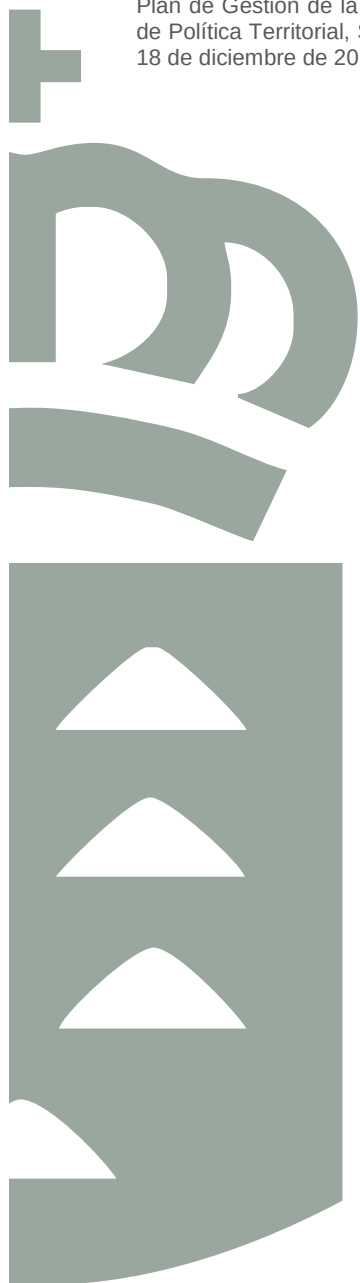




Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación ES7020018 Tubo volcánico de Todoque (La Palma)



Este documento ha sido firmado electrónicamente por:

JOSE CARRILLO MOLINA - J/SRV.BIODIVERSIDAD

Fecha: 19/04/2016 - 11:30:45

En la dirección https://sede.gobcan.es/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
0p8Q1CPr68cuA82xN0FyY2aWL7u1zwZjx



El presente documento ha sido descargado el 19/04/2016 - 11:55:52



Av. de Anaga, 35
edf. Usos Múltiples I, pl. 4ª
38071 Santa Cruz de Tenerife

Cl. Prof. Agustín Millares Carló, 18
edf. Servicios Múltiples II, pl 4ª y 5ª
35071 Las Palmas de Gran Canaria

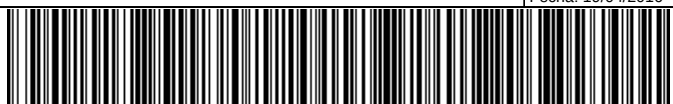
www.gobiernodecanarias.org

Este documento ha sido firmado electrónicamente por:

JOSE CARRILLO MOLINA - J/SRV.BIODIVERSIDAD

Fecha: 19/04/2016 - 11:30:45

En la dirección https://sede.gobcan.es/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
0p8Q1CPr68cuA82xNOFY2aWL7u1zwZjx



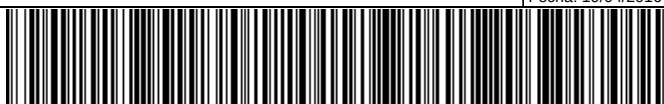
El presente documento ha sido descargado el 19/04/2016 - 11:55:52



Consejería de Educación,
Universidades y Sostenibilidad
Dirección General de Protección
de la Naturaleza

PLAN DE GESTIÓN DE LA ZONA ESPECIAL DE CONSERVACIÓN ES7020018 TUBO VOLCÁNICO DE TODOQUE (LA PALMA)

ANTECEDENTES.....	5
1. ÁMBITO TERRITORIAL DE LA ZEC.....	5
1.1. Límites geográficos	6
1.2. Relación con otros espacios de la red Natura 2000 y de la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos.....	6
1.3. Planeamiento territorial, urbanístico y de ordenación de recursos.....	7
1.3.1. Plan insular	7
1.3.2. Plan general de ordenación.....	9
1.3.3. Normas de conservación del monumento natural del Tubo volcánico de Todoque	9
1.3.4. Reserva Mundial de la Biosfera La Palma	10
2. INVENTARIO	11
2.1. Inventario de tipos de hábitat de interés comunitario y especies red Natura 2000	11
2.2. Actualización del inventario.....	11
2.3. Datos de los tipos de hábitat de interés comunitario	12
2.3.1. Campos de lava y excavaciones naturales (código 8320): subtipo colada	12
2.3.2. Campos de lava y excavaciones naturales (código 8320): subtipo tubo volcánico	15
2.4. Datos de las unidades de vegetación para el resto del espacio.....	16
3. VALORACIÓN Y ESTADO DE CONSERVACIÓN DE TIPOS DE HÁBITAT DE INTERÉS COMUNITARIO Y ESPECIES RED NATURA 2000	16
3.1. Valoración de tipos de hábitat de interés comunitario	16
3.1.1. Campos de lava y excavaciones naturales (código 8320): subtipo colada	17
3.1.1.1. Evolución del área de distribución y de la estructura	17
3.1.1.2. Presiones y amenazas actuales.....	17
3.1.2. Campos de lava y excavaciones naturales (código 8320): subtipo tubo volcánico	20
3.1.2.1. Evolución del área de distribución y de la estructura	20
3.1.2.2. Presiones y amenazas actuales.....	20
4. ESTADO DE CONSERVACIÓN DE TIPOS DE HÁBITAT DE INTERÉS COMUNITARIO Y ESPECIES RED NATURA 2000 .	21
4.1. Estado de conservación de tipos de hábitat de interés comunitario.....	21
4.1.1. Campos de lava y excavaciones naturales (código 8320): subtipo colada	21
4.1.1.1. Cobertura	21
4.1.1.2. Área ocupada por el tipo de hábitat.....	22
4.1.1.3. Estructura y funciones específicas	22
4.1.1.4. Evolución previsible.....	22
4.1.1.5. Valoración global.....	22
4.1.2. Campos de lava y excavaciones naturales (código 8320): subtipo tubo volcánico	22
4.1.2.1. Cobertura	22
4.1.2.2. Área ocupada por el tipo de hábitat.....	22
4.1.2.3. Estructura y funciones específicas	23
4.1.2.4. Evolución previsible.....	23
4.1.2.5. Valoración global.....	23





5. OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN	23
6. ZONIFICACIÓN	24
6.1. Zona de conservación prioritaria (zona A)	24
7. MEDIDAS DE CONSERVACIÓN	24
7.1. Criterios de actuación	24
7.1.1. Zona de conservación prioritaria (zona A)	24
7.1.1.1. Criterios para la conservación de los valores naturales de la ZEC	24
7.1.1.2. Criterios para las actividades de uso público, educativas y científicas	25
7.1.1.3. Criterios para las infraestructuras existentes (hidráulicas, energéticas, viarias)	25
7.1.1.4. Criterio para otros usos admitidos	26
7.2. Actuaciones de conservación	26
Actuación 1. Señalización de la ZEC.	26
Actuación 2. Divulgación de valores de la ZEC.	26
Actuación 3. Establecimiento de cerramientos y protecciones físicas en sectores sensibles de la ZEC.	26
Actuación 4. Eliminación de escombros y especies invasoras.	26
Actuación 5. Restitución de la conectividad de las cuevas Todoque I y Todoque II.	26
Actuación 6. Incremento de la vigilancia del espacio.	26
Actuación 7. Actualización de la cartografía referente al tipo de hábitat presente en la ZEC.	26
Actuación 8. Seguimiento del estado de conservación.	27
8. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN	27
9. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y PRIORIDADES	28
10. ANEXO CARTOGRAFICO	29
10.1. Mapa de hábitats	30
10.2. Mapa de zonificación	31
11. ANEXO DE DETALLES DE LA ORDENACIÓN	32
11.1. Matriz de usos del plan insular de ordenación	32
11.2. Matriz de usos del plan general de ordenación	34





Antecedentes

En el año 2000, la Comunidad Autónoma de Canarias presenta a la Comisión Europea la Propuesta de Lugares de Importancia Comunitaria (LIC en adelante), que incluía 173 espacios (Acuerdo del Gobierno de Canarias de 28 de marzo de 2000), entre los que se encontraba ES7020018 Tubo volcánico de Todoque.

Mediante la Decisión de la Comisión 2002/11/CE, de 28 de diciembre de 2001, por la que se aprueba la lista de lugares de importancia comunitaria con respecto a la región biogeográfica macaronésica, en aplicación de la Directiva 92/43/CEE del Consejo (DOCE L 5, de 9 de enero de 2002), la Comisión Europea validó dicha propuesta. Esta lista fue posteriormente actualizada con la incorporación de 3 nuevos lugares en Canarias mediante la Decisión de la Comisión 2008/95/CE, de 25 de enero de 2008, por la que se aprueba, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, una primera actualización de la lista de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica macaronésica (DOUE L 31, de 5 de febrero de 2008).

En dicha lista se incluye el LIC ES7020018 Tubo volcánico de Todoque, con una superficie de 45,19 hectáreas, por contribuir dicho espacio, a la conservación de al menos, un tipo de hábitat y/o especie de interés comunitario incluidos en los anexos I y II de la Directiva 92/43/CEE.

Por otro lado, mediante el Decreto 174/2009, de 29 de diciembre, por el que se declaran Zonas Especiales de Conservación integrantes de la Red Natura 2000 en Canarias y medidas para el mantenimiento en un estado de conservación favorable de estos espacios naturales (BOC 7, de 13 de enero de 2010) la Comunidad Autónoma de Canarias procedió a la designación de las zonas especiales de conservación (ZEC en adelante) en Canarias, atendiendo al artículo 4.4 de la Directiva 92/43/CEE y el artículo 42.3 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (BOE 299, de 14 de diciembre de 2007). En el anexo I del citado decreto, se incluye la ZEC nº 162_LP Tubo volcánico de Todoque en la isla de La Palma.

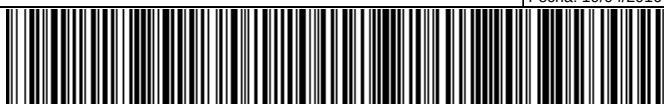
Teniendo en cuenta el artículo 6.1 y 6.2 de la Directiva 92/43/CEE y los artículos 45.1 y 45.2 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, respecto a las ZEC, la Comunidad Autónoma de Canarias deberá fijar las medidas de conservación necesarias que implicará la elaboración de adecuados planes o instrumentos de gestión y la adopción de apropiadas medidas reglamentarias, administrativas o contractuales que eviten el deterioro de los hábitats naturales y de los hábitats de las especies que hayan motivado la designación de dichas áreas. El presente plan responde a ese mandato, de manera particular al expuesto en el artículo 45.1.a de la Ley 42/2007.

En aplicación del artículo 41.3 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, el Ministerio de Medio Ambiente [y Medio Rural y Marino], con la participación de las Comunidades Autónomas, elaboró unas *Directrices de conservación de la Red Natura 2000* (BOE 244, de 10 de octubre de 2011), entendiendo éstas como un conjunto de directrices y recomendaciones puestos a disposición de las Administraciones Públicas competentes para la planificación y gestión de los espacios de red Natura 2000. El presente plan de gestión se redacta teniendo en cuenta dichas directrices.

1. Ámbito territorial de la ZEC

La ZEC ES7020018 Tubo volcánico de Todoque es un espacio natural integrado en la red europea de espacios protegidos Natura 2000, que se localiza en el centro-este de la isla de La Palma, abarcando una superficie de 45,19 hectáreas (limitadas por un perímetro de 4 814,23 m) en el municipio de Los Llanos de Aridane. La ZEC abarca la superficie descrita, así como el vuelo y el subsuelo correspondientes al volumen en el que se desarrollan o desenvuelven los componentes biológicos y los hábitats naturales que contiene.

