al patrimonio histórico-cultural de la minería (factor 13), puesto que imposibilita la observación no arriesgada de parte del pasado minero del Parque, como son la Cueva de Las Palomas, una casa-cueva y el acceso al mirador del plano inclinado de La Gracia.

Estos daños desaparecen en la inmediatez con el traslado de las colmenas, sin necesidad de restauraciones.

Se estaría en el ítem 5 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Como la afectación a solo uno de los contenidos del acervo cultural se deja sentir en el conjunto de estos, distribuidos a lo largo y ancho del Parque, el coeficiente espacial es la unidad.

Ya que las colmenas permanecen activas a lo largo de unos cuatro meses (con abejas en sus alrededores), la peligrosidad para la observación de determinados contenidos del acervo cultural se va a mantener a lo largo de los 120 días, pero solo en horas diurnas (12 horas diarias por término medio). Luego, el coeficiente temporal de afectación es igual a 0.1644.

- A la accesibilidad interna (factor 14), dado que, para observar determinados contenidos del legado minero se precisa usar el tramo del camino de la Casa de Lucas, a la altura de la Cueva de Las Palomas, en proximidad con las colmenas activas.

Como la peligrosidad de este tramo de la accesibilidad interna impide el aprovechamiento de una parte de los contenidos significativos del Parque, se estaría en el ítem 5 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Estos daños desaparecen en la inmediatez con el traslado de las colmenas, sin necesidad de restauraciones.

La accesibilidad interna afectada por la presencia de las colmenas activas es aproximadamente unos 50 m, al pie de la Cueva de Las Palomas (el tramo en donde el riesgo por picadura de abeja es mayor). El coeficiente espacial de afectación se obtiene mediante el cociente de estos 50 m entre la longitud de la accesibilidad interna total actual (32 980 m), descrita en la intervención 10, multiplicados previamente el dividendo y el divisor por una misma amplitud promediada. Este cociente toma el valor de 0.0015.

El coeficiente temporal de afectación es igual a 0.1644 dado que:

- las abejas de las colmenas activas salen al exterior de las mismas durante unos cuatro meses del año, y

- la observación de los contenidos solo se puede realizar en condiciones diurnas (por término medio unas 12 horas por día), que coincide con el periodo de actividad externa de las abejas.
- Al desarrollo integral del territorio (factor 15), en cuanto que las colmenas activas entran en conflicto con el aprovechamiento de algunos de los contenidos de este.

Se estaría en el ítem 5 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Estos daños desaparecen en la inmediatez con el traslado de las colmenas, sin necesidad de restauraciones.

Como la afectación a solo uno de los contenidos del acervo cultural se deja sentir en el conjunto de estos, distribuidos a lo largo y ancho del Parque, el coeficiente espacial es la unidad.

Ya que la actividad externa de las abejas de las colmenas activas se limita a unos cuatro meses al año, la peligrosidad para la observación de determinados contenidos del acervo cultural se va a limitar a 120 días, y solo en horas diurnas (12 horas diarias por término medio). Luego, el coeficiente temporal de afectación es igual a 0.1644.

- Al nivel de vida de los lugareños (factor 16), ya que crea varios puestos de trabajo, que precisarán cursos de perfeccionamiento (mantenimiento programado).

Como el número de puestos de trabajo que se crean es mínimo, esta actividad no llega a dar ocupación a más de un 10% de la población en edad de trabajar (401 vecinos). Luego se estaría en el ítem 2 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Ya que cualquier vecino que viva a lo largo y ancho del Parque podría acceder a los puestos de trabajo que genera esta actividad, el coeficiente espacial de afectación es igual a la unidad.

Como las colmenas requieren puestos de trabajo a lo largo de todo el año, el coeficiente temporal de afectación toma un valor de 1.0000.

- Y a la calidad de vida de los lugareños (factor 17), porque entorpecen o perturban el disfrute de parte de los contenidos de ocio que permiten llenar parte de su tiempo libre.

Se estaría en el ítem 6 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Estos daños desaparecen en la inmediatez con el traslado de las colmenas, sin necesidad de restauraciones.

Las colmenas perturban el disfrute de una parte de los contenidos del legado minero. Y como la afectación a solo uno de los contenidos del acervo cultural se deja sentir en el conjunto de estos, distribuidos a lo largo y ancho del Parque, el coeficiente espacial es la unidad.

Ya que la actividad externa de las abejas de las colmenas activas se limita a unos cuatro meses al año, la peligrosidad para la observación de determinados contenidos del acervo cultural, para el ocio, se va a limitar a 120 días, y solo en horas diurnas (12 horas diarias por término medio). Luego, el coeficiente temporal de afectación es igual a 0.1644.



Fotografías 1.86 y 1.87: colmenas activas, en la zona de la Cueva de Las Palomas y frente a esta (en la loma de La Risca)

27. Deporte rural programado.

Este deporte incluye al senderismo y al ciclismo por los caminos de tierra del Municipio en general, y del Parque en particular (como en la Vía Verde). El ciclismo incluye la modalidad de todoterreno.

Normalmente, el senderismo en el Parque:

- se hace de forma guiada
- puede ser diurno o nocturno, y
- algunos se teatralizan.

Determinadas jornadas de ciclismo y el senderismo guiado, hasta el momento, han precisado de un solo monitor (comunicación personal de don Diego Varón Barón, del 13 de junio de 2014).

Esta actividad afecta a los siguientes factores ambientales:

- A la biota del Parque (factores 4 y 5), en tanto que se pudiera dañar, siempre que el senderismo y el ciclismo se dieran de forma incontrolada. Pero de una forma regulada no debe tener ningún tipo de incidencia en la biodiversidad, como sucede en la actualidad (comunicación personal de don Diego Varón Barón del día 12 de junio de 2014). Luego, no se hace un análisis de la afectación de esta actividad en la biota.
- A la estética del Parque por residuos sólidos (factor 12), en cuanto que los deportistas pueden arrojar basuras en lugares indebidos. Pero como la práctica deportiva está regulada de forma tal que no afecte a la estética del Parque (comunicación personal de don Diego Varón Barón del día 12 de junio de 2014), esta no se tiene en cuenta en un análisis de afectación al factor ambiental en cuestión.
- Al patrimonio histórico-cultural (factor 13), dado que se pudieran dañar sus contenidos, siempre que el senderismo y el ciclismo se dieran de forma incontrolada. Pero de una forma regulada no debe tener ningún tipo de incidencia en el acervo cultural, como sucede en la actualidad (comunicación personal de don Diego Varón Barón del día 12 de junio de 2014). Luego, no se hace un análisis de la afectación de esta actividad el acervo cultural.
- Al desarrollo integral del territorio (factor 15), ya que el ciclismo y el senderismo, con mantenimientos programados, han llevado a la creación de proyectos de empresas dedicadas a la actividad deportiva, como es el Centro de Bicicletas Todoterreno (C.B.T.), según la comunicación personal de don Diego Varón Barón del día 12 de junio de 2014.

El proyecto de centro deportivo no debe crear conflictos con otros usos del territorio, sus actividades estarían condicionadas con una cartografía específica de sensibilidades ecológicas, y se beneficiarían los vecinos del municipio. En realidad, participaría en un mayor desarrollo integral del territorio.

Bajo los anteriores supuestos, se estaría en el ítem 2 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Ante unas supuestas actividades deportivas desde el C.B.T. a lo largo y ancho de todo el Parque, el coeficiente espacial de afectación es la unidad.

Como el proyectado C.B.T. podría realizar actividades a cualquier hora del año, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 1.0000.

- Al nivel de vida de los lugareños (factor 16), en tanto que posibilita la creación de puestos de trabajo, con sus correspondientes cursos de perfeccionamiento (mantenimiento programado de los trabajadores).

En la actualidad, solamente ha generado un puesto de trabajo, que representa menos de un 10% de la población en edad de trabajar del Municipio (401 vecinos, a 1 de enero de 2013).

Se estaría en el ítem 2 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Dado que cualquier vecino que viva a lo largo y ancho del Parque puede ocupar el puesto para las actividades deportivas, el coeficiente espacial de afectación es la unidad.

Como el puesto de trabajo es fijo a lo largo de todo el año, el coeficiente temporal de afectación toma un valor de 1.0000.

- Y a la calidad de vida de los lugareños (factor 17), en cuanto que se incrementa la disponibilidad de contenidos de ocio, con sus debidos mantenimientos programados, que permiten llenar parte de un tiempo libre.

Se estaría en el ítem 4 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Puesto que el ciclismo de todoterreno y el senderismo lo puede realizar cualquier vecino que viva a lo largo y ancho de todo el Parque, el coeficiente espacial de afectación es la unidad.

Ya que en cualquier momento del año se pueden realizar las actividades deportivas consideradas, el coeficiente temporal de afectación es igual a 1.0000.

28. Caza.

En el marco geográfico de Lucainena de las Torres, el ocio cinegético se centra en la caza de:

- perdices a pie o con reclamo, dentro del Paraje minero
- palomas torcaes y tórtolas comunes (a puesto fijo), en la periferia del Parque
- conejos en el Paraje minero

- liebres en la zona del Molino de Viento, y
- jabalíes en el Paraje.

La actividad cinegética conlleva, en muchas ocasiones, la construcción y uso de puestos de caza. Cuando se trata de la caza de la perdiz con reclamo, su puesto (fotografía 1.88) tiene a poca distancia un montículo donde se coloca la perdiz de llamada.

El jabalí es una especie introducida en este entorno. Su presencia ha causado, y causa, problemas ecológicos:

- se comen los huevos de aves de interés en el lugar, y
- destruyen las raíces de especies vegetales que también son de interés.

En consecuencia, la caza, aunque en un contexto general resulta poco ecológico, en este caso particular podría tener aspectos ambientales beneficiosos.

La caza del jabalí en mano, en batida y en rececho nocturno, dentro de las zonas de huertas, por los daños que producen, requiere autorizaciones de la Delegación de Medio Ambiente.

El resto de la caza se rige por la Orden de Vedas de la Junta de Andalucía.

La tabla 1.3 recoge el calendario, con sus observaciones, de la Orden de Vedas de Andalucía del año 2013, donde se establecen los periodos hábiles de caza para la temporada 2013-2014.



Fotografía 1.88: puesto de perdiz con el montículo para el reclamo, en la ladera de acceso al Camino Real de Turrillas desde Las Madroñeras

PERIODOS HÁBILES DE CAZA EN ANDALUCÍA TEMPORADA 2013 / 2014

ESPECIES	ÁREA / ÉPOCA	INICIO PERIODO HÁBIL	FINAL PERIODO HÁBIL	DÍAS HÁBILES	
				RESTO DE PROVINCIAS	ALMERÍA
Conejo ⁽¹⁾	Media veda	7 de julio	8 de septiembre	J, S, D y FES	V, S, D y FES
	Periodo general	6 de octubre	1 de diciembre		
Media veda para codorniz, tórtola común, palomas y córvidos ⁽²⁾	Resto de provincias	18 de agosto	15 de septiembre	J, S, D y FES	V, S, D y FES
	Zona Costera de Cádiz	1 de septiembre	15 de septiembre	Todos los días	—
Paloma torcaz ⁽³⁾		3 de noviembre	16 de febrero	Todos los días	V, S, D y FES
Palomas zurita y bravía ⁽³⁾		6 de octubre	2 de febrero		
Zorzal y estornino ⁽³⁾	Periodo general	3 de noviembre	2 de febrero	J, S, D y FES	V, S, D y FES
	Zona Costera de Cádiz	6 de octubre	2 de febrero		
Acuáticas ⁽⁴⁾	Periodo general	6 de octubre	26 de enero	Todos los días	—
	Entorno de Doñana	10 de noviembre	26 de enero	S, D y FES	
Perdiz roja, liebre, codorniz, y resto de especies de caza menor ⁽⁵⁾		6 de octubre	29 de diciembre	Todos los días	V, S, D y FES
Becada		3 de noviembre	26 de enero	Todos los días	V, S, D y FES
Zorro ⁽⁶⁾		6 de octubre	29 de diciembre	Todos los días	
Perdiz roja con reclamo ⁽⁷⁾	Grupo 1°	18 de enero	28 de febrero	Todos los días	
	Grupo 2°	25 de enero	7 de marzo		
	Grupo 3°	31 de enero	13 de marzo		
	Cotos por encima de 1.500 m de altitud ⁽⁸⁾	10 de febrero	23 de marzo		
Ciervo, gamo, muflón, arruí, jabalí y cabra montés		12 de octubre	9 de febrero	Todos los días	
Corzo ⁽⁹⁾		10 de julio	15 de agosto	Todos los días	
		5 de marzo	15 de abril		

⁽¹⁾ Únicamente se podrán utilizar perros a partir del 15 de agosto.

- Se podrá ampliar hasta el 15 de diciembre en terrenos donde existan daños habituales a la agricultura, pudiendo extenderse a todos los días de la semana, siempre que se contemple en el correspondiente plan técnico de caza.

⁽²⁾ Palomas cazables: torcaz, zurita y bravía.

- Se prohíbe la caza de la codorniz durante toda la temporada en el área de la provincia de Huelva definida en el anexo I, de la Orden de 3 de junio de 2011.

⁽³⁾ A partir del día 1 de enero, sólo desde puesto fijo.

⁽⁴⁾ De acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 581/2001, de 1 de junio, (BOE núm. 143 de 15 de junio de 2001) y Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, queda prohibida la tenencia y el uso de munición que contenga plomo durante el ejercicio de la caza y el tiro deportivo, cuando estas actividades se ejerzan en zonas húmedas incluidas en la Lista del Convenio relativo a Humedales de Importancia Internacional, en las de la Red Natura 2000 y en las incluidas en espacios naturales protegidos.

⁽⁵⁾ Se podrán seguir corriendo liebres con galgos atraillados y cazando liebres con Azor y Águila Harries hasta el 26 de enero.

- Perdices, ánades reales, faisanes, codornices, paloma zurita y paloma bravía, objeto de suelta en escenarios de caza hasta el 30 de marzo.

- En cotos intensivos, perdices, ánades reales, faisanes, paloma zurita y paloma bravía objeto de suelta hasta el 27 de abril, y codornices durante todo el año.

⁽⁶⁾ Durante la práctica de la caza de cualquier especie cinegética, en las zonas, periodos y días hábiles establecidos en la presente Orden para las mismas y con sujeción a los cupos de capturas y modalidades aprobadas en los correspondientes planes técnicos de caza, se podrá también cazar el zorro desde el inicio del periodo hábil de caza hasta el 30 de marzo.

⁽⁷⁾ Los periodos hábiles se agrupan a ámbitos territoriales geográfica y ecológicamente homogéneos, dando lugar a los siguientes grupos de Áreas Cinegéticas:

Grupo 1: Andévalo, Campo de Tejada-Aljarafe, Pinares de Huelva, Marisma, Campiña de Cádiz, Alcornocales, Campiña del Valle del Guadalquivir, Sierra Subbética, Depresión de Granada, Desiertos y Valle Almansora.

Grupo 2: Piedemonte de Subbéticas, Ronda-Grazalema, Los Pedroches, Sierra Morena, Sierra Sur de Jaén, Sierras de Cazorla, Depresión de Baza y Sierra de María y Estancias.

Grupo 3: Tejada-Almijara, Sierra Nevada, Depresión de Guadix y Sierra de Baza.

⁽⁸⁾ En los cotos de caza situados total o parcialmente en altitudes superiores a 1.500 metros, los titulares de los aprovechamientos cinegéticos podrán optar entre los anteriores periodos o el que se detalla para estos cotos, debiendo hacerlo así constar en el correspondiente plan técnico de caza.

⁽⁹⁾ Las batidas podrán realizarse en los cotos que las tengan aprobadas en sus planes técnicos de caza únicamente del 5 de marzo al 5 de abril. Aquellos cotos que pudiendo hacer batidas renuncien a ellas, podrán solicitar prórroga para la caza a rececho hasta el 25 de mayo.

Tabla 1.3: calendario de caza en Andalucía (temporada 2013-2014)

La caza afecta a los siguientes factores ambientales:

- A la biota del lugar (factores 4 y 5), en tanto que la caza regulada controla poblaciones que causan daños en los ecosistemas del lugar, y que pueden, además, causar pérdidas en los cultivos del Hombre.

En el caso del municipio de Lucainena de las Torres, la caza regulada (mantenimiento programado) del jabalí es la más beneficiosa para los ecosistemas y cultivos del territorio, ya que participa en el control de esta población introducida y en la mitigación de daños posteriores que pudiera provocar. Hasta ahora, los conejos no han representado plagas, con sus consecuentes daños. Las restantes especies de caza no representan problemas ecológicos conocidos en el lugar, ni afectan a los bienes del Hombre.

Se estaría en el ítem 2 de los criterios de valoración de los factores en evaluación.

Como la caza, en algunas de sus variedades, se practica a lo largo y ancho de todo el Parque, el coeficiente espacial de afectación es la unidad.

Conforme con el calendario de la tabla 1.3, el periodo de caza comprende unos 205 días, donde se puede cazar alguna de las especies del lugar. En consecuencia, el coeficiente temporal de afectación resulta de dividir 205 días entre los 365 días del año. Este cociente da un valor de 0.5616.

- A la biología ambiental (factor 6), en cuanto que con la caza regulada del jabalí (con mantenimiento programado), se protegen parcialmente los cultivos al disminuir el número de consumidores.

Se estaría en el ítem 2 de los criterios de valoración del factor ambiental en evaluación.

Ya que los jabalíes están a lo largo y ancho de todo el Parque, el coeficiente espacial de afectación es la unidad.

Puesto que los jabalíes sólo se pueden cazar todos los días desde el 12 de octubre al 9 de febrero, el coeficiente temporal de afectación se obtiene con la división de 120 días entre los 365 días del año. En consecuencia, este coeficiente toma el valor de 1.0000.

- A los recursos naturales (factor 7) dado que la caza como ocio regulado (con mantenimiento programado) se basa en unos excedentes renovables, que no debería lesionar a otros uso del territorio con una regulación adecuada, y donde los periodos de vedas suponen planes de restauración. Sin embargo, en Lucainena de las Torres, la caza no se hace conforme con una cartografía específica de sensibilidades ecológicas.

Se estaría en el ítem 4 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Como la caza, en algunas de sus variedades, se practica a lo largo y ancho de todo el Parque, el coeficiente espacial de afectación es la unidad.

Conforme con el calendario de la tabla 1.3, el periodo de caza comprende unos 205 días, donde se puede cazar alguna de las especies del lugar. En consecuencia, el coeficiente temporal de afectación resulta de dividir 205 días entre los 365 días del año. Este cociente da un valor de 0.5616.

- Al paisaje sensorial (factor 8) puesto que la caza crea elementos de su arquitectura (como los puestos de caza de las perdices), que no originan pantallas de ocultación ni necesitan desponjamientos, que los propios cazadores restauran, y que participan en una plasticidad armonizada con el entorno (si se obvian las sensibilidades contrarias a la actividad cinegética).

Se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Como la afectación a solo uno de los contenidos de la arquitectura del paisaje sensorial se deja sentir en el conjunto de éstos, distribuidos a lo largo y ancho del Parque, el coeficiente espacial es la unidad.

Dado que el paisaje sensorial se puede disfrutar durante unas doce horas diarias, por término medio, a lo largo de todo el año, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 0.5000.

- Al patrimonio histórico-cultural (factor 13), en tanto que los puestos de caza de las perdices, con mantenimientos periódicos (restauraciones), permiten la descodificación de costumbres sociales pasadas y presentes, que incluyen las sensibilidades entre los vecinos respecto a esta actividad de ocio.

Se estaría en el ítem 1 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Como la afectación a sólo uno de los contenidos del acervo cultural se deja sentir en el conjunto de éstos, distribuidos a lo largo y ancho del Parque, el coeficiente espacial es la unidad.

Ya que los puestos para la caza de perdices permanecen fijos a lo largo de todo el año, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 1.0000.

- Al desarrollo integral del territorio (factor 15), puesto que una caza convenientemente regulada en el espacio (con cotos de caza) y en el tiempo (por las vedas) no debe crear conflictos a otros usos legítimos del territorio, ni dañar a los recursos naturales renovables (habría una ausencia de impactos negativos por la propia regulación). Además posibilita otro uso del territorio (una de las modalidades de ocio), si éste tuviera vocación al respecto.

En principio, se estaría en el ítem 2 de los criterios de valoración del factor ambiental en evaluación.

El coeficiente espacial de afectación es la unidad:

- puesto que la caza debería entrar en la ordenación del territorio del Parque en su conjunto, donde se tenga en cuenta todas y cada uno de los usos establecidos en su marco geográfico, y
- de acuerdo también con el hecho de que algunas de las especies cinegéticas (caso del jabalí) se practica a lo largo y ancho de todo el Parque.

Conforme con el calendario de la tabla 1.3, el periodo de caza comprende unos 205 días, donde se puede cazar alguna de las especies del lugar. En consecuencia, el coeficiente temporal de afectación resulta de dividir 205 días entre los 365 días del año. Este cociente da un valor de 0.5616.

- Y a la calidad de vida de los lugareños (factor 17) ya que la caza regulada (con mantenimiento programado) incrementa las opciones de ocio para algunos vecinos del lugar.

Se estaría en el ítem 4 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Dado que cualquier vecino que viva a lo largo y ancho del Parque puede ocupar parte de su tiempo libre con el ocio de la caza, el coeficiente espacial de afectación es la unidad.

Conforme con el calendario de la tabla 1.3, el periodo de caza comprende unos 205 días, donde se puede cazar alguna de las especies del lugar. En consecuencia, el coeficiente temporal de afectación resulta de dividir 205 días entre los 365 días del año. Este cociente da un valor de 0.5616.

29. Introducción de especies cinegéticas y llegada de la cabra montesa.

Los jabalíes (*Sus scrofa*) de Sierra Alhamilla se relacionan con la introducción que hizo un particular en la Sierra de Baza, en el paraje de La Dehesa, en 1969, por motivos cinegéticos. Desde la Sierra de Baza, los jabalíes llegaron a Sierra de Los Filabres en 1975. Según don Nicolás Cabrerizo Olivares (comunicación personal del 22 de marzo de 2014), también hubo introducciones de jabalíes en Sierra de los Filabres, entre 1970 y 1975. Desde ésta última sierra, los jabalíes ocuparon progresivamente diversos relieves montanos, hasta llegar a Sierra Alhamilla en 1982. La presencia de jabalíes en Lucainena de las Torres, desde 1982, se ratifica con las observaciones de don Diego Varón Barón (comunicación personal del 22 de marzo de 2014). En la actualidad, se encuentran a lo largo y ancho de todo el Parque. La fotografía 1.89 recoge una cama de cría de jabalí, a pie de La Gracia.

Su introducción colateral ha causado y causa problemas:

- ecológicos (se comen los huevos de aves protegidas y destruyen las raíces de especies vegetales, que pueden ser de interés en el lugar por la vulnerabilidad, situación en regresión, rareza o endemismo de las mismas)
- en los cultivos, por los estragos que causan

Según la comunicación personal de don Diego Varón Barón (26 de mayo de 2014), a causa de la pertinaz sequía en Sierra Alhamilla, durante el mes de mayo, dentro del Parque, se acercaban *manadas* de jabalíes a los huertos para su alimentación, con el consecuente destrozo de los cultivos. A partir también de la anterior comunicación, se dieron las circunstancias de que las hembras tuvieron partos múltiples (con camadas de cinco o seis crías), a pesar de la escasez de recursos alimenticios por la sequía.

Como dato curioso, los jabalíes crean unas veredas que resultan muy útiles en los recorridos, a campo a través, por el Cerrón de Lucainena.

En cambio, la cabra montesa (*Capra pirenaica*) de Sierra Alhamilla no es una especie introducida directa o indirectamente para fines cinegéticos, sino que se trata de una especie que ha emigrado desde poblaciones autóctonas de Sierra Nevada. Llegaron a Sierra Alhamilla a través de las formaciones montañas interpuestas. En Sierra Alhamilla, se empezaron a observar, aproximadamente, a partir del año 2000 (comunicación personal de don Diego Varón Barón, del 22 de marzo de 2014).

Según don Diego Varón Barón (comunicación personal del 20 de enero de 2014) no se ha reportado daños en el marco geográfico del Parque minero por la presencia de las cabras montesas en los bienes del Hombre. En cambio, para don Juan José Cortés Lázaro (comunicación personal del 23 de mayo de 2014), estas cabras contagian de sarna a los rebaños caprinos y ovinos, por lo menos a los que apacientan en la zona de Polopillos. Luego, la *Capra pirenaica* de Sierra Alhamilla representa un riesgo biológico dentro del Parque.

Por otra parte, las cabras montesas producen ocasionales estampas plásticas en la arquitectura viva del paisaje sensorial en la zona del Cerrón de Lucainena, dentro del Paraje minero del Parque.

La presencia de la cabra montesa no se considera en esta evaluación de impactos ambientales heredados, ya que sus avistamientos en el Parque no se deben a una actuación del Hombre, en relación con la introducción de especies para fines cinegéticos, sino a un proceso natural de emigración.



Fotografía 1.89: cama de cría de jabalí, en las proximidades de La Gracia

La introducción de especies cinegéticas afecta a los siguientes factores ambientales:

- A las especies botánicas y de la fauna que intervienen en la biodiversidad (factores 4 y 5), en tanto que las especies introducidas (el jabalí):
 - causan daños en los ecosistemas del lugar, pero sin afectar a especies endémicas (según la literatura consultada), y
 - pueden, además, causar pérdidas en los cultivos del Hombre.

Se estaría en el ítem 4 de los criterios de valoración de los factores en evaluación.

Las especies introducidas (el jabalí) y las de migración (las cabras montesas) se pueden eliminar con programas *ad hoc*, con sus efectos entre la inmediatez y los cincuenta años.

Como el jabalí, por observaciones *in situ*, a lo largo y ancho del Parque, el coeficiente espacial de afectación es la unidad.

Ya que la presencia de jabalíes se da durante todo el año, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 1.0000.

- A los recursos naturales (factor 7), puesto que se aprovecha un recurso renovable (los jabalíes), pero con la provocación de lesiones a otros usos del territorio (a los cultivos), sin que se haya hecho una cartografía específica de sensibilidades ecológica respecto a la introducción de esta especie cinegética. En cambio, sí hay un plan de restauración de la especie introducida de forma implícita (el calendario de su veda de caza).

Se estaría en el ítem 7 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

Las especies introducidas (el jabalí) y las de migración (las cabras montesas) se pueden eliminar con programas *ad hoc*, con sus efectos entre la inmediatez y los cincuenta años, para evitar daños en otros recursos naturales.

Ya que los jabalíes se encuentran a lo largo y ancho de todo el Parque, el coeficiente espacial de afectación es igual a la unidad.

Dado que la permanencia en el Parque de los jabalíes es fija y las lesiones a los cultivos ocurren durante todo el año, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 1.0000.

- Al desarrollo integral del territorio (factor 15), puesto que una introducción de una especie cinegética controlada, dentro de un coto de caza acotado para que no se produjesen conflictos con otras actividades en el Parque, podría contribuir a la explotación de las diferentes posibilidades de uso de su marco geográfico. Pero este no es el caso respecto a la introducción del jabalí, que llega a todo el Parque, con lo que se produce daños en los cultivos, y se pierde el carácter de desarrollo integral del territorio.

Se estaría en el ítem 5 de los criterios de valoración del factor en cuestión.

Las especies introducidas (el jabalí) y las de migración (las cabras montesas) se pueden eliminar con programas *ad hoc*, con sus efectos entre la inmediatez y los cincuenta años, para evitar conflictos con otros usos del territorio.

Como el jabalí llega a todas las partes del Parque, el coeficiente espacial de la afectación es la unidad.

Ya que el jabalí produce conflictividad con los cultivos en cualquier época del año, el coeficiente temporal de afectación toma el valor de 1.0000.

- Y a la calidad de vida (factor 17), en tanto que la introducción del jabalí posibilita una modalidad de ocio regulado (con mantenimiento programado) entre los vecinos del Parque.

Se estaría en el ítem 4 de los criterios de valoración del factor en valoración.

Como el jabalí llega a todas las partes del Parque, y se puede cazar en cualquier lugar del mismo (con la permisibilidad de los dueños de la propiedad privada), el coeficiente espacial de la afectación es la unidad.

Puesto que el jabalí se puede cazar durante 120 días al año, el coeficiente temporal de afectación resulta de dividir 120 días entre los 365 días del año. El cociente da un valor de 0.3288.

30. Existencia de perros agresivos sueltos por motivos de seguridad (disuasivos ante ladronzuelos), que repercuten en el aprovechamiento del Parque.

La casi privatización de algunas pistas terreras, en el Paraje arqueológico minero, no es un problema para el uso de las mismas como senderos interpretativos a pie. Sin embargo, este uso se haya obstaculizado por la presencia de perros de los cortijos linderos, en ocasiones sueltos, como ocurrió en ciertos reconocimientos *in situ* de campo de 2012.

La presencia de perros domésticos, pero agresivos, se da a la altura de los cortijos de los hermanos Cuadrado Nieto, a lo largo del camino terrero que enlaza con el de la Casa de Lucas y con el de Las Arjonillas, en el cruce de las proximidades de la higuera gigante.

Desde los cortijos de los hermanos Cuadrado Nieto, quedarían bloqueados unos 3840 m de la accesibilidad interna, que tiene un recorrido de 32 980 m. Con este bloqueo, no se podría aprovechar una serie de contenidos del acervo cultural y el paisaje sensorial, en conformidad con los itinerarios descritos por los autores (2013).

El bloqueo del camino de los cortijos de los hermanos Cuadrado Nieto, por los perros agresivos, afecta a los siguientes factores ambientales:

- A la accesibilidad interna (factor 14) peatonal de forma explícita, en tanto que bloquea parcialmente el acceso a una parte significativa y representativa de los contenidos del legado minero heredado, para entender y disfrutar al Parque de

forma global. Sin embargo, el efecto de perros sueltos agresivos se puede anular (finalización de la intervención) desde la inmediatez.

Se estaría en el ítem 5 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

El coeficiente espacial de afectación se obtiene con el cociente de los recorridos de la accesibilidad bloqueada (3840 m) entre la accesibilidad interna total actual (32 980 m), descrita en la intervención 10, multiplicados previamente el dividendo y el divisor por una misma amplitud promediada. Este cociente toma el valor de 0.1164.

Como el bloqueo de los caminos prácticamente se da a lo largo de todo el año, el coeficiente temporal toma el valor de 1.0000. Sin embargo, en situaciones normales, como se aprovecha el Parque durante horas de visibilidad (unas 12 horas por término medio al día), el coeficiente temporal de afectación se reduce a 0.5000.

- Al desarrollo integral del territorio (factor 15) ya que, sin crearse impactos ambientales negativos, se entra en conflicto con el uso del lugar como Parque (avalado por su vocación de destino). Se enfrentaría el uso del territorio por una de sus vocaciones de destino (el Parque) con los intereses agropecuarios de los propietarios de terrenos (que también podría estar sustentado en otra de las vocaciones de destino del territorio) para evitar robos. En consecuencia, este conflicto por la presencia de los perros agresivos provoca que no se alcance un desarrollo integral del territorio.

Se estaría en el ítem 5 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

El conflicto de usos del territorio, por la presencia de perros sueltos agresivos, se puede anular con el control de los mismos (finalización de la intervención) desde la inmediatez.

Las trabas a la accesibilidad de una parte del Parque repercuten en el interés del mismo en su conjunto, para poder descodificar el legado del pasado minero en todos sus aspectos, con sus huellas labradas a lo largo y ancho del lugar. Luego, el coeficiente espacial de afectación toma el valor unidad.

Como los conflictos de uso descritos se mantienen a lo largo de todo el año el coeficiente temporal de la afectación es 1.0000.

- A la calidad de vida de los lugareños (factor 17), porque se reduce el disfrute de una parte de los contenidos de ocio, a partir del patrimonio minero heredado.

Se estaría en el ítem 6 de los criterios de valoración del factor en evaluación.

La limitación del disfrute del Parque, por la presencia de perros sueltos agresivos, se puede anular con el control de los mismos (finalización de la intervención) desde la inmediatez.

El coeficiente espacial de afectación se obtiene con el cociente de los recorridos de la accesibilidad bloqueada (3840 m) entre la accesibilidad interna total de referencia, descrita en la intervención 10, multiplicados previamente el numerador y el denominador por la amplitud promediada. Este cociente toma el valor de 0.1217.

Como el bloqueo de los caminos prácticamente se da a lo largo de todo el año, el coeficiente temporal de afectación toma el valor pragmático de 1.0000.

- Y el nivel de vida de los lugareños (factor ambiental 16), hoy por hoy no se ve afectado. No se crean ni se destruyen puestos de trabajos directos ni indirectos, ya que los tramos interceptados de la accesibilidad interna, para llegar a contenidos significativos y representativos del patrimonio minero heredado:
 - no entran en las programaciones de visita promocionadas
 - ni están regulados por organismos competentes, con lo que no se crean ni se destruyen puestos de trabajos directos e indirectos.