El acceso a la ZEC se realiza a través de la carretera LP-2, que conduce desde Los Llanos a Fuencaliente y tomando el desvío de la carretera de Las Manchas a Todoque (LP-211). Esta carretera bordea la ZEC en buena parte de su límite sudeste y finalmente la atraviesa en dirección NNE-SSE.





1.1. Límites geográficos

Los límites territoriales de la ZEC se representan y describen cartográficamente respectivamente en los anexos I y II del Decreto 174/2009, de 29 de diciembre (BOC 7, de 13 de enero de 2010). No obstante, de forma sintética y aproximada, los límites de la ZEC se corresponden con la siguiente descripción:

Norte: desde un punto en la cota 370 y en el borde septentrional de la colada histórica del San Juan (UTM 216509 3167624)¹, continúa hacia el Este bordeando las lavas hasta alcanzar la carretera de Las Manchas a Todoque (LP-211) en una curva a cota 560 (UTM 217855 3167538).

Este: desde el punto anterior desciende unos 600 m con rumbo SO por dicha carretera, hasta alcanzar el borde meridional de la colada histórica, a cota 525 (UTM 217449 3167058).

Sur: desde ese punto continúa hacia el Oeste siguiendo el borde de colada hasta alcanzar de nuevo la carretera de Las Manchas a Todoque, a cota 465 (UTM 217018 3167190); desde ahí sigue con el mismo rumbo por el límite sur cruzando el brazo de colada más meridional, hasta enlazar con una conducción de agua a cota 340 aproximadamente (UTM 216347 3167174).

Oeste: desde el punto anterior sigue describiendo una línea quebrada que pasa por los siguientes puntos UTM 216342 3167246; 216417 3167331; 216421 3167392; 216448 3167412 y 216501 3167511 en el borde norte del brazo central de la colada; sigue por dicho borde primero hacia el Este, luego al Norte y más tarde al Oeste, y a lo largo de todo este recorrido va rodeando el sector no cubierto por la lava hasta que alcanza un punto (UTM 216552 3167564) desde donde en línea recta con rumbo NO alcanza la cota 370 (UTM 216509 3167612), la cual sigue con rumbo Norte hasta el borde septentrional de la colada histórica, en el punto inicial.

La práctica totalidad del ámbito de la ZEC está situado en terrenos de propiedad privada, con la excepción del sector en que la carretera LP-211 atraviesa el espacio, ya que los suelos correspondientes a dicho viario son de titularidad pública.

1.2. Relación con otros espacios de la red Natura 2000 y de la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos

La ZEC no presenta ninguna relación topológica de proximidad (identidad, intersección o contigüidad) con otros espacios pertenecientes a la red Natura 2000.

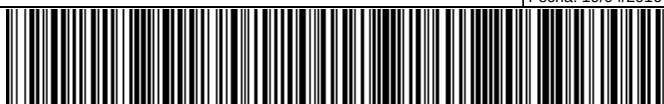
La ZEC contiene al monumento natural del Tubo volcánico de Todoque, espacio natural protegido perteneciente a la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos (en adelante RCENP), cuyo código es el P-11. Ese espacio natural protegido está situado únicamente en el subsuelo y acoge un área de 1,73 ha (medición realizada sobre cartografía digital) correspondiente a la proyección del desarrollo subterráneo del tubo volcánico. El espacio natural sólo alberga la cavidad subterránea de origen volcánico que yace bajo la superficie del campo de lavas de la erupción histórica (año 1949) del volcán de San Juan.

Sin embargo, dado que en la actualidad se cuenta con información cartográfica de mayor precisión, debe señalarse que la ubicación del polígono que representa al monumento natural queda desplazada con respecto a la ubicación del polígono de la topografía de la cavidad (Fernández Lorenzo, 2001²). Esta situación queda reflejada en la reciente proposición no de ley 8L/PNL-0345³ del Parlamento de Canarias. El desplazamiento es lo suficientemente significativo para que los límites del espacio natural protegido no coincidan con la cueva; sin embargo, este error material no es óbice para la aplicación de la normativa del espacio natural protegido. Esta proposición no de ley también promueve un cambio en la denominación del espacio natural protegido, proponiendo como denominación definitiva la de "monumento natural Cueva de las Palomas". De llevarse a cabo, quizá convenga hacerlo extensivo a la ZEC, si bien debe tenerse en

¹ Las coordenadas UTM están referidas al Sistema de Referencia de Coordenadas EPSG 32628.

² Fernández Lorenzo, O. 2001. Corrección del error cartográfico cometido en la localización y orientación del tubo volcánico de Todoque, monumento natural (La Palma, Islas Canarias). *Vulcania* 5:47-54. Disponible en http://www.vulcania.org/revistas/Vulcania_5/Vulcania5_pp47-54.pdf.

³ Proposición no de ley 8L/PNL-0345, relativa al cambio de denominación y corrección de error cartográfico del Monumento Natural Tubo volcánico de Todoque [Boletín Oficial del Parlamento de Canarias, 135, 30.abr.2014 y <http://www.parcan.es/iniciativa.py?numero=8L/PNL-0345>].





cuenta que ésta abarca en su ámbito territorial no sólo la cueva, sino también una porción del campo de coladas que la originó.

1.3. Planeamiento territorial, urbanístico y de ordenación de recursos

De acuerdo con el artículo 17 del Decreto Legislativo 1/2000, de 8 de mayo, por el que se aprueba el Texto Refundido de las Leyes de Ordenación del Territorio de Canarias y de Espacios Naturales de Canarias (BOC 60, de 15 de mayo de 2000), los Planes Insulares de Ordenación son instrumentos de ordenación territorial, urbanística y de los recursos naturales de la isla, y definen el modelo de organización y utilización del territorio para garantizar su desarrollo sostenible. Estos planes tienen carácter vinculante en los términos establecidos en el Texto Refundido para los instrumentos de ordenación de los espacios naturales, territoriales de ámbito inferior al insular, así como para los planes de ordenación urbanística.

Las principales determinaciones que establecen los planes insulares de ordenación son, fundamentalmente, la articulación de las distintas políticas y actuaciones con incidencia territorial, la mejor distribución de los usos e implantación de las infraestructuras y la necesaria protección de los recursos naturales, el ambiente y los bienes culturales.

1.3.1. Plan insular

El Plan Insular de Ordenación de La Palma fue aprobado definitivamente mediante el Decreto 71/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba definitivamente el Plan Insular de Ordenación de la isla de La Palma (BOC 67, de 1 de abril de 2011).

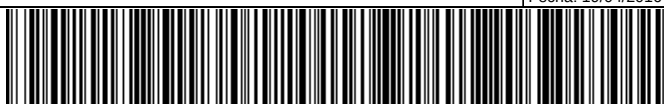
Desde un punto de vista genérico, el plan insular se define (art. 1.1) como “[...] el instrumento de ordenación general de los recursos naturales y del territorio de la isla de La Palma” y explicita (art. 1.2) que “es un instrumento de ordenación territorial, sin perjuicio de la posibilidad de reclasificar y recategorizar suelo rústico, cuando sea imprescindible para asegurar la efectividad de sus determinaciones, en cuyo caso actúa como instrumento de ordenación urbanística”. También señala (art. 1.4) que “el objeto de este Plan Insular es establecer el modelo de organización y utilización del territorio insular para garantizar su desarrollo sostenible que impulse el desarrollo económico, poblacional y ocupacional, teniendo en cuenta la fragilidad de sus sistemas naturales y socioculturales”.

El plan insular establece (art. 22.1) cinco tipos de zonas de ordenación de recursos naturales, de las que la Zona A “corresponde a los ámbitos rústicos con interés ambiental, con predominio y relevancia de los valores naturales y ambientales”. Paralelamente, se expresa (art. 22.2) que “Las zonas PORN así agrupadas y las correspondientes subzonas constituyen la base para la definición de las zonas de Ordenación Territorial (en adelante zonas OT) y para que los Planes Territoriales, Urbanísticos y los planes y normas de Ordenación de Espacios Naturales, establezcan las clases y categorías de suelo definidas por la legislación territorial y urbanística aplicable”.

Por su parte, el plan insular señala (art. 23.1) que “en las zonas A PORN se distinguen subzonas en función de sus valores ambientales, del estado de conservación y de los objetivos de protección, que han de suponer limitaciones de usos”. De esa manera se distingue (art. 23.1.b) la subzona A2, que integra “Recursos ambientales, valor natural grado 2. Incluye otros espacios protegidos o de valor ambiental reconocido, con menor grado de protección y gestión activa que la zona precedente, pero altamente valiosos por los hábitats terrestres y marinos y la flora y fauna que albergan”.

El plan insular establece (art. 25) que determinadas zonas y subzonas del territorio “deben ser excluidas de los procesos de urbanización y en su caso de edificación por razones ambientales”. Así, concretamente se expresa (art. 25.2) que “Las zonas A y Ba PORN y la subzona Bb1 PORN quedan excluidas de nuevos procesos de urbanización y edificación, excepto aquellos previstos por el Plan Insular o autorizados por los planes y normas de los Espacios Naturales Protegidos en el desarrollo de las competencias que les atribuye la legislación vigente. Asimismo, los citados instrumentos de planeamiento y los Planes Generales, reconocerán la existencia de suelo urbano, asentamientos rurales o agrícolas y otras edificaciones o instalaciones existentes en sus correspondientes ámbitos de planeamiento, incluso en el caso que no vengan señalados por este Plan Insular”.

Adicionalmente, el plan insular determina (art. 32) que “la totalidad del suelo incluido en las zonas A y Ba PORN se declaran Área de Sensibilidad Ecológica (ASE) a todos los efectos”.





En las zonas A y Ba PORN, la protección de la biodiversidad se considera el objetivo fundamental (art. 37.1) y que “[...] con este objetivo deberá atenderse al contenido ambiental previsto por la legislación aplicable previamente a cualquier actuación de tipo urbanístico, agrícola, minero, turístico o de otra índole a plantear en estas zonas, que pueda tener incidencia paisajística, territorial o ambiental”. Con relación a la protección de los hábitats y de la flora y la fauna silvestres, se señala (art. 36–NAD) que “[...] los planes y normas de los Espacios Naturales Protegidos y el planeamiento territorial y urbanístico protegerán los hábitats y la flora y fauna silvestres”.

“[...] la totalidad de los ámbitos que forman las zonas A y Ba PORN, entendidos como espacios de valor ambiental a nivel insular [...]” se incluyen (art. 149.1) en la Red Ambiental de La Palma. Ésta está formada por “el conjunto de ámbitos territoriales que cuentan con alguna declaración de interés y de protección, completado por aquellos que el Plan Insular ha considerado de especial interés conector”.

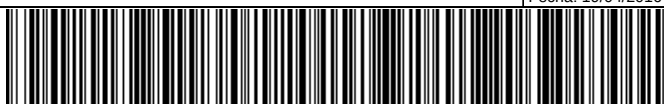
Por otra parte (art. 156), el plan insular determina que, además de los ENP, en las zonas A y Ba PORN se incluyen otros ámbitos de interés ambiental que precisan protección; entre esos ámbitos se encuentran los espacios de la red Natura 2000 (art. 156.1.b). Asimismo, “tienen la consideración de ámbitos de protección ambiental todos aquellos incluidos en las zonas de Ordenación Territorial A y Ba” (art. 156.3).

En el artículo 173 (y en el plano P.5.01a) se delimita la **zona A2.3** y de manera expresa se incluye, entre otros, a la ZEC ES7020018 Tubo volcánico de Todoque (art. 173.4): “los ámbitos declarados LIC-ZEC y ZEPA incluyen partes significativas de los Espacios Naturales Protegidos: Paisaje Protegido del Barranco de las Angustias (P-14), Paisaje Protegido de Tamanca (P-15), Monumento Natural del Risco de La Concepción (P-7) y la totalidad de: Monumento Natural de la Montaña del Azufre (P-5), Monumento Natural de la Costa de Hiscaguán (P-8) y Monumento Natural del Tubo Volcánico de Todoque (P-11) y Área de Sensibilidad Ecológica del mismo”. En esa misma línea, señala (art. 173.4.f) al “[...] Monumento Natural del Tubo Volcánico de Todoque y su Área de Sensibilidad Ecológica [...]”.

La inclusión en zona A2.3 conlleva la aplicación de medidas genéricas, por su pertenencia a la zona A PORN, y específicas para la ZEC ES7020018 Tubo volcánico de Todoque, por su inclusión en el subtipo zona A2.3. Así, con carácter general, deben respetarse las formas geológicas existentes (art. 52.1), mientras que, para el caso de las actuaciones viarias, será necesario valorar (art. 111.3) posibles afecciones sobre el interés biótico o geomorfológico, estimando opciones, el riesgo de actuación, etc. Debe tenerse en cuenta que el plan insular también declara (art. 174.6) expresamente Área de Sensibilidad Ecológica (ASE) a las zonas A2.3.

Paralelamente se establecen prohibiciones genéricas por ser zona A PORN (art. 36.2). Así, salvo autorización preceptiva de la consejería competente, el plan insular prohíbe (art. 36.2.f) la apertura de pistas o caminos, incluidos los particulares, que crucen zonas de interés florístico o faunístico, o zonas A y Ba PORN. También prohíbe (art. 36.2.g) los movimientos de tierra, voladuras y otras actuaciones que puedan perturbar la fauna o la flora, incluidas cuevas, tubos volcánicos y otras áreas de refugio de especies endémicas o de distribución restringida, en zonas de interés florístico o faunístico, o incluidas en las zonas A y Ba PORN. Con carácter general, en zonas A y Ba PORN se respetarán (art. 52.1) las formaciones geológicas y geomorfológicas existentes, en especial aquellas que forma parte de la Red de Espacios Protegidos de La Palma. Por otro lado y ante la presencia de viarios en la ZEC ES7020018 Tubo volcánico de Todoque, prohíbe (art. 106.2) la construcción de accesos, así como nuevas edificaciones en la franja de protección preventiva de 40 m a cada lado de las vías. Finalmente, el plan insular señala (art. 174.3.b) que la introducción de nuevos usos se limitará a los vinculados a las finalidades de protección, estudio de los hábitats objeto de protección y acceso público, siempre que no suponga alteración de dichos hábitats.

El artículo 175 del plan insular establece la asignación de usos a la zona A2.3. Como uso principal establece el “de conservación ambiental”; como compatibles complementarios “científico y de educación ambiental”; como compatibles autorizables “de esparcimiento en espacios no adaptados y forestal”; como compatibles autorizables con limitaciones establece tres grupos: a) “de esparcimiento en espacios adaptados tipo I, infraestructuras y equipamientos sólo en caso que estén previstos por el plan insular o planeamiento territorial especial”, b) “pastoreo, apícola, cinegético, deberán ser autorizados por planes generales y planes y normas de los espacios naturales protegidos que los podrán localizar y establecer condiciones de admisión” y c) “los usos ganaderos existentes quedan en situación de fuera de ordenación, siéndoles de aplicación el régimen legal correspondiente”; finalmente, como usos prohibidos, señala “aquellos que no se consideran en anteriores apartados”.





Por su parte, el artículo 277 muestra la matriz de usos (los cuales se definen detalladamente en el artículo 276), de la que se extrae la información correspondiente a la zona A2.3 y se muestra en el apartado 11.1 (sólo se incluye la definición detallada para los usos más significativos).

1.3.2. Plan general de ordenación

El vigente Plan General de Ordenación de Los Llanos de Aridane (con aprobación por acuerdo de la COTMAC⁴ en sesión celebrada el 01.10.2010) establece la ordenación urbanística a que se destinan los suelos del municipio, entre los que se encuentran los suelos de la ZEC ES7020018 Tubo volcánico de Todoque.

Dentro de la ordenación estructural se plantea el modelo de planificación del municipio y la clasificación del suelo. El documento de ordenación estructural configura el sistema rural del municipio (art. E22) a través de unidades ambientales y determina los suelos de protección ambiental, categorizándolos como **suelo rústico de protección natural**, incluyendo la ZEC ES7020018 Tubo volcánico de Todoque en la unidad ambiental RPN-1 MALPAÍS LÁVICO RECIENTE: ASE Tubo volcánico de Todoque (plano P-3).

Al suelo rústico de protección natural se le asigna (art. E22.4 y plano P-8) un uso global medioambiental y los usos pormenorizados. Dentro de éstos se distingue el uso principal y los compatibles. El principal es la conservación del medio ambiente, mientras que se señalan compatibles el uso forestal, el agrícola, el ganadero y el turismo (así como las instalaciones y construcciones vinculadas a estos usos).

La matriz de usos (art. P51) establece los usos principales, los compatibles, los prohibidos, los a mantener y los provisionales para cada unidad territorial. La síntesis de dicha matriz para la unidad ambiental RPN-1 es la que se muestra en el apartado 11.2. Debe subrayarse que se excluye (plano U-32) la unidad ambiental RPN-1 del espacio de admisibilidad del uso IO5 (centros de interpretación).

Cabe reseñar finalmente, que de manera más genérica el plan general (art. P52) establece el régimen jurídico del suelo rústico de protección natural, señalando las normas generales de protección y las normas particulares de protección.

La asignación de la normativa a los ámbitos de aplicación de las condiciones se plasma principalmente a través de los planos de la ordenación estructural del *modelo planificado - clasificación y categorización general* (plano P-3) y de *sistemas estructurantes – usos globales y sistemas estructurantes* (plano P-8).

1.3.3. Normas de conservación del monumento natural del Tubo volcánico de Todoque

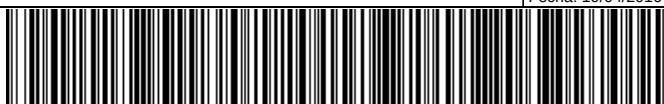
Las Normas de conservación del monumento natural del Tubo volcánico de Todoque fueron aprobadas definitivamente mediante Acuerdo de la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias en sesión de fecha 29 de noviembre de 2004⁵.

Las determinaciones de las normas de conservación son obligatorias y ejecutivas para la administración y para los particulares desde el momento en que entran en vigor a través de su publicación. Regulan de forma vinculante el aprovechamiento de los recursos naturales del monumento natural en lo que se refiere a su conservación y protección. Además, prevalecen sobre el resto de instrumentos de ordenación territorial y urbanística. Por ello, el artículo 22.5 de Real Decreto Legislativo 1/2000⁶ señala que los planes territoriales y urbanísticos habrán de recoger las determinaciones que establezcan las normas de conservación, y desarrollarlas si así lo hubieran establecido éstas. Así mismo, el incumplimiento de las determinaciones de las normas de conservación se considera infracción al Real Decreto Legislativo 1/2000, tal y como establece el artículo 202.3.c) del mismo.

⁴ COTMAC: Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias. Es el órgano competente (art. 226 del Decreto Legislativo 1/2000) en la aprobación definitiva de los planes generales de ordenación (art. 32.3.b del Decreto Legislativo 1/2000).

⁵ Resolución de la Dirección General de Ordenación del Territorio, de 14 de diciembre de 2004, por la que se hace público el Acuerdo de la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias, en sesión de 29 de noviembre de 2004, por el que se aprueban definitivamente las Normas de Conservación del Monumento Natural del Tubo Volcánico de Todoque (La Palma) [BOC 253 de 30.12.2004].

⁶ Real Decreto Legislativo 1/2000, de 8 de mayo, por el que se aprueba el Texto Refundido de las Leyes de Ordenación del Territorio de Canarias y de Espacios Naturales de Canarias [BOC 60 de 15.05.2000].





El ámbito de aplicación de las normas de conservación se concreta únicamente en las cavidades que conforman el tubo volcánico: Todoque I y Todoque II.

Los objetivos de las normas de conservación son a) proteger el tubo volcánico de Todoque, así como los hábitats naturales que alberga, como parte integrante del ecosistema cavernícola; b) contribuir a garantizar la biodiversidad en el territorio de la Red Natura 2000 a través de la adopción de medidas para la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres y c) regular los usos y actividades que se realizan o puedan realizarse en el interior del área protegida, para compatibilizarlos con la prioritaria conservación de los valores naturales.

Las normas de conservación delimitan la totalidad del monumento natural como **zona de uso restringido**, estableciendo el necesario grado de protección para alcanzar los objetivos de conservación. Las normas de conservación también vinculan los terrenos a los correspondientes destinos y usos mediante la clasificación del suelo como **suelo rústico**. También complementan esa clasificación al dividirlo en categorías y determinando el régimen jurídico de éstas. Se asigna la categoría de **suelo rústico de protección natural**. El suelo rústico de protección natural está constituido por aquellas zonas de alto valor geológico y ecológico que incluye sectores de elevada calidad y alta fragilidad. Con carácter general, se trata de terrenos que se encuentran muy naturalizados, e incluye la totalidad del monumento natural. El destino previsto es la protección integral de sus valores geológicos, paisajísticos y ecológicos, así como la investigación científica y un uso educativo y recreativo de baja intensidad, y siempre compatible con la conservación.

El régimen jurídico de las normas de conservación recoge una regulación detallada y exhaustiva del régimen de usos, tal y como establece el Real Decreto Legislativo 1/2000 (art. 22.2.c), a cuyos efectos se regulan como usos prohibidos, permitidos y autorizables.

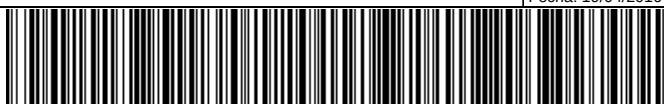
Según el artículo 15.2 de las normas de conservación, "los usos prohibidos serán aquellos que supongan un peligro presente o futuro, directo o indirecto, para el espacio natural protegido o cualquiera de sus elementos característicos y, por lo tanto, incompatibles con las finalidades de protección del monumento natural de Tubo Volcánico de Todoque, y sobre los cuales las normas de conservación establecen que no es admisible su desarrollo dentro de su ámbito. También serán usos prohibidos aquellos contrarios al destino previsto para el espacio natural protegido. Además se considerará prohibido aquel uso que, siendo autorizable, le haya sido denegada la autorización por la administración gestora".

En el artículo 15.3 señala que "los usos permitidos se entenderán sin perjuicio de lo dispuesto en la legislación de impacto ecológico y de las prohibiciones y autorizaciones que establezcan otras normas sectoriales. A los efectos de las normas de conservación, tendrán la consideración de permitidos los usos no incluidos entre los prohibidos o autorizables, así como las actuaciones que se promuevan por la administración gestora en cumplimiento de las propias normas de conservación. En la enumeración de usos permitidos se consignarán aquellos que merecen destacarse por su importancia o intensidad y no se incluirán, independientemente de su carácter de usos permitidos, aquellos que no requieren obras e instalaciones de ningún tipo y no están sometidos a autorización de otros órganos administrativos".

Finalmente, en el artículo 15.3, señala que "los usos autorizables son aquellos que pueden desarrollarse, teniendo que ajustarse a los condicionantes que se establezcan para cada uno en las presentes normas de conservación, sin perjuicio de la obtención de las licencias, permisos y otras autorizaciones que sean exigibles por otras disposiciones normativas. Los usos autorizables recogidos en estas Normas, están sujetos a previa autorización otorgada por la administración gestora. Las solicitudes de autorización se presentarán por escrito acompañadas de la documentación oportuna. Las autorizaciones deberán contener, como condición resolutoria, un plazo determinado para iniciar su ejecución o ejercicio, a contar desde la notificación del título autorizable al interesado".