Fotografía 1.90: perro suelto *pacífico* en las ruinas del poblado minero de Agua Amarga. Este poblado está en relación directa con el cargadero de las explotaciones de hierro de Lucainena de las Torres

2 PROCESAMIENTO DE LA DESCRIPCIÓN MARCO

2.1 Visualización de los impactos.

		HUELLAS DE ACTUACIONES DEL PASADO Y ACTUACIONES DEL PRESENTE																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
FACTORES AMBIENTALES	1		•		•	•					•				•						•											
	2	•				•					•																					
	3	•											•										•									
	4	•	•	•									•			•				•		•	•		•		•		•	•		
	5	•	•	•									•			•				•		•	•						•	•		
	6									•						•			•			•	•		•		•		•	•		
	7	•	•	•	•	•							•			•			•		•	•		•	•		•		•	•		
	8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•				•	•	•	•	•	•	•	•			•		
	9																		•	•		•	•									
	10														•							•	•									
	11												•						•				•									
	12									•								•					•									
	13	•	•	•	•	•	•	•	•		•				•	•					•	•	•	•	•	•		•		•		
	14				•	•			•		•	•										•						•				•
	15	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	16	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•			•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	17	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Cuadro 2.1: visualización de las afectaciones en los factores ambientales por las actuaciones que ha soportado y soporta el Parque

2.2 Estimaciones de los coeficientes de participación.

Siglas de la intervención	Valor del coeficiente espacial de la intervención en relación con el dominio del factor en consideración	Coeficiente de participación (en tanto por uno del impacto total)
2	1.0000	0.1667
4	1.0000	0.1667
5	1.0000	0.1667
10	1.0000	0.1667
14	1.0000	0.1667
20	1.0000	0.1667
Sumatorias	6.0000	1.0000

Tabla 2.1: estimación de los coeficientes de participación respecto al factor ambiental 1

Siglas de la intervención	Valor del coeficiente espacial de la intervención en relación con el dominio del factor en consideración	Coeficiente de participación (en tanto por uno del impacto total)
1	0.3505	0.7007
5	0.0154	0.0308
10	0.1343	0.2685
Sumatorias	0.5002	1.0000

Tabla 2.2: estimación de los coeficientes de participación respecto al factor ambiental 2

Siglas de la intervención	Valor del coeficiente espacial de la intervención en relación con el dominio del factor en consideración	Coeficiente de participación (en tanto por uno del impacto total)
1	0.1773	0.1762
22	0.8287	0.8238
Sumatorias	1.0060	1.0000

Tabla 2.3: estimación de los coeficientes de participación respecto al factor ambiental 3

Siglas de la intervención	Valor del coeficiente espacial de la intervención en relación con el dominio del factor en consideración	Coeficiente de participación (en tanto por uno del impacto total)
1	0.3510	0.0402
2	1.0000	0.1145
3	1.0000	0.1145
12	0.0000	0.0000
15	1.0000	0.1145
19	1.0000	0.1145
21	0.4553	0.0521
22	0,0096	0,0011
	0,9904	0,1134
24	0.5778	0.0661
26	0.3510	0.0402
28	1.0000	0.1145
29	1.0000	0.1145
Sumatorias	8.7351	1.0000

Tabla 2.4: estimación de los coeficientes de participación respecto al factor ambiental 4

Siglas de la intervención	Valor del coeficiente espacial de la intervención en relación con el dominio del factor en consideración	Coeficiente de participación (en tanto por uno del impacto total)
1	0.3510	0.0399
2	1.0000	0.1136
3	1.0000	0.1136
12	0.0000	0.0000
13	1.0000	0.1136
15	1.0000	0.1136
19	1.0000	0.1136
21	0.4553	0.0517
22	0,0096	0,0011
	0,9904	0,1125
28	1.0000	0.1136
29	1.0000	0.1136
Sumatorias	8.8063	1.0000

Tabla 2.5: estimación de los coeficientes de participación respecto al factor ambiental 5

Siglas de la intervención	Valor del coeficiente espacial de la intervención en relación con el dominio del factor en consideración	Coeficiente de participación (en tanto por uno del impacto total)
9	0.00008	0.00002
15	0.0157	0.0040
17	0.4193	0.1044
	0.0052	0.0013
21	1.0000	0.2489
22	1.0000	0.2489
24	0.5778	0.1438
26	0.0000	0.0000
28	1.0000	0.2489
Sumatorias	4.01808	1.0000

Tabla 2.6: estimación de los coeficientes de participación respecto al factor ambiental 6

Siglas de la intervención	Valor del coeficiente espacial de la intervención en relación con el dominio del factor en consideración	Coeficiente de participación (en tanto por uno del impacto total)
1	1.0000	0.1057
2	1.0000	0.1057
3	0.2418	0.0255
4	1.0000	0.1057
5	1.0000	0.1057
12	0.0000	0.0000
15	0.5311	0.0561
17	0.6490	0.0686
19	1.0000	0.1057
21	0.4553	0.0481
22	0.0096	0.0010
24	0.5778	0.0610
26	0.0000	0.0000
28	1.0000	0.1057
29	1.0000	0.1057
Sumatorias	9.4646	1.0000

Tabla 2.7: estimación de los coeficientes de participación respecto al factor ambiental 7

Siglas de la intervención	Valor del coeficiente espacial de la intervención en relación con el dominio del factor en consideración	Coeficiente de participación (en tanto por uno del impacto total)
1	0.3510	0.0247
2	1.0000	0.0704
3	0.3510	0.0247
4	0.3510	0.0247
5	0.1343	0,0095
	0.5147	0,0363
6	1.0000	0.0693
7	0.3510	0.0247
	0.1343	0,0095
8	0.3510	0.0247
	0.3590	0.0249
9	0.0391	0,0028
10	0.1343	0,0095
	0.4193	0,0295
	0.2900	0,0204
12	0.1343	0,0095
13	0.1604	0,0113
14	0.3510	0.0247
15	1.0000	0.0704
19	0.3510	0.0247
	0.4193	0.0295
20	1.0000	0.0704
21	1.0000	0.0704
22	1.0000	0.0704
23	1.0000	0.0704
24	1.0000	0.0704
28	1.0000	0.0704
Sumatorias	14.1960	1.0000

Tabla 2.8: estimación de los coeficientes de participación respecto al factor ambiental 8

Siglas de la intervención	Valor del coeficiente espacial de la intervención en relación con el dominio del factor en consideración	Coeficiente de participación (en tanto por uno del impacto total)
17	0.6490	0.2814
18	0.0000	0.0000
21	0.8287	0.3593
22	0.8287	0.3593
Sumatorias	2.3064	1.0000

Tabla 2.9: estimación de los coeficientes de participación respecto al factor ambiental 9

Siglas de la intervención	Valor del coeficiente espacial de la intervención en relación con el dominio del factor en consideración	Coeficiente de participación (en tanto por uno del impacto total)
14	0.0000	0.0000
21	0.2297	0.1363
	0.4553	0.2702
22	1.0000	0.5935
Sumatorias	1.6850	1.0000

Tabla 2.10: estimación de los coeficientes de participación respecto al factor ambiental 10

Siglas de la intervención	Valor del coeficiente espacial de la intervención en relación con el dominio del factor en consideración	Coeficiente de participación (en tanto por uno del impacto total)
12	0.0000	0.0000
17	0.0000	0.0000
22	0.0448	1.0000
Sumatorias	0.0448	1.0000

Tabla 2.11: estimación de los coeficientes de participación respecto al factor ambiental 11

Siglas de la intervención	Valor del coeficiente espacial de la intervención en relación con el dominio del factor en consideración	Coeficiente de participación (en tanto por uno del impacto total)
9	0.0391	0.0227
16	1.0000	0.5800
21	0.6850	0.3973
Sumatorias	1.7241	1.0000

Tabla 2.12: estimación de los coeficientes de participación respecto al factor ambiental 12

Siglas de la intervención	Valor del coeficiente espacial de la intervención en relación con el dominio del factor en consideración	Coeficiente de participación (en tanto por uno del impacto total)
1	1.0000	0.0565
2	1.0000	0.0565
3	1.0000	0.0565
4	1.0000	0.0565
5	1.0000	0.0565
6	1.0000	0.0565
7	1.0000	0.0565
8	0.3510	0.0198
	0.1343	0.0076
	0.2248	0.0127
10	1.0000	0.0565
14	1.0000	0.0565
15	1.0000	0.0565
19	1.0000	0.0565
20	1.0000	0.0565
21	1.0000	0.0565
22	1.0000	0.0565
23	1.0000	0.0565
26	1.0000	0.0565
28	1.0000	0.0565
Sumatorias	17.7101	1.0000

Tabla 2.13: estimación de los coeficientes de participación respecto al factor ambiental 13

Siglas de la intervención	Valor del coeficiente espacial de la intervención en relación con el dominio del factor en consideración	Coeficiente de participación (en tanto por uno del impacto total)
4	1.0000	0.2427
5	0.2829	0.0687
	0.2697	0.0655
	0.4492	0.1090
8	0.1668	0.0405
	0.3263	0.0792
10	0.1636	0.0397
	0.0580	0.0141
	0.1420	0.0345
	0.3868	0.0939
11	0.1164	0.0282
21	0.6410	0.1556
26	0.0015	0.0004
30	0.1164	0.0282
Sumatorias	4.1206	1.0000

Tabla 2.14: estimación de los coeficientes de participación respecto al factor ambiental 14

Siglas de la intervención	Valor del coeficiente espacial de la intervención en relación con el dominio del factor en consideración	Coeficiente de participación (en tanto por uno del impacto total)
1	1.0000	0.0473
2	1.0000	0.0473
3	1.0000	0.0473
4	1.0000	0.0473
5	1.0000	0.0473
6	1.0000	0.0473
7	1.0000	0.0473
8	1.0000	0.0473
9	0.2567	0.0121
10	1.0000	0.0473
11	1.0000	0.0473
12	0.3510	0.0166
13	0.1604	0.0076
14	1.0000	0.0473
17	0.6490	0.0307
18	0.0000	0.0000
19	0.2449	0.0116
20	0.4553	0.0215
21	0.4553	0.0215
22	1.0000	0.0473
23	1.0000	0.0473
24	0.5792	0.0273
26	1.0000	0.0473
27	1.0000	0.0473
28	1.0000	0.0473
29	1.0000	0.0473
30	1.0000	0.0473
Sumatorias	21.1518	1.0000

Tabla 2.15: estimación de los coeficientes de participación respecto al factor ambiental 15

Siglas de la intervención	Valor del coeficiente espacial de la intervención en relación con el dominio del factor en consideración	Coeficiente de participación (en tanto por uno del impacto total)
1	1.0000	0.0455
2	1.0000	0.0455
3	1.0000	0.0455
4	1.0000	0.0455
5	1.0000	0.0455
6	1.0000	0.0455
7	1.0000	0.0455
8	1.0000	0.0455
9	1.0000	0.0455
10	1.0000	0.0455
13	1.0000	0.0455
14	1.0000	0.0455
15	1.0000	0.0455
17	1.0000	0.0455
19	1.0000	0.0455
20	1.0000	0.0455
21	1.0000	0.0455
22	1.0000	0.0455
23	1.0000	0.0455
24	1.0000	0.0455
26	1.0000	0.0455
27	1.0000	0.0455
Sumatorias	22.0000	1.0000

Tabla 2.16: estimación de los coeficientes de participación respecto al factor ambiental 16

Siglas de la intervención	Valor del coeficiente espacial de la intervención en relación con el dominio del factor en consideración	Coeficiente de participación (en tanto por uno del impacto total)
1	1.0000	0.0381
2	1.0000	0.0381
3	1.0000	0.0381
4	1.0000	0.0381
5	1.0000	0.0381
6	1.0000	0.0381
7	1.0000	0.0381
8	1.0000	0.0381
9	1.0000	0.0381
10	0.3817	0.0146
	0.6183	0.0236
11	0.1036	0.0040
12	1.0000	0.0381
13	1.0000	0.0381
14	1.0000	0.0381
15	1.0000	0.0381
16	1.0000	0.0381
17	1.0000	0.0381
18	1.0000	0.0381
19	1.0000	0.0381
20	1.0000	0.0381
21	1.0000	0.0381
22	1.0000	0.0381
23	1.0000	0.0381
26	1.0000	0.0381
27	1.0000	0.0381
28	1.0000	0.0381
29	1.0000	0.0381
30	0.1217	0.0046
Sumatorias	26.2253	1.0000

Tabla 2.17: estimación de los coeficientes de participación respecto al factor ambiental 17

2.3 Estimaciones de las magnitudes de los impactos.

Intervención / factor ambiental	Intensidad	Coefficiente espacial	Coefficiente temporal	Factor corrección del coeficiente temporal	Coefficiente de participación	Coefficiente de probabilidad de presentación	Magnitud
1/2	+ 10.00	0.3505	1.0000	1.00	0.7007	1.0000	+ 2.456
1/3	- 10.00	0.1773	1.0000	1.00	0.1762	1.0000	- 0.312
1/4	0.00	0.3510	1.0000	1.00	0.0402	1.0000	0.000
1/5	0.00	0.3510	1.0000	1.00	0.0399	1.0000	0.000
1/7	0.00	1.0000	1.0000	1.00	0.1057	1.0000	0.000
1/8	+ 10.00	0.3510	0.5000	1.00	0.0247	1.0000	+ 0.043
1/13	+ 10.00	1.0000	1.0000	1.00	0.0565	1.0000	+ 0.565
1/15	+ 10.00	1.0000	1.0000	1.00	0.0473	1.0000	+ 0.473
1/16	+ 5.00	1.0000	1.0000	0.50	0.0455	1.0000	+ 0.118
1/17	+ 2.50	1.0000	1.0000	1.00	0.0381	1.0000	+ 0.095
2/1	+ 10.00	1.0000	1.0000	1.00	0.1667	1.0000	+ 1.667
2/4	0.00	1.0000	1.0000	1.00	0.1145	1.0000	0.000
2/5	0.00	1.0000	1.0000	1.00	0.1136	1.0000	0.000
2/7	0.00	1.0000	1.0000	0.50	0.1057	1.0000	0.000
2/8	+ 10.00	1.0000	0.5000	0.50	0.0704	1.0000	+ 0.176
2/13	0.00	1.0000	1.0000	0.50	0.0565	1.0000	0.000
2/15	+ 10.00	1.0000	1.0000	0.50	0.0473	1.0000	+0.237
2/16	+5.00	1.0000	1.0000	0.50	0.0455	1.0000	+ 0.118
2/17	+2.50	1.0000	1.0000	0.50	0.0381	1.0000	+0.048
3/4	0.00	1.0000	1.0000	1.00	0.1145	1.0000	0.000
3/5	0.00	1.0000	1.0000	1.00	0.1136	1.0000	0.000
3/7	0.00	0.2418	1.0000	1.00	0.0255	1.0000	0.000
3/8	+ 10.00	0.3510	0.5000	1.00	0.0247	1.0000	+ 0.043
3/13	+ 10.00	1.0000	1.0000	1.00	0.0565	1.0000	+ 0.565
3/15	+ 10.00	1.0000	1.0000	1.00	0.0473	1.0000	+ 0.473
3/16	+ 5.00	1.0000	1.0000	0.50	0.0455	1.0000	+ 0.118
3/17	+ 2.50	1.0000	1.0000	1.00	0.0381	1.0000	+ 0.095
4/1	+ 10.00	1.0000	1.0000	1.00	0.1667	1.0000	+ 1.667
4/7	0.00	1.0000	1.0000	1.00	0.1057	1.0000	0.000
4/8	+ 7.50	0.3510	0.5000	0.50	0.0247	1.0000	+ 0.016
4/13	+ 10.00	1.0000	1.0000	0.50	0.0565	1.0000	+ 0.283
4/14	+ 5.00	1.0000	1.0000	0.50	0.2427	1.0000	+ 0.607
4/15	+ 10.00	1.0000	1.0000	0.50	0.0473	1.0000	+ 0.237
4/16	+ 5.00	1.0000	1.0000	0.50	0.0455	1.0000	+ 0.112
4/17	+ 2.50	1.0000	1.0000	0.50	0.0381	1.0000	+ 0.048
5/1	+ 10.00	1.0000	1.0000	1.00	0.1667	1.0000	+ 1.667
5/2	+ 10.00	0.0154	1.0000	1.00	0.0308	1.0000	+ 0.005
5/7	0.00	1.0000	1.0000	1.00	0.1057	1.0000	0.000
5/8	+ 10.00	0.1343	0.5000	0.50	0.0095	1.0000	+ 0.038
	+ 7.50	0.5147	0.5000	0.50	0.0363		
5/13	+ 5.00	1.0000	1.0000	0.50	0.0565	1.0000	+ 1.413
5/14	+ 7.50	0.2829	1.0000	0.50	0.0687	1.0000	+ 0.017
	+ 7.50	0.2697	1.0000	0.50	0.0655		
	- 5.00	0.4492	1.0000	0.50	0.1090		
5/15	+ 10.00	1.0000	1.0000	0.50	0.0473	1.0000	+ 0.237
5/16	+ 5.00	1.0000	1.0000	0.50	0.0455	1.0000	+ 0.114
5/17	+ 7.50	1.0000	1.0000	0.50	0.0381	1.0000	+ 0.143
6/8	+ 7.50	1.0000	0.5000	0.50	0.0693	1.0000	+ 0.130
6/13	+ 5.00	1.0000	1.0000	0.50	0.0565	1.0000	+ 0.141
6/15	+ 10.00	1.0000	1.0000	0.50	0.0473	1.0000	+ 0.237
6/16	+ 5.00	1.0000	1.0000	0.50	0.0455	1.0000	+ 0.114
6/17	+ 2.50	1.0000	1.0000	0.50	0.0381	1.0000	+ 0.048

Tabla 2.18 (1 de 4): estimación de las magnitudes de los impactos

Intervención / factor ambiental	Intensidad	Coefficiente espacial	Coefficiente temporal	Factor corrección del coeficiente temporal	Coefficiente de participación	Coefficiente de probabilidad de presentación	Magnitud
7/8	+ 10.00	0.3510	0.5000	0.50	0.0247	1.0000	+ 0.025
	+ 10.00	0.1343	0.5000	0.50	0.0095		
7/13	+ 7.50	1.0000	1.0000	0.50	0.0565	1.0000	+ 0.212
7/15	+ 10.00	1.0000	1.0000	0.50	0.0473	1.0000	+ 0.237
7/16	+ 5.00	1.0000	1.0000	0.50	0.0455	1.0000	+ 0.114
7/17	+ 2.50	1.0000	1.0000	0.50	0.0381	1.0000	+ 0.048
8/8	+ 10.00	0.3510	0.5000	0.50	0.0247	1.0000	+ 0.044
	+ 10.00	0.3590	0.5000	0.50	0.0249		
8/13	0.00	0.3510	1.0000	0.50	0.0198	1.0000	+ 0.019
	+ 10.00	0.1343	1.0000	0.50	0.0076		
	+ 10.00	0.2248	1.0000	0.50	0.0127		
8/14	+ 7.50	0.1668	1.0000	0.50	0.0405	1.0000	+ 0.122
	+ 7.50	0.3263	1.0000	0.50	0.0792	1.0000	
8/15	+ 10.00	1.0000	1.0000	0.50	0.0473	1.0000	+ 0.237
8/16	+ 5.00	1.0000	1.0000	0.50	0.0455	1.0000	+ 0.114
8/17	+ 7.50	1.0000	1.0000	0.50	0.0381	1.0000	+ 0.143
9/6	- 10.00	0.00008	1.0000	0.50	0.00002	1.0000	0.000(-)
9/8	- 5.00	0.0391	0.5000	0.50	0.0028	1.0000	- 0.0001
9/12	- 5.00	0.0391	0.5000	0.50	0.0227	1.0000	- 0.001
9/15	- 10.00	0.2567	1.0000	0.50	0.0121	1.0000	- 0.016
9/16	+ 5.00	1.0000	1.0000	0.50	0.0455	1.0000	+ 0.114
9/17	- 5.00	1.0000	1.0000	0.50	0.0381	1.0000	- 0.095
10/1	+ 10.00	1.0000	1.0000	1.00	0.1667	1.0000	+ 1.667
10/2	+ 10.00	0.1343	1.0000	1.00	0.2685	1.0000	+ 0.361
10/8	+ 7.50	0.1343	0.5000	0.50	0.0095	1.0000	- 0.029
	+ 10.00	0.4193	0.5000	0.50	0.0295		
	- 2.50	0.2900	0.5000	0.50	0.0204		
10/13	+ 10.00	1.0000	1.0000	0.50	0.0565	1.0000	+ 0.283
10/14	+ 7.50	0.1636	1.0000	0.50	0.0397	1.0000	+ 0.136
	+ 7.50	0.0580	1.0000	0.50	0.0141		
	+ 7.50	0.1420	1.0000	0.50	0.0345		
	+ 5.00	0.3868	1.0000	0.50	0.0939		
10/15	+ 10.00	1.0000	1.0000	0.50	0.0473	1.0000	+ 0.237
10/16	+ 5.00	1.0000	1.0000	0.50	0.0455	1.0000	+ 0.114
10/17	+ 7.50	0.3817	1.0000	0.50	0.0146	1.0000	+ 0.039
	+ 2.50	0.6183	1.0000	0.50	0.0236	1.0000	
11/14	- 5.00	0.1164	0.5000	0.25	0.0282	1.0000	- 0.002
11/15	- 10.00	1.0000	1.0000	0.25	0.0473	1.0000	- 0.118
11/17	- 5.00	0.1036	1.0000	0.25	0.0040	1.0000	- 0.001
12/4	- 5.00	0.0000	1.0000	0.25	0.0000	1.0000	0.000
12/5	- 5.00	0.0000	1.0000	0.25	0.0000	1.0000	0.000
12/7	+ 7.50	0.0000	1.0000	0.50	0.0000	1.0000	0.000
12/8	- 2.50	0.1343	0.5000	0.25	0.0095	1.0000	- 0.0004
12/11	- 10.00	0.0000	1.0000	0.25	0.0000	1.0000	0.000
12/15	+ 2.50	0.3510	0.5000	0.50	0.0166	1.0000	+ 0.004
12/17	- 5.00	1.0000	1.0000	0.25	0.0381	1.0000	- 0.048
13/5	- 5.00	1.0000	1.0000	0.25	0.1136	1.0000	- 0.142
13/8	- 5.00	0.1604	0.5000	0.25	0.0113	1.0000	- 0.001
13/15	- 10.00	0.1604	0.5000	0.25	0.0076	1.0000	- 0.002
13/16	- 10.00	1.0000	0.5000	0.25	0.0455	1.0000	- 0.057
13/17	- 5.00	1.0000	0.5000	0.25	0.0381	1.0000	- 0.024
14/1	+ 10.00	1.0000	1.0000	0.50	0.1667	1.0000	+ 0.834
14/8	+ 10.00	0.3510	0.5000	0.50	0.0247	1.0000	+ 0.022
14/10	- 10.00	0.0000	1.0000	1.00	0.0000	1.0000	0.000
14/13	+ 10.00	1.0000	1.0000	0.50	0.0565	1.0000	+ 0.283
14/15	+ 5.00	1.0000	1.0000	0.50	0.0473	1.0000	+ 0.118
14/16	+ 5.00	1.0000	1.0000	0.50	0.0455	1.0000	+ 0.114
14/17	+ 10.00	1.0000	1.0000	0.50	0.0381	1.0000	+ 0.191

Tabla 2.18 (2 de 4): estimación de las magnitudes de los impactos

Intervención / factor ambiental	Intensidad	Coefficiente espacial	Coefficiente temporal	Factor corrección del coeficiente temporal	Coefficiente de participación	Coefficiente de probabilidad de presentación	Magnitud
15/4	- 5.00	1.0000	1.0000	0.25	0.1145	1.0000	- 0.143
15/5	- 5.00	1.0000	1.0000	0.25	0.1136	1.0000	- 0.142
15/6	- 10.00	0.0157	1.0000	0.50	0.0040	1.0000	- 0.0003
15/7	0.00	0.5311	1.0000	0.50	0.0561	1.0000	0.000
15/8	+ 10.00	1.0000	0.5000	0.50	0.0704	1.0000	+ 0.176
15/13	+ 7.50	1.0000	1.0000	0.50	0.0565	1.0000	+ 0.219
15/16	+ 10.00	1.0000	1.0000	0.50	0.0455	1.0000	+ 0.228
15/17	+ 2.50	1.0000	0.5000	0.50	0.0381	1.0000	+ 0.024
16/12	+ 10.00	1.0000	1.0000	0.50	0.5800	1.0000	+ 2.900
16/17	+ 2.50	1.0000	1.0000	0.50	0.0381	1.0000	+ 0.048
17/6	+ 10.00	0.4193	1.0000	0.50	0.1044	1.0000	+ 0.219
	+ 10.00	0.0052	1.0000	0.50	0.0013		
17/7	+ 7.50	0.6490	1.0000	0.50	0.0686	1.0000	+ 0.167
17/9	+ 10.00	0.6490	1.0000	0.50	0.2814	1.0000	+ 0.913
17/11	+ 10.00	0.0000	1.0000	0.50	0.0000	1.0000	0.000
17/15	+ 5.00	0.6490	1.0000	0.50	0.0307	1.0000	+ 0.050
17/16	+ 5.00	1.0000	1.0000	0.50	0.0455	1.0000	+ 0.114
17/17	+ 7.50	1.0000	1.0000	0.50	0.0381	1.0000	+ 0.143
18/9	0.00	0.0000	1.0000	0.50	0.0000	1.0000	0.000
18/15	0.00	0.0000	1.0000	0.50	0.0000	1.0000	0.000
18/17	+ 7.50	1.0000	1.0000	0.50	0.0381	1.0000	+ 0.143
19/4	0.00	1.0000	1.0000	1.00	0.1145	1.0000	0.000
19/5	0.00	1.0000	1.0000	1.00	0.1136	1.0000	0.000
19/7	0.00	1.0000	1.0000	1.00	0.1057	1.0000	0.000
19/8	+ 10.00	0.3510	0.5000	0.50	0.0247	1.0000	+ 0.045
	+ 7.50	0.4193	0.5000	0.50	0.0295		
19/13	+ 10.00	1.0000	1.0000	0.50	0.0565	1.0000	+ 0.283
19/15	+ 5.00	0.2449	1.0000	1.00	0.0116	1.0000	+ 0.014
19/16	+ 10.00	1.0000	1.0000	0.50	0.0455	1.0000	+ 0.228
19/17	+ 2.50	1.0000	0.5000	0.50	0.0381	1.0000	+ 0.024
20/1	+ 10.00	1.0000	1.0000	1.00	0.1667	1.0000	+ 1.667
20/8	+ 10.00	1.0000	0.5000	0.50	0.0704	1.0000	+ 0.176
20/13	+ 10.00	1.0000	1.0000	0.50	0.0565	1.0000	+ 0.283
20/15	+ 5.00	0.4553	1.0000	0.50	0.0215	1.0000	+ 0.024
20/16	+ 10.00	1.0000	1.0000	0.50	0.0455	1.0000	+ 0.228
20/17	+ 2.50	1.0000	0.5000	0.50	0.0381	1.0000	+ 0.024
21/4	0.00	0.4553	1.0000	1.00	0.0521	1.0000	0.000
21/5	0.00	0.4553	1.0000	1.00	0.0517	1.0000	0.000
21/6	0.00	1.0000	1.0000	0.50	0.2489	1.0000	0.000
21/7	0.00	0.4553	1.0000	0.50	0.0481	1.0000	0.000
21/8	+ 10.00	1.0000	1.0000	0.50	0.0704	1.0000	+ 0.352
21/9	- 10.00	0.8287	1.0000	0.40	0.3593	1.0000	- 1.191
21/10	- 7.50	0.2297	1.0000	0.50	0.1363	1.0000	+ 0.498
	+ 10.00	0.4553	1.0000	0.50	0.2702		
21/12	+ 10.00	0.6850	1.0000	0.50	0.3973	1.0000	+ 1.361
21/13	+ 10.00	1.0000	1.0000	0.50	0.0565	1.0000	+ 0.283
21/14	+ 5.00	0.6410	1.0000	0.50	0.1556	1.0000	+ 0.249
21/15	+ 5.00	0.4553	1.0000	0.50	0.0215	1.0000	+ 0.024
21/16	+ 10.00	1.0000	1.0000	0.50	0.0455	1.0000	+ 0.228
21/17	+ 7.50	1.0000	1.0000	0.50	0.0381	1.0000	+ 0.143
22/3	0.00	0.8287	0.5000	1.00	0.8238	1.0000	0.000
22/4	- 10.00	0.0096	1.0000	0.25	0.0011	1.0000	- 0.00003
	0.00	0.9904	0.5000	1.00	0.1134		
22/5	- 10.00	0.0096	1.0000	0.25	0.0011	1.0000	- 0.00003
	0.00	0.9904	0.5000	1.00	0.1125		
22/6	+ 10	1.0000	0.5000	0.50	0.2489	1.0000	+ 1.307

Tabla 2.18 (3 de 4): estimación de las magnitudes de los impactos

Intervención / factor ambiental	Intensidad	Coefficiente espacial	Coefficiente temporal	Factor corrección del coeficiente temporal	Coefficiente de participación	Coefficiente de probabilidad de presentación	Magnitud
22/7	0.00	0.0096	0.5000	0.50	0.0010	1.0000	0.000
22/8	- 10.00	1.0000	0.5000	0.25	0.0704	1.0000	- 0.088
22/9	0.00	1.0000	0.5000	0.50	0.3593	1.0000	0.000
22/10	0.00	1.0000	0.5000	0.50	0.5935	1.0000	0.000
22/11	- 10.00	0.0448	0.0009	0.25	1.0000	1.0000	- 0.0001
22/13	0.00	1.0000	0.5000	0.50	0.0565	1.0000	0.000
22/15	0.00	1.0000	0.5000	0.50	0.0473	1.0000	0.000
22/16	0.00	1.0000	0.5000	0.50	0.0455	1.0000	0.000
22/17	- 5.00	1.0000	0.5000	0.25	0.0381	1.0000	- 0.024
23/8	+ 10.00	1.0000	0.5000	0.50	0.0704	1.0000	+ 0.369
23/13	+ 5.00	1.0000	1.0000	0.50	0.0565	1.0000	+ 0.141
23/15	+ 5.00	1.0000	1.0000	0.50	0.0473	1.0000	+ 0.118
23/16	+ 5.00	1.0000	1.0000	0.50	0.0455	1.0000	+ 0.114
23/17	+ 2.50	1.0000	1.0000	0.50	0.0381	1.0000	+ 0.048
24/4	0.00	0.5778	0.5000	0.50	0.0661	1.0000	0.000
24/6	- 10.00	0.5778	1.0000	0.50	0.1438	1.0000	- 0.415
24/7	+ 2.50	0.5778	1.0000	0.50	0.0610	1.0000	+ 0.044
24/8	+ 10.00	1.0000	0.5000	0.50	0.0704	1.0000	+ 0.176
24/15	+ 5.00	0.5792	1.0000	0.50	0.0273	1.0000	+ 0.040
24/16	+ 5.00	1.0000	1.0000	0.50	0.0455	1.0000	+ 0.114
26/4	+ 10.00	0.3510	0.1644	0.50	0.0402	1.0000	+ 0.012
26/6	0.00	0.0000	1.0000	0.50	0.0000	1.0000	0.000
26/7	+ 10.00	0.0000	0.3288	0.50	0.0000	1.0000	0.000
26/13	- 2.50	1.0000	0.1644	0.25	0.0565	1.0000	- 0.006
26/14	- 5.00	0.0015	0.1644	0.25	0.0004	1.0000	- 0.00 (-)
26/15	- 10.00	1.0000	0.1644	0.25	0.0473	1.0000	- 0.019
26/16	+5.00	1.0000	1.0000	0.50	0.0455	1.0000	+0.114
26/17	- 5.00	1.0000	0.1644	0.25	0.0381	1.0000	- 0.008
27/15	+ 5.00	1.0000	1.0000	0.50	0.0473	1.0000	+ 0.118
27/16	+ 5.00	1.0000	1.0000	0.50	0.0455	1.0000	+ 0.114
27/17	+ 2.50	1.0000	1.0000	0.50	0.0381	1.0000	+ 0.048
28/4	+ 5.00	1.0000	0.5616	0.50	0.1145	1.0000	+ 0.161
28/5	+ 5.00	1.0000	0.5616	0.50	0.1136	1.0000	+ 0.159
28/6	+ 5.00	1.0000	1.0000	0.50	0.2489	1.0000	+ 0.622
28/7	+ 2.50	1.0000	0.5616	0.50	0.1057	1.0000	+ 0.074
28/8	+ 10.00	1.0000	0.5000	0.50	0.0704	1.0000	+ 0.176
28/13	+ 10.00	1.0000	1.0000	0.50	0.0565	1.0000	+ 0.283
28/15	+ 5.00	1.0000	0.5616	0.50	0.0473	1.0000	+ 0.066
28/17	+ 2.50	1.0000	0.5616	0.50	0.0381	1.0000	+ 0.003
29/4	- 5.00	1.0000	1.0000	0.50	0.1145	1.0000	- 0.286
29/5	- 5.00	1.0000	1.0000	0.50	0.1136	1.0000	- 0.284
29/7	- 5.00	1.0000	1.0000	0.50	0.1057	1.0000	- 0.264
29/15	- 10.00	1.0000	1.0000	0.50	0.0473	1.0000	- 0.237
29/17	+ 2.50	1.0000	0.3288	0.50	0.0381	1.0000	+ 0.016
30/14	- 5.00	0.1164	0.5000	0.25	0.0282	1.0000	- 0.002
30/15	- 10.00	1.0000	1.0000	0.25	0.0473	1.0000	- 0.118
30/17	- 5.00	0.1217	1.0000	0.25	0.0046	1.0000	- 0.0007

Tabla 2.18 (4 de 4): estimación de las magnitudes de los impactos

3 RESULTADOS

3.1 MATRIZ CAUSA-EFECTOS DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

I \ F	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	A	B	C			
1		+1.667 6.27		+1.667 6.27	+1.667 6.27					+1.667 6.27				+0.834 6.27						+1.667 6.27											+9.169 37.62	0.0234	+0.0133			
2	+2.456 5.70				+0.005 5.70					+0.361 5.70																					+2.822 17.10	0.0106	+0.0005			
3	-0.312 6.32																					0.000 6.32									-0.312 12.64	0.0079	-0.0002			
4	0.000 9.19	0.000 9.19	0.000 9.19								0.000 9.19			-0.143 9.19			0.000 9.19	0.000 9.19	0.000 9.19	0.000 9.19	0.000 9.19	-0.000 9.19	0.000 9.19		+0.012 9.19		+0.161 9.19	-0.286 9.19		-0.226 110.28	0.0685	-0.0020				
5	0.000 9.19	0.000 9.19	0.000 9.19								0.000 9.19	-0.142 9.19		-0.142 9.19			0.000 9.19	0.000 9.19	0.000 9.19	0.000 9.19	0.000 9.19	-0.000 9.19					+0.159 9.19	-0.284 9.19		-0.409 101.09	0.0628	-0.0016				
6														-0.000 6.73		+0.219 6.73					0.000 6.73	+1.307 6.73		-0.415 6.73		0.000 6.73		+0.622 6.73		+1.730 53.84	0.0335	+0.0036				
7	0.000 2.59	0.000 2.59	0.000 2.59	0.000 2.59	0.000 2.59						0.000 2.59			0.000 2.59		+0.167 2.59		0.000 2.59	0.000 2.59	0.000 2.59	0.000 2.59	0.000 2.59			+0.044 2.59	0.000 2.59	+0.074 2.59	-0.264 2.59		+0.021 38.85	0.0241	+0.0003				
8	+0.043 8.92	+0.176 8.92	+0.043 8.92	+0.016 8.92	+0.038 8.92	+0.130 8.92	+0.025 8.92	+0.044 8.92	-0.000 8.92	-0.029 8.92		-0.004 8.92	-0.001 8.92	+0.022 8.92	+0.176 8.92			+0.045 8.92	+0.176 8.92	+0.352 8.92	-0.088 8.92	+0.369 8.92	+0.176 8.92					+0.176 8.92		+1.885 187.32	0.1164	+0.0137				
9																	+0.913 3.42	0.000 3.42			-1.191 3.42	0.000 3.42									-0.278 13.68	0.0085	-0.0001			
10														0.000 2.89																	+0.498 8.67	0.0054	+0.0002			
11											0.000 3.20						0.000 3.20															-0.000 9.60	0.0060	-0.0000		
12																+2.900 3.51																+4.260 10.53	0.0065	+0.0017		
13	+0.565 9.49	0.000 9.49	+0.565 9.49	+0.283 9.49	+1.413 9.49	+0.141 9.49	+0.212 9.49	+0.019 9.49		+0.283 9.49				+0.283 9.49	+0.219 9.49					+0.283 9.49	+0.283 9.49	+0.283 9.49	0.000 9.49	+0.141 9.49				-0.006 9.49	+0.283 9.49		+5.250 170.82	0.1061	+0.0346			
14				+0.607 8.60	+0.017 8.60					+0.122 8.60		+0.136 8.60	-0.002 8.60									+0.249 8.60									-0.002 8.60	+1.127 68.80	0.0428	+0.0030		
15	+0.473 10.00	+0.237 10.00	+0.473 10.00	+0.237 10.00	+0.237 10.00	+0.237 10.00	+0.237 10.00	+0.237 10.00	+0.237 10.00	+0.237 10.00	+0.118 10.00	+0.118 10.00	+0.118 10.00	+0.118 10.00	+0.118 10.00		+0.050 10.00	0.000 10.00	+0.014 10.00	+0.024 10.00	+0.024 10.00	+0.024 10.00	0.000 10.00	+0.118 10.00	+0.040 10.00				-0.019 10.00	+0.118 10.00	+0.066 10.00	-0.273 10.00	-0.118 10.00	+2.635 270.00	0.1678	+0.0275
16	+0.118 9.97	+0.118 9.97	+0.118 9.97	+0.112 9.97	+0.114 9.97	+0.114 9.97	+0.114 9.97	+0.114 9.97	+0.114 9.97	+0.114 9.97				-0.057 9.97	+0.114 9.97	+0.228 9.97				+0.114 9.97	+0.228 9.97	+0.228 9.97	0.000 9.97	+0.114 9.97	+0.114 9.97				+0.114 9.97	+0.114 9.97		+2.575 219.34	0.1363	+0.0218		
17	+0.095 9.97	+0.048 9.97	+0.095 9.97	+0.048 9.97	+0.143 9.97	+0.048 9.97	+0.048 9.97	+0.143 9.97	+0.143 9.97	+0.143 9.97	+0.095 9.97	+0.039 9.97	-0.001 9.97	-0.048 9.97	-0.024 9.97	+0.191 9.97	+0.024 9.97	+0.048 9.97	+0.143 9.97	+0.143 9.97	+0.024 9.97	+0.024 9.97	+0.143 9.97	-0.024 9.97	+0.048 9.97				-0.008 9.97	+0.048 9.97	+0.003 9.97	+0.016 9.97	-0.007 9.97	+1.361 279.16	0.1735	+0.0147
A	+3.438 81.34	+2.246 75.59	+1.294 69.32	+2.970 65.81	+3.634 71.51	+0.670 48.35	+0.636 48.35	+0.679 56.95	+0.0021 49.10	+2.808 68.92	-0.121 28.57	-0.044 53.06	-0.226 48.05	+1.562 57.51	+0.307 66.05	+2.948 13.48	+1.606 45.88	+0.143 23.39	0.594 69.32	+2.402 54.62	+1.947 94.47	+1.1949 91.88	+0.790 48.35	-0.041 47.40				+0.093 66.54	+0.280 29.94	+1.544 66.08	-1.091 40.94	-0.1207 28.57				
B	0.0505	0.0470	0.0431	0.0409	0.0444	0.0300	0.0300	0.0354	0.0305	0.0428	0.0178	0.0330	0.0299	0.0357	0.0410	0.0084	0.0285	0.0145	0.0431	0.0339	0.0587	0.0571	0.0300	0.0295	5.18	0.0413	0.0186	0.0411	0.0254	0.0178						
C	+0.0108	+0.0066	+0.0035	+0.0025	+0.0100	+0.0012	+0.0012	+0.0015	+0.0004	+0.0075	-0.0001	-0.0001	-0.0014	+0.0025	+0.0009	+0.0015	+0.0028	+0.0001	+0.0016	+0.0051	+0.0071	+0.0042	+0.0015	-0.0008				+0.0002	+0.0003	+0.0039	-0.0017	-0.0001				
																	$I_0 = + 0.13463$																			