1.3.4. Reserva Mundial de la Biosfera La Palma

La isla de La Palma fue la primera entre las islas canarias en contar con una Reserva de la Biosfera. El 30 de junio de 1983, la UNESCO declaró 511 hectáreas de la finca "El Canal y Los Tiles" Reserva de la Biosfera. Con posterioridad el MaB aprobó en 1998 una primera ampliación, con lo que la Reserva pasó a comprender un territorio de 13.240 hectáreas, 27 veces mayor que aquel emblemático espacio de la finca El Canal y Los Tiles, experimentando también un cambio nominal, ya que pasa a denominarse "Reserva de la Biosfera de Los Tiles". En Sesión Plenaria del Consejo Internacional de Coordinación de la UNESCO, celebrada en París el día 6 de noviembre de 2002, se acuerda la aprobación del expediente de ampliación





de la Reserva de la Biosfera Los Tiles a la totalidad del territorio insular y se toma nota de su definitiva denominación "Reserva Mundial de la Biosfera La Palma".

El ámbito de la ZEC ES7020018 Tubo volcánico de Todoque queda integrado en la **zona de transición** de la Reserva Mundial de la Biosfera La Palma. Es la zona más flexible y contiene el territorio donde el grado de intervención humana es mayor, pero siempre teniendo en cuenta que los criterios de manejo y explotación garanticen la sostenibilidad de los recursos naturales y patrimoniales.

2. Inventario

Bajo este epígrafe se recoge y analiza la información referida a los valores que conducen a la protección del espacio natural.

Al inicio, en el apartado 2.1, se parte de la información contenida en el formulario normalizado de datos (en adelante FND) de Natura 2000 (conforme a la Decisión de la Comisión 97/266/CE, de 18 de diciembre de 1996, relativa a un formulario de información sobre un espacio propuesto para su inclusión en la red Natura 2000 (DOCE L 107, de 24 de abril de 1997)). El FND, vinculado a la base de datos de los espacios Natura 2000, constituye el soporte por el cual se transmite a la Comisión Europea la información correspondiente a cada uno de los espacios que se integran en la red Natura 2000.

Posteriormente, en los apartados 2.3.1 y 2.3.2, se consulta la información procedente de otras fuentes más recientes y se analiza la información que debe pasar a actualizar el FND.

Finalmente se procede a una actualización de dicha información y a la caracterización de la misma en base a parámetros como la distribución y la estructura. Dicha actualización se presenta en el apartado 2.2.

2.1. Inventario de tipos de hábitat de interés comunitario y especies red Natura 2000

El formulario normalizado de datos de Natura 2000 (conforme a la Decisión de la Comisión 97/266/CE, de 18 de diciembre de 1996, relativa a un formulario de información sobre un espacio propuesto para su inclusión en la red Natura 2000 (DOCE L 107, de 24 de abril de 1997)), en su apartado "3.1 Tipos de hábitats presentes en el lugar y evaluación del lugar en función de éstos" recoge la siguiente información:

3.1 Tipos de hábitats presentes en el lugar y evaluación del lugar en función de éstos (según FND)

CÓDIGO	%COBERTURA	REPRESENTATIVIDAD	SUPERFICIE RELATIVA	ESTADO DE CONSERVACIÓN	EVALUACIÓN GLOBAL
8320	49	B	C	B	B
9550	12	B	C	B	B

Nota aclaratoria:

8320: hábitat natural 8320 Campos de lava y excavaciones naturales

9550: hábitat natural 9550 Pinares endémicos canarios

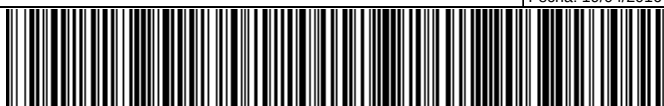
Ninguno de estos dos tipos de hábitats naturales se encuentra distinguido como prioritario en el anexo I de la Directiva 92/43/CEE.

Conforme a dicha información, el anexo I del Decreto 174/2009 fundamenta la declaración ZEC de ES7020018 Tubo volcánico de Todoque en la presencia de los siguientes hábitats:

Inventario de tipos de hábitats naturales de interés comunitario y de especies de la red Natura 2000 (según ficha descriptiva del Formulario Normalizado de Datos de la red Natura 2000)		
Código	Hábitats de interés comunitario	Observaciones
8320	Campos de lava y excavaciones naturales	-
9550	Pinares endémicos canarios	-

2.2. Actualización del inventario

Con motivo de la elaboración del presente plan de gestión se ha procedido a la actualización de la información correspondiente a los hábitats presentes en la ZEC ES7020018 Tubo volcánico de Todoque.





La consulta de información temática más actualizada y precisa, como el Mapa de vegetación de Canarias⁷, el Mapa geológico de Canarias⁸ y herramientas de teledetección (OrtoExpress de 2011⁹), conjuntamente con una visita al lugar, llevan a la detección de variación en la información recogida en el FND.

El resultado más destacado de la actualización es la inexistencia del hábitat natural 9550 Pinares endémicos canarios en el ámbito de la ZEC ES7020018 Tubo volcánico de Todoque. Si bien en el nordeste del espacio se observa la presencia de al menos 53 ejemplares (de distintas clases de edad: 20 juveniles, 20 de tamaño mediano y 13 con un mayor desarrollo, aunque sin llegar a ser pinos maduros) de *Pinus canariensis*, cuya ocupación se limita a un polígono convexo de aproximadamente 0,49 ha, de escasísima entidad (el 1,08% de la superficie de la ZEC). Se sitúan junto a un tramo de un pequeño cauce esporádico donde la pendiente se reduce notoriamente. Dicho cauce es probablemente la vía de dispersión de las semillas que permiten la colonización. Los ejemplares de pino no se detectan en la foto aérea de 1964 y se observa un incremento del número de ejemplares entre las ortofotos de 2004 y 2011. Se trata de ejemplares aislados, primocolonizadores de espacios que la colada no llegó a transformar totalmente. Aún no configuran un hábitat lo suficientemente maduro como para considerar la presencia del hábitat 9550. Esa falta de madurez se refleja en la composición florística (ausencia de especies características), en la estructura (ausencia de clases de edad maduras), en la densidad (muy baja), etc. Con el paso del tiempo, el rodal es susceptible de transformarse en el hábitat de pinares.

Únicamente un hábitat natural de interés comunitario se encuentra en el ámbito de la ZEC ES7020018 Tubo volcánico de Todoque. Se trata de 8320 Campos de lava y excavaciones naturales. Presenta dos subtipos; colada y tubo volcánico. Existe superposición de ambas superficies, dado que la colada se corresponde con un volumen, del que se contabiliza la superficie externa superior de la misma, y los tubos volcánicos, de quien se considera la proyección de su topografía, se encuentran insertos en el seno de la colada. En cualquier caso, se considera que ambas superficies pueden ser sumadas para el tipo de hábitat 8320 porque son dos superficies disponibles como hábitat.

Por ello, en el estado actual, el inventario de hábitats de interés comunitario correspondiente a la ZEC ES7020018 Tubo volcánico de Todoque es el siguiente:

Inventario ACTUALIZADO de tipos de hábitats naturales de interés comunitario y de especies de la red Natura 2000 (según ficha descriptiva del Formulario Normalizado de Datos de la red Natura 2000)		
Código	Hábitats de interés comunitario	Observaciones
8320	Campos de lava y excavaciones naturales	-

2.3. Datos de los tipos de hábitat de interés comunitario

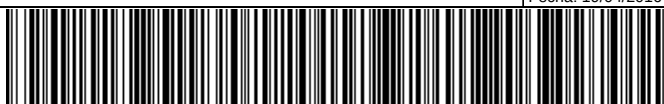
2.3.1. Campos de lava y excavaciones naturales (código 8320): subtipo colada

El hábitat está formado por un sector de una colada de carácter basáltico originada durante la penúltima erupción histórica de la isla (1949). La colada procede del tercer centro eruptivo de dicha erupción, situado a unos 1300 m de altitud, en la zona denominada Llano del Banco (flanco occidental de la dorsal de Cumbre Vieja). Se trata una fuente de emisión fisural que generó lavas discurrentes por el barranco de los Cubos, formando un ancho canal lávico, y que finaliza vertiendo por el cantil costero y generando una plataforma en delta de 1,2-1,3 km².

⁷ Mapa temático desarrollado por el Departamento de Biología Vegetal (Botánica) de la Universidad de La Laguna sobre la vegetación actual y potencial de Canarias a través de un Contrato de Investigación denominado "Cartografía de la Vegetación Canaria". La elaboración del mapa está basada en un Mapa Topográfico a escala 1:20.000, ortofotos a escala 1:5.000 y trabajos de campo. Información adicional: autores y fechas y base de datos. Descargable en <http://tiendavirtual.grafcan.es/index.jsf>.

⁸ El Mapa Geológico Digital Continuo de Canarias, se realizó mediante un convenio entre el Instituto Geológico y Minero de España (IGME) y GRAFCAN en el año 2003. Para su elaboración se utilizó como información de base el Mapa Geológico Nacional (MAGNA). El mapa está compuesto por las siguientes capas: diques, estructuras, fracturas, contactos, puntos y litologías. Información adicional: notas generales y base de datos. Descargable en <http://tiendavirtual.grafcan.es/index.jsf>.

⁹ Imágenes obtenidas a partir de vuelos fotogramétricos a escala 1:25.000 o 1:30.000, o GSD de 35 cm, ortorectificadas usando orientaciones directas de los vuelos y aerotriangulación y corregidas cromáticamente mediante procesos semiautomáticos. La OrtoExpress cubre la totalidad del territorio canario. Información técnica: resolución de 40-50 cm/píxel y error planimétrico inferior a 1,5 m (RMS < 1,5 m). Descargable en <http://tiendavirtual.grafcan.es/index.jsf>.

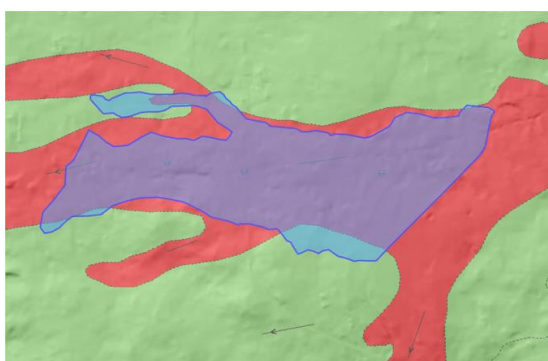




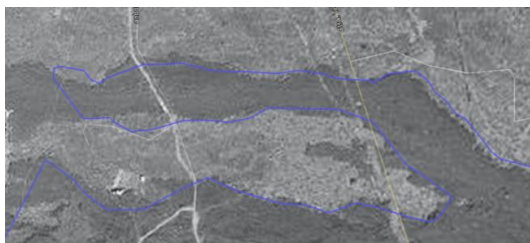
A pesar de la fluidez de la lava, la superficie de la colada presenta sectores tipo pahoehoe, con accidentes superficiales variados (túmulos, microtubos, lavas en losas, en tripas, cordadas, etc.) combinados con otros de superficie escoriácea, debido a procesos locales de desgasificación. Destaca una gran variedad de formas y la presencia de cavidades pneumatogenéticas, tanto de tipo explosivo como cutáneo, que dan lugar a una red de pequeños tubos y oquedades protegida, en ocasiones, sólo por una delgada y quebradiza corteza.

La colada presenta muy escasa cobertura vegetal, dada la ausencia de suelo y el carácter lítico del mismo. Según el mapa de vegetación, se señala la presencia de comunidades de líquenes de malpaíses, pertenecientes a *Sterocaulum vesuvianum*. De manera puntual se observa también la presencia de pinos (*Pinus canariensis*) y viñas (*Vitis vinifera*), en un reducido espacio (325 m²) no cubierto por la colada. En el interior de la ZEC, en el borde de la carretera se han plantado 105 ejemplares de palmera canaria (*Phoenix canariensis*), 8 adelfas (*Nerium oleander*) y 4 aloes (*Aloe vera*).

La colada cubre prácticamente en su totalidad el espacio delimitado como ZEC. La superficie de la colada abarca 40,89 ha (lo que supone el 90,51% del territorio de la ZEC). Siguiendo la información mostrada en el Mapa geológico de Canarias, la colada no cubre dos sectores: a) el extremo noroccidental y b) el extremo sudoriental. No obstante, un análisis de la foto aérea, permite observar en ambos casos que la superficie está totalmente ocupada por la colada.



Mapa geológico: imagen procedente del visor de la IDECanarias (Infraestructura de datos espaciales de Canarias). La trama roja distingue la colada basáltica de 1949.



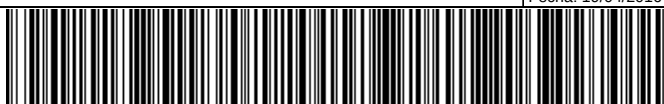
Sector del fotograma 122_LP-01_0011_56566, de 01.04.1979, correspondiente al extremo noroccidental de la ZEC (Fototeca: Infraestructura de Datos Espaciales de Canarias (IDECanarias) - Cartográfica de Canarias, S.A. (GRAFCAN) - Gobierno de Canarias).



Sector del fotograma de 18.03.2012, correspondiente al extremo sudoriental de la ZEC (Google Earth – imagen GRAFCAN).

En términos generales la colada no ha sufrido modificaciones estructurales físicas significativas tras la declaración como ZEC. La mayoría de las transformaciones observables en la colada son anteriores a la declaración de la ZEC y ocurrieron a finales de 1985 o principios de 1986¹⁰. Las últimas afecciones

¹⁰ "Destrozan con palas mecánicas parte de la galería volcánica de Todoque, en Los Llanos de Aridane". *El Día*, 8 de enero de 1986, pp. 1, 2 y 12.

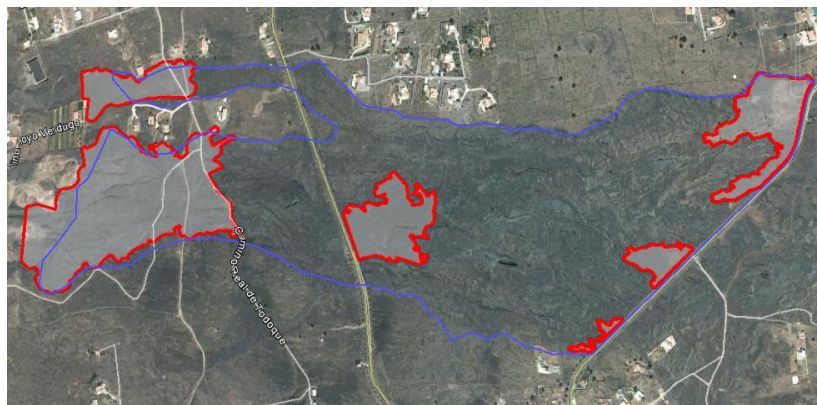




detectadas se sitúan sobre las anteriores, siendo mucho más locales aunque más intensas, y se corresponden con la construcción de instalaciones relacionadas con el proyecto “Acondicionamiento y recuperación medioambiental del Tubo volcánico de Todoque”¹¹. No obstante, esas afecciones están siendo corregidas, a la vez que la redacción del presente plan, mediante la recuperación de la colada afectada (véase apartado 3.1.1.2).

El porcentaje superficial modificado de la colada por dichas afecciones supuso el 26,87% (unas 10,99 ha), localizándose en ámbitos en los que se produjo movimiento de tierras (con objeto de la extracción de áridos principalmente). Afortunadamente, las afecciones antiguas sólo alteran la estructura natural de la corteza de la colada, manteniéndose el interior de la misma en buen estado. En un estado excelente se mantiene el 73,13% de la colada (unas 29,91 ha) restante.

Ámbitos que
presentan
afección sobre
la colada.



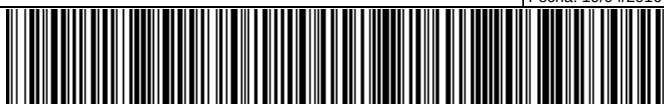
En general las afecciones son periféricas, probablemente por cuestión de accesibilidad y portabilidad de materiales, salvo una superficie que se sitúa en el centro de la ZEC. La modificación de este ámbito, que provocó la irrupción de parte del tubo volcánico dando lugar a dos tramos de cueva, se produjo tras el trazado de la carretera que divide en dos a la ZEC.

La estructura del sistema biológico presenta una pirámide trófica desequilibrada. No obstante, ésta es la situación esperable del ecosistema lávico superficial en las coladas recientes. En éstas, no es significativa la producción primaria, ante la inexistencia de especies fotosintetizadoras, por lo que se trata de un sistema dependiente de los aportes externos. Dado que éstos son escasos, la biota es pobre y muy escasa su biomasa.

Sobre la colada de ES7020018 Tubo volcánico de Todoque, se encuentra una cobertura líquénica (clasificable en la asociación *Sterocaulum vesubianum*), que representa a la comunidad productora de biomasa en el hábitat natural. El resto del aporte trófico lo comparten el aporte aeroliano (bacterias, protozoos, invertebrados (vivos y muertos) y propágulos vegetales que caen desde la atmósfera) y los detritus de las aves (algunas palomas se refugian en la entrada de las cuevas). A partir de estos materiales se alimentan los escasos coprófagos, saprófagos, necrófagos y herbívoros (en su mayoría invertebrados) que han ido colonizando la superficie de la colada volcánica. Estos grupos se convierten en la presa de los escasos invertebrados cazadores (carnívoros) de la superficie lávica así como de los vertebrados (principalmente reptiles) que viven total u ocasionalmente en la superficie de la colada.

Una parte de la materia orgánica de la superficie pasa al interior de la colada a través de grietas y resquicios, en parte con ayuda de la percolación de la escasa lluvia. De esa manera queda disponible para la fauna que vive en el subsuelo.

¹¹ Fuentes Marante, J. M. (junio 2010). Separata I. Acondicionamiento y recuperación medioambiental del Tubo volcánico de Todoque. Cabildo Insular de La Palma – Gobierno de Canarias – Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino – Fondo Europeo de Desarrollo Regional. Inédito.





2.3.2. Campos de lava y excavaciones naturales (código 8320): subtipo tubo volcánico

La ZEC ES7020018 Tubo volcánico de Todoque alberga en su subsuelo tres tramos de cuevas, pertenecientes a dos ramales del flujo volcánico originados durante la emisión de lavas del volcán San Juan de 1949.

Formada en un tubo volcánico más septentrional, se localiza la Cueva Verde, una cavidad de unos 40 m de desarrollo, de la que no se tiene constancia de presencia de troglobios.

Pertenecientes a un tubo volcánico paralelo al anterior, muy cercano pero situado más al sur, se localizan tres cavidades o tramos del mismo. Dos de esos tramos, denominados como Todoque I (560 m de recorrido longitudinal) y Todoque II (157 m), se encuentran separados por un derrumbe. Ese derrumbe fue originado, por la acción de la maquinaria durante las afecciones de 1985-1986, en un lugar donde había un jameo natural. La tercera cueva se sitúa fuera de la ZEC ES7020018 Tubo volcánico de Todoque, aunque contigua a ella. Se trata del tramo conocido más oriental del tubo volcánico, no comunicado con Todoque I y denominado Cueva del Vidrio.

La cavidad Todoque I, la de mayor longitud, no presenta ramificaciones destacadas y cuenta con una planta sinuosa dentro de un marco general rectilíneo. Su posición es muy superficial (la bóveda presenta hasta menos de 40 cm de espesor¹²), lo que le confiere gran fragilidad estructural.

Desde el punto de vista del componente biológico y a pesar de la desprotección de las condiciones ambientales exteriores, es Todoque I quien alberga una presencia de troglobios más significativa. En la cavidad se han localizado ejemplares de tres especies muy adaptadas al medio hipogeo: *Loboptera teneguia*, *Anataelia troglobia* y *Apteranopsis tanausui*.

En relación con Todoque II, no se tiene constancia de la realización de muestreos en busca de troglobios.

La distribución conocida del subtipo tubo volcánico en el seno de la ZEC se manifiesta a través de tres cavidades que abarcan un recorrido de aproximadamente 757 m lineales y una superficie de 0,27 ha (0,59% de la ZEC). Las cavidades se localizan en la mitad meridional del espacio, de tal manera que la carretera atraviesa casi perpendicularmente el extremo oriental de Todoque II.



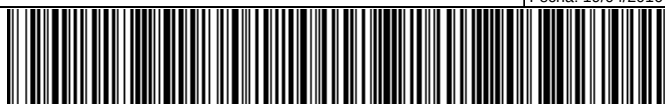
Representación de las cavidades conocidas en el entorno de la ZEC ES7020018 Tubo volcánico de Todoque:

1. Cueva Verde [40 m]
2. Todoque II [157 m]
3. Todoque I [560 m]
4. Cueva del Vidrio (fuera de la ZEC) [160 m]

Las cavidades de la ZEC ES7020018 Tubo volcánico de Todoque presentan una posición muy superficial, debido a la escasa potencia de la colada y a su génesis.

“La fragilidad del tubo de Todoque llega a ser estructural, debido a la superficialidad del tubo, lo que ha provocado algunos desplomes en el techo de la oquedad, al transitar los visitantes descuidadamente por su superficie. También la carretera de Las Manchas a Todoque, que atraviesa la colada del volcán de San Juan de lado a lado, ha provocado en la bóveda del tubo la aparición de tensiones y vibraciones que

¹² Oromí, P. & al. (2001). Conservación de la fauna invertebrada cavernícola de las islas de Tenerife, La Palma y El Hierro. Proyecto LIFE98 NAT/E/005306 Conservación de quirópteros e invertebrados en cavidades volcánicas. Años 1999-2001. Consejería de Política Territorial y Medio Ambiente. 394 pp.





podrían amenazar el futuro de la cueva¹³. La fragilidad de las cavidades ha quedado patente en los efectos de las intervenciones de movimiento de áridos de 1985-1986.

En relación con la estructura del sistema biológico, cabe señalar que existe un conocimiento muy limitado, ya que debido a elevada sensibilidad del medio, a la escasa presencia de troglobios y a la limitada acción de muestreo, no es posible conocer la intensidad ni todos los participantes de los flujos tróficos del medio cavernícola de la ZEC. La materia orgánica que procede del exterior e ingresa a través de huecos y grietas está constituida por restos del plancton aéreo y de la vegetación criptogámica de la superficie. Los invertebrados troglobios presentes en el medio son en su mayoría detritívoros (saprófagos) estrictos o facultativos, dadas las limitaciones tróficas del lugar. Adicionalmente, algunas de las especies más destacadas, como *Anataelia troglobia* y *Apteranopsis tanausui*, podrían estar actuando también en la cúspide de la cadena alimenticia.