I = intervenciones F = factores ambientales I_0 = Impacto global
 En la fila de cabecera = acciones (intervenciones) En la columna de la izquierda: Factores ambientales
 En la parte superior de las celdillas = magnitudes En la parte inferior de las celdillas = importancias
 Sumatoria de las importancias en la columna adicional A = 1609.34 Sumatoria de las importancias en la fila adicional A = 1609.34

Cuadro 3.1: matriz causa-efecto cumplimentada para los impactos ambientales heredados (hasta la primavera de 2014), pero sin columnas calibradas, en el Parque temático ambiental de la minería (Lucainena de las Torres, Almería)

3.2 COMPARATIVA ENTRE BENEFICIOS Y DAÑOS

ACTORES	VALOR DE REFERENCIA	SUMATORIAS PARCIALES		PORCENTAJES DE BENEFICIOS EN LOS FACTORES AMBIENTALES EN SU CONJUNTO, POR LAS ACTUACIONES HEREDADAS, RESPECTO A LA SUMATORIA ABSOLUTA DE BENEFICIOS Y DAÑOS	PORCENTAJES DE DAÑOS EN LOS FACTORES AMBIENTALES EN SU CONJUNTO, POR LAS ACCIONES HEREDADAS, RESPECTO A LA SUMATORIA ABSOLUTA DE BENEFICIOS Y DAÑOS
		Valores positivos (beneficios)	Valores negativos (daños)		
Factores ambientales de un parque ambiental	Sumatoria de los valores absolutos de la columna C = 0.13853 = 100%	0.13463	0.0039	97.18%	2.82%

Cuadro 3.2: comparativa entre beneficios y daños en los factores ambientales afectados por las actuaciones inventariadas

ACTORES	VALOR DE REFERENCIA	SUMATORIAS PARCIALES		PORCENTAJES DE BENEFICIOS QUE PRODUCEN LAS ACCIONES HEREDADAS, EN LOS FACTORES AMBIENTALES, RESPECTO A LA SUMATORIA ABSOLUTA DE BENEFICIOS Y DAÑOS	PORCENTAJES DE DAÑOS PRODUCIDOS POR LAS ACCIONES HEREDADAS, EN LOS FACTORES AMBIENTALES, RESPECTO A LA SUMATORIA ABSOLUTA DE BENEFICIOS Y DAÑOS
		Valores positivos (beneficios)	Valores negativos (daños)		
Actuaciones inventariadas	Sumatoria de los valores absolutos de la fila C = 0.080984 = 100%	0.077504	0.00348	95.70%	4.30%

Cuadro 3.3: comparativa entre beneficios y daños que provocan las actuaciones inventariadas en los factores ambientales por la afectación de los mismos (sin calibrar los valores de las columnas de la matriz causa-efecto, para la medición de impactos)

3.3 SECUENCIAS DE BENEFICIOS Y DAÑOS

SIGLAS DE LOS FACTORES	DENOMINACIONES DE LOS FACTORES AMBIENTALES	SUMATORIA DE IMPACTOS EN LOS FACTORES AMBIENTALES	PORCENTAJES DE BENEFICIOS EN LOS FACTORES AMBIENTALES
13	Patrimonio histórico-cultural	0.0346	25.70%
15	Desarrollo integral del territorio del Parque	0.0275	20.43%
16	Nivel de vida de los lugareños	0.0218	16.19%
17	Calidad de vida de los lugareños	0.0147	10.92%
8	Paisaje sensorial	0.0137	10.18%
1	Límites naturales (fisiográficos) del Parque	0.0133	9.88%
6	Biología Ambiental (riesgos biológicos)	0.0036	2.67%
14	Accesibilidad interna	0.0030	2.23%
12	Estética del Parque por residuos sólidos	0.0017	1.26%
2	<i>Personalidad geomorfológica</i> del lugar creada por el Hombre	0.0005	0.37%
10	Calidad fisicoquímica y sanitaria del suelo	0.0002	0.15%
7	Recursos naturales	0.00003	0.02%
TOTALES		0.13463	100.00%

Cuadro 3.4: secuencia positiva de impactos en los factores ambientales, por la sumatoria de las afectaciones de aquellas intervenciones que los perturban específicamente

SIGLAS DE LOS FACTORES	DENOMINACIONES DE LOS FACTORES AMBIENTALES	SUMATORIA DE IMPACTOS EN LOS FACTORES AMBIENTALES	PORCENTAJES DE DAÑOS EN LOS FACTORES AMBIENTALES
4	Especies botánicas que intervienen en la biodiversidad	- 0.0020	51.28%
5	Fauna que interviene en la biodiversidad	- 0.0016	41.03%
3	Geología Ambiental (riesgos geológicos)	-0.0002	5.13%
9	Calidad organoléptica y sanitaria de las aguas y balance hídrico	- 0.0001	2.56%
11	Calidad fisicoquímica y sanitaria del aire	- 0.0000	Trazas de daños
TOTALES		- 0.0039	100.00%

Cuadro 3.5: secuencia negativa de impactos en los factores ambientales, por la sumatoria de las afectaciones de aquellas intervenciones que los perturban específicamente

SIGLAS DE LAS ACCIONES	DENOMINACIONES DE LAS INTERVENCIONES IMPACTANTES	SUMATORIA DE IMPACTOS EN LOS FACTORES AMBIENTALES	PORCENTAJES DE BENEFICIOS EN LOS FACTORES AMBIENTALES
1	Cicatrices geomorfológicas por la actividad minera como acervo patrimonial	0.0108	13.93%
5	Contenidos significativos relacionados con el desmantelado ferrocarril minero entre Lucainena de las Torres y Agua Amarga, a lo largo de su trazado	0.0100	12.90%
10	Pistas terreras y carreteras asfaltadas de accesibilidad interna	0.0075	9.68%
21	Cultivos de secano y de regadío a cielo abierto y en invernaderos	0.0071	9.16%
2	Restos de construcciones patrimoniales que servían a la actividad minera (excluidos los dependientes con la accesibilidad interna y con los del transporte del mineral en el Paraje)	0.0066	8.56%
20	Infraestructuras agrarias	0.0051	6.58%
22	Quema de residuos agrícolas (rastros y restos de podas)	0.0042	5.42%
28	Caza	0.0039	5.03%
3	Escombreras de la minería como acervo patrimonial	0.0035	4.52%
14	Núcleo urbano (Pueblo de Lucainena de las Torres)	0.0035	4.52 %
17	Gestión de las aguas urbanas (negras y pluviales)	0.0028	3.61%
4	Antiguas vías internas de acceso a las explotaciones, de transporte del mineral y de la agricultura minera de subsistencia en el Paraje	0.0025	3.23%
19	Explotación de acuíferos	0.0016	2.06%
8	Rehabilitaciones de contenidos del patrimonio histórico-cultural en el Parque minero	0.0015	1.94%
16	Gestión de los vertidos de residuos sólidos producidos por los asentamientos habitacionales del Hombre	0.0015	1.94%
23	Ruinas del Molino de Viento para la molienda de cereales	0.0015	1.94%
6	Patrimonio de las edificaciones habitacionales abandonadas de antaño en el medio rural, y de costumbres y de labores diversas tradicionales, desligadas de la minería.	0.0012	1.55%
7	Restauraciones de contenidos del patrimonio histórico-cultural en el Parque minero	0.0012	1.55%
15	Cortijos diseminados habitados (con mantenimiento)	0.0009	1.16%
27	Deporte rural programado: senderismo y ciclismo	0.0003	0.39%
26	Apicultura (instalación, mantenimiento y aprovechamiento de colmenas de abejas)	0.0002	0.26%
18	Gestión de las aguas negras rurales (de los cortijos)	0.0001	0.13%
9	Acumulaciones de escombros, y/o de materiales de construcción, en solares vallados, pero a la vista de los usuarios de carreteras y caminos	0.000004	Trazas de beneficios
TOTALES		0.077504	100.00%

Cuadro 3.6: secuencia de intervenciones que provocan impactos positivos totales respecto a los factores ambientales que se afectan con cada una de ellas

SIGLAS DE LAS ACCIONES	DENOMINACIONES DE LAS INTERVENCIONES IMPACTANTES	SUMATORIA DE IMPACTOS EN LOS FACTORES AMBIENTALES	PORCENTAJES DE DAÑOS EN LOS FACTORES AMBIENTALES
29	Introducción de especies cinegéticas y llegada de la cabra montesa	- 0.0017	48.85%
13	Torretas eléctricas y de telecomunicaciones y levantamiento de tendidos sub-aéreos (eléctricos y otros)	- 0.0014	40.23%
11	Privatización de caminos rurales. supuestamente de servicio público, cerrados mediante cadenas por motivos de seguridad ante robos	- 0.0001	2.87%
12	Aerogeneradores	- 0.0001	2.87%
30	Existencia de perros agresivos sueltos por motivos de seguridad (disuasivos ante ladronzuelos), que repercuten en el aprovechamiento del Parque	- 0.0001	2.87%
24	Pastoreo de rebaños de ovejas y cabras	- 0.00008	2.30%
TOTALES		- 0.00348	99.99%

Cuadro 3.7: secuencia de intervenciones que provocan impactos negativos totales respecto a los factores ambientales que se afectan con cada una de ellas



Fotografía 3.1: ejemplar de cabra montesa como ejemplo de fauna migratoria

3.4 REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LOS RESULTADOS

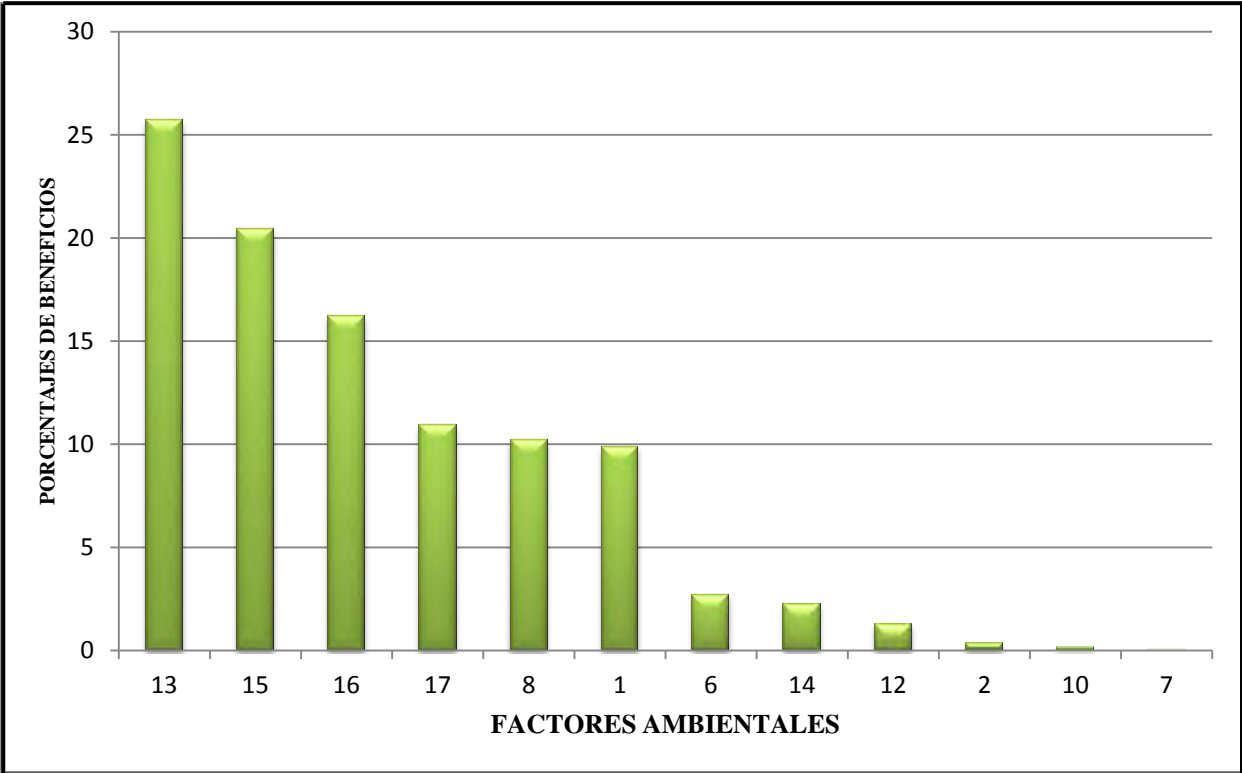


Figura 3.1: secuencia positiva de impactos en los factores ambientales

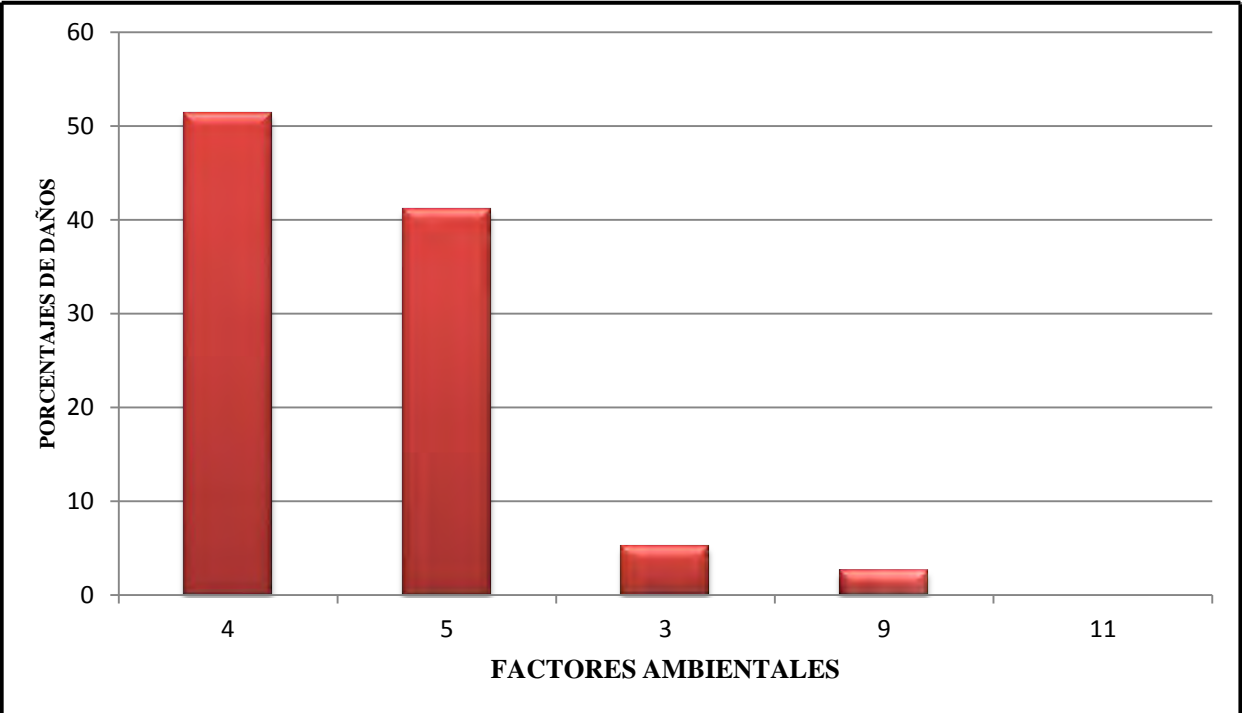


Figura 3.2: secuencia negativa de impactos en los factores ambientales

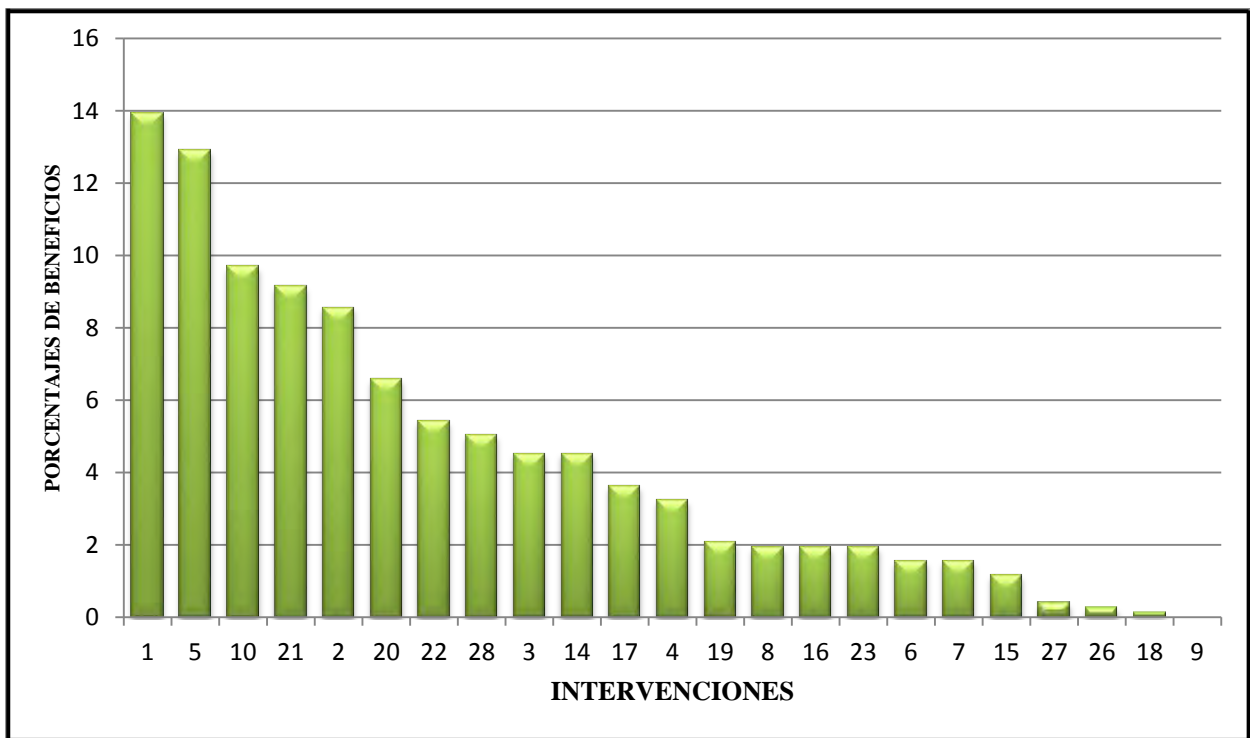


Figura 3.3: secuencia de intervenciones que provocan una afectación global positiva

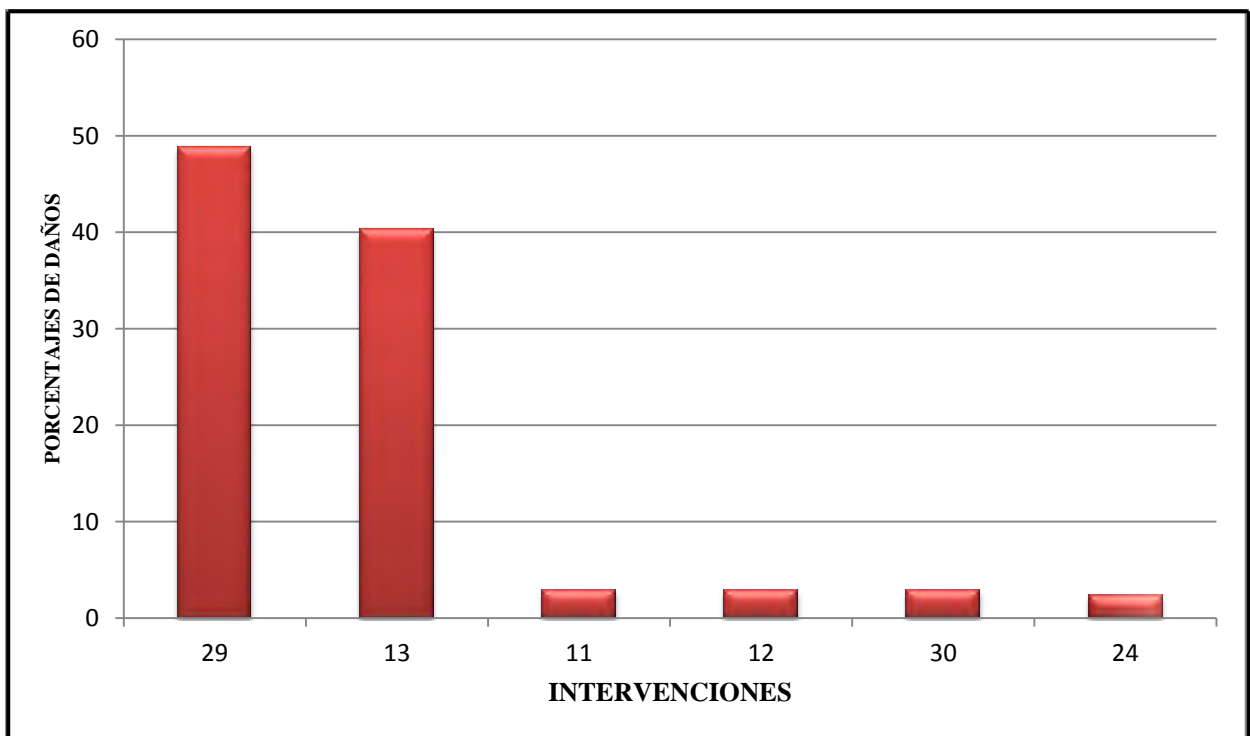


Figura 3.4: secuencia de intervenciones que provocan una afectación global negativa

4 CONCLUSIONES

A partir de la matriz causa-efecto de evaluación de impactos ambientales heredados hasta la primavera de 2014, y de los cuadros y gráficas generados, se llega a las siguientes formulaciones:

1. El conjunto de actuaciones heredadas provocan un 97.18% de beneficios, como resultados globales (en la columna “C”), en el total de factores ambientales, sin que se alcance la optimización en los mismos, y en relación con la sumatoria absoluta de beneficios y daños.
2. Del 100% de beneficios globales, los factores ambientales más favorecidos son:
 - El patrimonio histórico-cultural (factor 13), que alcanza el 25.70% de los beneficios, a pesar de la devaluación que provoca la apicultura (intervención 26).
 - El desarrollo integral del territorio (factor 15), que llega el 20.43% de los beneficios, a pesar de los impedimentos (valores negativos en las magnitudes) por las actuaciones que se detectan en el cuadro 3.1, respecto al factor en cuestión, y que a continuación se referencian.
 - Las acumulaciones de escombros, y/o de materiales de construcción, en solares vallados pero a la vista de usuarios de carreteras y caminos (intervención 9).
 - La privatización de caminos rurales, supuestamente de servicio público, cerrados mediante cadenas por motivos de seguridad ante robos (intervención 11).
 - Las torres eléctricas y de telecomunicaciones y el levantamiento de tendidos sub-aéreos diversos (intervención 13).
 - La apicultura (intervención 26).
 - La introducción de especies cinegéticas y la llegada de la cabra montesa (intervención 29).
 - Y la existencia de perros agresivos sueltos por motivos de seguridad (intervención 30).
 - El nivel de vida de los lugareños (factor 16), que supone al 16.19% de los beneficios, a pesar de la devaluación que provocan las torres eléctricas y de telecomunicaciones y el levantamiento de tendidos sub-aéreos diversos (intervención 13).
 - La calidad de vida de los lugareños (factor 17), que alcanza el 10.92% de los beneficios, a pesar de las devaluaciones por las actuaciones que se detectan en el cuadro 3.1, respecto al factor en consideración, y que a continuación se citan.
 - Las acumulaciones de escombros, y/o de materiales de construcción, en solares vallados pero a la vista de usuarios de carreteras y caminos (intervención 9).
 - La privatización de caminos rurales, supuestamente de servicio público, cerrados mediante cadenas por motivos de seguridad ante robos (intervención 11).
 - Los aerogeneradores (intervención 12).

- Las torres eléctricas y de telecomunicaciones y el levantamiento de tendidos sub-aéreos diversos (intervención 13).
 - La quema de residuos agrícolas (intervención 22), por la degradación de fondos escénicos del paisaje sensorial ante el incendio que se provocó en el Cerro de La Pascuala (16 de febrero de 2014).
 - La apicultura (intervención 26).
 - Y la existencia de perros agresivos sueltos por motivos de seguridad (intervención 30).
- El paisaje sensorial (factor 8), que llega el 10.18% de los beneficios, a pesar de las devaluaciones por las actuaciones que se detectan en el cuadro 3.1, respecto al factor en cuestión, y que a continuación se nombran.
- Las acumulaciones de escombros, y/o de materiales de construcción, en solares vallados pero a la vista de usuarios de carreteras y caminos (intervención 9).
 - Las pistas terreras y carreteras asfaltadas de accesibilidad interna (intervención 10).
 - Los aerogeneradores (intervención 12).
 - Las torres eléctricas y de telecomunicaciones y el levantamiento de tendidos sub-aéreos diversos (intervención 13).
 - Y la quema de residuos agrícolas (intervención 22), por la degradación de fondos escénicos del paisaje sensorial ante el incendio que se provocó en el Cerro de La Pascuala (16 de febrero de 2014).
- Y los límites naturales del Parque (factor 1), que supone el 9.88% de los beneficios.
3. El cuadro 3.4 recoge el resto de la secuencia de factores ambientales beneficiados que, de forma individual, no superan el 3%, de los beneficios totales alcanzados por el conjunto de los mismos.
- En el cuadro 3.1, dentro de cada fila de estos otros factores ambientales, se encuentran las intervenciones que producen devaluaciones en cada uno de ellos.
4. El conjunto de actuaciones heredadas provocan un 2.82% de daños, como resultados globales (columna “C”), en el total de los factores ambientales, en relación con la sumatoria absoluta de beneficios y daños.
5. Del 100% de daños, los factores ambientales más perjudicados son:
- Las especies botánicas que intervienen en la biodiversidad (factor 4), que soporta el 51.28% de los daños, a pesar de las atenuaciones (valores positivos en las magnitudes) por las actuaciones que se detectan en el cuadro 3.1, respecto al factor en cuestión, y que a continuación se referencian.
 - La apicultura (intervención 26).
 - Y la caza (intervención 28).

- La fauna que interviene en la biodiversidad (factor 5), que aguanta el 41.03% de los daños, a pesar de la atenuación por la caza (actuación 28), ya que se elimina una especie depredadora (el jabalí), que además es foránea.
 - La Geología ambiental (factor 3), que tiene un 5.13% de los daños.
6. El cuadro 3.5 recoge el resto de la secuencia de factores ambientales perjudicados por daños que, de forma individual, no superan el 3%. de los daños totales alcanzados por el conjunto de los mismos.

En el cuadro 3.1, dentro de cada fila de estos otros factores ambientales, se encuentran las intervenciones que producen atenuaciones de daños en cada uno de ellos.

7. De las 30 actuaciones heredadas, que se han inventariado, 23 provocan impactos positivos, si se consideran los beneficios y daños globales (fila “C”) en los factores ambientales, que se afectasen, de una forma global.
8. Conforme con la fila “C” (no calibrada), las 23 actuaciones suponen el 95.70% de beneficios en los factores ambientales, respecto a la sumatoria absoluta de beneficios y daños.
9. Del 100% de beneficios globales producidos en los factores ambientales, las actuaciones más beneficiosas son:
- Las cicatrices geomorfológicas por la actividad minera como acervo patrimonial (actuación 1), que causa el 13.93% de beneficios en los factores ambientales que se ven afectados, a pesar de los perjuicios provocados en la Geología ambiental (factor 3).
 - Los contenidos significativos relacionados con el desmantelado ferrocarril minero entre Lucainena de las Torres y Agua Amarga, a lo largo de su trazado (actuación 5), que causa el 12.90% de beneficios en los factores ambientales que se ven afectados.
 - Las pistas terreras y las carreteras asfaltadas de accesibilidad interna (actuación 10), que causa el 9.68% de beneficios en los factores ambientales que se ven afectados, a pesar de los perjuicios provocados en el paisaje sensorial (factor 8).
 - Los cultivos de secano y de regadío a cielo abierto y en invernaderos (actuación 21), que causa el 9.16% de beneficios en los factores ambientales que se ven afectados, a pesar de los perjuicios provocados en la calidad del agua (factor 9).
 - Los restos de construcciones patrimoniales que servían a la actividad minera (actuación 2), que causa el 8.56% de los beneficios en los factores ambientales que se ven afectados.
 - Las infraestructuras agrarias (actuación 20), que causa el 6.58% de los beneficios en los factores ambientales que se ven afectados.
 - La quema de residuos agrícolas (actuación 22), que causa el 5.42% de los beneficios en los factores ambientales que se ven afectados, a pesar de los daños en los factores ambientales que se detectan en el cuadro 3.1, respecto al factor en consideración, y que a continuación se citan.
 - Las especies botánicas que intervienen en la biodiversidad (factor 4).
 - La fauna que interviene en la biodiversidad (factor 5).

- El paisaje sensorial (factor 8).
 - La calidad fisicoquímica y sanitaria del aire (factor 11).
 - Y la calidad de vida de los lugareños (factor 17).
- La caza (actuación 28), que causa el 5.03% de los beneficios en los factores ambientales que se ven afectados.
 - Las escombreras de la minería como acervo patrimonial (actuación 3), que causa el 4.52% de los beneficios en los factores ambientales que se ven afectados.
 - El núcleo urbano de Lucainena de las Torres (actuación 14), que causa el 4.52% de los beneficios en los factores ambientales que se ven afectados.
 - La gestión de las aguas urbanas (actuación 17), que causa el 3.61% de los beneficios en los factores ambientales que se ven afectados.
 - Las antiguas vías de acceso a las explotaciones, de transporte del mineral y de la agricultura minera de subsistencia en el Paraje (actuación 4), que causa el 3.23% de los beneficios en los factores ambientales que se ven afectados.
10. El cuadro 3.6 recoge el resto de la secuencia de las actuaciones que causan beneficios en los factores ambientales que los afectasen, y que, de forma individual, no aportan más del 3% de los beneficios globales.
11. Del 100% de daños globales producidos en los factores ambientales, las actuaciones más perjudiciales son:
- La introducción de especies cinegéticas y la llegada de la cabra montesa (actuación 29), que provoca el 48.85% de los daños globales en los factores ambientales que se ven afectados, a pesar de la atenuación que se produce en la calidad de vida de los lugareños (factor 17).
 - Las torretas eléctricas y de telecomunicaciones y levantamiento de tendidos sub-aéreos eléctricos y otros (actuación 13), que provoca el 40.23% de los daños globales en los factores ambientales que se ven afectados.
12. El cuadro 3.7 recoge el resto de la secuencia de las actuaciones que causan daños en los factores ambientales que los afectasen, y que, de forma individual, no rebasan más del 3% del perjuicios globales.
13. Las justificaciones de las devaluaciones y atenuaciones de beneficios y daños, en los factores ambientales, vienen recogidas en la descripción marco de las intervenciones dentro del escenario geográfico delimitado para el Parque minero.
14. Las actuaciones que provocan impactos negativos en general no son invariantes, y pueden soportar las modificaciones oportunas para eliminar o mitigar sus daños.
15. El territorio no se encuentra hipotecado para su uso como Parque de la minería.

Observaciones:

- Los valores 0.0000 traducen carencia de impactos.
- Los valores - 0.0000 traducen la existencia de daños insignificantes (trazas).
- Los valores + 0.0000 implican beneficio, asimismo, insignificantes (trazas).