2.4. Datos de las unidades de vegetación para el resto del espacio

Si bien en el ámbito de la ZEC ES7020018 Tubo volcánico de Todoque no destaca la presencia de comunidades de vegetación, los caprichos del flujo de la colada permitieron el mantenimiento de algunos espacios intermedios donde se han mantenido algunas especies de cultivos (viñedos, frutales). Se trata de puntos muy localizados con escasa relevancia territorial, pero que conforman una curiosidad específica: los supervivientes de la colada.

De igual manera, en los márgenes de los límites de la ZEC, fuera de la colada, pero al borde de la misma, se encuentran algunos ejemplares de las especies que se cultivaban previamente, así como especies ruderales e invasoras (*Opuntia* sp.), propias del abandono de la actividad agrícola.

En el extremo nororiental, en la superficie removida, donde también se han depositado materiales líticos (rocas, picón, etc.) y el sustrato carece de suelo, se ha instalado una comunidad de especies ruderonitrófilas (pertenecientes a la clase *Pegano-Salsoletea*), entre las que destaca el tabaco moro (*Nicotiana glauca*), acompañado de otras especies como el cardosanto (*Argemone mexicana*) y la vinagrera (*Rumex lunaria*).

Otro contingente de especies lo conforman las plantas que se han situado en el borde de la carretera LP-211. Aunque no forma una unidad natural de vegetación, sí constituye un conjunto antropógeno de especies de flora ornamental que están presentes en los márgenes de la carretera. Está formado por unas 105 palmeras (*Phoenix canariensis*), 8 adelfas (*Nerium oleander*) y 4 aloes (*Aloe vera*).

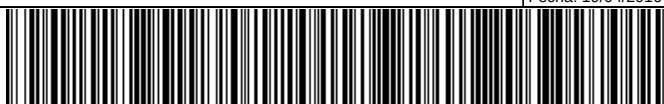
3. Valoración y estado de conservación de tipos de hábitat de interés comunitario y especies red Natura 2000

3.1. Valoración de tipos de hábitat de interés comunitario

A modo de resumen de los dos subapartados 3.1.1 y 3.1.2, se sintetiza en la siguiente tabla una valoración global del hábitat incluido en la ZEC ES7020018 Tubo volcánico de Todoque.

Superficie del hábitat "8320 Campos de lava y excavaciones naturales" en relación con las zonas especiales de conservación de la isla y del archipiélago canario		
	Superficie (en ha)	Superficie del hábitat en la ZEC ES7020018 Tubo volcánico de Todoque con respecto a la misma, a la red Natura 2000 en la isla y al archipiélago (en %)
ZEC ES7020018 Tubo volcánico de Todoque	41,17	91,10
ZEC de La Palma	893,73	4,61
Totalidad de la isla (dentro y fuera de ZEC)	1 612,36	2,55
ZEC archipiélago canario	12 489,80	0,33
Totalidad del archipiélago (dentro y fuera de ZEC)	15 617,64	0,26

¹³ Normas de Conservación del Monumento natural del Tubo volcánico de Todoque. Aprobación definitiva por acuerdo de la COTMAC de 29 de noviembre de 2004. Consultable en <http://www.gobiernodecanarias.org/cmavot/espaciosnaturales/instrumentos/areadescarga/todoque/aprobaciondefinitiva/DocumentoTuboVolcanicoTodoque.pdf>.





3.1.1. Campos de lava y excavaciones naturales (código 8320): subtipo colada

3.1.1.1. Evolución del área de distribución y de la estructura

El área de distribución ha pasado de 49,00% (recogido en el FND correspondiente a la propuesta de LIC) a 90,51%. Este aumento numérico no responde a una variación en la superficie ocupada por la colada. Ésta no ha aumentado (la comparación a través de ortofotografías de una secuencia de años lo constata). El cambio del dato se basa en utilización de información actual mucho más precisa.

Respecto a la superficie alterada de la colada, cabe reseñar que el 26,87% (10,99 ha) se encontraba modificada con antelación a la propuesta del espacio como LIC. El restante 73,13% (29,91 ha) no presenta alteraciones significativas. Esto supone un retraso en el proceso de colonización biológica de dichos ámbitos. En lo que respecta a la evolución de la estructura desde la propuesta como LIC, no se detectan indicios de cambio. En general, la estructura de la colada no ha sido alterada por modificaciones posteriores, salvo localmente (ámbito previsto para el aparcamiento y su acceso) en la intervención derivada del proyecto "Acondicionamiento y recuperación medioambiental del Tubo volcánico de Todoque". La gran mayoría de las alteraciones que ha sufrido dicha colada se corresponden con la actividad antrópica desarrollada en un período previo a la propuesta como LIC.

La superficie modificada de la colada aún presenta características que la sitúan como apta, pues sigue siendo permeable al flujo trófico, atmosférico e hídrico que resulta fundamental para la subsistencia del sistema biológico intersticial que puede observarse en las cavidades.

Tampoco se ha detectado modificación significativa de la estructura del sistema biológico, puesto que no existen barreras que limiten el aporte de plancton aeroliano, ni que alteren los equilibrios de la comunidad zoológica de superficie dependiente de este aporte. La colonización biológica de la colada es un hecho que presenta aspectos significativos, como es el caso de la colonización por los pinos: en el año 2000 la ortofoto muestra unos 26 pinos, mientras que actualmente el número ha aumentado a 49 en 2007 y a 53 en 2011.

Se concluye que el área de distribución y la estructura del hábitat se mantienen de acuerdo con la evolución previsible y, por tanto, la valoración resultante para el área de distribución es estable y que la estructura evoluciona positivamente de manera general.

3.1.1.2. Presiones y amenazas actuales

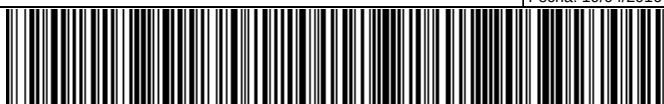
Aunque el espacio presenta huellas significativas de la actividad humana, principalmente sucedidas en los años 80, en la actualidad las actividades que se desarrollan en el espacio generan una presión muy baja.

La actividad existente de mayor intensidad de uso es la carretera LP-211. El trazado de esta vía divide a la ZEC en dos partes: un tercio al oeste y dos tercios al este. Si bien la carretera se construyó con anterioridad a la propuesta del espacio como LIC, presenta coincidencia con la ZEC ES7020018 Tubo volcánico de Todoque en dos tramos, de 47 y 345 m de longitud por 6,5 m de ancho. Ello supone una superficie asfaltada en la ZEC de 0,25 ha (un 0,56% de la superficie de la ZEC). Dado que la gran mayoría de los usuarios de la vía sólo la utilizan para circular, por tanto de paso, ese uso no supone una presión que modifique el medio natural. Ocasionalmente, algunos vehículos son aparcados en las áreas transformadas que se encuentran junto a la carretera. Esta presión es LOCAL, PERMANENTE y de intensidad BAJA.

Tiene también significancia el Camino Real de Todoque, que atraviesa el espacio de norte a sur en su extremo occidental, dividiendo al tercio este en dos mitades. En total, recorre unos 329 m (en dos tramos de 80 y 249 m). Dado que presenta unos 3 m de ancho, supone una ocupación de 0,09 ha (0,22% de la ZEC). Esta presión es espacialmente LOCAL, temporalmente PERMANENTE y la intensidad de uso es BAJA.

Se detecta el uso de algunos senderos, marcados sobre la superficie de la lava por el pisoteo redundante, de quienes se acercan a las bocas del tubo volcánico o se internan en él. Esta actividad tiene una incidencia LOCALIZADA, INTERMITENTE en el tiempo y de intensidad BAJA, por lo que por el momento tampoco supone una presión significativa sobre la colada.

Otras infraestructuras también están presentes, como las hidráulicas: el espacio es atravesado por una atarjea (construcción de mampostería para conducción del agua) y contiene diversas tuberías de distribución de agua. La atarjea es de 1,20 m de ancho y presenta dos tramos (68 y 201 m) con un total de 269 m de recorrido en el cuarto occidental de la ZEC. Ocupa unas 0,03 ha (0,07% de la ZEC). Las tuberías son de diferente diámetro, localizadas en la superficie de la colada y generalmente situadas más o menos





de norte a sur; en la mayoría de los casos se localizan en el extremo occidental del espacio, salvo una que se sitúa en el sector oriental. El total de sus recorridos suman unos 1 725 m de longitud. La presión de estas infraestructuras hidráulicas sobre la colada en la ZEC es LOCAL, PERMANENTE y de intensidad MUY BAJA.

También se detecta la presencia de un tendido eléctrico suspendido que recorre unos 200 m en la parte más oriental de la ZEC. Este tendido presenta un apoyo que ocupa 1,56 m² de superficie. No se considera que esté ejerciendo una presión significativa sobre el medio. Aunque es una presión PERMANENTE, es MUY LOCAL y de intensidad MUY BAJA.

Aunque el origen exacto es incierto, determinados materiales de desecho, tales como escombros y amontonamiento de rocas, se han acopiado sobre parte de la superficie de la colada. Sucede en el extremo nororiental de la ZEC, junto a la carretera. Ocupan unas 0,23 ha (0,56% de la colada y 0,50% de la ZEC). Se trata de una alteración PERMANENTE, LOCAL, de BAJA intensidad.

En el plano biológico, en ese sector nororiental que presenta los escombros, cabe reseñar la presencia de especies ruderales e invasoras, lo que supone la más importante alteración del proceso natural de colonización biológica. La intervención humana, removiendo la superficie de la colada y aportando escombros ha propiciado la introducción de algunas especies exóticas invasoras, como el tabaco moro (*Nicotiana glauca*). El área de ocupación es coincidente con el de los escombros: 0,23 ha (0,56% de la colada y 0,50% de la ZEC). Se trata de una alteración LOCAL, PERMANENTE, de BAJA intensidad. Este contingente vegetal supone una fuente de semillas y propágulos que pueden alterar la evolución natural del proceso de colonización biológica de la colada.

En el momento actual se está ejecutando el proyecto "Acondicionamiento y recuperación medioambiental del Tubo volcánico de Todoque"¹⁴, cuyo objeto es la edificación de un centro de visitantes y de las instalaciones de apoyo al mismo (aparcamiento de automóviles y autobuses, pasarelas para facilitar el acceso, etc.). Sobre dicho proyecto se ha publicado una infografía¹⁵ que aporta una idea del aspecto definitivo del proyecto. La descripción de las obras del proyecto incluye las siguientes unidades:

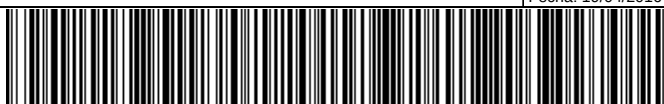
- Acondicionamiento de accesos al tubo y adaptación interior del mismo para permitir la visita.
- Paseo de acceso hasta el jameo principal de acceso al tubo.
- Área de aparcamientos tanto para vehículos como para guaguas.
- Pabellón de acceso al tubo volcánico de Todoque.

En relación con la ZEC, el proyecto inicialmente suponía la ocupación de unos 3 970 m² (0,97% de la colada y 0,88% de la ZEC), de los cuales 2 938 m² (0,72% de la colada y 0,65% de la ZEC) impedían la permeabilidad del sustrato, al ser ocupados por edificaciones, solados, acceso de vehículos y aparcamiento. En esa situación formaría una barrera PERMANENTE, aunque LOCAL, pero de intensidad ALTA, a los flujos del ecosistema en la superficie de la colada. Cabe señalar, no obstante, que esos 2 938 m² se sitúan principalmente en los ámbitos que ya sufrían la alteración superficial de la colada previa a la declaración de ZEC.