5 ANEXOS

5.1 CLASIFICACIÓN DE LOS FACTORES AMBIENTALES DE LOS PARQUES TEMÁTICOS AMBIENTALES

SIGLAS	DENOMINACIONES	IMPORTANCIAS DESDE COEFICIENTES AUTOMATIZADOS DE IMPORTANCIAS DAÑO	SUSCEPTIBILIDAD DE SOPORTAR IMPACTOS NEGATIVOS JUSTIFICADOS	INADMISIBILIDAD DE IMPACTOS NEGATIVOS (FACTORES INTOCABLES)
1	Límites naturales (fisiográficos) del Parque	6.27		●
2	<i>Personalidad geomorfológica</i> del lugar creada por el Hombre	5.70		●
3	Geología Ambiental (riesgos geológicos)	6.32		●
4	Especies botánicas que intervienen en la biodiversidad	9.19		●
5	Fauna que interviene en la biodiversidad	9.19		●
6	Biología Ambiental (riesgos biológicos)	6.73		●
7	Recursos naturales (minería, aguas superficiales y subterráneas, suelos agrícolas, bosques, pastos, viento, radiación solar y otros)	2.59	●	
8	Paisaje sensorial	8.92		●
9	Calidad organoléptica y sanitaria de las aguas (superficiales y subterráneas) y balance hídrico	3.42		●
10	Calidad fisicoquímica y sanitaria del suelo	2.89		●
11	Calidad fisicoquímica y sanitaria del aire	3.20		●
12	Estética del Parque por residuos sólidos	3.51	●	
13	Patrimonio histórico-cultural, arte efímero y manifestaciones plásticas (ocasionales o permanentes) no dependientes de recursos naturales	9.49		●
14	Accesibilidad interna	8.60	●	
15	Desarrollo integral del territorio del Parque	10.00	●	
16	Nivel de vida de los lugareños	9.97	●	
17	Calidad de vida de los lugareños	9.97	●	

5.2 IMPORTANCIAS DE LOS FACTORES AMBIENTALES DEL CAMPO DE APLICACIÓN DE LOS PARQUES TEMÁTICOS AMBIENTALES

SIGLAS DE LOS FACTORES AMBIENTALES	SIGLAS DE LOS DESCRIPTORES DAFO, DE SU CAMPO DE APLICACIÓN, EN VINCULACIÓN CON LOS FACTORES AMBIENTALES	COEFICIENTES AUTOMATIZADOS DE IMPORTANCIA DE LOS DESCRIPTORES DAFO EN VINCULACIÓN	SUMATORIAS DE LOS COEFICIENTES DE IMPORTANCIA	IMPORTANCIAS DE LOS FACTORES AMBIENTALES
1	+ 1.2 + 1.3 (2) + 1.4 (2) + 1.5 (2) + 1.6 + 1.7 (2) + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.6 + 4.2 + 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6 (2) + 4.7 (2)	0.0357 + 0.0357 + 0.0357 (2) + 0.0357 (2) + 0.0357 (2) + 0.0357 + 0.0358 (2) + 0.0415 + 0.0417 + 0.0417 + 0.0417 + 0.0357 + 0.0357 + 0.0357 + 0.0357 (2) + 0.0358 (2)	0.8513	6.27
2	1.1 + 1.2 + 1.3 (2) + 1.4 (2) + 1.5 (2) + 1.7 (2) + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.6 + 4.2 + 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6 (2) + 4.7 (2)	0.0357 + 0.0357 + 0.0357 (2) + 0.0357 (2) + 0.0357 (2) + 0.0358 (2) + 0.0415 + 0.0417 + 0.0417 + 0.0357 + 0.0357 + 0.0357 + 0.0357 (2) + 0.0358 (2)	0.7739	5.70
3	1.1 + 1.2 + 1.3 (2) + 1.4 (2) + 1.5 (2) + 1.7 (2) + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.6 + 4.2 + 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6 (2) + 4.7 (2)	0.0357 + 0.0357 + 0.0357 (2) + 0.0357 (2) + 0.0357 (2) + 0.0358 (2) + 0.0415 + 0.0417 + 0.0417 + 0.0417 + 0.0417 + 0.0357 + 0.0357 + 0.0357 + 0.0357 (2) + 0.0358 (2)	0.8573	6.32
4	(4) + 1.2 (4) + 1.3 (2) + 1.4 (2) + 1.5 (2) + 1.6 + 1.7 (2) + 2.1 + 2.2 + 2.3 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.6 + 4.2 + 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6 (2) + 4.7 (2)	0.0357 (4) + 0.0357 (4) + 0.0357 (2) + 0.0357 (2) + 0.0357 (2) + 0.0357 + 0.0358 (2) + 0.0625 + 0.0625 + 0.0625 + 0.0415 + 0.0417 + 0.0417 + 0.0417 + 0.0357 + 0.0357 + 0.0357 + 0.0357 + 0.0357 (2) + 0.0358 (2)	1.2470	9.19
5	(4) + 1.2 (4) + 1.3 (2) + 1.4 (2) + 1.5 (2) + 1.6 + 1.7 (2) + 2.1 + 2.2 + 2.3 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.6 + 4.2 + 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6 (2) + 4.7 (2)	0.0357 (4) + 0.0357 (4) + 0.0357 (2) + 0.0357 (2) + 0.0357 (2) + 0.0357 + 0.0358 (2) + 0.0625 + 0.0625 + 0.0625 + 0.0415 + 0.0417 + 0.0417 + 0.0417 + 0.0357 + 0.0357 + 0.0357 + 0.0357 + 0.0357 (2) + 0.0358 (2)	1.2470	9.19
6	1.1 + 1.2 + 1.3 (2) + 1.4 (2) + 1.5 (2) + 1.7 (2) + 2.4 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.6 + 4.2 + 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6 (2) + 4.7 (2)	0.0357 + 0.0357 + 0.0357 (2) + 0.0357 (2) + 0.0357 (2) + 0.0358 (2) + 0.0625 + 0.0415 + 0.0417 + 0.0417 + 0.0417 + 0.0357 + 0.0357 (2) + 0.0358 (2)	0.9138	6.73
7	1.7 (2) + 2.1 + 2.2 + 3.1 + 3.2 + 4.6 (2)	0.0358 (2) + 0.0625 + 0.0625 + 0.0415 + 0.0417 + 0.0357 (2)	0.3512	2.59
8	(4) + 1.2 (4) + 1.3 (2) + 1.4 (2) + 1.5 (2) + 1.7 (2) + 2.1 + 2.2 + 2.3 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.6 + 4.2 + 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6 (2) + 4.7 (2)	0.0357 (4) + 0.0357 (4) + 0.0357 (2) + 0.0357 (2) + 0.0357 (2) + 0.0358 (2) + 0.0625 + 0.0625 + 0.0625 + 0.0415 + 0.0417 + 0.0417 + 0.0357 + 0.0357 + 0.0357 + 0.0357 (2) + 0.0358 (2)	1.2113	8.92
9	1.7 (2) + 2.1 + 2.2 + 3.1 + 3.2 + 3.5 + 4.6 (2) + 4.7 (2)	0.0357 (2) + 0.0625 + 0.0625 + 0.0415 + 0.0417 + 0.0417 + 0.0357 (2) + 0.0358 (2)	0.4643	3.42
10	1.7 (2) + 2.1 + 2.2 + 3.1 + 3.2 + 3.5 + 4.6 (2)	0.0357 (2) + 0.0625 + 0.0625 + 0.0415 + 0.0417 + 0.0417 + 0.0357 (2)	0.3927	2.89
11	1.7 (2) + 2.1 + 2.2 + 3.1 + 3.2 + 3.4 + 3.5 + 4.7 (2)	0.0357 (2) + 0.0625 + 0.0625 + 0.0415 + 0.0417 + 0.0417 + 0.0417 + 0.0358 (2)	0.4346	3.20
12	1.3 (2) + 1.7 (2) + 3.1 + 3.4 + 4.3 (2) + 4.6 (2) + 4.7 (3)	0.0357 (2) + 0.0358 (2) + 0.0415 + 0.0417 + 0.0357 (2) + 0.0357 (2) + 0.0358 (3)	0.4764	3.51
13	(4) + 1.2 (4) + 1.3 (2) + 1.4 (2) + 1.5 (2) + 1.6 + 1.7 (2) + 2.1 + 2.2 + 2.3 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.6 (2) + 4.2 + 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6 (2) + 4.7 (2)	0.0357 (4) + 0.0357 (4) + 0.0357 (2) + 0.0357 (2) + 0.0357 (2) + 0.0357 + 0.0358 (2) + 0.0625 + 0.0625 + 0.0625 + 0.0415 + 0.0417 + 0.0417 + 0.0417 (2) + 0.0357 + 0.0357 + 0.0357 + 0.0357 + 0.0357 (2) + 0.0358 (2)	1.2887	9.49
14	1.1 + 1.2 + 1.3 (2) + 1.4 (3) + 1.5 (4) + 1.7 (2) + 2.1 + 2.2 + 2.3 + 2.4 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.6 + 4.2 + 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6 (2) + 4.7 (2)	0.0357 + 0.0357 + 0.0357 (2) + 0.0357 (3) + 0.0357 (4) + 0.0358 (2) + 0.0625 + 0.0625 + 0.0625 + 0.0625 + 0.0415 + 0.0417 + 0.0417 + 0.0417 + 0.0357 + 0.0357 + 0.0357 + 0.0357 + 0.0357 (2) + 0.0358 (2)	1.1667	8.60
15	(2) + 1.2 (2) + 1.3 (2) + 1.4 (2) + 1.5 (2) + 1.6 + 1.7 (3) + 2.1 + 2.2 + 2.3 + 2.4 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.4 + 3.5 + 3.6 + 4.2 + 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6 (3) + 4.7 (3)	0.0357 (2) + 0.0357 (2) + 0.0357 (2) + 0.0357 (2) + 0.0357 (2) + 0.0357 + 0.0358 (3) + 0.0625 + 0.0625 + 0.0625 + 0.0625 + 0.0415 + 0.0417 + 0.0417 + 0.0417 + 0.0417 + 0.0417 + 0.0417 + 0.0357 + 0.0357 + 0.0357 + 0.0357 (3) + 0.0358 (3)	1.3574	10.00
16	(2) + 1.2 (2) + 1.3 (3) + 1.4 (2) + 1.5 (2) + 1.6 + 1.7 (3) + 2.1 + 2.2 + 2.3 + 2.4 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.4 + 3.5 + 3.6 + 4.1 + 4.2 + 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6 (2) + 4.7	0.0357 (2) + 0.0357 (2) + 0.0357 (3) + 0.0357 (2) + 0.0357 (2) + 0.0357 + 0.0358 (3) + 0.0625 + 0.0625 + 0.0625 + 0.0625 + 0.0415 + 0.0417 + 0.0417 + 0.0417 + 0.0417 + 0.0417 + 0.0357 + 0.0357 + 0.0357 + 0.0357 + 0.0357 (2) + 0.0358	1.3536	9.97
17	(2) + 1.2 (2) + 1.3 (3) + 1.4 (2) + 1.5 (2) + 1.6 + 1.7 (3) + 2.1 + 2.2 + 2.3 + 2.4 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.4 + 3.5 + 3.6 + 4.1 + 4.2 + 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6 + 4.7 (2)	0.0357 (2) + 0.0357 (2) + 0.0357 (3) + 0.0357 (2) + 0.0357 (2) + 0.0357 (2) + 0.0357 + 0.0358 (3) + 0.0625 + 0.0625 + 0.0625 + 0.0625 + 0.0415 + 0.0417 + 0.0417 + 0.0417 + 0.0417 + 0.0417 + 0.0357 + 0.0357 + 0.0357 + 0.0357 + 0.0357 (2)	1.3535	9.97

Observaciones: La importancia de un factor dado se obtiene multiplicando por 10 la sumatoria de su fila y dividiendo el producto resultante entre la sumatoria de la fila con mayor valor

5.3 Justificación de las vinculaciones de los descriptores DAFO con los factores ambientales

Las vinculaciones de los descriptores DAFO con los factores ambientales se hacen conforme con un protocolo de siete puntos (que lleve a unos mismos diseños por diferentes autores). Este protocolo se formula de la siguiente manera:

1. Desde el listado de descriptores DAFO, de un campo de aplicación dado, se seleccionan aquéllos que están en relación directa con el factor ambiental en cuestión.

En consecuencia, se hace el barrido del listado de descriptores DAFO, y se escogen los que se necesitan para que se dé un factor ambiental dado. A lo largo del barrido, se responde a la pregunta: ¿se precisa de este descriptor para que se dé el factor en cuestión?

2. En un esquema gráfico dado de visualización, se desarrollan las concatenaciones entre los descriptores de dependencia directa y el resto de descriptores (repercusiones colaterales), siempre que guarden relación dentro del contexto general del factor ambiental en consideración.

Determinados descriptores DAFO se pueden repetir en varios ramales del esquema gráfico de visualización.

3. Los descriptores de repercusiones colaterales vinculados con diferentes descriptores de niveles superiores, que no produzcan repercusiones concatenadas propias en racimos (abiertas o en cajas), en un nivel inmediato inferior, y que confluyan en un mismo descriptor dado, no formarán cadenas descendentes de manera independiente con el descriptor perceptor del avance de las repercusiones. Estos descriptores colaterales conformarían una estructura *en candelabro*, donde el descriptor perceptor se situaría en la base.
4. Cuando hay varios ramales colaterales desde un descriptor dado, o desde un paquete de descriptores (de relación directa o de repercusión) respecto a un mismo proceso o efecto ambiental, o uso del territorio, que define a un factor ambiental dado, y que llegan cada uno de ellos (cada ramal o columna) a un único y mismo descriptor, este descriptor común actúa a modo de nudo de convergencia en la esquematización. Y a partir de estos nudos, se continúan con las secuencias lógicas de repercusiones.
5. Los descriptores de conservación y protección, en dependencia directa con el factor ambiental en consideración, siguen una cadena independiente con sus relaciones concatenadas propias.
6. Para un factor ambiental dado, a partir de su esquema gráfico de visualización, un mismo descriptor DAFO se computa tantas veces como aparezca en los diferentes ramales de las vinculaciones.
7. Se describen las vinculaciones establecidas, de forma razonada, en un cuadro explicativo de síntesis, para cada factor ambiental.

El conjunto de justificaciones se condensa en los siguientes esquemas gráficos de visualización, con sus respectivos cuadros explicativos:

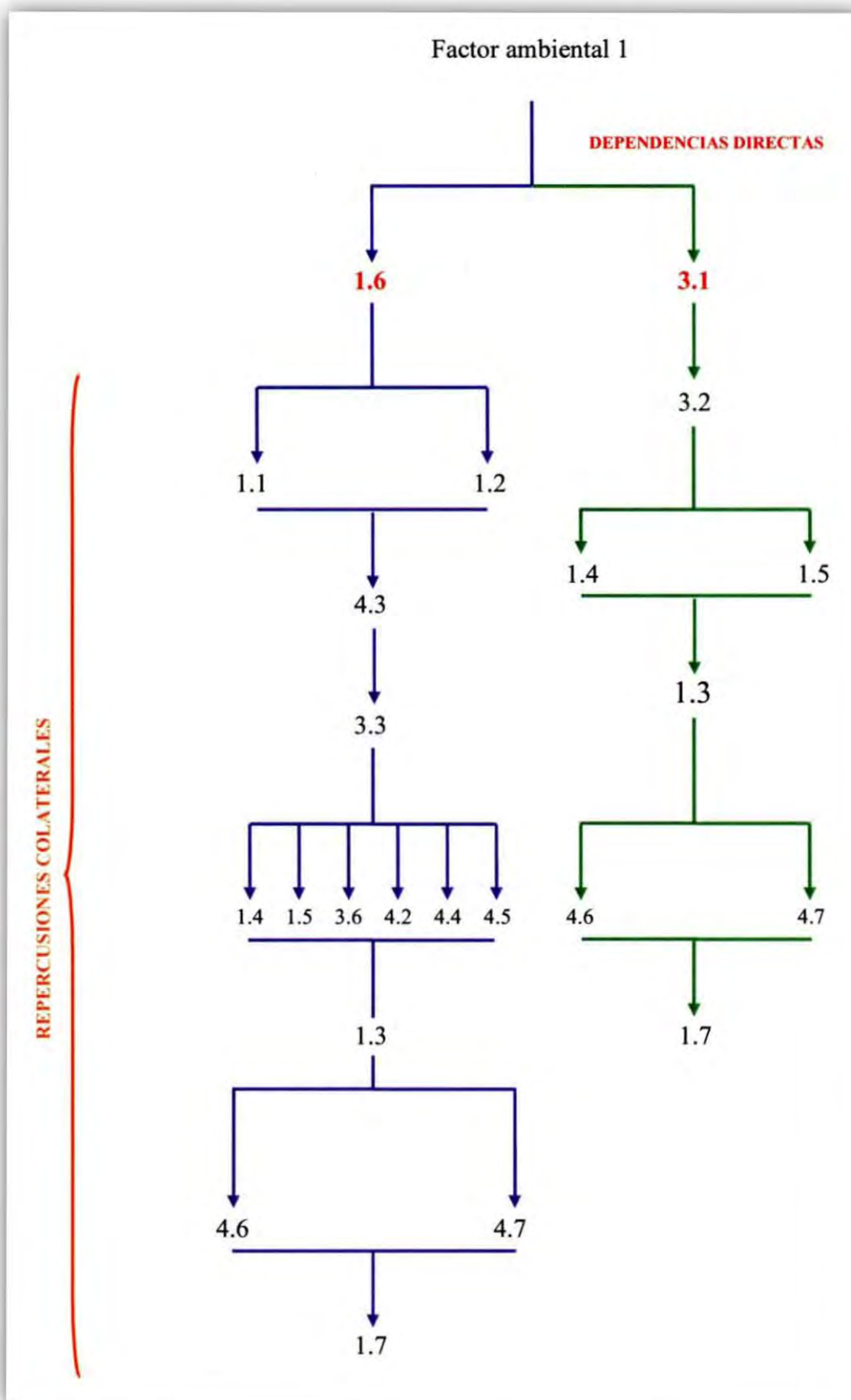


Figura 5.1: vinculación del factor ambiental 1 con los descriptors DAFO

**FACTOR AMBIENTAL 1:
LÍMITES NATURALES (FISIOGRÁFICOS) DEL PARQUE
JUSTIFICACIÓN DE LA VINCULACIÓN DEL FACTOR AMBIENTAL CON LOS DESCRIPTORES**

El factor ambiental 1 (límites naturales del Parque) está en dependencia directa con el descriptor DAFO 1.6 (delimitación del Parque según criterios geográficos) y con el descriptor DAFO 3.1 (amparo legislativo para la conservación ambiental del Parque, para que quede protegido en su integridad el territorio con sus contenidos de interés).

El descriptor DAFO 1.6 tiene repercusiones colaterales en los descriptores DAFO 1.1 (diversidad de contenidos ambientales) y 1.2 (novedad de los contenidos ambientales), en cuanto que la consideración de una parte de estos contenidos, dentro de un Parque dado, dependerá de sus límites. Una selección inadecuada de límites fisiográficos y/o de invariantes podría sesgar los contenidos de interés.

Los contenidos de interés de un territorio (descriptores 1.1 y 1.2) incidirán en un uso regulado del Parque (descriptor 4.3), con su repercusión colateral en el descriptor 3.3 (medidas de rescate y de mantenimiento de los contenidos de interés).

El rescate y el mantenimiento de los contenidos de interés repercuten colateralmente:

- en la posibilidad de observación (descriptor 1.4)
- en la accesibilidad interna (descriptor 1.5)
- en la eficiencia del personal del Parque (descriptor 3.6)
- en el ajuste de las prestaciones al tiempo útil de las observaciones (4.2)
- en las ofertas y demandas de servicios (descriptor 4.4), y
- en la disponibilidad de información escrita y gráfica (descriptor 4.5).

Y éstos, a su vez, se dejan sentir en la capacidad de carga del Parque (descriptor 1.3), con sus implicaciones:

- en la economía que se genera en el territorio, con la creación de puestos de trabajo directos e indirectos (descriptor 4.6), generados por el uso del Parque, y
- en la calidad de vida (rentabilidad social) de los lugareños (descriptor 4.7), por posibilitar recursos de ocio histórico-culturales, que pueden llenar su tiempo libre.

Y los usufructuarios últimos de las repercusiones de los cambios en la calidad de vida y en el nivel de vida del lugar son los asentamientos humanos del marco geográfico involucrado (descriptor 1.7).

Por otro lado, el descriptor 3.1 (amparo legislativo respecto a la conservación ambiental del Parque) induce al levantamiento de mapas de sensibilidades ecológicas en relación con todos y cada uno de los usos del territorio (descriptor 3.2). Y estos mapas van a repercutir en la disponibilidad de lugares de observación de los contenidos naturales (descriptor 1.4) y en la accesibilidad interna (descriptor 1.5).

Obviamente, los lugares de observación y la accesibilidad interna repercuten en la capacidad de carga en el Parque (descriptor 1.3), con todas sus consecuencias en la rentabilidad económica (descriptor 4.6) y social (descriptor 4.7) de los usufructuarios últimos del Parque, que se ubican en los asentamientos humanos del lugar (descriptor 1.7).

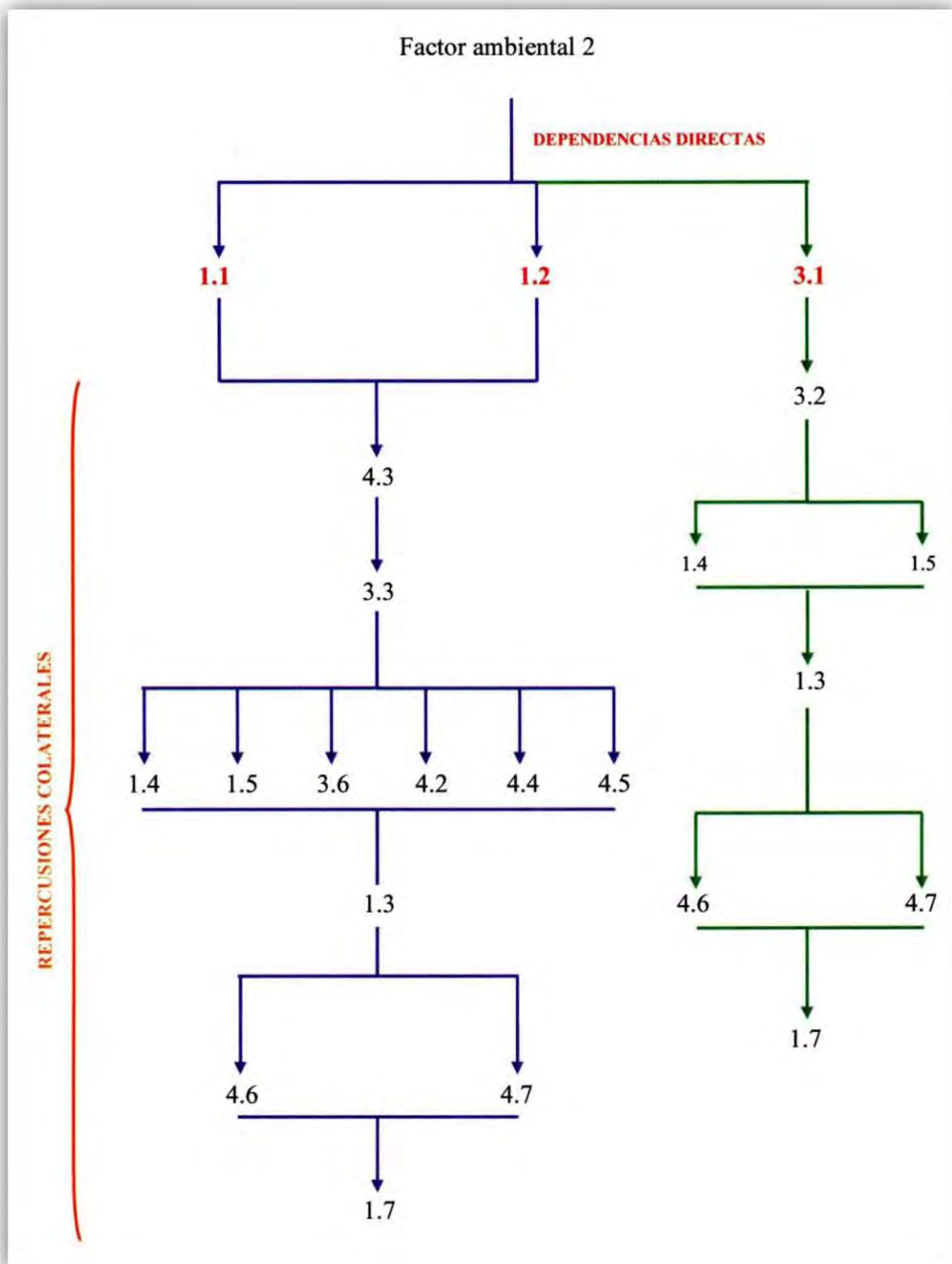


Figura 5.2: vinculación del factor ambiental 2 con los descriptores DAFO

FACTOR AMBIENTAL 2:

PERSONALIDAD GEOMORFOLÓGICA DEL LUGAR CREADA POR EL HOMBRE

JUSTIFICACIÓN DE LA VINCULACIÓN DEL FACTOR AMBIENTAL CON LOS DESCRIPTORES

El factor ambiental 2 (*Personalidad geomorfológica* del lugar creada por el Hombre) va a estar determinado por unas actuaciones destructivas relevantes del relieve, que ha soportado el lugar, y que, con el paso del tiempo, se han convertido en un patrimonio histórico-cultural, ligado a una diversidad y una novedad de contenidos de interés (descriptores 1.1 y 1.2) del territorio en cuestión (el Parque).

Los contenidos significativos de un territorio que dan *personalidad geomorfológica* (descriptores 1.1 y 1.2) incidirán en un uso regulado de su Parque (descriptor 4.3), con su repercusión colateral en el descriptor 3.3 (medidas de rescate y de mantenimiento de los contenidos de interés).

El rescate y el mantenimiento de los contenidos de interés repercuten a su vez:

- en la posibilidad de observación (descriptor 1.4)
- en la accesibilidad interna (descriptor 1.5)
- en la eficiencia del personal de un Parque (descriptor 3.6)
- en el ajuste de las prestaciones al tiempo útil de las observaciones (descriptor 4.2)
- en las ofertas y demandas de servicios (descriptor 4.4), y
- en la disponibilidad de información escrita y gráfica (descriptor 4.5).

Estos descriptores vinculados con el descriptor 3.3 (1.4, 1.5, 3.6, 4.2, 4.4 y 4.5) repercuten en la capacidad de carga en el Parque (descriptor 1.3), con sus implicaciones:

- en la economía que se genera en el territorio, con la creación de puestos de trabajo directos e indirectos (descriptor 4.6), generados por el uso del Parque, y
- en la calidad de vida (rentabilidad social) de los lugareños (descriptor 4.7), por posibilitar recursos de ocio histórico-culturales, que pueden llenar su tiempo libre.

Y los usufructuarios últimos de las repercusiones de los cambios en la calidad de vida y en el nivel de vida del lugar son los vecinos que se ubican en los asentamientos humanos del marco geográfico del Parque (descriptor 1.7).

Por otro lado, el descriptor 3.1 (amparo legislativo respecto a la conservación ambiental del Parque) induce al levantamiento de mapas de sensibilidades ecológicas en relación con todos y cada uno de los usos del territorio (descriptor 3.2). Y estos mapas van a repercutir en la disponibilidad de lugares de observación de los contenidos naturales (descriptor 1.4) y en la accesibilidad interna (descriptor 1.5).

Obviamente, los lugares de observación y la accesibilidad interna repercuten en la capacidad de carga en el Parque (descriptor 1.3), con todas sus consecuencias en la rentabilidad económica (descriptor 4.6) y social (descriptor 4.7) de los usufructuarios últimos del Parque, que se ubican en los asentamientos humanos del lugar (descriptor 1.7).

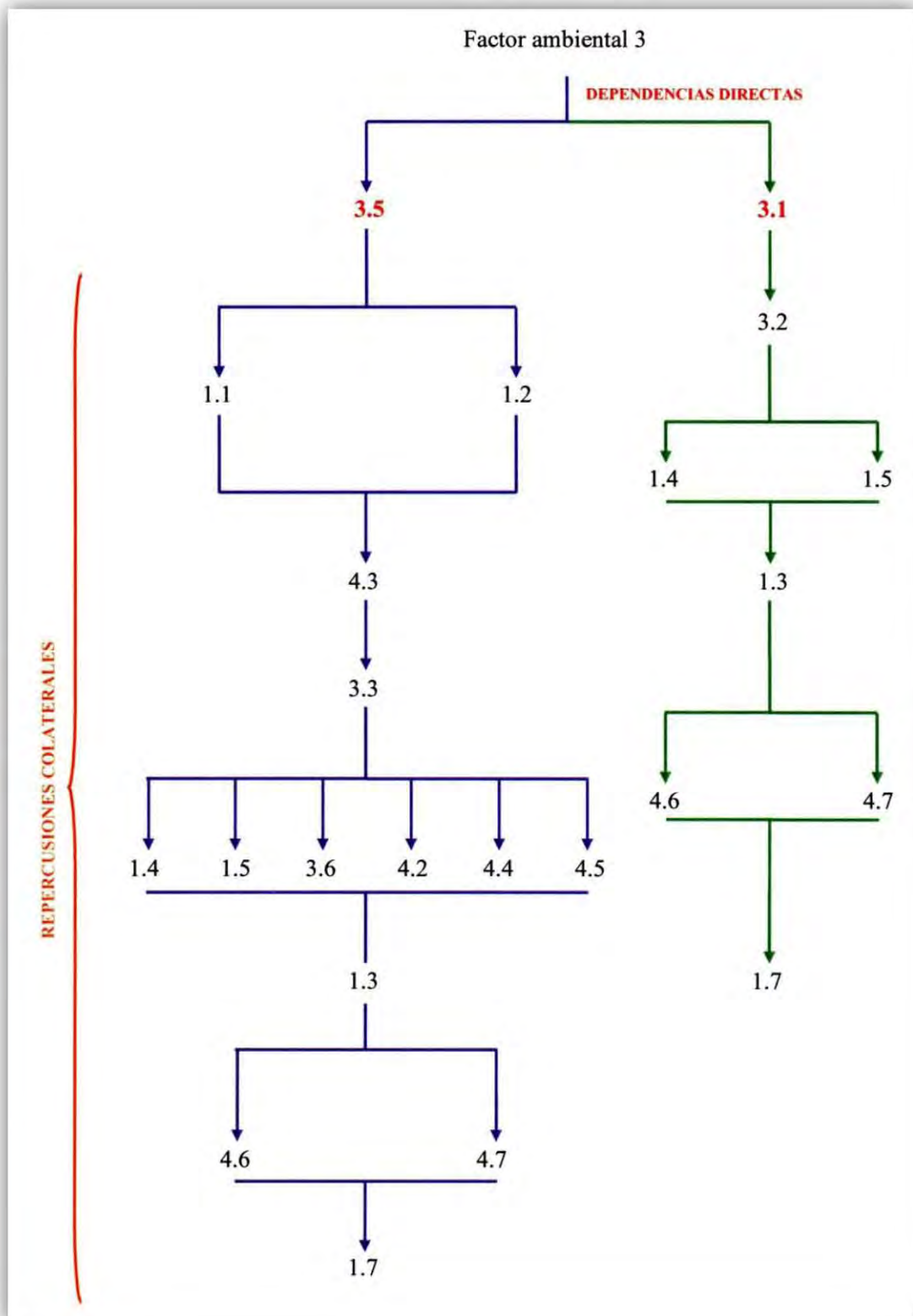


Figura 5.3: vinculación del factor ambiental 3 con los descriptores DAFO

**FACTOR AMBIENTAL 3:
GEOLOGÍA AMBIENTAL (RIESGOS GEOLÓGICOS)
JUSTIFICACIÓN DE LA VINCULACIÓN DEL FACTOR AMBIENTAL CON LOS DESCRIPTORES**

El factor ambiental 3 (la Geología ambiental) está en dependencia directa con el descriptor 3.5 (riesgos por actuaciones antropogenéticas exógenas y endógenas), en tanto que puedan provocar procesos y efectos geológicos diversos (movimientos de tierras, sismicidad y otros).

En el contexto de una Geología ambiental, una actuación antropogenética se relaciona con algo que crea el Hombre, mientras que una actuación antrópica se refiere a un uso del Hombre de algo ya creado por la naturaleza.

Estos procesos y efectos geológicos pudieran degradar, o incluso destruir, a los contenidos de interés por su diversidad y la novedad que representarían (descriptores 1.1 y 1.2).

Los descriptores 1.1 y 1.2 incidirán en un uso regulado del Parque (descriptor 4.3), con su repercusión colateral en el descriptor 3.3 (medidas de rescate y de mantenimiento de los contenidos de interés).

El rescate y el mantenimiento de los contenidos de interés repercuten colateralmente:

- en la posibilidad de observación (descriptor 1.4)
- en la accesibilidad interna (descriptor 1.5)
- en la eficiencia del personal de un Parque (descriptor 3.6)
- en el ajuste de las prestaciones al tiempo útil de las observaciones (descriptor 4.2)
- en las ofertas y demandas de servicios (descriptor 4.4), y
- en la disponibilidad de información escrita y gráfica (descriptor 4.5).

Estos descriptores vinculados con el descriptor 3.3 (1.4, 1.5, 3.6, 4.2, 4.4 y 4.5) repercuten en la capacidad de carga en el Parque (descriptor 1.3), con sus implicaciones:

- en la economía que se genera en el territorio, con la creación de puestos de trabajo directos e indirectos (descriptor 4.6), generados por el uso del Parque, y
- en la calidad de vida (rentabilidad social) de los lugareños (descriptor 4.7), por posibilitar recursos de ocio histórico-culturales, que pueden llenar su tiempo libre.

Y los usufructuarios últimos de las repercusiones de los cambios en la calidad de vida y en el nivel de vida del lugar son los vecinos que se ubican en los asentamientos humanos del marco geográfico del Parque (descriptor 1.7).

Por otro lado, el descriptor 3.1 (amparo legislativo respecto a la conservación ambiental del Parque) induce al levantamiento de mapas de sensibilidades ecológicas en relación con todos y cada uno de los usos del territorio (descriptor 3.2). Y estos mapas van a repercutir en la disponibilidad de lugares de observación de los contenidos naturales (descriptor 1.4) y en la accesibilidad interna (descriptor 1.5).

Obviamente, los lugares de observación y la accesibilidad interna repercuten en la capacidad de carga en el Parque (descriptor 1.3), con todas sus consecuencias en la rentabilidad económica (descriptor 4.6) y social (descriptor 4.7) de los usufructuarios últimos del Parque, que se ubican en los asentamientos humanos del lugar (descriptor 1.7).

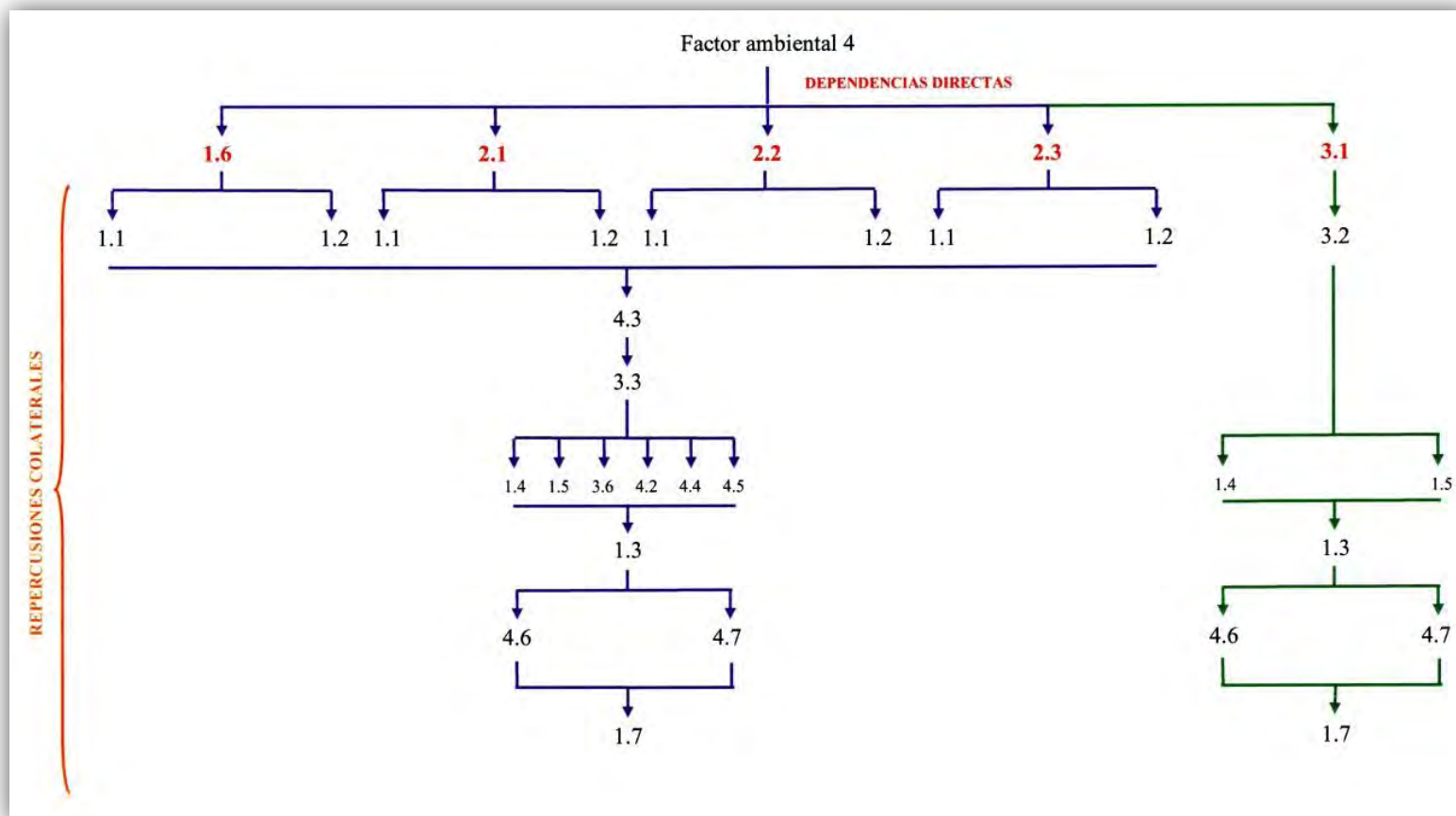


Figura 5.4: vinculación del factor ambiental 4 con los descriptores DAFO

FACTOR AMBIENTAL 4:
ESPECIES BOTÁNICAS QUE INTERVIENEN EN LA BIODIVERSIDAD
JUSTIFICACIÓN DE LA VINCULACIÓN DEL FACTOR AMBIENTAL CON LOS DESCRIPTORES

El factor ambiental 4 (especies botánicas que intervienen en la biodiversidad) está en dependencia directa:

- con los límites del Parque (descriptor 1.6)
- con la vulnerabilidad meteorológica (descriptor 2.1)
- con los riesgos geológicos (descriptor 2.2), y
- con la vulnerabilidad en la biodiversidad del Parque (descriptor 2.3).

Unos límites del Parque (descriptor 1.6) inadecuados, aunque sean a partir de criterios fisiográficos y de variantes, podrían sesgar especies, poblaciones y comunidades, que enriquecen la diversidad botánica en un territorio dado. En consecuencia, se establece de una forma directa la dependencia de unos contenidos de interés por su diversidad y novedad (descriptores 1.1 y 1.2) con los límites de un Parque.

La vulnerabilidad meteorológica (descriptor 2.1), los riesgos geológicos (descriptor 2.2) y la vulnerabilidad respecto a la biodiversidad (descriptor 2.3), podrían determinar la degradación o pérdida de unos contenidos de interés, también por su diversidad y novedad (descriptores 1.1 y 1.2).

Los contenidos significativos de un territorio (descriptores 1.1 y 1.2) incidirán en un uso regulado de su Parque (descriptor 4.3), con su repercusión colateral en el descriptor 3.3 (medidas de rescate y de mantenimiento de los contenidos de interés).

El rescate y el mantenimiento de los contenidos de interés repercuten a su vez:

- en la posibilidad de observación (descriptor 1.4)
- en la accesibilidad interna (descriptor 1.5)
- en la eficiencia del personal de un Parque (descriptor 3.6)
- en el ajuste de las prestaciones al tiempo útil de las observaciones (descriptor 4.2)
- en las ofertas y demandas de servicios (descriptor 4.4), y
- en la disponibilidad de información escrita y gráfica (descriptor 4.5).

Estos descriptores vinculados con el descriptor 3.3 (1.4, 1.5, 3.6, 4.2, 4.4 y 4.5) repercuten en la capacidad de carga en el Parque (descriptor 1.3), con sus implicaciones:

- en la economía que se genera en el territorio, con la creación de puestos de trabajo directos e indirectos (descriptor 4.6), generados por el uso del Parque, y
- en la calidad de vida (rentabilidad social) de los lugareños (descriptor 4.7), por posibilitar recursos de ocio histórico-culturales, que pueden llenar su tiempo libre.

Y los usufructuarios últimos de las repercusiones de los cambios en la calidad de vida y en el nivel de vida del lugar son los vecinos que ocupan los asentamientos humanos del marco geográfico involucrado (descriptor 1.7).

Por otro lado, el factor ambiental tiene una relación directa con el descriptor 3.1 (amparo legislativo respecto a la conservación ambiental del Parque). En este contexto, el amparo legislativo se deja sentir, de forma directa, con la protección de la biodiversidad botánica. Y una de las herramientas del amparo legislativo, para garantizar la diversidad de la biocenosis de un biotopo de interés y de un acervo histórico-cultural creado por el propio Hombre, es los levantamientos de mapas de sensibilidades ecológicas en relación con los diferentes usos que pueda soportar un territorio (descriptor 3.2). De esta manera, se crea una repercusión colateral entre los descriptores 3.1 y 3.2.

Estos mapas van a establecer la permisibilidad o no de determinados usos respecto a la conservación de la riqueza de la biodiversidad (en este caso de la flora). Entre estos usos se encontrarían los lugares de observación del Parque (descriptor 1.4) y el trazado de la accesibilidad interna (descriptor 1.5). Y se da la circunstancia de que de estos lugares de observación y de la accesibilidad interna, además de otras circunstancias (que aquí no se dejarían sentir), depende la capacidad de carga del Parque (descriptor 1.3), con todas sus consecuencias en el nivel de vida (descriptor 4.6) y en la calidad de vida (descriptor 4.7) de los usufructuarios del lugar (descriptor 1.7).

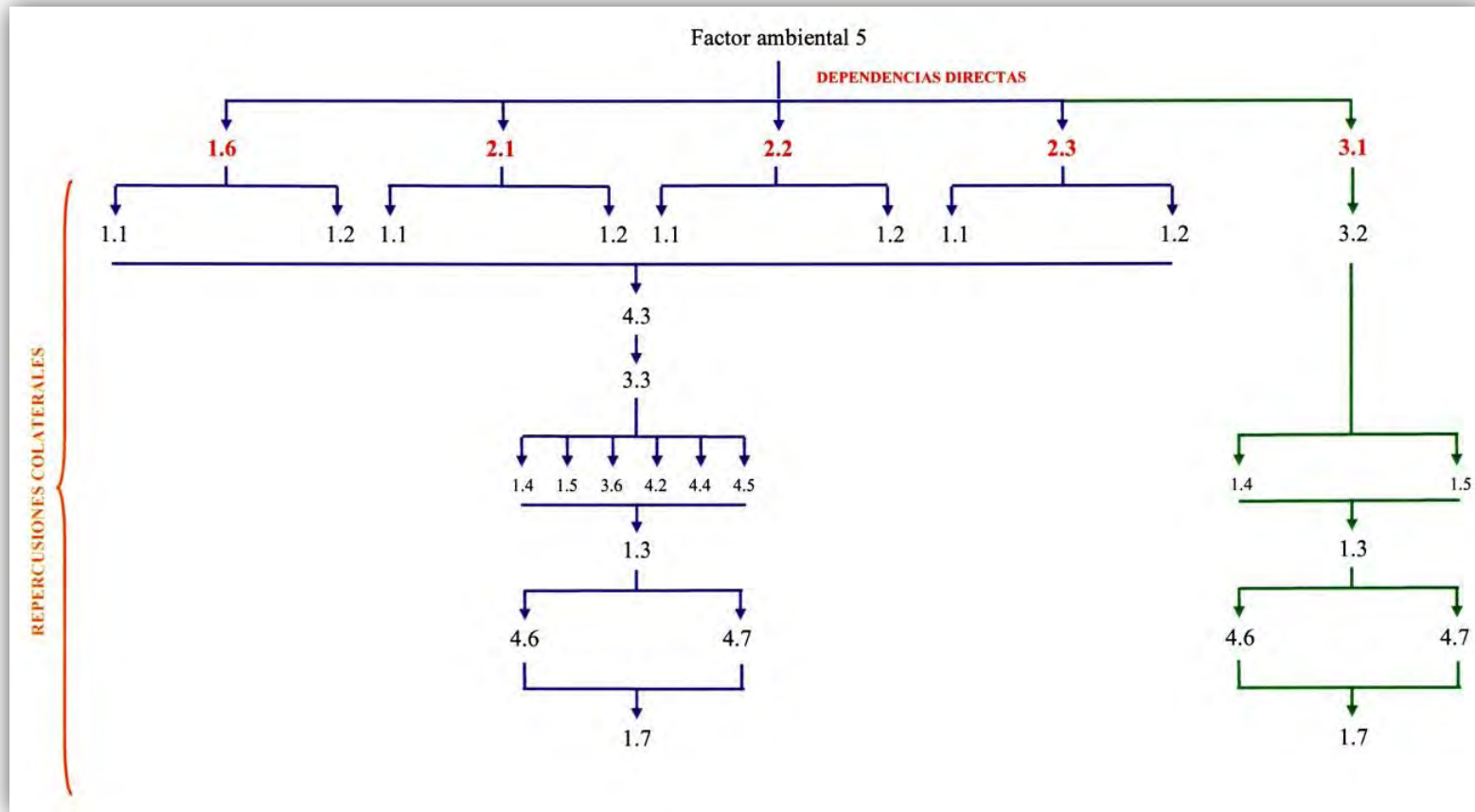


Figura 5.5: vinculación del factor ambiental 5 con los descriptores DAFO

**FACTOR AMBIENTAL 5:
FAUNA QUE INTERVIENE EN LA BIODIVERSIDAD
JUSTIFICACIÓN DE LA VINCULACIÓN DEL FACTOR AMBIENTAL CON LOS DESCRIPTORES**

El factor ambiental 5 (fauna que interviene en la biodiversidad) está en dependencia directa:

- con los límites del Parque (descriptor 1.6)
- con la vulnerabilidad meteorológica (descriptor 2.1)
- con los riesgos geológicos (descriptor 2.2), y
- con la vulnerabilidad en la biodiversidad del Parque (descriptor 2.3).

Unos límites del Parque (descriptor 1.6) inadecuados, aunque sean a partir de criterios fisiográficos y de variantes, podrían sesgar especies, poblaciones y comunidades, que enriquecen la diversidad de fauna en un territorio dado. En consecuencia, se establece, de una forma directa, la dependencia de unos contenidos de interés por su diversidad y novedad (descriptores 1.1 y 1.2) con los límites de un Parque.

La vulnerabilidad meteorológica (descriptor 2.1), los riesgos geológicos (descriptor 2.2) y la vulnerabilidad respecto a la biodiversidad (descriptor 2.3), podrían determinar la degradación, o pérdida, de unos contenidos de interés, también por su diversidad y novedad (descriptores 1.1 y 1.2).

Los contenidos significativos de un territorio (descriptores 1.1 y 1.2) incidirán en un uso regulado de su Parque (descriptor 4.3), con su repercusión colateral en el descriptor 3.3 (medidas de rescate y de mantenimiento de los contenidos de interés).

El rescate y el mantenimiento de los contenidos de interés repercuten colateralmente:

- en la posibilidad de observación (descriptor 1.4)
- en la accesibilidad interna (descriptor 1.5)
- en la eficiencia del personal de un Parque (descriptor 3.6)
- en el ajuste de las prestaciones al tiempo útil de las observaciones (descriptor 4.2)
- en las ofertas y demandas de servicios (descriptor 4.4), y
- en la disponibilidad de información escrita y gráfica (descriptor 4.5).

Estos descriptores vinculados con el descriptor 3.3 (1.4, 1.5, 3.6, 4.2, 4.4 y 4.5) repercuten en la capacidad de carga en el Parque (descriptor 1.3), con sus implicaciones:

- en la economía que se genera en el territorio, con la creación de puestos de trabajo directos e indirectos (descriptor 4.6), generados por el uso del Parque, y
- en la calidad de vida (rentabilidad social) de los lugareños (descriptor 4.7), por posibilitar recursos de ocio histórico-culturales, que pueden llenar su tiempo libre.

Y los usufructuarios últimos de las repercusiones de los cambios en la calidad de vida y en el nivel de vida del lugar son los vecinos de los asentamientos humanos del marco geográfico involucrado (descriptor 1.7).

Por otro lado, el factor ambiental está en relación directa con el descriptor 3.1 (amparo legislativo respecto a la conservación ambiental del Parque). Este amparo se deja sentir, de forma directa, con la protección de la biodiversidad faunística. Y una de las herramientas del amparo legislativo para garantizar la diversidad de la fauna, de la flora, de un biotopo de interés y de un acervo histórico-cultural creado por el propio Hombre es los levantamientos de mapas de sensibilidades ecológicas en relación con los diferentes usos que pueda soportar un territorio (descriptor 3.2). De esta manera, se crea una repercusión colateral entre los descriptores 3.1 y 3.2.

Estos mapas van a establecer la permisibilidad, o no, de determinados usos respecto a la conservación de la riqueza de la biodiversidad (en este caso de la fauna). Entre estos usos, se encontrarían los lugares de observación del Parque (descriptor 1.4) y el trazado de la accesibilidad interna (descriptor 1.5). Y se da la circunstancia de que de estos lugares de observación y de la accesibilidad interna, además de otras circunstancias (que aquí no se dejarían sentir), depende la capacidad de carga del Parque (descriptor 1.3), con todas sus consecuencias en el nivel de vida (descriptor 4.6) y en la calidad de vida (descriptor 4.7) de los usufructuarios del lugar (descriptor 1.7).

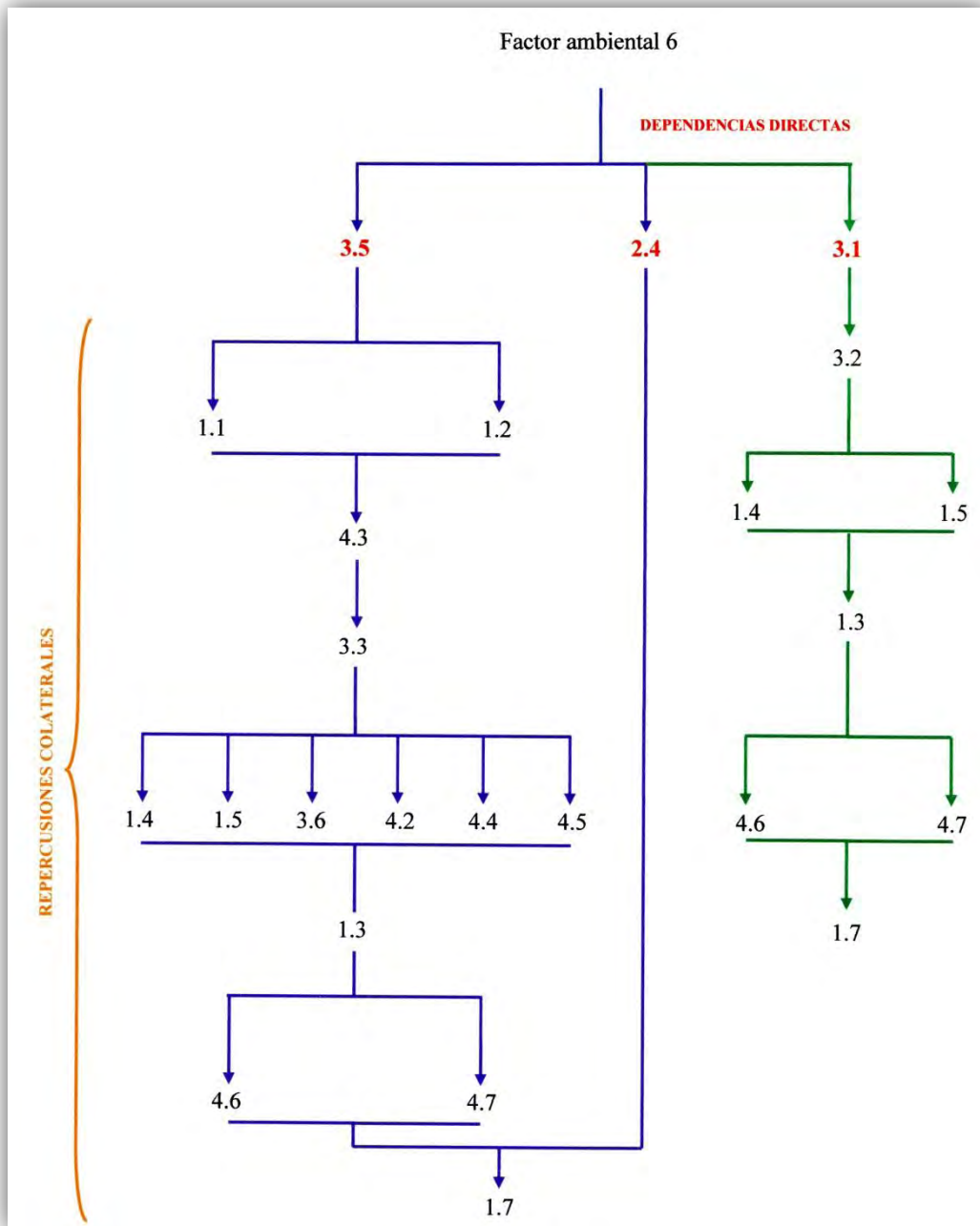


Figura 5.6: vinculación del factor ambiental 5 con los descriptores DAFO

**FACTOR AMBIENTAL 6:
BIOLOGÍA AMBIENTAL (RIESGOS BIOLÓGICOS)
JUSTIFICACIÓN DE LA VINCULACIÓN DEL FACTOR AMBIENTAL CON LOS DESCRIPTORES**

El factor ambiental 6 (la biología ambiental) está en dependencia directa:

- con el descriptor 3.5 (riesgos por actuaciones antropogénicas exógenas y endógenas, que conllevaran a cambios en las variables físico-químicas del hábitat, que degradaran o que hicieran desaparecer determinadas especies, y/o produjeran cambios negativos en el tamaño de las poblaciones y comunidades), y
- con el descriptor 2.4 (riesgos bióticos para los usuarios del Parque), en cuanto que unos potenciales peligros por la biota pudieran condicionar los hábitos de disfrute del lugar.

La degradación o la desaparición de determinadas especies, y/o los cambios en el tamaño de las poblaciones y comunidades, repercuten en los contenidos de interés, en tanto que afectan a su diversidad y novedad (descriptores 1.1 y 1.2).

Los descriptores 1.1 y 1.2 incidirán en un uso regulado de su Parque (descriptor 4.3), con su repercusión colateral en el descriptor 3.3 (medidas de rescate y de mantenimiento de los contenidos de interés).

El rescate y el mantenimiento de los contenidos de interés repercuten colateralmente:

- en la posibilidad de observación (descriptor 1.4)
- en la accesibilidad interna (descriptor 1.5)
- en la eficiencia del personal de un Parque (descriptor 3.6)
- en el ajuste de las prestaciones al tiempo útil de las observaciones (descriptor 4.2)
- en las ofertas y demandas de servicios (descriptor 4.4), y
- en la disponibilidad de información escrita y gráfica (descriptor 4.5).

Estos descriptores vinculados con el descriptor 3.3 (1.4, 1.5, 3.6, 4.2, 4.4 y 4.5) repercuten en la capacidad de carga en el Parque (descriptor 1.3), con sus implicaciones:

- en la economía que se genera en el territorio, con la creación de puestos de trabajo directos e indirectos (descriptor 4.6), generados por el uso del Parque, y
- en la calidad de vida (rentabilidad social) de los lugareños (descriptor 4.7), por posibilitar recursos de ocio histórico-culturales, que pueden llenar su tiempo libre.

Y los usufructuarios últimos de las repercusiones de los cambios en la calidad de vida y en el nivel de vida del lugar, y de los riesgos bióticos, son los vecinos que se ubican en los asentamientos humanos del marco geográfico del Parque (descriptor 1.7).

Por otro lado, el descriptor 3.1 (amparo legislativo respecto a la conservación ambiental del Parque) induce al levantamiento de mapas de sensibilidades ecológicas en relación con todos y cada uno de los usos del territorio (descriptor 3.2). Y estos mapas van a repercutir en la disponibilidad de lugares de observación de los contenidos naturales (descriptor 1.4) y en la accesibilidad interna (descriptor 1.5).

Obviamente, los lugares de observación y la accesibilidad interna repercuten en la capacidad de carga en el Parque (descriptor 1.3), con todas sus consecuencias en la rentabilidad económica (descriptor 4.6) y social (descriptor 4.7) de los usufructuarios últimos del Parque, que se ubican en los asentamientos humanos del lugar (descriptor 1.7).

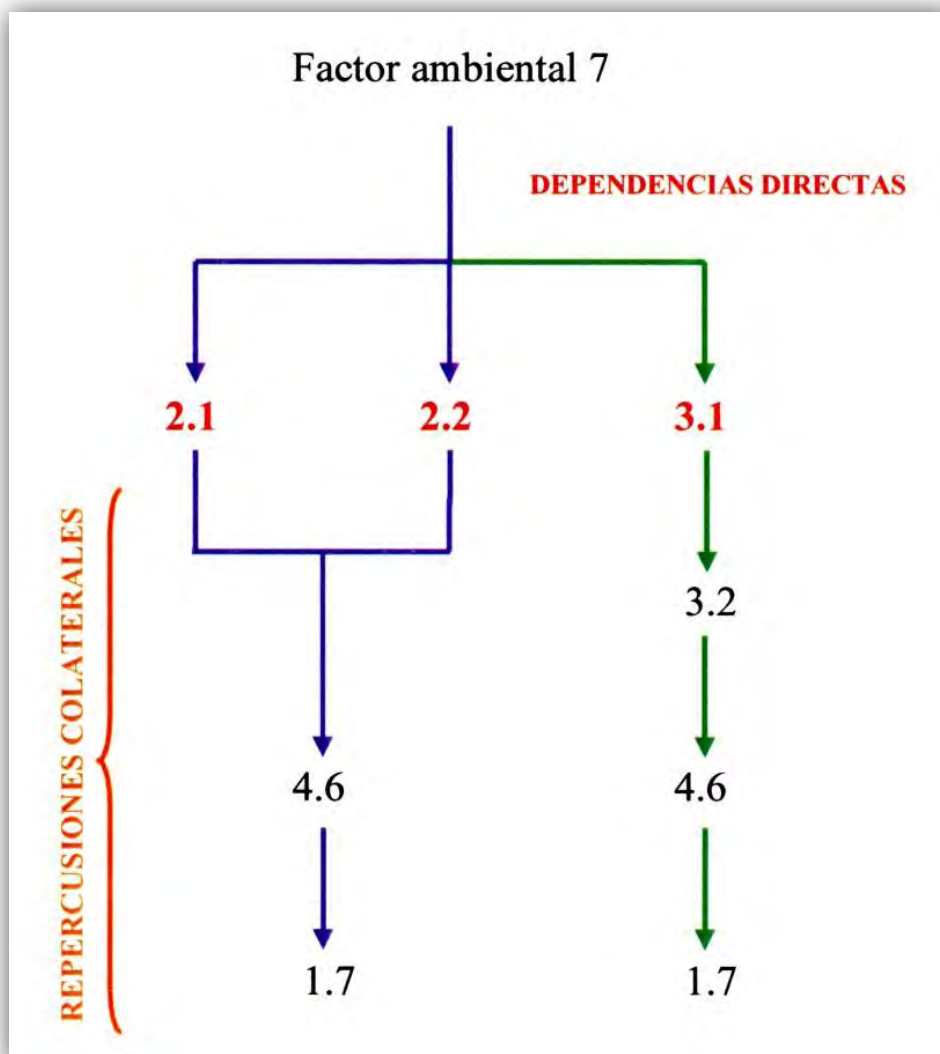


Figura 5.7: vinculación del factor ambiental 7 con los descriptores DAFO

FACTOR AMBIENTAL 7: RECURSOS NATURALES (MINERÍA, AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS, SUELOS AGRÍCOLAS Y OTROS) JUSTIFICACIÓN DE LA VINCULACIÓN DEL FACTOR AMBIENTAL CON LOS DESCRIPTORES
<p>El factor ambiental 7 (recursos naturales como la minería, aguas superficiales y subterráneas, suelos agrícolas, bosques, pastos, viento, radiación solar y otros), están en dependencia directa, y de forma obvia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - con la vulnerabilidad meteorológica (descriptor 2.1), como podrían ser las pérdidas de cosechas por inundaciones, pedriscos, vendavales etc., y - con los riesgos geológicos (descriptor 2.2), que podrían, por ejemplo, inutilizar tierras de cultivos por movimientos de ladera y lahares, entre otros procesos y efectos morfodinámicos.. <p>Estos riesgos condicionan la explotación de los recursos naturales y, por lo tanto, repercuten en el nivel de vida (descriptor 4.6) de los lugareños (descriptor 1.7).</p> <p>Además, los recursos naturales están en dependencia directa con el amparo legislativo (descriptor 3.1), que protege los contenidos de interés de un territorio en su conjunto. De este otro descriptor, se deriva el levantamiento de mapas de sensibilidades ecológicas respecto a los diferentes usos de un territorio (descriptor 3.2). Estos mapas determinan la permisibilidad de las posibles explotaciones de los recursos naturales, sin que se pierda calidad en los contenidos que valorizan al territorio, en su conjunto, ocupado por el Parque. Las limitaciones en las explotaciones de los recursos naturales tendrán repercusiones en la rentabilidad de las mismas, que crean puestos de trabajo, directos e indirectos (descriptor 4.6) entre los lugareños (descriptor 1.7).</p>

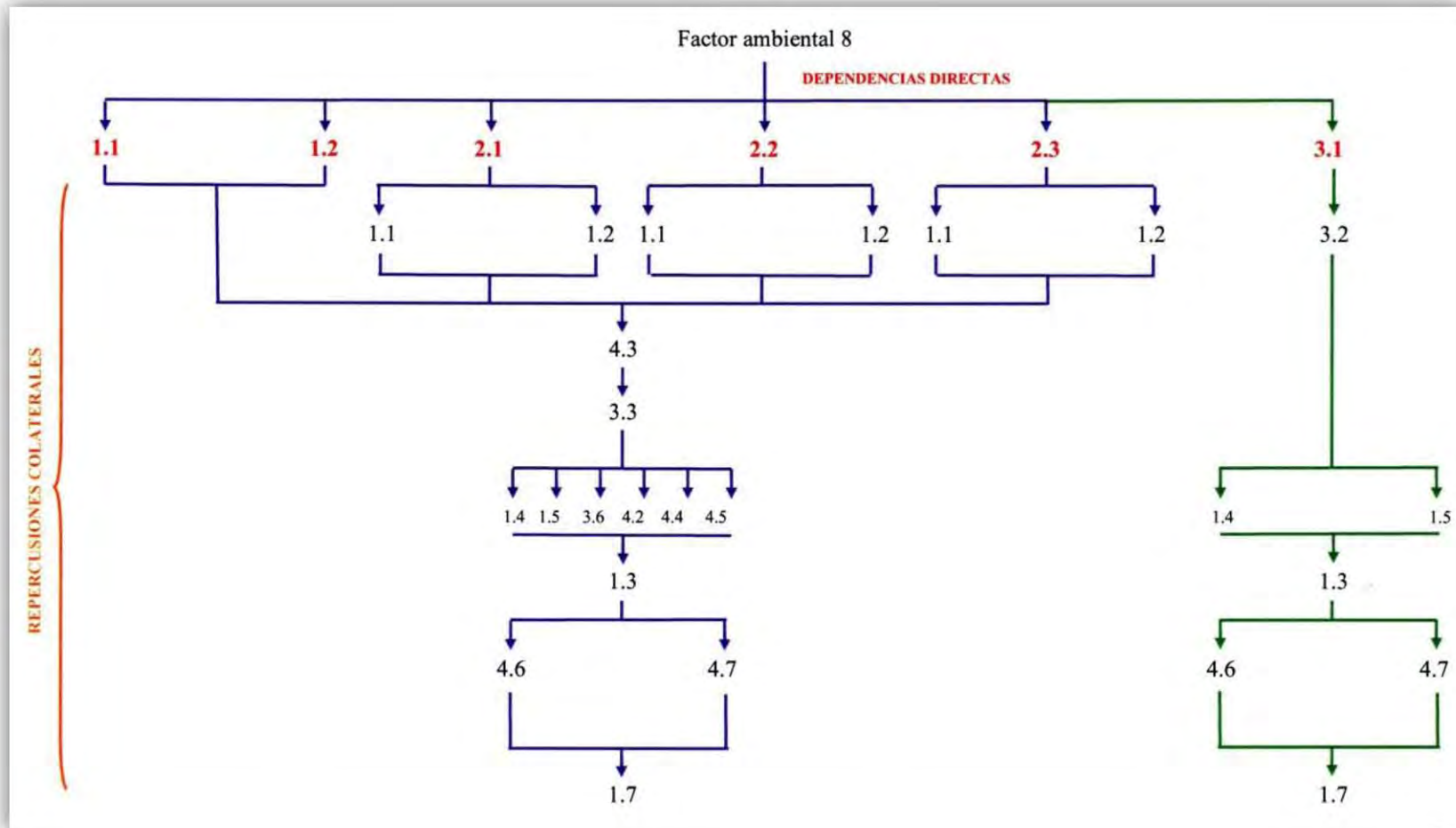


Figura 5.8: vinculación del factor ambiental 8 con los descriptores DAFO

FACTOR AMBIENTAL 8:

PAISAJE SENSORIAL

JUSTIFICACIÓN DE LA VINCULACIÓN DEL FACTOR AMBIENTAL CON LOS DESCRIPTORES

El factor ambiental 8 (paisaje sensorial) está en dependencia directa:

- con la diversidad de los contenidos ambientales (descriptor 1.1)
- con la novedad de los contenidos ambientales (descriptor 1.2)
- con la vulnerabilidad ante eventos meteorológicos (descriptor 2.1)
- con los riesgos geológicos (descriptor 2.2), y
- con la vulnerabilidad en la biodiversidad del Parque (descriptor 2.3).

Los descriptores 1.1 y 1.2, conjuntamente repercuten en el uso regularizado del Parque (descriptor 4.3) que, a su vez, determina las medidas de rescate y de mantenimiento de los contenidos (descriptor 3.3).

El rescate y el mantenimiento de los contenidos de interés repercuten colateralmente:

- en la posibilidad de observación (descriptor 1.4)
- en la accesibilidad interna (descriptor 1.5)
- en la eficiencia del personal de un Parque (descriptor 3.6)
- en el ajuste de las prestaciones al tiempo útil de las observaciones (descriptor 4.2)
- en las ofertas y demandas de servicios (descriptor 4.4), y
- en la disponibilidad de información escrita y gráfica (descriptor 4.5).

Estos descriptores vinculados con el descriptor 3.3 (1.4, 1.5, 3.6, 4.2, 4.4 y 4.5) repercuten en la capacidad de carga en el Parque (descriptor 1.3), con sus implicaciones:

- en la economía que se genera en el territorio, con la creación de puestos de trabajo directos e indirectos (descriptor 4.6), generados por el uso del Parque, y
- en la calidad de vida (rentabilidad social) de los lugareños (descriptor 4.7), por posibilitar recursos de ocio histórico-culturales, que pueden llenar su tiempo libre.

Y los usufructuarios últimos de las repercusiones de los cambios en la calidad de vida y en el nivel de vida del lugar son los vecinos de los asentamientos humanos dentro del marco geográfico del Parque (descriptor 1.7).

Por otra parte, y por separado, la vulnerabilidad por eventos meteorológicos (descriptor 2.1), los riesgos por daños geológicos (descriptor 2.2) y la vulnerabilidad en la biodiversidad del Parque (descriptor 2.3), repercuten en los descriptores 1.1 y 1.2. Estos dos descriptores inciden, a su vez, en el uso regularizado del Parque (descriptor 4.3, que actúa como nudo en el esquema de visualización), con todas las repercusiones en cadena descritas en el caso anterior.

Por otro lado, el descriptor 3.1 (amparo legislativo respecto a la conservación ambiental del Parque) induce al levantamiento de mapas de sensibilidades ecológicas en relación con todos y cada uno de los usos del territorio (descriptor 3.2). Y estos mapas van a repercutir en la disponibilidad de lugares de observación de los contenidos naturales (descriptor 1.4) y en la accesibilidad interna (descriptor 1.5).

Obviamente, los lugares de observación y la accesibilidad interna repercuten en la capacidad de carga en el Parque (descriptor 1.3), con todas sus consecuencias en la rentabilidad económica (descriptor 4.6) y social (descriptor 4.7) de los usufructuarios últimos del territorio en consideración, que son los vecinos de los asentamientos humanos del mismo (descriptor 1.7).

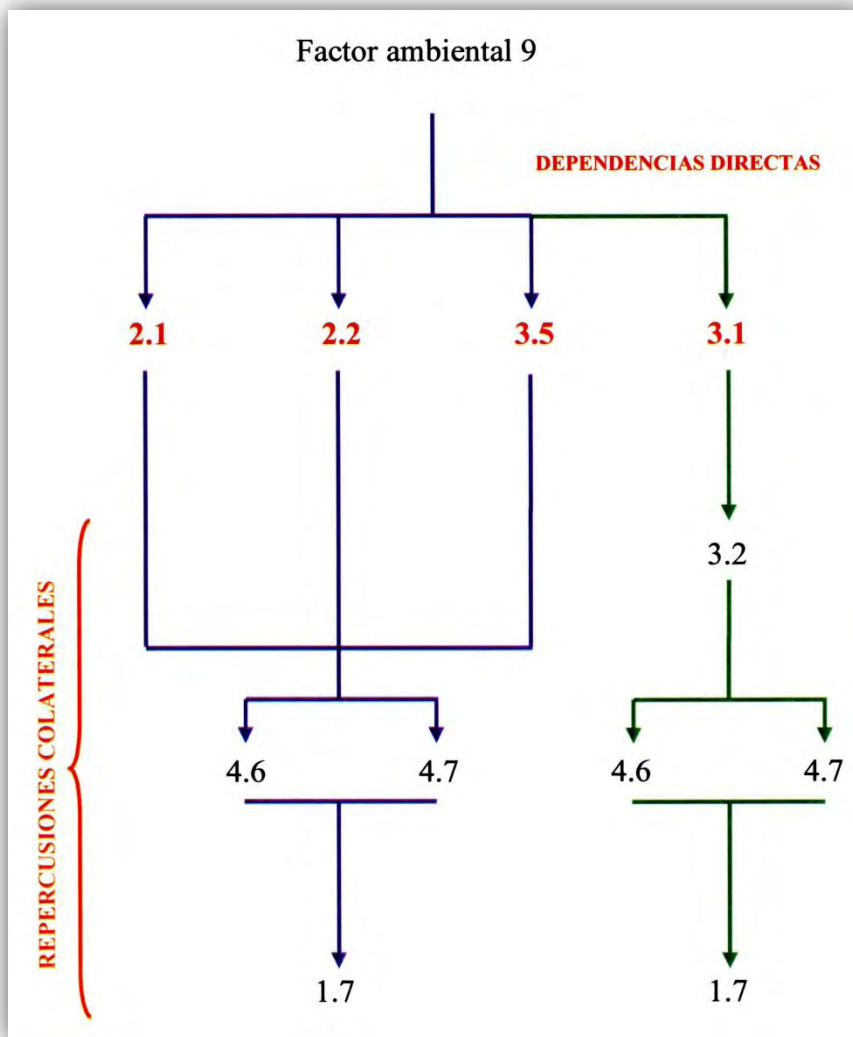


Figura 5.9: vinculación del factor ambiental 9 con los descriptores DAFO

FACTOR AMBIENTAL 9: CALIDAD ORGANOLÉPTICA Y SANITARIA DE LAS AGUAS (SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS) JUSTIFICACIÓN DE LA VINCULACIÓN DEL FACTOR AMBIENTAL CON LOS DESCRIPTORES
<p>El factor ambiental 9 (calidad organoléptica y sanitaria de las aguas, tanto superficiales como subterráneas) está en dependencia directa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - con la vulnerabilidad ante eventos meteorológicos (descriptor 2.1) - con los riesgos geológicos (descriptor 2.2), y - con los riesgos antropogenéticos exógenos y endógenos (descriptor 3.5). <p>Estos tres descriptores repercuten en la necesidad de disponer de aguas adecuadas para las actividades económicas (descriptor 4.6) y domésticas, que inciden en la calidad de vida (4.7), de los vecinos de los asentamientos humanos del territorio (descriptor 1.7).</p> <p>Y, por último, el factor ambiental también está en dependencia directa con el amparo legislativo respecto a la conservación ambiental del Parque (descriptor 3.1), que conlleva el levantamiento de mapas de sensibilidades ecológicas en relación con la explotación del agua dentro su territorio (descriptor 3.2), con todas las repercusiones en la economía (descriptor 4.6) y en la calidad de vida (4.7) de los lugareños (descriptor 1.7).</p>

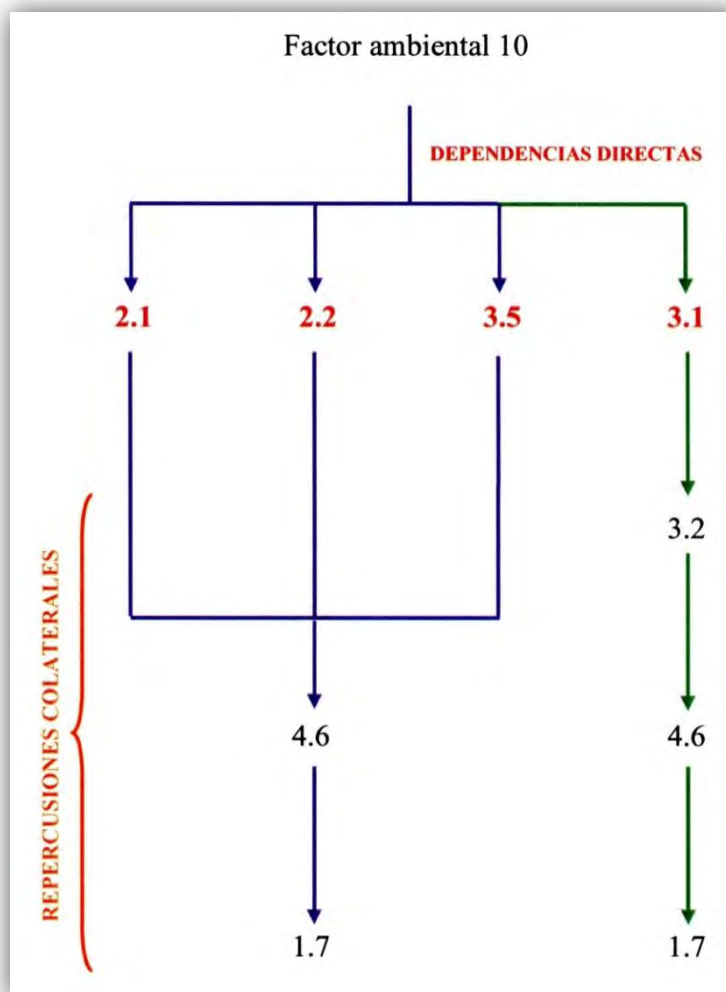


Figura 5.10: vinculación del factor ambiental 10 con los descriptores DAFO

FACTOR AMBIENTAL 10: CALIDAD FÍSICOQUÍMICA Y SANITARIA DEL SUELO JUSTIFICACIÓN DE LA VINCULACIÓN DEL FACTOR AMBIENTAL CON LOS DESCRIPTORES
<p>El factor ambiental 10 (calidad fisicoquímica y sanitaria del suelo) está en dependencia directa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - con la vulnerabilidad ante eventos meteorológicos (descriptor 2.1) - con los riesgos geológicos (descriptor 2.2), y - con los riesgos antropogénicos exógenos y endógenos (descriptor 3.5). <p>Estos tres descriptores repercuten en la necesidad de disponer de recursos edáficos de calidad, que pueden afectar a las actividades agropecuarias, con sus repercusiones económicas (descriptor 4.6) en los vecinos de los asentamientos humanos del territorio (descriptor 1.7).</p> <p>Y, por último, también el factor ambiental está en dependencia directa con el amparo legislativo respecto a la conservación ambiental del Parque (descriptor 3.1), que conlleva el levantamiento de mapas de sensibilidades ecológicas en relación con el uso agropecuario dentro de su territorio (descriptor 3.2), con todas las repercusiones en la economía (descriptor 4.6) de los lugareños (descriptor 1.7).</p>