Una vez ejecutados el acceso y el aparcamiento, al conllevar una excavación y nivelación del terreno, se ha destruido la práctica totalidad del volumen de la colada en un sector de 1 634,81 m² (0,40% de la colada y 0,36% de la ZEC). Esta actuación ha generado una alteración PERMANENTE, aunque muy LOCAL, de intensidad ALTA, en el hábitat de colada volcánica.

¹⁴ Fuentes Marante, J. M. (junio 2010). Separata I. Acondicionamiento y recuperación medioambiental del Tubo volcánico de Todoque. Cabildo Insular de La Palma – Gobierno de Canarias – Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino – Fondo Europeo de Desarrollo Regional. Inédito.

¹⁵ <http://www.youtube.com/watch?v=hmPJCZsO2TI>.





Ubicación e intersección de los elementos previstos en el proyecto ACONDICIONAMIENTO Y RECUPERACIÓN MEDIOAMBIENTAL DEL TUBO VOLCÁNICO DE TODOQUE con la ZEC ES7020018 Tubo volcánico de Todoque.

En rojo, las edificaciones, en azul el aparcamiento y los solados aledaños, en marrón las pasarelas.

Puede observarse como el aparcamiento, el pabellón de entrada y la mayor parte de las pasarelas han sido proyectados dentro de la ZEC (límite discontinuo en azul), sobre la colada y facilitando el acceso a Todoque I (la planta de las cuevas en amarillo).

No obstante, una vez detectada esta situación y a iniciativa de la Dirección General de Protección de la Naturaleza, se ha procedido a una reubicación de las unidades de obra del proyecto mediante el “Acuerdo institucional de mejora ambiental para la obra del tubo de Todoque”¹⁶. Por ello, también se ha procedido a la restauración de la zona explanada para el acceso y la ubicación del aparcamiento (los 1 634,81 m² referidos) dentro de la ZEC ES7020018 Tubo volcánico de Todoque.

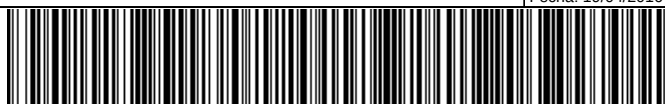
El proceso de restauración modifica el grado de afección sobre la colada en el sector de 1 634,81 m² (0,40% de la colada y 0,36% de la ZEC) de tal manera que, si bien permanece siendo una alteración PERMANENTE y muy LOCAL, pasa de intensidad ALTA a intensidad MUY BAJA, al amortiguarse el efecto de la ausencia del volumen de la colada.

Esta amortiguación sucede dado que la restauración consiste en la “[...] recuperación de las condiciones básicas ecológicas, correspondientes a la colada del volcán de San Juan, necesarias para albergar los elementos bióticos propios del hábitat de interés comunitario [...]”¹⁷. El citado acuerdo institucional contiene las condiciones técnicas para que la restauración sea ejecutada con el objetivo de que el ámbito sea funcional desde el punto de vista ecológico. Entre esas condiciones técnicas destacan las exigencias petrológicas de los materiales y la estructura de las capas de materiales de restauración.

Así, finalmente y atendiendo a la lista de amenazas, presiones y actividades reseñadas en el portal de referencia de Natura 2000, en el marco de la Decisión de Ejecución de la Comisión de 11 de julio de 2001, se catalogan los usos y las amenazas detectados en la ZEC sobre la colada de acuerdo con la siguiente tabla.

¹⁶ Acuerdo institucional de mejora ambiental para la obra del tubo de Todoque, de 13 de mayo de 2014, entre el Gobierno de Canarias (Director General de Protección de la Naturaleza), el Cabildo Insular de La Palma (Presidente accidental) y el Ayuntamiento de Los Llanos de Aridane (Alcaldesa), mediante el cual se propone una mejora ambiental al proyecto “Acondicionamiento y recuperación medioambiental del Tubo volcánico de Todoque” restaurando la zona de aparcamiento previsto en la ZEC y reubicando dicho aparcamiento fuera de dicha ZEC.

¹⁷ Tal como señala la definición de las obras de restauración en el Anexo I del acuerdo institucional correspondiente a las “Condiciones técnicas para la restauración de las áreas alteradas en la colada del volcán de San Juan en el seno de la zona especial de conservación ES7020018 Tubo volcánico de Todoque”.





Tipificación de amenazas del hábitat "8320 Campos de lava y excavaciones naturales" subtipo colada			
Código	Descripción	Observaciones	Importancia
D	Transportes y corredores de servicios		
D01.01	Sendas, pistas	(2<x<5% de la colada)	Baja
D01.02	Carreteras	(1,58% de la colada)	Baja
D02.01.01	Líneas eléctricas suspendidas	(0,00% de la colada)	Muy baja
D02.02	Tuberías	(0,02% de la colada)	Muy baja
D01.03	Áreas de aparcamiento	(0,55% de la colada)	Muy baja
E	Urbanización, desarrollo residencial y comercial		
E03.03	Acumulación de materiales inertes	(0,56% de la colada)	Muy baja
I	Especies invasoras		
I01	Especies exóticas invasoras	(x<2,00% de la colada)	Muy baja

3.1.2. Campos de lava y excavaciones naturales (código 8320): subtipo tubo volcánico

A continuación se valoran los aspectos más relevantes que permiten conocer el estado de conservación del subtipo tubo volcánico del tipo de hábitat natural 8320 Campos de lava y excavaciones naturales.

3.1.2.1. Evolución del área de distribución y de la estructura

El número de cavidades conocidas, la longitud de las mismas y la superficie de su proyección ha aumentado desde el momento de su propuesta como LIC hasta la actualidad. Por ello, la valoración relativa del área de distribución en relación a la superficie de la ZEC ha pasado de una ausencia de información (valor 0,00% en el FND correspondiente a la propuesta) a comprender el 0,59% de la ZEC. Cabe reseñar que, desde su propuesta como LIC, en la cueva no se han dado sucesos o modificaciones que pongan un aumento o disminución de su área de distribución. Por tanto, la variación del valor es debida únicamente a un mejor estado del conocimiento y a una información actual más precisa. En ese sentido, debe concluirse que el área de distribución del tubo volcánico se mantiene estable.

La estructura del conjunto de cuevas no ha sido alterada por modificaciones posteriores al momento de la propuesta del lugar como LIC. De ello se concluye que la estructura del tubo volcánico se mantiene estable. No se dispone de información sobre evolución o estabilidad de la estructura ecológica de los elementos o parámetros de las comunidades biológicas de las cavidades. Tampoco se dispone de datos recientes sobre la estructura del sistema biológico. Sin embargo, dado que no se han detectado modificaciones significativas en las condiciones de las cuevas ni en las de la superficie lávica, sería extrapolable que dicha estructura también se mantiene estable.

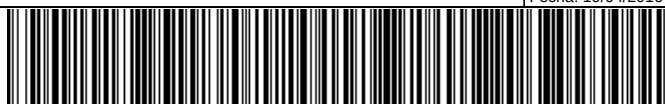
3.1.2.2. Presiones y amenazas actuales

Para el subtipo tubo volcánico del hábitat 8320 Campos de lava y excavaciones naturales en la ZEC ES7020018 Tubo volcánico de Todoque, se relacionan las siguientes amenazas:

Las visitas espeleológicas a la cavidad de Todoque I y al resto de cavidades de la ZEC constituyen una actividad relativamente habitual. Gracias a esta actividad se cuenta con información básica de las propias cavidades (ubicación precisa, topografía, comunidad biológica, etc.), por lo que son una importante fuente de información. Se considera que la actividad afecta a la TOTALIDAD de las cuevas, presentando una INTERMITENCIA temporal y presentando una intensidad BAJA.

En caso de llevarse a cabo el proyecto con las características que se recogen en el presente documento, es previsible que se vean incrementadas las visitas de tipo recreativo a la cavidad de Todoque I. Este proyecto supone un estímulo para el desarrollo de una actividad que, hoy en día, no se encuentra entre las ofertas de turismo generalizado. La construcción del centro de visitantes supondrá también una focalización de la afluencia de visitantes a la zona. Este incremento de visitas y de interés por la zona conlleva que pueda aumentar la presión sobre la cueva y su intensidad sea MEDIA, CONTINUA en el tiempo y afectando a la TOTALIDAD de una de las cavidades.

Atendiendo a la lista de amenazas, presiones y actividades reseñadas en el portal de referencia de Natura 2000, en el marco de la Decisión de Ejecución de la Comisión de 11 de julio de 2001, se catalogan los usos y las amenazas detectados en la ZEC.





Tipificación de amenazas del hábitat "8320 Campos de lava y excavaciones naturales" subtipo tubo volcánico			
Código	Descripción	Observaciones	Importancia
G	Intrusiones y perturbaciones humanas		
G01.04.02	Espeleología		Baja
G01.04.03	Visita recreativa a cuevas	Una vez activo el centro de visitantes	Alta
G03	Centros interpretativos	Una vez activo el centro de visitantes se incrementa el número de visitas	Media

4. Estado de conservación de tipos de hábitat de interés comunitario y especies red Natura 2000

De acuerdo a los contenidos expresados en los apartados 4.1.1.5 y 4.1.2.5 siguientes, en los que se analiza el estado de los subtipos del hábitat presentes en la ZEC, el estado de conservación del hábitat natural 8320 Campos de lava y excavaciones naturales puede sintetizarse de acuerdo a los siguientes términos:

Estado de conservación del hábitat "8320 Campos de lava y excavaciones naturales"				
Criterio	Valor de referencia	Valoración		Valoración global
Cobertura	73,31% excelente 26,69% alterada	Favorable	73,31% excelente 26,69% alterada	Favorable
Área ocupada por el hábitat	41,17 ha	Favorable	41,17 ha	
Estructura y funciones	100% permeabilidad	Favorable	100% permeabilidad	
Evolución previsible	-	Favorable	-	

3.1 Tipos de hábitats presentes en el lugar y evaluación del lugar en función de éstos (estado actualizado)					
Tipo de hábitat	Cobertura (%)	Representatividad	Superficie relativa	Estado de conservación	Evaluación global
8320 Campos de lava y excavaciones naturales	91,10	A	C	B	B

La cobertura se corresponde con el porcentaje recogido en los apartados 4.1.1.1 y 4.1.2.1 del presente documento. La representatividad es excelente (valor A), puesto que contiene una muestra importante de campo lávico muy reciente (año 1949), siendo la colada más reciente que albergan los espacios Natura 2000 de Canarias. La superficie relativa es menor de un 2% (valor C) en relación con la superficie total del tipo de hábitat en Canarias. El estado de conservación se valora como conservación buena (valor B), puesto que presenta una estructura bien conservada y una perspectiva buena de mantener esa estructura. Ante esta situación, se considera que presenta un valor bueno (valor B) en lo que se refiere a su evolución global.

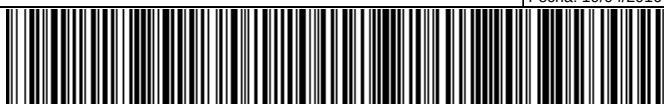
4.1. Estado de conservación de tipos de hábitat de interés comunitario

Para la valoración del estado de conservación de los hábitats de interés comunitario, se ha tomado como referencia los factores empleados para el seguimiento de la red Natura 2000, de acuerdo con el artículo 17 de la Directiva 92/43/CEE y las directrices técnicas al efecto (*Assessment, monitoring and reporting under article 17 of the habitats directive: explanatory notes & guidelines. Final draft, October 2006*). En concreto se han considerado la cobertura del hábitat, el área ocupada por el tipo de hábitat específico presente, su estructura y funciones, así como la evolución previsible. En los dos primeros casos, se han establecido los valores favorables de referencia. La valoración global del estado de conservación del hábitat se ha estimado considerando los valores parciales obtenidos para cada parámetro. El período de referencia de esos parámetros se establece entre el momento de la propuesta de LIC y la situación actual.