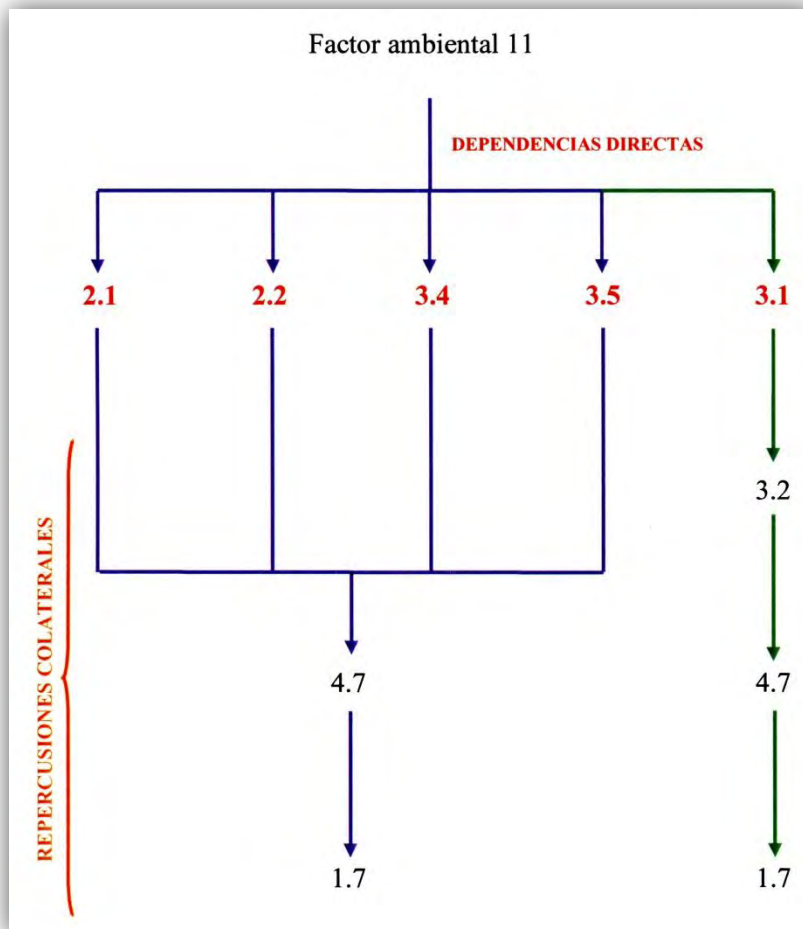


Figura 5.11: vinculación del factor ambiental 11 con los descriptores DAFO

FACTOR AMBIENTAL 11: CALIDAD FÍSICOQUÍMICA Y SANITARIA DEL AIRE JUSTIFICACIÓN DE LA VINCULACIÓN DEL FACTOR AMBIENTAL CON LOS DESCRIPTORES
<p>El factor ambiental 11 (calidad fisicoquímica y sanitaria del aire) está en dependencia directa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - con la vulnerabilidad ante eventos meteorológicos (descriptor 2.1) - con los riesgos geológicos, por la emisión de gases, por ejemplo (descriptor 2.2) - con los servicios de mantenimiento y limpieza (descriptor 3.4), y - con los riesgos antropogenéticos exógenos y endógenos (descriptor 3.5). <p>Estos cuatro descriptores pueden afectar a la calidad del aire, básica para la calidad de vida del Hombre (descriptor 4.7), con sus repercusiones en los vecinos que habitan en los asentamientos humanos del Parque (descriptor 1.7).</p> <p>Y, por último, también el factor ambiental está en dependencia directa con el amparo legislativo respecto a la conservación ambiental del Parque (descriptor 3.1), que conlleva el levantamiento de mapas de sensibilidades ecológicas en relación con los diferentes usos del territorio que puedan contaminar al aire (descriptor 3.2). Y esto repercutiría en la calidad de vida (descriptor 4.7) de los vecinos del Parque (descriptor 1.7).</p>

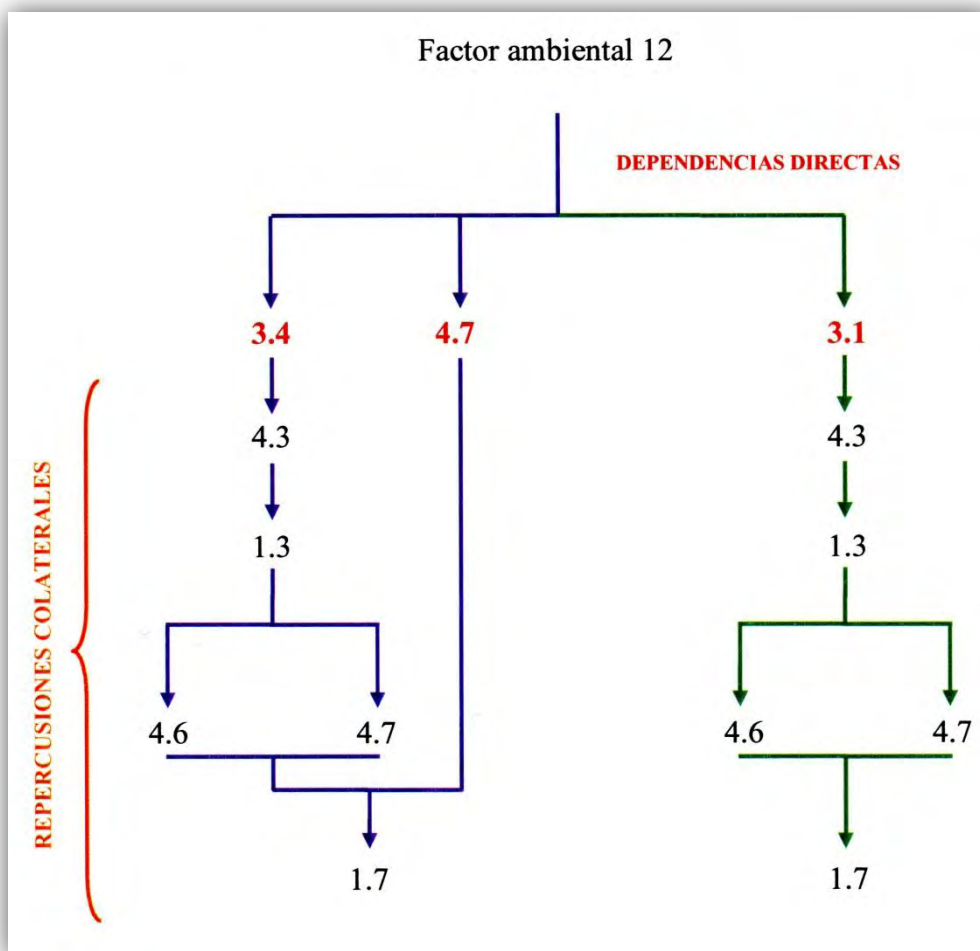


Figura 5.12: vinculación del factor ambiental 12 con los descriptors DAFO

FACTOR AMBIENTAL 12: ESTÉTICA DEL PARQUE POR RESIDUOS SÓLIDOS NO CONTAMINANTES JUSTIFICACIÓN DE LA VINCULACIÓN DEL FACTOR AMBIENTAL CON LOS DESCRIPTORES
<p>El factor ambiental 12 (estética del Parque por residuos sólidos no contaminantes) está en dependencia directa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - con los servicios de mantenimiento y limpieza (descriptor 3.4), y - con la calidad de vida del Hombre (descriptor 4.7) <p>Los servicios de mantenimiento y limpieza (descriptor 3.4) afectan a la regularización del Parque (descriptor 4.3), con sus repercusiones en la capacidad de carga del mismo (descriptor 1.3) que, a su vez, tiene consecuencias en el nivel de vida (descriptor 4.6) y en la calidad de vida (descriptor 4.7) de los usufructuarios últimos (lugareños) del territorio (descriptor 1.7).</p> <p>Además, la estética del territorio se deja sentir directamente (de una forma directa) en la calidad de vida (descriptor 4.7) de los habitantes del Parque (descriptor 1.7), independientemente de la regularización del mismo.</p> <p>Por otra parte, el factor ambiental está en dependencia directa con el amparo legislativo respecto a la conservación ambiental del Parque (descriptor 3.1), que repercute en su regulación (descriptor 4.3). La regulación del Parque condiciona, a su vez, la capacidad de carga del mismo (descriptor 1.3), con sus repercusiones en la calidad de vida (descriptor 4.7) y en el nivel de vida (descriptor 4.6) de los vecinos del territorio en consideración (descriptor 1.7).</p>

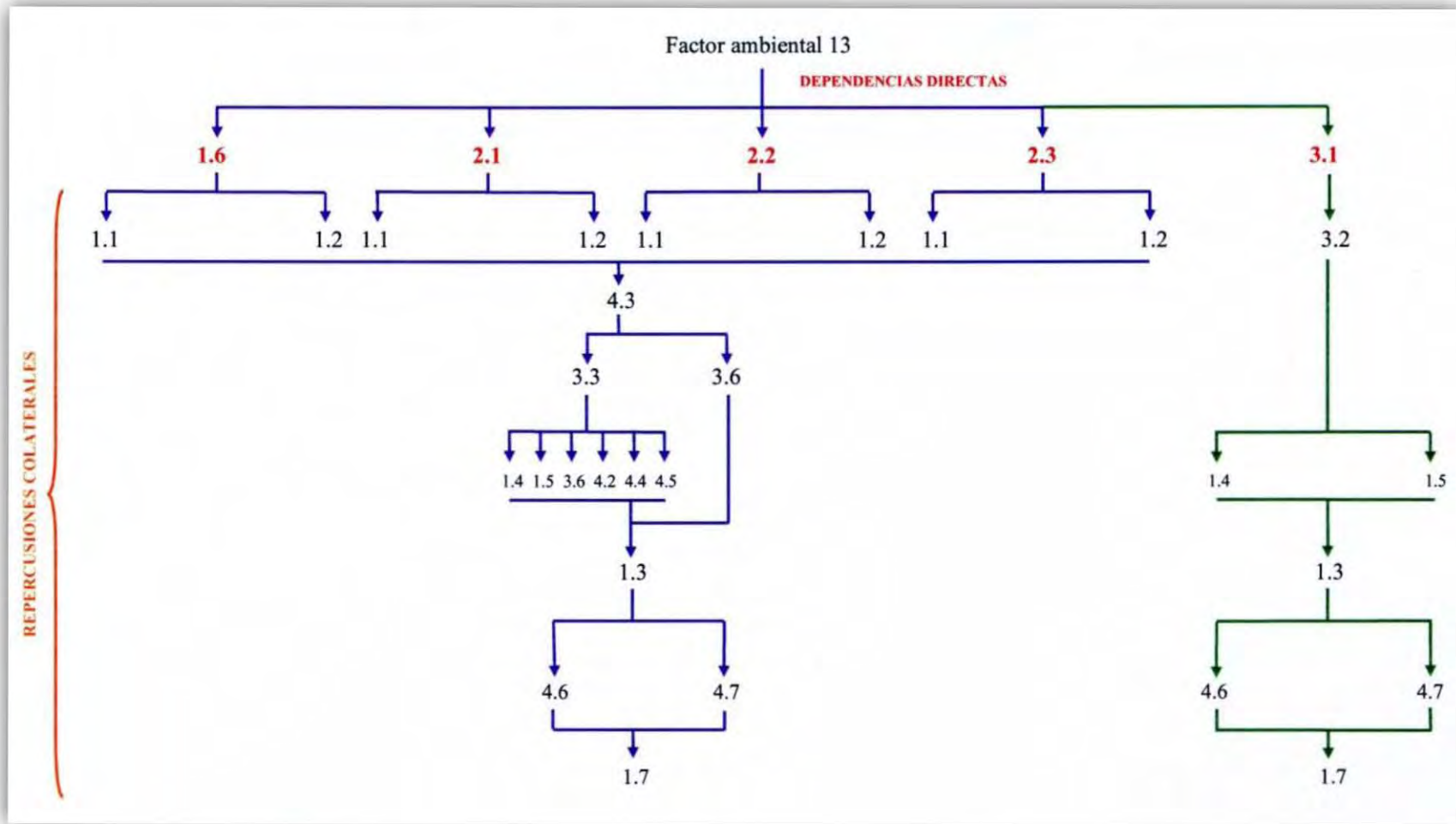


Figura 5.13: vinculación del factor ambiental 13 con los descriptores DAFO

**FACTOR AMBIENTAL 13:
PATRIMONIO HISTÓRICO-CULTURAL, ARTE EFÍMERO Y MANIFESTACIONES PLÁSTICAS OCASIONALES O
PERMANENTES, NO DEPENDIENTES DE RECURSOS NATURALES
JUSTIFICACIÓN DE LA VINCULACIÓN DEL FACTOR AMBIENTAL CON LOS DESCRIPTORES**

El factor ambiental 13 (patrimonio histórico-cultural, arte efímero y manifestaciones plásticas ocasionales o permanentes, no dependientes de recursos naturales) está en dependencia directa:

- con los límites del Parque (descriptor 1.6)
- con la vulnerabilidad meteorológica (descriptor 2.1)
- con los riesgos geológicos (descriptor 2.2), y
- con la vulnerabilidad en la biodiversidad del Parque (descriptor 2.3).

Cada uno de estos descriptores, por separado, repercute en la diversidad y novedad de los contenidos ambientales (descriptores 1.1 y 1.2), los cuales, a su vez, repercuten en el uso regularizado del Parque (descriptor 4.3), que actúa a modo de nudo, con sus implicaciones en las medidas de rescate y mantenimiento de los contenidos (descriptor 3.3) y en la eficiencia del personal del Parque (descriptor 3.6).

El descriptor 3.3 se deja sentir:

- en la posibilidad de observación (descriptor 1.4)
- en la accesibilidad interna (descriptor 1.5)
- en la eficiencia del personal de un Parque (descriptor 3.6)
- en el ajuste de las prestaciones al tiempo útil de las observaciones (4.2)
- en las ofertas y demandas de servicios (descriptor 4.4), y
- en la disponibilidad de información escrita y gráfica (descriptor 4.5).

El conjunto de estos últimos descriptores, y el descriptor 3.6, por separado, condicionan la capacidad de carga del Parque (descriptor 1.3), con sus implicaciones:

- en la economía que se genera en el territorio, con la creación de puestos de trabajo directos e indirectos (descriptor 4.6), generados por el uso del Parque, y
- en la calidad de vida (rentabilidad social) de los lugareños (descriptor 4.7), por posibilitar recursos de ocio histórico-culturales, que pueden llenar un tiempo libre de los lugareños.

Y los usufructuarios últimos de las repercusiones de los cambios en la calidad de vida y en el nivel de vida del lugar son los vecinos de los asentamientos humanos del marco geográfico involucrado (descriptor 1.7).

Por otro lado, el descriptor 3.1 (amparo legislativo respecto a la conservación ambiental del Parque), que guarda relación directa con el factor ambiental en consideración, induce al levantamiento de mapas de sensibilidades ecológicas en relación con todos y cada uno de los usos del territorio (descriptor 3.2). Y estos mapas van a repercutir en la disponibilidad de lugares de observación de los contenidos de interés (descriptor 1.4) y en la accesibilidad interna (descriptor 1.5).

Obviamente, los lugares de observación y la accesibilidad interna repercuten en la capacidad de carga en el Parque (descriptor 1.3), con todas sus consecuencias en la rentabilidad económica (descriptor 4.6) y social (descriptor 4.7) de los usufructuarios últimos del Parque, que son los vecinos de sus asentamientos humanos (descriptor 1.7).

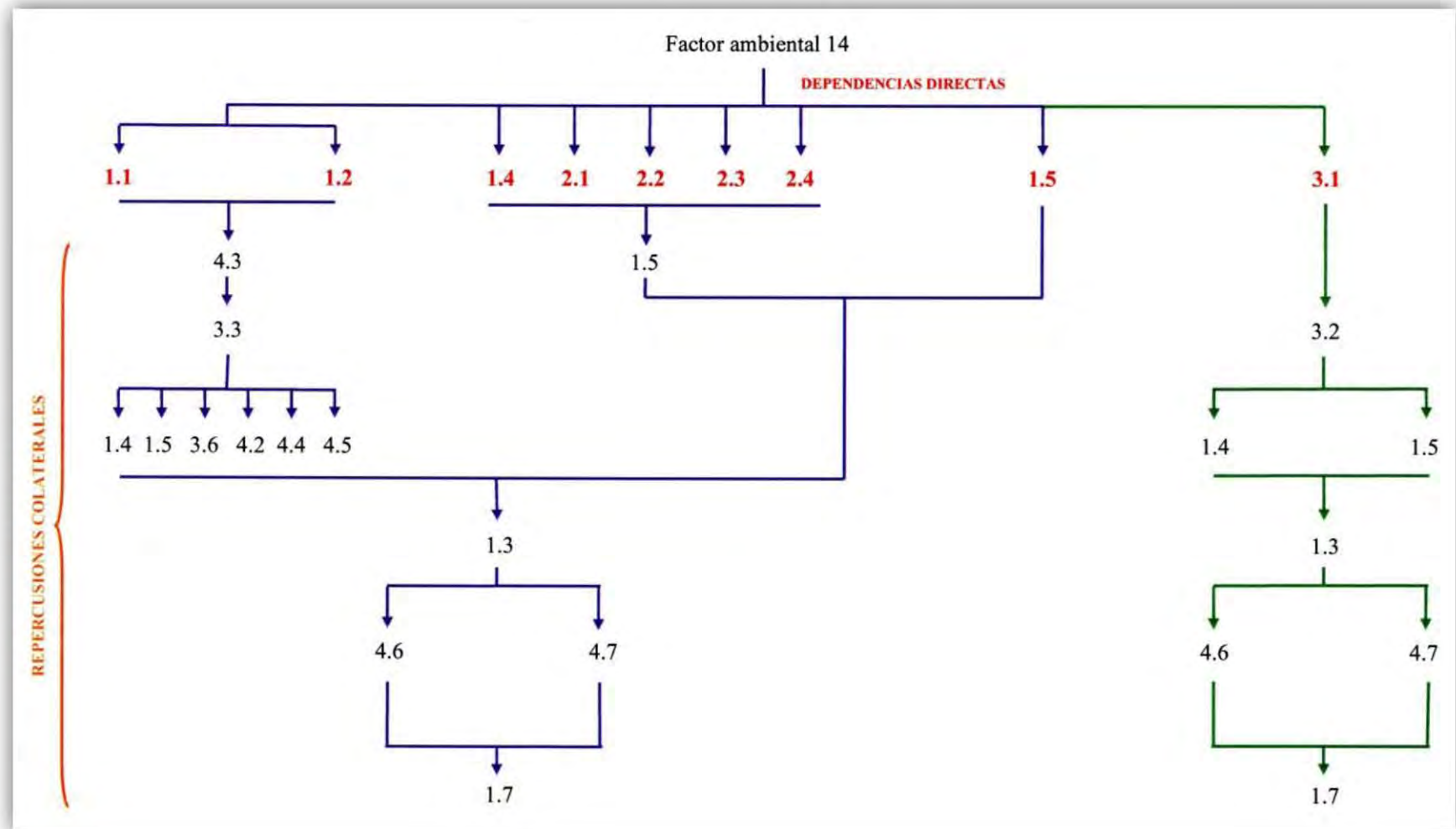


Figura 5.14: vinculación del factor ambiental 14 con los descriptores DAFO

**FACTOR AMBIENTAL 14:
ACCESIBILIDAD INTERNA**

JUSTIFICACIÓN DE LA VINCULACIÓN DEL FACTOR AMBIENTAL CON LOS DESCRIPTORES

El factor ambiental 14 (accesibilidad interna) está en dependencia directa:

- con la diversidad de contenidos ambientales (descriptor 1.1)
- con la novedad de contenidos ambientales (descriptor 1.2)
- con la posibilidad de observación (descriptor 1.4)
- con la accesibilidad interna (descriptor 1.5)
- con la vulnerabilidad ante eventos meteorológicos (descriptor 2.1)
- con los riesgos por daños geológicos (descriptor 2.2)
- con la vulnerabilidad en la biodiversidad del Parque (descriptor 2.3), y
- con los riesgos bióticos para los usuarios y habitantes del Parque (descriptor 2.4).

Los descriptores 1.1 y 1.2 tienen una incidencia directa con la regularización del Parque (descriptor 4.3), con sus implicaciones en las medidas de rescate y mantenimiento de los contenidos (descriptor 3.3).

El descriptor 3.3 repercute:

- en la posibilidad de observación (descriptor 1.4)
- en la accesibilidad interna (descriptor 1.5)
- en la eficiencia del personal de un Parque (descriptor 3.6)
- en el ajuste de las prestaciones al tiempo útil de las observaciones (descriptor 4.2)
- en las ofertas y demandas de servicios (descriptor 4.4), y
- en la disponibilidad de información escrita y gráfica (descriptor 4.5).

El anterior conjunto de descriptores de relación colateral condiciona la capacidad de carga (descriptor 1.3).

El grupo de descriptores de dependencia directa 1.4, 2.1, 2.2, 2.3 y 2.4 condiciona colateralmente, a su vez, a la accesibilidad interna (descriptor 1.5), con su afectación en la capacidad de carga (descriptor 1.3).

Desde el descriptor de dependencia directa 1.5 también se llega al descriptor de relación colateral de capacidad de carga (descriptor 1.3).

En consecuencia, el descriptor 1.3 actúa a modo de nudo, con sus implicaciones:

- en la economía que se genera en el territorio, con la creación de puestos de trabajo directos e indirectos (descriptor 4.6), generados por el uso del Parque, y
- en la calidad de vida (rentabilidad social) de los lugareños (descriptor 4.7), por posibilitar recursos de ocio histórico-culturales, que pueden llenar su tiempo libre.

Y los usufructuarios últimos de las repercusiones de los cambios en la calidad de vida y en el nivel de vida del lugar son los vecinos de los asentamientos humanos del marco geográfico involucrado (descriptor 1.7).

Por otro lado, el descriptor de dependencia directa 3.1 induce al levantamiento de mapas de sensibilidades ecológicas respecto a todos y cada uno de los usos del territorio (descriptor 3.2). Y estos mapas van a repercutir en la disponibilidad de lugares de observación de los contenidos de interés (descriptor 1.4) y en la accesibilidad interna (descriptor 1.5).

Obviamente, los lugares de observación y la accesibilidad interna repercuten en la capacidad de carga en el Parque (descriptor 1.3), con todas sus consecuencias en la rentabilidad económica (descriptor 4.6) y social (descriptor 4.7) de los usufructuarios últimos del Parque, que son los vecinos de los asentamientos humanos del lugar (descriptor 1.7).

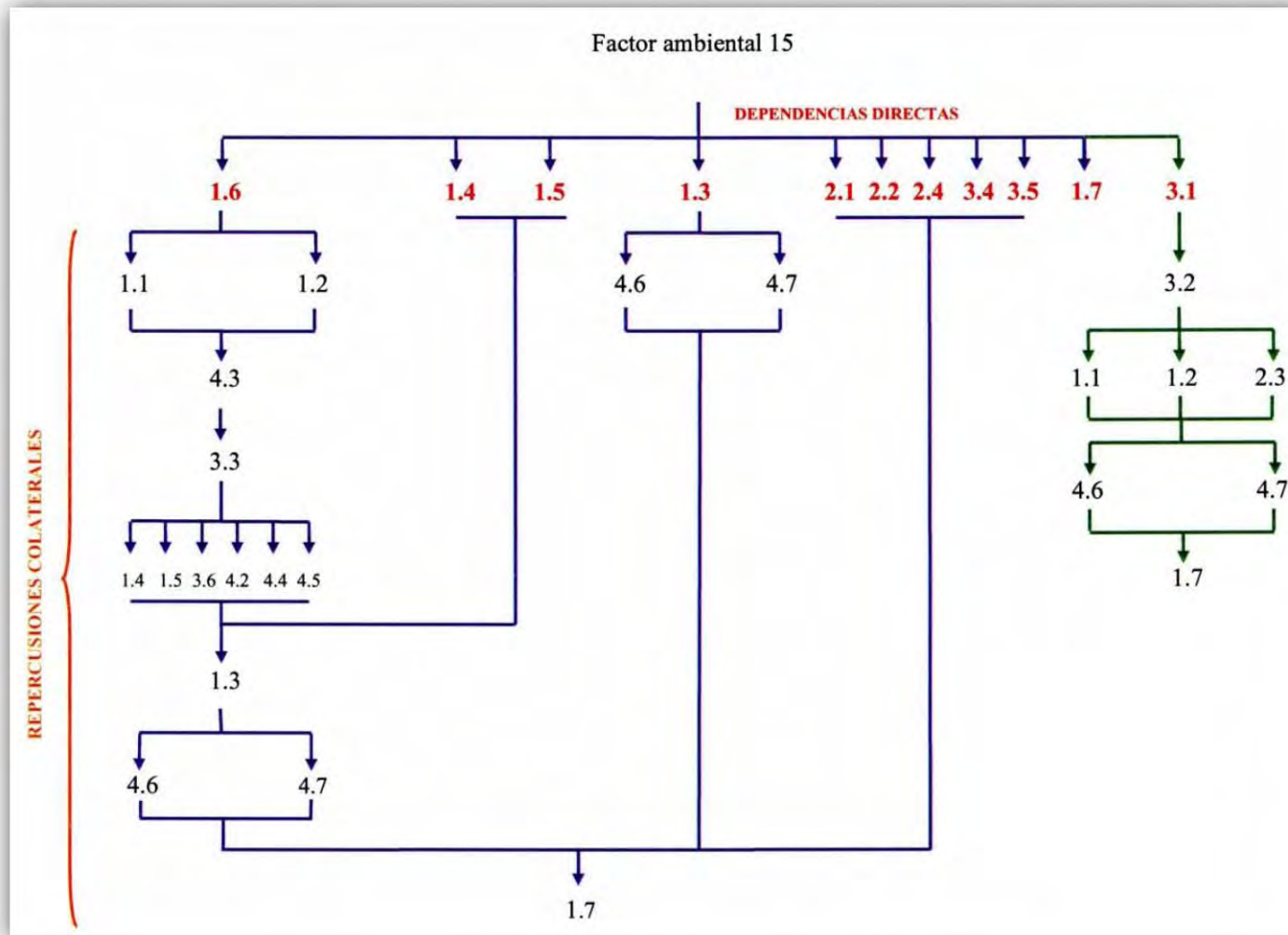


Figura 5.15: vinculación del factor ambiental 15 con los descriptores DAFO

**FACTOR AMBIENTAL 15:
DESARROLLO DEL TERRITORIO DEL PARQUE
JUSTIFICACIÓN DE LA VINCULACIÓN DEL FACTOR AMBIENTAL CON LOS DESCRIPTORES**

El factor ambiental 15 (desarrollo integral del territorio del Parque) está en dependencia directa:

- con la capacidad de carga (descriptor 1.3)
- con la posibilidad de observación (descriptor 1.4)
- con la accesibilidad interna (descriptor 1.5)
- con la delimitación del Parque según criterios geográficos (descriptor 1.6)
- con los asentamientos humanos (descriptor 1.7)
- con la vulnerabilidad ante eventos meteorológicos (descriptor 2.1)
- con los riesgos por daños geológicos (descriptor 2.2)
- con los riesgos bióticos para los usuarios y habitantes del Parque (descriptor 2.4)
- con los servicios de mantenimiento y limpieza (descriptor 3.4), y
- con los riesgos antropogénicos exógenos (descriptor 3.5).

El descriptor de dependencia directa 1.6 es la cabecera de un primer ramal descendente que tiene repercusiones colaterales en los descriptores 1.1 (diversidad de contenidos ambientales) y 1.2 (novedad de los contenidos ambientales), en tanto que la consideración de una parte de estos contenidos, dentro de un Parque dado, dependerá de sus límites.

Los contenidos de interés de un territorio (descriptores 1.1 y 1.2) inciden en un uso regulado de su Parque (descriptor 4.3), con su repercusión colateral en el descriptor 3.3 (medidas de rescate y de mantenimiento de los contenidos de interés).

El rescate y el mantenimiento de los contenidos de interés repercuten colateralmente, a su vez:

- en la posibilidad de observación (descriptor 1.4)
- en la accesibilidad interna (descriptor 1.5)
- en la eficiencia del personal de un Parque (descriptor 3.6)
- en el ajuste de las prestaciones al tiempo útil de las observaciones (descriptor 4.2)
- en las ofertas y demandas de servicios (descriptor 4.4), y
- en la disponibilidad de información escrita y gráfica (descriptor 4.5).

En el anterior paquete de descriptores, todos y cada uno de ellos se dejan sentir en la capacidad de carga (descriptor 1.3).

Los descriptores de dependencia directa 1.4 y 1.5 forman un segundo ramal que, evidentemente, inciden en la capacidad de carga del Parque (descriptor 1.3).

En relación con estos dos ramales, el descriptor 1.3 actúa a modo de nudo, con sus repercusiones:

- en la economía que se genera en el territorio, con la creación de puestos de trabajo directos e indirectos (descriptor 4.6), generados por el uso del Parque, y
- en la calidad de vida (rentabilidad social) de los lugareños (descriptor 4.7), por posibilitar recursos de ocio histórico-culturales, que pueden llenar su tiempo libre.

El descriptor 1.3 en dependencia directa con el factor ambiental (tercer ramal descendente) asimismo repercute en el nivel y en la calidad de vida (descriptores 4.6 y 4.7) de los lugareños.

El paquete de descriptores de dependencia directa 2.1, 2.2, 2.4, 3.4 y 3.5 (un cuarto ramal descendente) incide en los vecinos de los asentamientos humanos que hubieran en el territorio (descriptor 1.7), en cuanto que pueden afectar a sus vidas y bienes. La limpieza del territorio, por ejemplo, puede evitar fuentes y vectores patógenos que repercutieran en enfermedades de los habitantes del lugar y, por lo tanto, en la vida de los mismos.

Y se da la circunstancia de que los cuatro anteriores ramales confluyen en el descriptor 1.7 (descriptor nudo terminal).

Dentro de las dependencias directas con el factor ambiental del desarrollo integral del territorio del Parque, también se encuentra el descriptor 1.7, que es independiente del que actúa como nudo terminal.

Por otro lado, el descriptor de dependencia directa 3.1 induce al levantamiento de mapas de sensibilidades ecológicas respecto a los usos que pudiera soportar el territorio (descriptor 3.2), para que, con el desarrollo del territorio, se respetaran los contenidos de interés (descriptores 1.1 y 1.2) y la riqueza en biodiversidad del Parque (descriptor 2.3). Y los usos del territorio (tanto de aprovechamiento económico como de ocio) condicionados a los contenidos de interés y a la biodiversidad van a repercutir en el nivel y en la calidad de vida (descriptores 4.6 y 4.7) de los lugareños que ocupan los asentamientos humanos (descriptor 1.7).

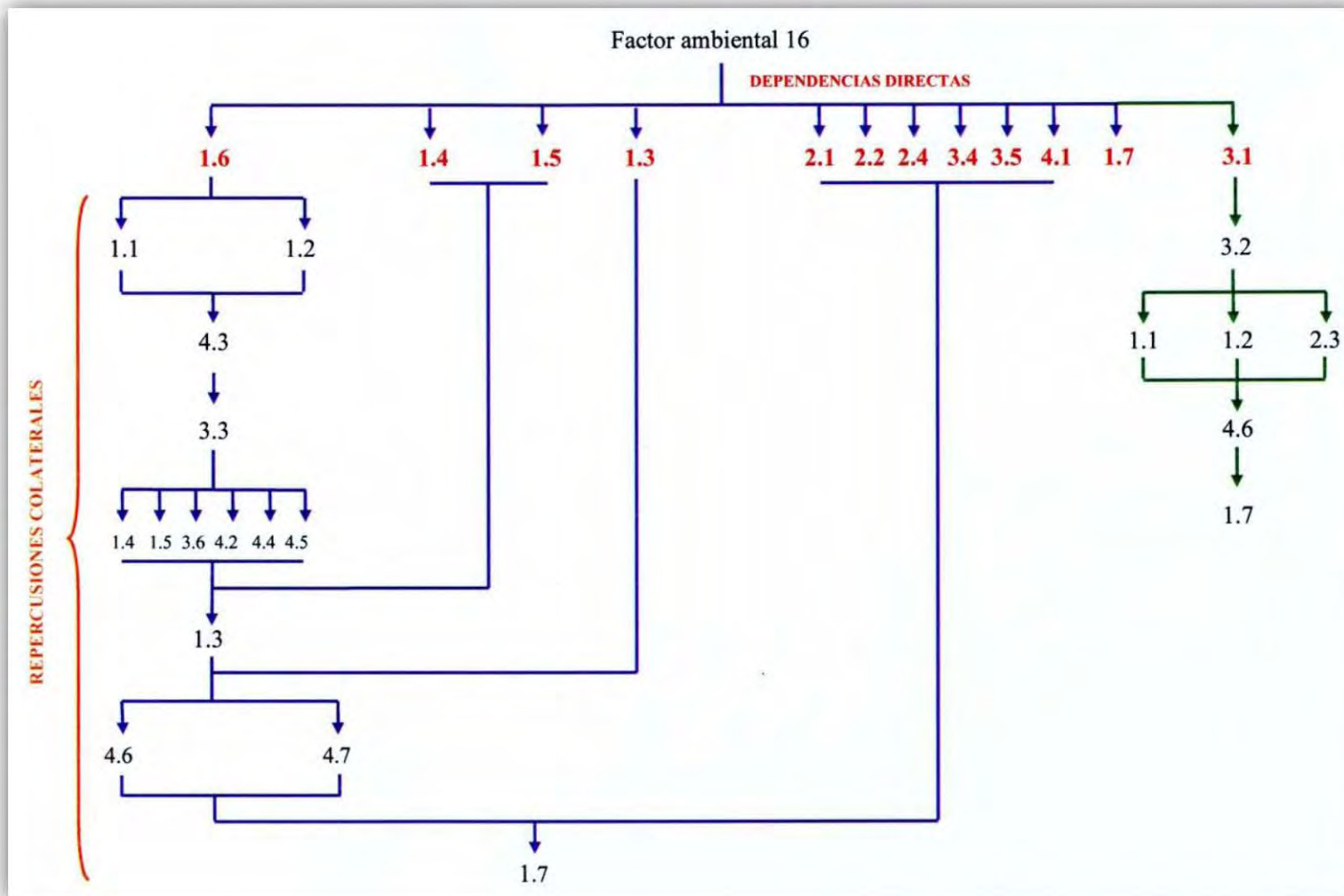


Figura 5.16: vinculación del factor ambiental 16 con los descriptores DAFO

**FACTOR AMBIENTAL 16:
NIVEL DE VIDA DE LOS LUGAREÑOS
JUSTIFICACIÓN DE LA VINCULACIÓN DEL FACTOR AMBIENTAL CON LOS DESCRIPTORES**

El factor ambiental 16 (nivel de vida de los lugareños) está en dependencia directa:

- con la capacidad de carga (descriptor 1.3)
- con la posibilidad de observación (descriptor 1.4)
- con la accesibilidad interna (descriptor 1.5)
- con la delimitación del Parque según criterios geográficos (descriptor 1.6)
- con los asentamientos humanos (descriptor 1.7)
- con la vulnerabilidad ante eventos meteorológicos (descriptor 2.1)
- con los riesgos por daños geológicos (descriptor 2.2)
- con los riesgos bióticos para los usuarios y habitantes del Parque (descriptor 2.4)
- con los servicios de mantenimiento y limpieza (descriptor 3.4)
- con los riesgos antropogénicos exógenos (descriptor 3.5), y
- con la accesibilidad externa (descriptor 4.1).

El descriptor de dependencia directa 1.6 es la cabecera de un primer ramal descendente que tiene repercusiones colaterales en los descriptores 1.1 (diversidad de contenidos ambientales) y 1.2 (novedad de los contenidos ambientales), en tanto que la consideración de una parte de estos contenidos, dentro de un Parque dado, dependerá de sus límites.

Los contenidos de interés de un territorio (descriptores 1.1 y 1.2) inciden en un uso regulado de su Parque (descriptor 4.3), con su repercusión colateral en el descriptor 3.3 (medidas de rescate y de mantenimiento de los contenidos de interés).

El rescate y el mantenimiento de los contenidos de interés repercuten colateralmente, a su vez:

- en la posibilidad de observación (descriptor 1.4)
- en la accesibilidad interna (descriptor 1.5)
- en la eficiencia del personal de un Parque (descriptor 3.6)
- en el ajuste de las prestaciones al tiempo útil de las observaciones (descriptor 4.2)
- en las ofertas y demandas de servicios (descriptor 4.4), y
- en la disponibilidad de información escrita y gráfica (descriptor 4.5).

En el anterior paquete de descriptores, todos y cada uno de ellos se dejan sentir en la capacidad de carga (descriptor 1.3).

Los descriptores de dependencia directa 1.4 y 1.5 forman un segundo ramal que, evidentemente, inciden en la capacidad de carga del Parque (descriptor 1.3).

En relación con estos dos ramales, el descriptor 1.3 actúa a modo de nudo, al que converge, a su vez, el descriptor 1.3 en dependencia directa con el factor ambiental (tercer ramal descendente).

El descriptor 1.3 tiene repercusiones:

- en la economía que se genera en el territorio, con la creación de puestos de trabajo directos e indirectos (descriptor 4.6), generados por el uso del Parque, y
- en la calidad de vida, rentabilidad social, (descriptor 4.7), por posibilitar recursos de ocio histórico-culturales, que pueden llenar el tiempo libre,

de los lugareños que ocupan los asentamientos humanos (descriptor 1.7), en cuanto que pueden afectar a sus vidas y bienes. La limpieza del territorio, por ejemplo, puede evitar fuentes y vectores patógenos que repercutieran en enfermedades de los habitantes del lugar y, por lo tanto, en la vida de los mismos.

El paquete de descriptores de dependencia directa 2.1, 2.2, 2.4, 3.4, 3.5 y 4.1 (un cuarto ramal descendente) incide también en los vecinos de los asentamientos humanos que hubieran en el territorio (descriptor 1.7).

De esta manera, se da la circunstancia de que todos los ramales hasta ahora descritos confluyen en el descriptor 1.7 (descriptor nudo terminal).

Dentro de las dependencias directas con el factor ambiental del desarrollo integral del territorio del Parque, también se encuentra el descriptor 1.7, que es independiente del que actúa como nudo terminal.

Por otro lado, el descriptor de dependencia directa 3.1 induce al levantamiento de mapas de sensibilidades ecológicas respecto a los usos que pudiera soportar el territorio (descriptor 3.2), para que, con el desarrollo del territorio, se respetaran los contenidos de interés (descriptores 1.1 y 1.2) y la riqueza en biodiversidad del Parque (descriptor 2.3). Y los usos del territorio (tanto de aprovechamiento económico como de ocio) condicionados a los contenidos de interés y a la biodiversidad van a repercutir en el nivel de vida (descriptor 4.6) de los lugareños que ocupan los asentamientos humanos (descriptor 1.7), conforme con el perfil del factor ambiental del que se parte.

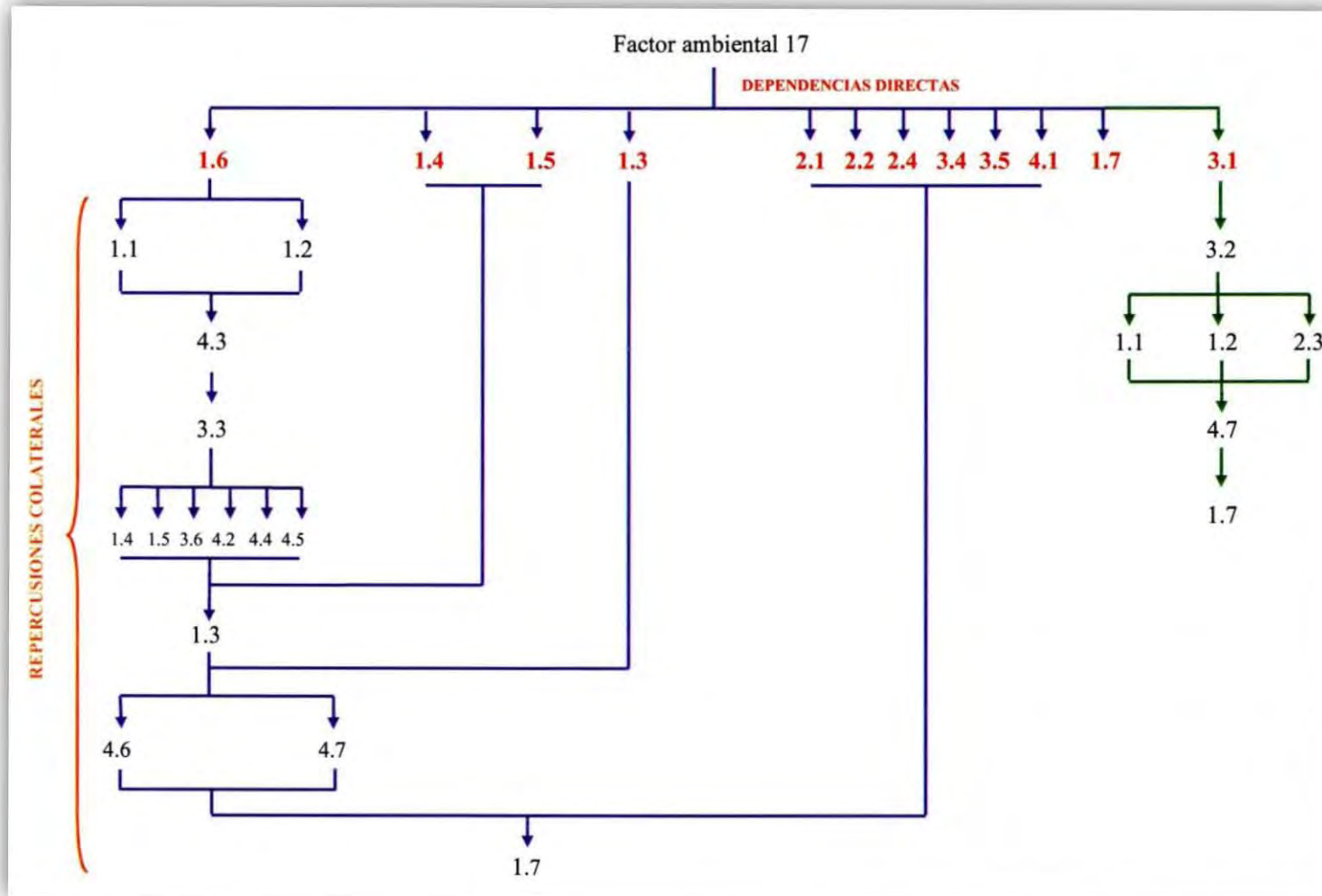


Figura 5.17: vinculación del factor ambiental 17 con los descriptores DAFO

**FACTOR AMBIENTAL 17:
CALIDAD DE VIDA DE LOS LUGAREÑOS
JUSTIFICACIÓN DE LA VINCULACIÓN DEL FACTOR AMBIENTAL CON LOS DESCRIPTORES**

El factor ambiental 17 (calidad de vida de los lugareños) está en dependencia directa:

- con la capacidad de carga (descriptor 1.3)
- con la posibilidad de observación (descriptor 1.4)
- con la accesibilidad interna (descriptor 1.5)
- con la delimitación del Parque según criterios geográficos (descriptor 1.6)
- con los asentamientos humanos (descriptor 1.7)
- con la vulnerabilidad ante eventos meteorológicos (descriptor 2.1)
- con los riesgos por daños geológicos (descriptor 2.2)
- con los riesgos bióticos para los usuarios y habitantes del Parque (descriptor 2.4)
- con los servicios de mantenimiento y limpieza (descriptor 3.4)
- con los riesgos antropogénicos exógenos (descriptor 3.5), y
- con la accesibilidad externa (descriptor 4.1).

El descriptor de dependencia directa 1.6 es la cabecera de un primer ramal descendente que tiene repercusiones colaterales en los descriptores 1.1 (diversidad de contenidos ambientales) y 1.2 (novedad de los contenidos ambientales), en tanto que la consideración de una parte de estos contenidos, dentro de un Parque dado, dependerá de sus límites.

Los contenidos de interés de un territorio (descriptores 1.1 y 1.2) inciden en un uso regulado de su Parque (descriptor 4.3), con su repercusión colateral en el descriptor 3.3 (medidas de rescate y de mantenimiento de los contenidos de interés).

El rescate y el mantenimiento de los contenidos de interés repercuten colateralmente, a su vez:

- en la posibilidad de observación (descriptor 1.4)
- en la accesibilidad interna (descriptor 1.5)
- en la eficiencia del personal de un Parque (descriptor 3.6)
- en el ajuste de las prestaciones al tiempo útil de las observaciones (descriptor 4.2)
- en las ofertas y demandas de servicios (descriptor 4.4), y
- en la disponibilidad de información escrita y gráfica (descriptor 4.5).

En el anterior paquete de descriptores, todos y cada uno de ellos se dejan sentir en la capacidad de carga (descriptor 1.3).

Los descriptores de dependencia directa 1.4 y 1.5 forman un segundo ramal que, evidentemente, inciden en la capacidad de carga del Parque (descriptor 1.3).

En relación con estos dos ramales, el descriptor 1.3 actúa a modo de nudo, al que converge, a su vez, el descriptor 1.3 en dependencia directa con el factor ambiental (tercer ramal descendente).

El descriptor 1.3 tiene repercusiones:

- en la economía que se genera en el territorio, con la creación de puestos de trabajo directos e indirectos (descriptor 4.6), generados por el uso del Parque, y
- en la calidad de vida, rentabilidad social, (descriptor 4.7), por posibilitar recursos de ocio histórico-culturales, que pueden llenar el tiempo libre,

de los lugareños que ocupan los asentamientos humanos (descriptor 1.7), en cuanto que pueden afectar a sus vidas y bienes. La limpieza del territorio, por ejemplo, puede evitar fuentes y vectores patógenos que repercutieran en enfermedades de los habitantes del lugar y, por lo tanto, en la vida de los mismos.

El paquete de descriptores de dependencia directa 2.1, 2.2, 2.4, 3.4, 3.5 y 4.1 (un cuarto ramal descendente) incide también en los vecinos de los asentamientos humanos que hubieran en el territorio (descriptor 1.7).

De esta manera, se da la circunstancia de que todos los ramales hasta ahora descritos confluyen en el descriptor 1.7 (descriptor nudo terminal).

Dentro de las dependencias directas con el factor ambiental del desarrollo integral del territorio del Parque, también se encuentra el descriptor 1.7, que es independiente del que actúa como nudo terminal.

Por otro lado, el descriptor de dependencia directa 3.1 induce al levantamiento de mapas de sensibilidades ecológicas respecto a los usos que pudiera soportar el Parque (descriptor 3.2), para que, con el desarrollo del territorio, se respetaran los contenidos de interés (descriptores 1.1 y 1.2) y la riqueza en biodiversidad del Parque (descriptor 2.3). Y los usos del territorio (tanto de aprovechamiento económico como de ocio) condicionados a los contenidos de interés y a la biodiversidad van a repercutir en la calidad de vida (descriptor 4.7) de los lugareños que ocupan los asentamientos humanos (descriptor 1.7), conforme con el perfil del factor ambiental del que se parte.

5.4 Cuadros de criterios para la medición de intensidades de afectación en los factores ambientales de los Parques temáticos ambientales.

Estos criterios son válidos para los Parques nacionales, Parques naturales, Parajes naturales y otros espacios protegidos con las leyes *ad hoc*.

ACLARACIONES SOBRE LAS APLICACIONES DE LOS CRITERIOS DE VALORACIÓN DE CUALQUIER FACTOR AMBIENTAL

Cuando una misma actuación provoca a la vez efectos beneficiosos junto a otros no deseables, para inducir a una correcta toma de decisiones en la gestión de un territorio, se evalúan solo las repercusiones negativas.

De esta manera, se hace evidente la necesidad, por parte de los gestores de un territorio, o de los técnicos de redacción de Planes de Manejo, de hacer las modificaciones pertinentes en las actuaciones en cuestión para que se optimicen (eliminación de sus repercusiones negativas), a efectos de poder iniciar la valoración de sus aspectos positivos.

FACTOR AMBIENTAL 1 LÍMITES NATURALES (FISIOGRÁFICOS) DEL PARQUE Coeficiente de importancia: 6.27

CRITERIOS	INTENSIDAD
<p>Las intervenciones no hacen cambiar los límites legales originales del Parque, que hayan sido trazados por criterios naturales fisiográficos claros y precisos y/o por invariantes (trazado de carreteras, vías férreas, tendidos de alta tensión, etc.).</p> <p>Los límites se han establecido de forma tal que todos y cada uno de los contenidos significativos queden englobados en el Parque.</p>	+ 10.00
<p>Existen intervenciones previas a la declaración del Parque, que han obligado a que parte de sus límites legales no se ajusten a criterios naturales fisiográficos claros y precisos y/o a invariantes.</p>	- 5.00
<p>Las intervenciones hacen que la legislación reduzca el territorio del Parque, sin respetar sus límites naturales y/o invariantes.</p> <p>O las intervenciones han destruido parte de los límites naturales fisiográficos del Parque, en los que se basaba su delimitación legal.</p>	- 10.00

FACTOR AMBIENTAL 2 PERSONALIDAD GEOMORFOLÓGICA DEL LUGAR CREADA POR EL HOMBRE Coficiente de importancia: 5.70	
CRITERIOS	INTENSIDAD
<p>No se observan cicatrices en el relieve geomorfológico por actuaciones del Hombre.</p> <p>O las cicatrices provocadas por el Hombre han creado un legado cultural, de interés patrimonial. Unos sentimientos culturales, de amplia aceptación, se sobre-imponen a los daños que se produjeron en la arquitectura geomorfológica del paisaje sensorial.</p>	+ 10.00
<p>Las actuaciones del Hombre han creado cicatrices, sin valor patrimonial, que rompen el paisaje sensorial.</p> <p>Y/o se destruyen, o hipotecan, contenidos geológicos que revalorizan al territorio, o que tienen especial interés científico y/o cultural.</p>	- 10.00

FACTOR AMBIENTAL 3 GEOLOGÍA AMBIENTAL (RIESGOS GEOLÓGICOS) Coficiente de importancia: 6.32	
CRITERIOS	INTENSIDAD
<p>Se anulan algunos procesos y efectos geológicos (movimientos de tierra y otros) que producen daños en los bienes del Hombre, en los contenidos ambientales significativos en general, y/o en las áreas de uso del Parque (como rutas de itinerarios y miradores).</p>	+ 10.00
<p>Se mitigan procesos y efectos geológicos que producen daños en los bienes del Hombre, en los contenidos ambientales significativos en general, y/o en las áreas de uso del Parque.</p>	+ 5.00
<p>No se ven afectados los procesos y efectos geológicos, que pudieran incidir en los bienes del Hombre, en los contenidos ambientales en general, y/o en las áreas de uso del Parque.</p>	0.00
<p>Se reactivan o se crean algunos procesos y efectos geológicos (movimientos de tierras, sismicidad, y otros) que producen daños en los bienes del Hombre, en los contenidos ambientales significativos en general y/o en las áreas de uso del Parque.</p>	- 10.00

FACTOR AMBIENTAL 4	
ESPECIES BOTÁNICAS QUE INTERVIENEN EN LA BIODIVERSIDAD	
Coefficiente de importancia: 9.19	
CRITERIOS	INTENSIDAD
<p>Las intervenciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - eliminan barreras respecto a determinadas especies, y/o - hacen que se recuperen equilibrios en la flora significativa, de los ecosistemas que han servido para la definición del Parque, con la eliminación de la contaminación biológica (provocada por plagas naturales, y/o por la introducción de especies alóctonas competitivas), y/o - crean nuevos hábitats ecológicos que dan cobijo a especies endémicas y/o en peligro de extinción, y/o - facilitan el mantenimiento de poblaciones, y/o - facilitan observaciones en tiempos útiles. 	+ 10.00
<p>Las intervenciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - amortiguan barreras, y/o - posibilitan recuperaciones parciales de equilibrios en la flora significativa, de los ecosistemas que han servido para la definición del Parque, con la eliminación de la contaminación biológica (provocada por plagas naturales, y/o la introducción de especies alóctonas competitivas). 	+ 5.00
<p>Las intervenciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - no repercuten en la flora significativa de los ecosistemas, o - se producen compensaciones en el sentido de que hay simultáneamente recuperaciones y disminuciones (que pueden llegar a desaparecer) entre unas mismas o diferentes poblaciones de determinadas especies, siempre que éstas no sean de interés del lugar. 	0.00
<p>Las intervenciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - crean barreras, y/o - rompen, o degradan, los equilibrios en los hábitats y/o en la flora significativa del Parque, que se reequilibran sin que desaparezcan especies de interés (endémicas, en peligro de extinción o vulnerables), en el conjunto de los ecosistemas implicados, y/o - provocan daños en el Hombre y/o en sus bienes. 	- 5.00
<p>Las intervenciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - crean barreras - rompen, o degradan, los equilibrios en los hábitats y/o en la flora significativa del Parque, que se reequilibran pero con la desaparición de especies de interés del lugar (endémicas, en peligro de extinción o vulnerables), en el conjunto de los ecosistemas implicados, por causas diversas (por explotaciones intensivas de monocultivos y/o por propiciar plagas y/o la introducción de especies alóctonas competitivas, y/o por otras causas), y/o - imposibilitan observaciones en tiempos útiles de una biodiversidad de interés. 	- 10.00
<p>Observaciones: La riqueza en la biodiversidad tiene en cuenta el número de especies diferentes, la abundancia de cada una de las especies (de las poblaciones), el número de ecosistemas diferentes y la diversidad genética, donde se incluirían los endemismos y las especies en peligro de extinción (Conferencia de Río de Janeiro de 1992).</p>	

FACTOR AMBIENTAL 5	
FAUNA QUE INTERVIENE EN LA BIODIVERSIDAD	
Coefficiente de importancia: 9.19	
CRITERIOS	INTENSIDAD
<p>Las intervenciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - eliminan barreras respecto a determinadas especies, y/o - hacen que se recuperen equilibrios en la fauna significativa, de los ecosistemas que han servido para la definición del Parque, con la eliminación de la contaminación biológica (provocada por plagas naturales, y/o por la introducción de especies alóctonas competitivas), y/o - se crean nuevos hábitats ecológicos que dan cobijo a especies endémicas y/o en peligro de extinción, y/o - facilitan el mantenimiento de poblaciones, y/o - facilitan observaciones en tiempos útiles. 	+ 10.00
<p>Las intervenciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - amortiguan barreras, y/o - posibilitan recuperaciones parciales de equilibrios en la fauna significativa, de los ecosistemas que han servido para la definición del Parque, con la eliminación de la contaminación biológica (provocada por plagas naturales, y/o la introducción de especies alóctonas competitivas). 	5.00
<p>Las intervenciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - no repercuten en la fauna significativa de los ecosistemas, o - se producen compensaciones en el sentido de que hay simultáneamente recuperaciones y disminuciones (que pueden llegar a desaparecer) entre unas mismas o diferentes poblaciones de determinadas especies, siempre que éstas no sean de interés del lugar. 	0.00
<p>Las intervenciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - crean barreras, y/o levantan estructuras que causan heridas, enfermedades o muerte en una parte de la fauna, como los cableados sub-aéreos respecto a las aves, y/o - rompen, o degradan, los equilibrios en los hábitats y/o en la fauna significativa del parque, que se reequilibran sin que desaparezcan especies de interés (endémicas, en peligro de extinción o vulnerables) en el conjunto de los ecosistemas implicados, y/o - provocan daños en el Hombre y/o en sus bienes. 	- 5.00
<p>Las intervenciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - crean barreras, y/o levantan estructuras que causan heridas, enfermedades o muerte en una parte de la fauna, como los cableados sub-aéreos respecto a las aves, y/o - rompen, o degradan, los equilibrios en los hábitats y/o en la fauna significativa del Parque, que se reequilibran pero con la desaparición de especies de interés del lugar (endémicas, en peligro de extinción o vulnerables) en el conjunto de los ecosistemas implicados, por causas diversas, y/o - imposibilitan observaciones en tiempos útiles de una biodiversidad de interés. 	- 10.00
<p>Observaciones: La riqueza en la biodiversidad tiene en cuenta el número de especies diferentes, la abundancia de cada una de las especies (de las poblaciones), el número de ecosistemas diferentes y la diversidad genética, donde se incluirían los endemismos y las especies en peligro de extinción (Conferencia de Río de Janeiro de 1992).</p>	

<p align="center">FACTOR AMBIENTAL 6</p> <p align="center">BIOLOGÍA AMBIENTAL (RIESGOS BIOLÓGICOS)</p> <p align="center">Coefficiente de importancia: 6.73</p>	
CRITERIOS	INTENSIDAD
<p>Se anula la biota que produce daños (como plagas y epidemias) en el Hombre, en sus bienes, en los contenidos ambientales significativos en general y/o en las áreas de uso del Parque, como rutas de itinerarios y miradores. O la posibilidad de que se presente.</p> <p>Entre los daños en los contenidos ambientales se puede encontrar la destrucción de especies de interés, en un área determinada (por ejemplo, la desaparición de un cocotal en una playa).</p>	+ 10.00
<p>Se mitiga la biota que produce daños en el Hombre, en sus bienes, en los contenidos ambientales significativos en general y/o en las áreas de uso del Parque.</p>	+ 5.00
<p>La biota dañina portada por especies introducidas no afecta a la biota del lugar, y tampoco produce problemas en el Hombre, ni en sus bienes ni en los contenidos ambientales significativos.</p>	0.00
<p>Se favorece la proliferación de la biota que produce daños en el Hombre, en sus bienes, en los contenidos ambientales significativos en general y/o en las áreas de uso del Parque.</p>	- 10.00
<p>Observaciones:</p> <p>Se puede eliminar una biota dañina introducida que pudieran incidir en el Hombre, en sus bienes, en los contenidos ambientales en general y/o en las áreas de uso del Parque, si se consigue hacer desaparecer la causa que la introdujo.</p>	

FACTOR AMBIENTAL 7 RECURSOS NATURALES (MINERÍA, AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS, SUELOS AGRÍCOLAS, BOSQUES, PASTOS, VIENTO, RADIACIÓN SOLAR Y OTROS) Coefficiente de importancia: 2.59	
CRITERIOS	INTENSIDAD
<p>Se aprovechan los excedentes de recursos renovables que favorecen a otros recursos también renovables (sea, por ejemplo, la apicultura en relación con la polinización de las huertas y cultivos en general, del entorno de las colmenas de abejas, o la dispersión de semillas por rebaños), sin lesionar otros intereses naturales o legítimos del uso del territorio. Y se cumple, además, que las explotaciones se hacen conforme con las cartografías de sensibilidades ecológicas específicas (para el tipo de explotación en cuestión), y hay planes de restauración post-explotación.</p> <p>Y/o se incrementa, y/o no se hipoteca la disponibilidad de recursos naturales (como los recursos hídricos).</p>	+ 10.00
<p>Se aprovechan los recursos no renovables (como la minería), arrenovables (como el viento), y/o los excedentes de los recursos renovables, sin que provoquen lesiones en otros, en conformidad con las cartografías de sensibilidades ecológicas específicas (del tipo de explotación en cuestión), y con disponibilidad de planes de restauración post-explotación.</p> <p>O se aprovechan los excedentes de recursos renovables que favorecen a otros recursos también renovables, que no provocan lesiones en otros intereses naturales o de usos del territorio, pero no se consideran las cartografías de sensibilidades ecológicas específicas (para el tipo de explotación en cuestión), ni se disponen de planes de restauración post-explotación.</p>	+ 7.50
<p>Se aprovechan los recursos no renovables, los arrenovables, y/o los excedentes de los recursos renovables, sin que provoquen lesiones en otros, conforme con cartografías de sensibilidades ecológicas específicas (para el tipo de explotación en cuestión). Pero no se dispone de planes de restauración post-explotación.</p>	+ 5.00
<p>Se aprovechan los recursos no renovables, los arrenovables, y/o los excedentes de los recursos renovables, sin que provoquen lesiones en otros, sin considerar las cartografías de sensibilidades ecológicas específicas (para el tipo de explotación en cuestión). Pero se dispone de planes de restauración post-explotación.</p>	+ 2.50
<p>Se aprovechan los recursos no renovables, los arrenovables, y/o los excedentes de los recursos renovables, sin que provoquen lesiones en otros, pero sin considerar las cartografías de sensibilidades ecológicas específicas (para el tipo de explotación en cuestión), y sin disponer de planes de restauración post-explotación.</p> <p>O se aprovechan los excedentes de recursos renovables que favorecen a otros recursos también renovables, pero que provocan lesiones en los intereses naturales o en los usos legítimos del territorio, independientemente que se consideren o no las cartografías de sensibilidades ecológicas específicas (para el tipo de explotación en cuestión), y/o se disponga, o no, de planes de restauración post-explotación.</p> <p>O la explotación de los recursos naturales conlleva, a la vez, efectos positivos y negativos en la riqueza de la biodiversidad.</p> <p>O las explotaciones, o actuaciones en general, del pasado no repercuten en las explotaciones actuales, sin necesidad de restauraciones de la herencia recibida.</p>	0.00
<p>Se explotan los recursos no renovables, los arrenovables, y/o los excedentes de los recursos renovables (como los cultivos en invernaderos), que crean impactos ambientales, pero que quedan enmascarados con actuaciones de ocultación (cortinas o pantallas de vegetación, por ejemplo), conforme con planes de restauración un territorio.</p> <p>Hay planes de restauración post-explotación.</p>	- 2.50
<p>Se explotan los excedentes y parte de las reservas de los recursos renovables (destrucción parcial), pero se dispone de planes de restauración post-explotación.</p> <p>Y/o se explotan recursos no renovables y/o arrenovables que provocan impactos ambientales que no se enmascaran, y/o lesiones a otros usos, pero se dispone de planes de restauración post-explotación.</p>	- 5.00
<p>Los excedentes de los recursos renovables están totalmente agotados, y las reservas se destruyen en su totalidad, o parcialmente. Se dispone de planes de restauración post-explotación.</p> <p>Y/o se explotan recursos no renovables y/o arrenovables que provocan impactos ambientales no enmascarados, pero se dispone de planes de restauración post-explotación.</p>	- 7.50
<p>Los excedentes de los recursos renovables están totalmente agotados, y las reservas se destruyen en su totalidad, o parcialmente. No se dispone de planes de restauración post-explotación.</p> <p>Y/o se explotan recursos no renovables y/o arrenovables que provocan impactos ambientales no enmascarados, y no se dispone de planes de restauración post-explotación.</p> <p>Y/o se destruyen los excedentes de recursos naturales renovables que se podrían, o no, regenerar con actuaciones apropiadas, y/u otros no renovables.</p> <p>Y/o hay actuaciones en general que destruyen recursos naturales.</p>	- 10.00
<p>Observaciones: La agricultura que no sea de monocultivos y la ganadería extensiva son consideradas como explotaciones que aprovechan los excedentes de recursos naturales renovables. Y cuando no se requieran planes de restauración <i>per se</i>, se asume que se cumple la condición de sus disponibilidades.</p>	

FACTOR AMBIENTAL 8 PAISAJE SENSORIAL Coeficiente de importancia: 8.92	
CRITERIOS	INTENSIDAD
<p>Las actuaciones respetan la arquitectura del paisaje sensorial (geomorfológica con sus cuerpos de agua, biótica, del acervo cultural del Hombre, diáfana y olfativa). Y hay un desponjamiento en el entorno de los elementos significativos de la arquitectura paisajística que se encontrara encorsetada (los contenidos de interés quedan libres de obstáculos para posibilitar idóneas apreciaciones). En el desponjamiento se incluye la eliminación de pantallas de ocultación. Además, hay restauraciones y/o rehabilitaciones adecuadas, siempre que sean posibles.</p> <p>Y/o las actuaciones crearon unos contenidos que, con el paso del tiempo, han tomado entidad de elementos arquitectónicos con carácter de acervo cultural, en el paisaje sensorial, que permiten descodificaciones socio-económicas y de costumbres del pasado, y que caracterizan los ambientes propios de determinados marcos geográficos.</p> <p>Y/o las actuaciones toman tipologías edificatorias propias del lugar, sin producir perturbaciones morfológicas en sus entornos, ni encorsetamientos.</p> <p>Y/o las actuaciones crean procesos y efectos plásticos, más o menos dinámicos, armonizados con su entorno, que participan en un paisaje sensorial.</p> <p>Y/o hay infraestructuras acondicionadas que permiten el disfrute de un paisaje sensorial (miradores y/o rutas de recorrido habitual).</p>	+ 10.00
<p>Las actuaciones respetan la arquitectura del paisaje sensorial, pero se obvian los desponjamientos respecto a la observación idónea de algunos de los contenidos significativos y enriquecedores del paisaje recreacional. O los contenidos carecen de restauraciones y/o de rehabilitaciones.</p> <p>Y/o hay infraestructuras no acondicionadas que permiten el disfrute de un paisaje sensorial (miradores y/o rutas de recorrido habitual).</p>	+ 7.50
<p>Las actuaciones eliminan elementos impropios (foráneos sin <i>carta de naturaleza</i> en relación con el marco geográfico de acogida) en la arquitectura del paisaje sensorial (por ejemplo, construcción de tipologías edificatorias disarmonicas o ciertas arboledas).</p> <p>Y/o las actuaciones producen perturbaciones en la apreciación del paisaje sensorial (cicatrices geomorfológicas que no permiten descodificar un legado cultural, pantallas que crean sombras, cableados diversos, antenas, aerogeneradores, escombreras, basureros y degradaciones en la biota entre otras).</p>	+ 5.00
<p>Las actuaciones son indiferentes a la valoración de un paisaje sensorial, según un análisis DAFO cuantitativo, específico para este campo de aplicación, y sin ningún tipo de restauración o de rehabilitación. La indiferencia de las actuaciones hacia el paisaje sensorial puede provocar actuaciones que no eliminan elementos impropios y/o que produzcan perturbaciones.</p>	0.00
<p>Las actuaciones introducen, entre la arquitectura del paisaje sensorial, elementos impropios del lugar, que aún no han adquiridos <i>carta de naturaleza</i>.</p>	- 2.50
<p>Las actuaciones producen perturbaciones en la apreciación del paisaje sensorial.</p>	- 5.00
<p>Las actuaciones destruyen parte del dinamismo y plasticidad viva de un paisaje sensorial, sin atender a la integridad de los elementos de su arquitectura. Sea, por ejemplo, la fuga, ocasional o permanente, de una parte de las aves de un humedal por determinadas intervenciones periféricas.</p>	- 7.50
<p>Las actuaciones destruyen parcial o totalmente un paisaje sensorial y atentan a la integridad de los elementos de su arquitectura, que se pueda observar desde puntos singulares (miradores o globos panorámicos) y/o desde ruta habituales.</p> <p>Y/o las actuaciones crean pantallas de ocultación de una parte de la arquitectura de un paisaje sensorial, que se disfruta desde puntos singulares de observación <i>ad hoc</i>.</p>	- 10.00
<p>Observaciones:</p> <p>Se entiende por edificaciones armónicas aquellas que siguen las mismas pautas de altura del conjunto, pero con la creación de diversidad topográfica (diferentes planos de profundidad con roturas de líneas), y que se ajustan a la geometría y colorido (tipología) propias de su marco geográfico, sin ser <i>fotocopias</i> unas de otras. Por ejemplo, casas típicas de montaña en ambientes montanos (pero no en ambientes litorales, donde quedarían fuera de lugar), y casas terreras blancas con <i>terraos</i> en el litoral mediterráneo, y no en litorales nórdicos europeos (donde la personalidad edificatoria se corresponde con casas de varias plantas estrechas, con tejados de doble agua y coloristas).</p> <p>Como ejemplo de elementos impropios que han adquirido <i>carta de naturaleza</i> con el transcurso de los años (que dan identidad) en el marco geográfico de acogida se puede citar los cocotales en el Caribe. Las palmeras de cocos son de procedencia asiática y fueron llevados al Caribe por los europeos.</p> <p>Los elementos perturbadores en la arquitectura de un paisaje sensorial son aquellos que, instintivamente, se quisieran evitar en las tomas fotográficas de recuerdos, como son los cableados sub-aéreos.</p>	

FACTOR AMBIENTAL 9 CALIDAD ORGANOLÉPTICA Y SANITARIA DE LAS AGUAS (SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS) Y BALANCE HÍDRICO Coefficiente de importancia: 3.42	
CRITERIOS	INTENSIDAD
<p>Hay actuaciones que mejoran las calidades organoléptica y sanitaria de las aguas superficiales y subterráneas, y producen descompensaciones positivas del balance hídrico. Como ejemplo de mejora de la calidad sanitaria, sean ciertas plantaciones de vegetación (arbóreas o no) que logran mejorar la calidad del agua contaminada en lagunas, o en cuerpos de agua en general.</p> <p>El balance hídrico relaciona las entradas desde otras cuencas y la pluviometría del lugar con la escorrentía, la infiltración, la evaporación directa y la transpiración, y con la alimentación a otras cuencas (tanto superficiales como subterráneas).</p>	+ 10.00
Hay actuaciones que mejoran la calidad organoléptica o sanitaria de las aguas, y la descompensación positiva del balance hídrico.	+ 7.50
Hay actuaciones que mejoran la calidad organoléptica o sanitaria de las aguas, o la descompensación positiva del balance hídrico.	+ 5.00
Las actuaciones no modifican las calidades organoléptica ni sanitaria del agua disponible (superficial y/o subterránea) del marco geográfico del Parque, ni descompensa el balance hídrico.	0.00
Las actuaciones degradan la calidad organoléptica y/o sanitaria de las aguas superficiales y/o subterráneas, pero no descompensan el balance hídrico.	- 2.50
Las actuaciones no degradan las calidades organoléptica ni sanitaria de las aguas superficiales y/o subterráneas, pero descompensan negativamente el balance hídrico.	- 5.00
Las actuaciones degradan la calidad organoléptica y/o sanitaria de las aguas superficiales o de las subterráneas, y descompensan negativamente el balance hídrico.	- 7.50
Las actuaciones degradan la calidad organoléptica y sanitaria del agua superficial y subterránea, y descompensan negativamente el balance hídrico.	- 10.00
<p>Observaciones:</p> <p>Como regla general, resulta más fácil:</p> <ul style="list-style-type: none"> - eliminar la anomalía organoléptica en las aguas superficiales que en las subterráneas, y - la calidad sanitaria que la calidad organoléptica. <p>La recuperación sanitaria se puede obtener con tratamientos físico-químicos sencillos y relativamente baratos, mientras que la recuperación organoléptica, a gran escala, resulta muy dificultosa y cara.</p>	

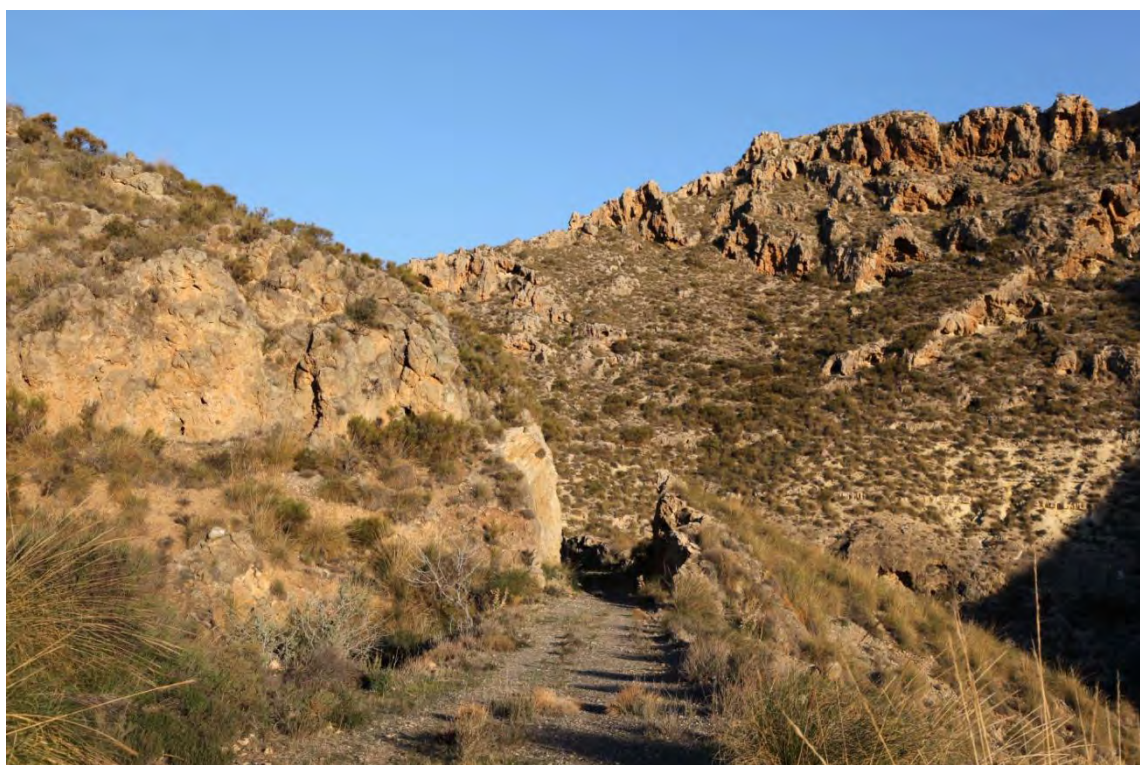
FACTOR AMBIENTAL 10 CALIDAD FÍSICOQUÍMICA Y SANITARIA DEL SUELO Coefficiente de importancia: 2.89	
CRITERIOS	INTENSIDAD
Las actuaciones mejoran algunas condiciones físicas, químicas y/o mineralógicas del suelo, en relación con los cultivos tradicionales del lugar (por su climatología y otras variables), y sin que aparezcan acumulaciones de metales pesados por tratamientos fitosanitarios (plaguicida, insecticida, pesticida y fertilizantes, en general).	+ 10.00
Hay abandono de las actividades agrícolas a corto plazo (por ejemplo barbechos anuales), y por variables propicias, el suelo soporta una vegetación invasiva de monte, que evita su pérdida, y en cierta medida, su recuperación en nutrientes.	+ 2.50
Las actuaciones no afectan a las condiciones físicas, químicas y/o mineralógicas del suelo, en relación con los cultivos tradicionales del lugar. Hay abandono de las actividades agrícolas a largo plazo, o de forma definitiva, y por variables propicias, el suelo soporta una vegetación invasiva de monte, que evita su pérdida, y se transforma en terrenos de baldío.	0.00
Hay un abandono de las actividades agrícolas, que hace que se ponga el suelo en riesgo de pérdida por erosión y de propagación de la desertificación (por ejemplo cultivos en bancales en laderas de fuerte pendiente). Por actuaciones diversas en el marco geográfico, hay una contaminación por metales pesados en el suelo. Pero en el suelo, hay niveles arcillosos que actúan como bloqueantes de los metales pesados.	- 2.50
Las actuaciones modifican los niveles de un perfil edáfico por la introducción de otro nivel alóctono (por ejemplo, una capa de arena gruesa superficial), que repercutirá en la pérdida de parte de las condiciones iniciales del suelo, que los hacían aptos para los cultivos que eran tradicionales. Esto suele suceder en las instalaciones de invernaderos sobre un nivel artificial de arenales. O actuaciones de cultivo de determinadas especies vegetales hacen que cambien algunas condiciones edáficas, que perjudican a posteriores cultivos <i>in situ</i> o a cultivos en vecindad. Sea el caso de plantación de eucaliptus.	- 5.00
Hay actuaciones de <i>sorriba</i> , que consiste en cubrir un suelo original por otro alóctono traído por el Hombre. Este suelo alóctono hipoteca al suelo autóctono y provoca la destrucción del recurso en el lugar de origen del suelo transportado. Por actuaciones diversas en el marco geográfico, hay una contaminación por metales pesados en el suelo. Pero en el suelo, no hay niveles arcillosos que actúen como bloqueantes de los metales pesados.	- 7.50
Las actuaciones hipotecan, contaminan o destruyen a un suelo agrícola, forestal y/o de monte. Por ejemplo, la destrucción de vegas por ocupaciones urbanísticas.	- 10.00
<p>Observaciones:</p> <p>Se entiende por condiciones físicas de un suelo, la textura, la estructura, la capacidad de retención de agua, entre otras muchas.</p> <p>Las condiciones químicas del suelo se refieren, entre otras muchas, a su pH, a su contenido en materia orgánica, a su capacidad de intercambio de bases y a su nivel de fertilidad.</p> <p>Y la composición mineralógica comprende al material formador del suelo, contenido en hierro y aluminio, entre otros.</p> <p>No todos los suelos son iguales. Cada tipo de suelo se caracteriza por la presencia de una serie de capas o niveles edáficos con características propias. La combinación de diferentes niveles provoca la aparición de suelos distintos.</p> <p>Una desertización se debe a causas naturales, mientras que la desertificación es producida por el Hombre.</p>	

FACTOR AMBIENTAL 11 CALIDAD FISICOQUÍMICA Y SANITARIA DEL AIRE Coefficiente de importancia: 3.20	
CRITERIOS	INTENSIDAD
<p>Las intervenciones del hombre eliminan, o impiden, la contaminación biológica, química y/o física.</p> <p>Aquí se incluye la ausencia de olores desagradables y de la concentración de vectores que afectan a la salud del Hombre.</p>	+ 10.00
<p>Las intervenciones amortiguan la contaminación biológica, química y/o física, ya existente.</p> <p>Aquí se incluye la mitigación de olores desagradables y de la concentración de vectores que afectan a la salud del Hombre.</p>	De + 9.00 a + 1.00, según el porcentaje de recuperación (del 90% al 10%, respectivamente)
Las intervenciones antropogénicas no repercuten en la contaminación.	0.00
Las intervenciones del Hombre producen una contaminación biológica, química y/o física.	- 10.00

FACTOR AMBIENTAL 12 ESTÉTICA DEL PARQUE POR RESIDUOS SÓLIDOS Coefficiente de importancia: 3.51	
CRITERIOS	INTENSIDAD
<p>Las actuaciones diversas en el territorio (por ejemplo, la actividad agrícola, una industria de derivados agrícolas, el propio uso del Parque y otros) no crean acúmulos de residuos sólidos de basura ni almacenamientos externos visibles (por ejemplo, apilamientos de cajas en una envasadora de frutas).</p> <p>La basura doméstica (urbana) se deposita en puntos señalados de recogida, que tengan diseño, acorde con la tipología del lugar, y mantenimiento. Estos puntos de recogida están atendidos regularmente por un servicio de limpieza.</p> <p>El Parque adquiere un aspecto favorable de limpieza que repercute en la percepción estética del mismo, tanto desde los recorridos a través de los itinerarios como desde puntos singulares de observación.</p>	+ 10.00
<p>Las actuaciones agrícolas que crean apilamientos de residuos de cultivos (de ramas para la quema, de paja de las eras y otros) no perturban al paisaje sensorial, ya que originan elementos que forman parte de la arquitectura paisajística propia.</p> <p>Y/o hay acumulaciones de residuos sólidos (escombros, por ejemplo) en lugares asignados para ello. Los residuos no son visibles desde miradores y/o rutas habituales.</p>	0.00
Las actuaciones diversas del territorio crean acúmulos de residuos sólidos domésticos depositados en los lugares asignados para ello, pero éstos son visibles y/o los contenedores carecen de diseño, acorde con la tipología del lugar, y/o de mantenimiento.	- 5.00
Las actuaciones diversas del territorio crean acúmulos de residuos sólidos no depositados en los lugares asignados para ello, y/o existen almacenamientos externos visibles de residuos procedentes de las actividades diversas del territorio (no domésticas).	- 10.00

FACTOR AMBIENTAL 13	
PATRIMONIO HISTÓRICO-CULTURAL, ARTE EFÍMERO Y MANIFESTACIONES PLÁSTICAS (OCASIONALES O PERMANENTES) NO DEPENDIENTES DE RECURSOS NATURALES	
Coefficiente de importancia: 9,49	
CRITERIOS	INTENSIDAD
<p>Los contenidos del acervo cultural significativo, en su contexto amplio, se recuperan con restauraciones que tienen mantenimientos programados.</p> <p>O las rehabilitaciones no son desnaturalizantes, no tienen pantallas de ocultación y participan en el uso del Parque.</p> <p>O los contenidos del acervo cultural que forman parte de la arquitectura del paisaje, por sus características propias, no precisan restauraciones ni mantenimientos programados, aunque sí pudieran soportar determinadas rehabilitaciones no desnaturalizantes.</p> <p>O los contenidos desarrollan expresiones materiales, efímeras o no, que traducen sentimientos (personales o colectivos) en comunión con la Naturaleza, que toman entidad en un lugar, al que le da personalidad.</p> <p>Y/o las intervenciones facilitan observaciones peculiares del patrimonio histórico-cultural, que solo se dan en momentos concretos del año (por ejemplo, la entrada de rayos solares en una dirección determinada, y en un día concreto del año, que permitían establecer calendarios solares en culturas pasadas).</p>	+ 10.00
<p>Los contenidos del acervo cultural significativo, en su contexto amplio, se recuperan con restauraciones, que carecen de mantenimientos programados.</p>	+ 7.50
<p>Los contenidos del acervo cultural significativo carecen de restauraciones con mantenimientos programados. Estos contenidos se pueden recuperar con adecuadas restauraciones.</p> <p>O los contenidos, independientemente de que estén sometidos o no a actuaciones de restauraciones o rehabilitaciones, permiten descodificar aspectos socio-económicos y de costumbres del pasado del lugar.</p> <p>O las rehabilitaciones no son desnaturalizantes, tienen pantallas de ocultación eliminables, y participan en el uso del Parque.</p>	+ 5.00
<p>Los contenidos del acervo cultural significativo son tenidos en cuenta por las intervenciones perimetrales, en el sentido de que no sufran encorsetamientos, o de que no se impida el aprovechamiento histórico-cultural de los mismos.</p> <p>O las rehabilitaciones no son desnaturalizantes ni participativas en el uso del Parque, independientemente de que tengan, o no, pantallas de ocultación eliminables.</p> <p>O hay actuaciones diversas que no afectan al patrimonio histórico-cultural.</p>	0.00
<p>Los contenidos del acervo cultural significativo son respetados en sus integridades, pero las intervenciones perimetrales o en su entorno producen el encorsetamiento, y/o impiden el aprovechamiento histórico-cultural de los mismos.</p>	- 2.50
<p>Los contenidos del acervo cultural significativo se encuentran en abandono ambiental por causas de las actuaciones perimetrales o de su entorno.</p> <p>O las rehabilitaciones no son desnaturalizantes ni participativas en el disfrute del Parque, pero están sometidas a pantallas parciales de ocultación no eliminables (definitivas).</p>	- 5.00
<p>Las rehabilitaciones no son desnaturalizantes ni participativas en el disfrute del Parque, pero están sometidas a pantallas de ocultación no eliminables (definitivas).</p>	- 7.50
<p>Los contenidos del acervo cultural significativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - son destruidos físicamente, o hipotecados - sufren rehabilitaciones que los desnaturalizan (que hacen que sus tipologías originales sean irreconocibles, por lo que no se pueden descodificar), o - se descatalogan por exigencias de las actuaciones en el territorio. 	- 10.00
<p>Observaciones:</p> <p>El conjunto del Patrimonio se vería afectado (positiva o negativamente) con solo la afectación de uno de los contenidos significativos del conjunto.</p> <p>Las situaciones de afectaciones antagónicas de las intervenciones se resuelven con la aplicación de un correcto desglosamiento del coeficiente espacial. En estas circunstancias, las intervenciones en cuestión se descomponen en tantas columnas como requieran los desglosamientos de los coeficientes espaciales implicados.</p>	

FACTOR AMBIENTAL 14 ACCESIBILIDAD INTERNA Coficiente de importancia: 8.60	
CRITERIOS	INTENSIDAD
Las actuaciones del Hombre maximizan la accesibilidad interna del Parque, de acuerdo con la capacidad de carga diseñada en función de la demanda, con sus implicaciones en los requerimientos de personal cualificado y de los medios disponibles necesarios.	+ 10.00
Las actuaciones del Hombre mejoran la accesibilidad interna del Parque para el disfrute de sus contenidos, pero sin llegar a satisfacer la capacidad de carga diseñada en función de la demanda, con sus implicaciones en los requerimientos de personal cualificado y de los medios disponibles necesarios. O los viales heredados, que han sido debidamente acondicionados, sirven para las comunicaciones comarcales, entre núcleos de población.	+ 7.50
Los viales heredados sirven para el disfrute de parte de los contenidos del Parque, pero no están debidamente acondicionados para esta funcionalidad.	+ 5.00
Las actuaciones del Hombre no repercuten en la accesibilidad interna del Parque.	0.00
Las actuaciones del Hombre bloquean parcialmente la accesibilidad interna del Parque.	- 5.00
Las actuaciones del Hombre impiden en su totalidad la accesibilidad interna del Parque.	- 10.00



Fotografía 5.1: accesibilidad interna, sobre el trazado del desmantelado ferrocarril minero entre Lucainena de las Torres y Agua Amarga en las proximidades del Puente el Molinillo

FACTOR AMBIENTAL 15 DESARROLLO INTEGRAL DEL TERRITORIO DEL PARQUE Coefficiente de importancia: 10.00	
CRITERIOS	INTENSIDAD
Las actuaciones del Hombre permiten alcanzar un desarrollo integral en un territorio dado.	+ 10.00
Las actuaciones del Hombre favorecen a algunos de los aspectos de un desarrollo integral en un territorio dado, sin llegar a alcanzarlo en su globalidad.	+ 5.00
Las actuaciones del Hombre no se acoplan a un desarrollo integral porque dan lugar a explotaciones que entran en conflictividad entre sí o con otros usos ya legítimamente establecidos o con vocación de destino en el territorio (caso de un Parque minero), y/o porque no tienen un carácter sustentable. Sin embargo, estas intervenciones producen energías <i>limpias</i> , sin que emitan gases de efecto invernadero, aunque se generen desde fuentes cuestionables por su producción de impactos ambientales negativos. Se estaría ante unas intervenciones apropiadas para debates sobre formación y/o educación ambiental.	+ 2.50
Las actuaciones del Hombre no repercuten en el desarrollo integral de un territorio dado.	0.00
Las actuaciones del Hombre hacen que se pierda el carácter de desarrollo integral en un territorio dado.	- 10.00
Observaciones: Un territorio dado tiene un desarrollo integral cuando sus diferentes usos: <ul style="list-style-type: none"> - están de acuerdo con sus vocaciones de destino a partir de Análisis DAFO cuantitativos en relación con sus respectivos campos de aplicación - no provocan conflictos de usos - no dañan a los contenidos ambientales significativos (los que deben perdurar para el disfrute de futuras generaciones), y esto debe permitir una formación y/o educación ambiental sustentable, con todas sus moralejas positivas y negativas, y - tienen en cuenta a la población local, con sus legítimos derechos adquiridos (pesca artesanal, por ejemplo) siempre que no conlleven a la degradación de contenidos significativos, y con sus aportes a la cultura y tradiciones propias (acervo etnográfico). 	

FACTOR AMBIENTAL 16 NIVEL DE VIDA DE LOS LUGAREÑOS Coefficiente de importancia: 9.97	
CRITERIOS	INTENSIDAD
Las actuaciones crean más de un 10% de puestos de trabajo, en la población lugareña en edad de trabajar.	+ 10.00
Las actuaciones crean puestos de trabajo, pero por debajo de un 10%, en la población lugareña en edad de trabajar.	+ 5.00
Las actuaciones son indiferentes en relación con la creación de puestos de trabajo, en la población lugareña en edad de trabajar.	0.00
Las actuaciones destruyen puestos de trabajo, en la población lugareña en edad de trabajar.	- 10.00

FACTOR AMBIENTAL 17 CALIDAD DE VIDA DE LOS LUGAREÑOS Coeficiente de importancia: 9.97	
CRITERIOS	INTENSIDAD
<p>Con las actuaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - se mejoran los derechos básicos fundamentales de los vecinos, como la disponibilidad de una enseñanza pública, de asistencia sanitaria, y de un entorno que reúna unas buenas condiciones sanitarias, entre otros - se incrementan la disponibilidad de contenidos de ocio, la mejora de los mismos, sus infraestructuras de disfrute y una programación de actividades de calidad, que permitan llenar parte del tiempo libre de los lugareños, ante sus inquietudes culturales y deportivas. En consecuencia, se enriquecen variables de la calidad de vida, que pueden repercutir en la formación y/o educación ambiental, y - se crean servicios y/o equipamientos, que incidan en las variables que definen aspectos no básicos de la calidad de vida de los vecinos (por ejemplo, la creación de líneas regulares de transporte público), sin que crearan conflictos con otros usos del territorio (como las actividades de ocio). 	+ 10.00
<p>Con las actuaciones, se cumplen dos de las tres circunstancias descritas en el ítem 1, entre las que se encuentra la mejora de los derechos básicos de la calidad de vida.</p>	+ 7.50
<p>Con las actuaciones, se cumplen dos de las tres circunstancias descritas en el ítem 1, sin que entre éstas se encuentre la mejora de los derechos básicos de la calidad de vida.</p>	+ 5.00
<p>Con las actuaciones, solo se cumple una de las tres circunstancias descritas en el ítem 1.</p>	+ 2.50
<p>Las actuaciones de la explotación de los diferentes usos en el territorio del Parque:</p> <ul style="list-style-type: none"> - son indiferentes en relación con los derechos básicos de los vecinos respecto a su calidad de vida - no repercuten en los contenidos de ocio, ni en la mejora de los mismos, ni en sus infraestructuras y, ni siquiera, en la programación de actividades de calidad, que puedan llenar el tiempo libre de los lugareños, y - no se crean ni se destruyen servicios y/o equipamientos no básicos, que incidan en las variables que participan la calidad de vida de los vecinos. 	0.00
<p>Las actuaciones de la explotación de los diferentes usos en el territorio del Parque:</p> <ul style="list-style-type: none"> - obstruyen los derechos básicos de los vecinos respecto a su calidad de vida - o entorpecen, o perturban, el disfrute de parte de los contenidos de ocio, y/o la mejora de algunos de ellos, y/o sus infraestructuras de disfrute, y/o impide parte de la programación de actividades de calidad, que permitan llenar parte del tiempo libre de los lugareños - o las actuaciones de la explotación del Parque determinan la destrucción de determinados servicios y/o equipamientos, que inciden en las variables que definen la calidad de vida de los vecinos, sin que crearan conflictos con otros usos del territorio. 	- 5.00
<p>Las actuaciones de la explotación de de los diferentes usos en el territorio del Parque determinan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la pérdida de determinados derechos básicos, con sus equipamientos, que inciden en las variables que definen la calidad de vida de los vecinos, y - la destrucción de todos los contenidos de ocio, y/o la eliminación a la accesibilidad de los mismos, y/o el deterioro de sus infraestructuras de disfrute, y/o la obstaculización a la programación de cualquier tipo de actividades de calidad, que llenara parte del tiempo libre de los lugareños. 	- 10.00

5.5 LISTADO DE DESCRIPTORES DAFO QUE SE VINCULAN CON LOS FACTORES AMBIENTALES, DENTRO DEL CAMPO DE APLICACIÓN DE LOS PARQUES TEMÁTICOS AMBIENTALES

SIGLAS DEL DESCRIPTOR	DENOMINACIÓN	COEFICIENTE DE IMPORTANCIA
FORTALEZAS		
1.1	Diversidad de contenidos ambientales	0.0357
1.2	Novedad de los contenidos ambientales	0.0357
1.3	Capacidad de carga	0.0357
1.4	Posibilidad de observación	0.0357
1.5	Accesibilidad interna	0.0357
1.6	Delimitación del Parque según criterios geográficos	0.0357
1.7	Asentamientos humanos	0.0358
Subtotal:		0.2500
DEBILIDADES		
2.1	Vulnerabilidad ante eventos meteorológicos	0.0625
2.2	Riesgos por daños geológicos	0.0625
2.3	Vulnerabilidad en la biodiversidad del Parque	0.0625
2.4	Riesgos bióticos para los usuarios y habitantes del Parque	0.0625
Subtotal:		0.2500
AMENAZAS		
3.1	Amparo legislativo respecto a la conservación ambiental del Parque	0.0415
3.2	Medidas de protección de los contenidos de interés	0.0417
3.3	Medidas de rescate y de mantenimiento de los contenidos	0.0417
3.4	Servicios de mantenimiento y de limpieza	0.0417
3.5	Riesgos antropogenéticos exógenos y endógenos	0.0417
3.6	Eficiencia del personal del Parque	0.0417
Subtotal:		0.2500
OPORTUNIDADES		
4.1	Accesibilidad externa	0.0357
4.2	Ajuste de las prestaciones al tiempo útil de las observaciones	0.0357
4.3	Uso regularizado del Parque	0.0357
4.4	Oferta y demanda de servicios	0.0357
4.5	Disponibilidad de información escrita y gráfica	0.0357
4.6	Repercusiones colaterales económicas del Parque	0.0357
4.7	Rentabilidad social (calidad de vida)	0.0358
Subtotal:		0.2500
Total:		1.0000
OBSERVACIONES:		
<p>Los cuatro indicadores (agrupación de descriptores), que configuran a las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades, toman una misma relevancia (0.250 sobre un valor de 1.000), en relación con los coeficientes de importancia. Dentro de cada indicador, sus descriptores se reparten equitativamente la relevancia que le corresponde (el valor de 0.250), con lo que obtienen sus coeficientes automatizados. Los expertos se han limitado a la identificación idónea de las variables del campo de aplicación en consideración, y a la distribución de éstas en los indicadores internos y externos.</p>		

5.6 GALERÍA FOTOGRÁFICA DE LAS VÍAS PECUARIAS DENTRO DEL MARCO GEOGRÁFICO DEL PARQUE MINERO DE LUCAINENA DE LAS TORRES

Serie de fotografías para ilustrar los textos de las páginas 190.



Fotografía 5.6.1: setos de *Agave americana* (pitas) que deslindan el sendero de Requena (una vía pecuaria dentro del Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar, que arranca en las proximidades del Cortijo del Fraile)



Fotografía 5.6.2: pitones de la *Agave americana* del Sendero de Requena



Fotografía 5.6.3: Cortijo de Requena, que da nombre al sendero utilizado como vía pecuaria



Fotografía 5.6.4: corraliza en el Sendero de Requena, junto al cortijo que da nombre a la vía pecuaria



Fotografía 5.6.5: trasera del aljibe en bóveda de cañón, del Sendero de Requena, donde se aprecia el canal de captación y el decantador previo al depósito del aljibe



Fotografía 5.6.6: vista frontal del aljibe en bóveda de cañón, del Sendero de Requena, con el decantador a la derecha, la ventana de extracción a la izquierda, y los abrevaderos y piletas para el lavado en la zona central



Fotografía 5.6.7: ventana de extracción del aljibe en bóveda de cañón, del Sendero de Requena. Se aprecia la canaleta que conducía el agua al primer abrevadero



Fotografía 5.6.8: detalle de las piletas y de los abrevaderos del aljibe en bóveda de cañón, del Sendero de Requena



Fotografía 5.6.9: aljibe en cúpula del sendero (conocidos en la zona como tanques o estanques), del Sendero de Requena, con abrevadero



Fotografía 5.6.10: pozo con abrevadero del Sendero de Requena



Fotografía 5.6.11: cercados para el cultivo de cereales como forraje. La malla de alambre pretende defender la protección de los cultivos ante los animales silvestres, básicamente ante el jabalí y la cabra montesa



Fotografía 5.6.12: alpaca de paja vieja (de unos cuantos años) en las proximidades de uno de los cercados del Sendero de Requena

5.7 GALERÍA FOTOGRÁFICA TRAS LAS HUELLAS DE LA TRASHUMANCIA DE GANADO ENTRE EL MARCO GEOGRÁFICO DEL PARQUE MINERO DE LUCAINENA DE LAS TORRES Y LAS DEHESAS MERIDIONALES DE EL MULHACÉN Y DE EL VELETA

Serie de fotografías para ilustrar los textos de las páginas 189-192.



Fotografía 5.7.1 y 5.7.2: Panorámica y fachada principal del Cortijo El Romeral, en la Bahía de Los Genoveses (Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar, Almería)



Fotografía 5.7.3: chotos celtibéricos en las corralizas del Cortijo El Romeral, en la Bahía de Los Genoveses (Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar, Almería)



Fotografía 5.7.4: ejemplares adultos de ganado caprino celtibérico, del Cortijo El Romeral, en Los Llanos de Los Genoveses (Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar, Almería)



Fotografía 5.7.5: Playa de Cabo de Gata (hacia el levante) como paso de ganado obligado en la trashumancia entre El Romeral y las dehesas meridionales de El Mulhacén y de El Veleta



Fotografía 5.7.6: Playa de Cabo de Gata (hacia el poniente)



Fotografía 5.7.7: Castillo de San Miguel, junto al pueblo de Cabo de Gata, por donde pasaba la trashumancia de El Cortijo El Romeral (en el Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar)



Fotografía 5.7.8: acceso a Torregarcía. Se observa la vertiente meridional de Sierra Alhamilla como fondo escénico



Fotografía 5.7.9: Torregarcía, donde se custodió a la imagen de la Virgen del Mar (Patrona de Almería), que llegó flotando sobre el mar en 1502. Por esta zona pasaba la trashumancia de El Romeral. En un plano intermedio, a la derecha, se encuentra la barriada de El Alquíán. Como fondo escénico y a la derecha aparece Sierra de Gádor



Fotografía 5.7.10: Ermita de la Virgen del Mar, en Torregarcía. Su imagen se traslada a esta ermita en la segunda quincena de enero, desde su basílica en Almería. Por esta zona pasaba un paso de ganado de la trashumancia de El Romeral. En un plano intermedio, a la derecha, se observa la barriada de El Alquíán



Fotografía 5.7.11: vista lateral de la ermita de la Virgen del Mar, en Torregarcía, que se encuentra en el extremo occidental del Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar



Fotografía 5.7.12: cara posterior de Torrecárdenas. En sus proximidades se encuentra el hospital de la Seguridad Social y el cementerio de Almería. Y la zona era un paso obligado del ganado



Fotografía 5.7.13: Aljibe Alto en la zona del Rincón de la Panocha, en la Sierra de Gádor entre Enix y Almería. Vista de la fachada longitudinal de la bóveda de cañón, donde se encuentra la entrada para la extracción de agua almacenada. Se observa, además, el abrevadero a la izquierda



Fotografía 5.7.14: Aljibe Alto en la zona del Rincón de la Panocha, en la Sierra de Gádor entre Enix y Almería. Vista diagonal que permite la observación del ventanuco trasero de la bóveda de cañón



Fotografía 5.7.15: Cordel de Torrecárdenas, desde el Aljibe Alto (en el Rincón de la Panocha) hacia Los Altos de Alhama La Seca



Fotografía 5.7.16: Fuente de Morales. El agua se capta a través de una mina, en las proximidades de la Casa Forestal



Fotografía 5.7.17: señalización hacia la Fuente de Morales, en la antigua carretera entre Instinción y Fondón



Fotografía 5.7.18: pista forestal hacia la Fuente de Morales desde la antigua carretera entre Instinción y Fondón



Fotografía 5.7.19: Casa Forestal en las proximidades de la Fuente de Morales. La fuente se encuentra a escasos cientos de metros, a la izquierda y hacia arriba de la Casa Forestal



Fotografía 5.7.20: valle del Río Andarax a la altura de Instinción desde El Mirador del Cerro de La Cruz. Como fondo escénico, se observan los *bad lands* del Cerro Montenegro, ya en la Sierra de Los Filabres



Fotografía 5.7.21: valle del Río Andarax, aguas arriba desde Instinción, observado desde El Mirador del Cerro de La Cruz. En un plano intermedio, los *bad lands* del Cerro Montenegro (ya en Sierra de Los Filabres)



Fotografía 5.7.22: Pueblo de Huécija, junto al valle del Río Andarax, al pie del Cerro de La Cruz)



Fotografía 5.7.23: Pueblo de Íllar, junto al valle del Río Andarax, al pie del Cerro de La Cruz)



Fotografía 5.7.24: Pueblo de Instinción junto al valle del Río Andarax, desde El Mirador del Cerro de La Cruz



Fotografía 5.7.25: balsa natural de La Chanata. En un plano intermedio, al pie del fondo escénico, casi a la izquierda, se observa un aljibe soterrado



Fotografía 5.7.26: aljibe soterrado de La Chanata. Se observa la torreta de extracción, la poceta-abrevadero anexa a la torre de extracción, y un murete de obra paralelo a la bóveda soterrada de almacenamiento de agua



Fotografía 5.7.27: desde la torre de extracción y a la derecha de la imagen, se aprecia un murete de obra paralelo a la bóveda soterrada del aljibe de La Chanata. Este murete crea una pequeña depresión y retiene al agua de lluvia que baja encauzada por la ladera. El agua retenida entra al aljibe a través del decantador, donde se almacena. La boca del decantador se observa en la parte central de la imagen.



Fotografía 5.7.28: interior del aljibe. En las paredes de la bóveda soterrada quedan marcados los niveles del agua almacenada



Fotografía 5.7.29: señalización de senderos en la antigua carretera entre Instinción y Fondón, junto a Alcora



Fotografía 5.7.30: venta casi bicentenaria en Alcora, que era un lugar de parada de los pastores de la trashumancia del Cortijo El Romeral



Fotografía 5.7.31: desde la carretera de Canjáyar a Fondón, se observa, en un primer plano, al Pueblo de Padules. Al pie del fondo escénico, y a la derecha del pueblo, se encuentra el trazado del Cordel de Cacín



Fotografía 5.7.32: Fondón en un plano central a la izquierda. A la derecha, los llanos por donde llegaba el ganado desde Alcora. En el extremo izquierdo de la imagen, la carretera que ocupa las veredas entre Fondón y Laujar de Andarax. Como fondo escénico, parte de las estribaciones de la Sierra Nevada almeriense



Fotografía 5.7.33: Laujar de Andarax (paso obligado de la trashumancia entre el Cortijo El Romeral y las dehesas meridionales de El Mulhacén y de El Veleta), al pie de la Sierra Nevada almeriense



Fotografía 5.7.34: Cañada Real de Berja a Bayárcal, a la que llega la trashumancia del Cortijo El Romeral, a la altura del Pueblo de Laujar



Fotografía 5.7.35: Pueblo de Paterna del Río. A media ladera, por encima del núcleo urbano, pasaba el ganado de la trashumancia



Fotografía 5.7.36: Pueblo de Bayárcal. Por sus alrededores pasaba el ganado de la trashumancia del Cortijo El Romeral. En el fondo escénico, y a la izquierda, se encuentra el Puerto de La Ragua



Fotografía 5.7.37: señalización del Puerto de La Ragua



Fotografía 5.7.38: una de las fuentes-abrevadero del Puerto de La Ragua. El abrevadero es utilizado actualmente por los caballos que se encuentran en estado de semilibertad

BIBLIOGRAFÍA

Amezcu-Ogáyar, J.M. 2003. Estudio histórico-tecnológico de los molinos de viento del campo de Níjar: aplicación al estudio en detalle y reconstrucción gráfica del Molino del Collado, Tesis de Doctorado. Escuela Técnica Superior. Universidad de Jaén. 312 pp. Jaén. Link: <http://hdl.handle.net/10953/30>.

Boletín Oficial de la Junta de Andalucía (BOJA) nº 192, de 1 de octubre de 2013.

Caparrós, V.M. 15 de junio de 2012. Informe de Gestión: mayo 2012. Gesforal, S.L. Almería. 8 pp.

Carreño Ayarza, Ramón. 1997. Dossier. Ayuntamiento. Lucainena de las Torres (Almería). 34 pp.

De la Plaza Escudero, L., Morales Gómez, A. y Martínez Murillo, J.M. 2013. Pequeño diccionario visual de términos arquitectónicos. Ediciones Cátedra. Madrid. 239 pp.

Espinosa Spínola, M.G., Nicolás Martínez, M.M., Torres Fernández, R. y Ureña Uceda, A. 2006. Guía Artística de Almería y su Provincia. Instituto de Estudios Almerienses. Almería. 469 pp.

Gil Albarracín, A. 1996. Atalayas y fortalezas en el Parque Natural de Cabo de Gata (Almería). Edita: Griselda Bonet Girabet. Barcelona. 157 pp.

Gil Albarracín, A. 2010. Arquitectura y tecnología popular de Almería. G.B.G. Editora. Almería-Barcelona. 415 pp.

Gullón Muñoz-Repiso, N. y Arce Ruíz, R.M^a. 2002. La evaluación ambiental estratégica de planes y programas de infraestructuras. *In*: I Congreso de Ingeniería Civil, Territorio y Medio Ambiente. Madrid. 701-710 pp.

López Curado, F. y Marqués López, F. 1980. La cabra lechera: sanidad, selección y reproducción. Publicaciones de extensión agraria. Madrid. 20 pp.

López Galán, J.S. y Muñoz Muñoz, J.A. (Coordinadores). 2008. Guías de Almería (Territorio, Cultura y Arte): Arquitectura Tradicional. Instituto de Estudios Almerienses. Almería. 206 pp.

López Martín, J. 2002. María en la Evangelización de Almería. Editada por la Hermandad de la Stma. Virgen del Mar. Almería. 171 pp.

Martínez, J., Casas, D., Medina, A. y Ramos, C.J. 2012. Gestión de un territorio: ejemplo de introducción a un Parque temático ambiental (caracterización previa cualitativa). Publicación digital de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Las Palmas de Gran Canaria. 139 pp. Link: <http://hdl.handle.net/10553/9023>.

Martínez, J., Casas, D., Medina, A. y Ramos, C.J. 2013. Diagnóstico de situación cuantitativo en la gestión de un territorio: caso del Parque temático ambiental de Lucainena de las Torres (Almería), como patrimonio arqueológico minero. Publicación

digital de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Las Palmas de Gran Canaria. 191 pp. Link: <http://hdl.handle.net/10553/10755>

Martínez, J., Casas, D., Medina, A. y Ramos, C.J. 2014. Playa de Las Canteras (Las Palmas de Gran Canaria): ejemplo de gestión de una playa de *sol y baño*. Publicación digital de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Las Palmas de Gran Canaria. 350 pp. Link: <http://hdl.handle.net/10553/11317>

Menas Cabezas, J.E. (Redacción). 1991. Las Vías Pecuarias en Andalucía: oportunidades de tratamiento a nivel territorial. Consejería de Obras Públicas y Transportes. Dirección General de Ordenación del Territorio. Sevilla. 23 pp.

Textos Legales Vigentes sobre Vías Pecuarias: Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias (de carácter nacional). Y Decreto 155/1996, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

COMUNICACIONES PERSONALES

Cabrerizo Olivares, N. 2014. Ayudante de campo. Comunicación personal del 17 de agosto de 2014.

De los Santos Recio, Tomás (Gesforal, S.L.). Comunicación escrita del 11 de octubre de 2013.

Expósito, Antonio. Pastor de Fernán Pérez. Comunicación personal del 10 de marzo de 2012.

Gil Albarracín, A. 2014. Catedrático de Historia. Universidad de Barcelona. Comunicación personal del 30 de julio de 2014.

Ferre Gil, Antonio. Antiguo Mayoral de El Romeral. Comunicación personal del 31 de marzo de 2012. San José. Almería.

López Pérez, A. (*El Bañero*). 2014. Vecino de Alhama La Seca (Almería), con segunda residencia vacacional en la Fuente de Morales, y testigo de la trashumancia del cortijo El Romeral. Comunicación personal del 30 de agosto de 2014.

López Sánchez, J. (Hijo del pastor Juan *El Santo*). 2014. Vecino de Enix y testigo de la llegada del ganado desde El Romeral en diferentes ocasiones al Aljibe Alto. Comunicación personal del 14 de agosto de 2014.

Martínez Botella, Francisco. Párroco de Lucainena de las Torres. Comunicación personal del 7 de octubre de 2013.

Milán Escobar, F. 2014. Artesano de La Alpujarra almeriense y vecino de Instinción (Almería). Comunicación personal del 9 de agosto de 2014.

Rodríguez Pérez, J. 2014. Antiguo pastor de El Romeral (Bahía de Los Genoveses), y vecino de Padules (Almería). Comunicación personal del 11 de agosto de 2014.

Roldán, E. 2014. Biólogo de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de Almería (Junta de Andalucía), y Director-Conservador del Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar (Almería). Comunicación personal del 30 de julio de 2014.

Salmerón Tortosa, C. 2014. Antiguo pastor y actual regente de la Venta de Alcora (Canjáyar), Almería. Comunicación personal del 11 de agosto de 2014.

Vargas, V. 2014. Botánico. Oficina del Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar, en Rodalquilar (Almería). Comunicación personal del 1 de agosto de 2014.

Varón Barón, D. 2014. Personal técnico del Ayuntamiento de Lucainena de las Torres. Numerosas comunicaciones personales y apoyo de campo a lo largo del año 2014.

CONTRAPORTADA

En relación con el uso de una parte del Municipio de Lucainena de las Torres como Parque minero, se ha hecho un análisis de los impactos heredados en el territorio afectado, conforme con los factores ambientales del campo de aplicación en consideración.

Los resultados obtenidos de este análisis de impactos junto con la información:

- del análisis DAFO cuantitativo de este territorio conforme con los descriptores de este campo de aplicación
- con los logros que se obtendrían con la eliminación de desvíos de calidad, y
- con los posibles blindajes de calidad de aquellas variables ambientales que estuvieran en situaciones óptimas,

servirán, en gran medida, para la redacción de actuaciones que configurarán el Plan de Manejo del territorio como Parque minero, para preservar el legado cultural generado por el sacrificio de las generaciones de un pasado reciente de lucainenses, y para que este legado:

- posibilite su disfrute
- permita una educación y formación ambiental, y
- cree recursos de aprovechamiento económico.

El análisis de impactos ambientales heredados no obvia la pertinente evaluación de impactos ambientales, que deberán soportar todas y cada una de las actuaciones del Plan de Manejo, antes de que sea aplicado.