4.1.1. Campos de lava y excavaciones naturales (código 8320): subtipo colada

4.1.1.1. Cobertura

La cobertura del hábitat es prácticamente coincidente con su área ocupada, por tanto alcanza el 100%. La calidad de la cobertura es excelente en 29,91 ha (73,13% del hábitat), mientras que en las 10,99 ha (26,87% del hábitat) que sufrió intervenciones en el pasado la calidad de la cobertura es menor porque la colonización biológica se ha visto retrasada.





En cualquier caso, el estado general de conservación de la cobertura es FAVORABLE.

4.1.1.2. Área ocupada por el tipo de hábitat

El área ocupada por la colada no presenta variación en superficie ni en la calidad de los ámbitos que ocupa. El valor de referencia es de 40,90 ha. Dicho valor se mantiene, por lo que el estado de conservación del área ocupada se considera FAVORABLE.

4.1.1.3. Estructura y funciones específicas

El estado de conservación de la estructura física y ecológica es adecuado, manteniendo las funciones ecosistémicas y contribuyendo positivamente al proceso de colonización biológica. La superficie de la colada mantiene la permeabilidad de los flujos trófico, hídrico y atmosférico en el 100% de su superficie, independientemente de que haya sido alterado su aspecto por la remoción de la corteza.

El estado de conservación de la estructura y las funciones se determina como FAVORABLE.

4.1.1.4. Evolución previsible

En las circunstancias actuales de protección, con el amparo de la normativa establecida por el plan insular y por el plan general de ordenación, así como siendo considerada una ASE, no es previsible que la colada sufra modificaciones significativas en cuanto a cobertura, área, estructura y funciones.

Se prevé la continuación paulatina del proceso natural y, siempre que las condiciones actuales no varíen, es previsible que continúe el incremento de la cobertura líquénica y de la colonización biológica en general, así como que la comunidad de pinos siga incrementando el número de ejemplares. La evolución previsible se valora, por tanto, como FAVORABLE.

4.1.1.5. Valoración global

Todos los parámetros presentan una valoración favorable, lo que permite adoptar una valoración global final también FAVORABLE.

Estado de conservación del hábitat "8320 Campos de lava y excavaciones naturales", subtipo colada				
Criterio	Valor de referencia	Valoración		Valoración global
Cobertura	73,13% excelente 26,87% alterada	Favorable	73,13% excelente 26,87% alterada	Favorable
Área ocupada por el hábitat	40,90 ha	Favorable	40,90 ha	
Estructura y funciones	100% permeabilidad	Favorable	100% permeabilidad	
Evolución previsible	-	Favorable	-	

4.1.2. Campos de lava y excavaciones naturales (código 8320): subtipo tubo volcánico

4.1.2.1. Cobertura

La cobertura del subtipo de hábitat también resulta coincidente con su área de ocupación, puesto que toda la superficie del área de ocupación es hábitat. La cobertura presenta condiciones físicas (humedad, temperatura, luminosidad, etc.) variables en función de las características intrínsecas de cada lugar de las cavidades. Así, puesto que desde el momento de la propuesta de LIC no se han producido alteraciones significativas, las condiciones son también presumiblemente estables en cada lugar de las cavidades. Esa estabilidad de las características permite considerar que la valoración de las condiciones del 100% de la cobertura sea considerada FAVORABLE.

4.1.2.2. Área ocupada por el tipo de hábitat

El área ocupada por el hábitat, medido como superficie de la proyección de las topografías de las cavidades, no ha sufrido alteraciones y se mantiene en las 0,27 ha que suponen el valor de referencia. La valoración es FAVORABLE.



4.1.2.3. Estructura y funciones específicas

La estructura y las funciones del subtipo tubo volcánico se mantienen estables, sin modificaciones significativas. No se han producido alteraciones en la estructura física de las cavidades, ni se tiene constancia de que la estructura del ecosistema haya sufrido transformaciones. La valoración es FAVORABLE.

4.1.2.4. Evolución previsible

Considerando la protección que establecen las normas de conservación del monumento natural y que su régimen de protección garantiza el estado de conservación de las cavidades, se prevé que la evolución del sistema se mantendrá estable. Se valora, por tanto, como FAVORABLE.

4.1.2.5. Valoración global

Todos los parámetros presentan una valoración favorable, lo que permite adoptar una valoración global final también FAVORABLE.

Estado de conservación del hábitat "8320 Campos de lava y excavaciones naturales", subtipo tubo volcánico				
Criterio	Valor de referencia	Valoración		Valoración global
Cobertura	100,00% excelente	Favorable	100,00% excelente	Favorable
Área ocupada por el hábitat	0,27 ha	Favorable	0,27 ha	
Estructura y funciones	-	Favorable	-	
Evolución previsible	-	Favorable	-	

5. Objetivos de conservación

El presente plan tiene como finalidad el mantenimiento o restablecimiento, en un estado de conservación favorable, del tipo de hábitat de interés comunitario presente en la ZEC ES7020018 Tubo volcánico de Todoque, teniendo en cuenta los usos y los aprovechamientos actuales, las exigencias económicas, sociales y culturales que pudieran existir, y evitando las transformaciones que puedan suponer la pérdida o alteración de los valores que fundamentan su designación.

En consonancia con la definición de objetivo de conservación de un lugar, recogida en el artículo 3.25 de la Ley 42/2007, y considerando la evaluación del estado de conservación realizada en los apartados anteriores, se han definido los parámetros que deben alcanzarse para considerar que los elementos a proteger presentan un estado de conservación favorable.

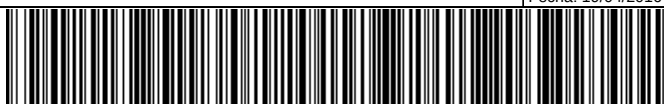
En genérico, para la ZEC ES7020018 Tubo volcánico de Todoque se consideran los siguientes objetivos: a) mantener el estado actual de conservación favorable del hábitat 8320 *Campos de lava y excavaciones naturales* con una superficie de ocupación superior al 90% del territorio de la ZEC y manteniendo la calidad de las condiciones de naturalidad actuales; b) no interferir y evitar las potenciales interferencias externas en el proceso de colonización biológica de la única muestra de colada volcánica histórica palmera y muestra de colada volcánica canaria más reciente, que alberga tubos volcánicos, integrada en la red Natura 2000 en Canarias. Éstos se concretan en los siguientes objetivos de conservación:

OBJETIVO DE CONSERVACIÓN 1: Mantener el estado actual de conservación favorable en lo que respecta a su cobertura, área ocupada y funciones ecológicas del subtipo colada del hábitat 8320 *Campos de lava y excavaciones naturales* con una superficie en óptimo estado superior a 29,91 ha (66% de la ZEC) y evitar el deterioro de las 10,99 ha (24% de la ZEC) afectadas por las alteraciones producidas en los años 80 del siglo pasado y durante la ejecución del proyecto "Acondicionamiento y recuperación medioambiental del Tubo volcánico de Todoque".

OBJETIVO DE CONSERVACIÓN 2: Mantener el estado actual de permeabilidad de la superficie de la colada en las 40,90 ha (90 % de la ZEC) del subtipo colada del hábitat 8320 *Campos de lava y excavaciones naturales*.

OBJETIVO DE CONSERVACIÓN 3: Reducir las alteraciones físicas y biológicas producidas por el hombre en el subtipo colada del hábitat 8320 *Campos de lava y excavaciones naturales*.

OBJETIVO DE CONSERVACIÓN 4: Mantener el estado actual de conservación favorable del subtipo tubo volcánico del hábitat 8320 *Campos de lava y excavaciones naturales* con una superficie en óptimo estado





superior a 0,27 ha (0,59% de la ZEC) y evitar la alteración significativa de las condiciones ecológicas en las cavidades.

OBJETIVO DE CONSERVACIÓN 5: Mantener las condiciones ecológicas para permitir la presencia de especies troglobias en el tramo denominado Todoque I del subtipo tubo volcánico del hábitat 8320 *Campos de lava y excavaciones naturales*.

6. Zonificación

Considerando la homogeneidad de las características físicas y bióticas en todo el ámbito de la ZEC ES7020018 Tubo volcánico de Todoque, se define únicamente un tipo de zona para la gestión del espacio.

6.1. Zona de conservación prioritaria (zona A)

Se define como aquellas áreas que poseen un alto valor para la conservación dado que albergan hábitats naturales de interés comunitario que presentan un estado favorable de conservación y núcleos de población de las especies del anexo II de la Directiva 92/43/CEE. En la ZEC ES7020018 Tubo volcánico de Todoque esta zona está constituida por la totalidad del espacio natural, ya que en su práctica totalidad coincide con el hábitat "8320 Campos de lava y excavaciones naturales".

Las principales medidas de conservación de esta zona están dirigidas a la protección y conservación del objetivo de conservación de la ZEC, admitiendo un cierto uso público y el mantenimiento de las actividades existentes en la actualidad que no resulten incompatibles con la conservación de los valores naturales del espacio. Se reconoce también la existencia de infraestructuras previas, como los viarios (carretera, camino real, etc.), la conducción hidráulica (atarjea, tuberías, etc.) y la conducción energética (tendido de alta tensión).

Las medidas de conservación que se plantean en el presente plan se diseñan en consonancia con la normativa aplicable (normas de conservación, plan general de ordenación, plan insular de ordenación y legislación básica), así como con las determinaciones de ordenación específicas para las dotaciones y equipamientos a realizar en suelo rústico¹⁸ en la ZEC y su entorno.

7. Medidas de conservación

7.1. Criterios de actuación

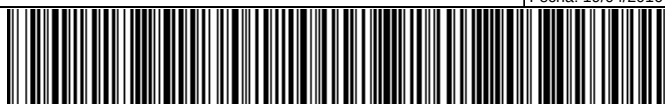
7.1.1. Zona de conservación prioritaria (zona A)

En la zona de conservación prioritaria (zona A), como complemento a la normativa aplicable vigente (plan insular, plan general y normas de conservación del tubo volcánico), se establecen los siguientes criterios de actuación:

7.1.1.1. Criterios para la conservación de los valores naturales de la ZEC

- Sin perjuicio de lo establecido en la normativa vigente de aplicación, no se permitirá el desarrollo de cualquier actividad que pudiera suponer una afección negativa significativa sobre el hábitat de interés comunitario objeto de protección de la ZEC.
- Se evitarán todas aquellas actividades que supongan una fragmentación, alteración o modificación de las condiciones del hábitat natural de interés comunitario objeto de protección de la ZEC.
- Se evitarán todas aquellas actividades que pudieran alterar o degradar las características naturales del territorio, en especial, las que pudieran suponer alteraciones del relieve original del terreno, de los ecosistemas asociados al mismo o degradación de sus valores naturales. En especial, los movimientos

¹⁸ Anexo 3: Sistema dotacional y de equipamientos en suelo rústico, correspondientes de las Normas Urbanísticas del Plan General de Ordenación de Los Llanos de Aridane [BOP-TFE an. N° 73 de 11.05.2011] y plano O-3 Sistema Dotacional Detallado (Sistemas generales, dotaciones y equipamientos).





de tierra, entendiéndose como tales toda remoción, recogida o deposición de tierras, así como la transformación del perfil del terreno, salvo los dirigidos a la restauración ambiental.

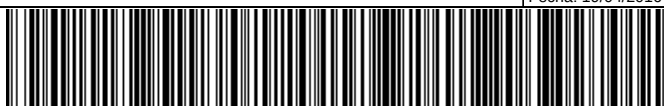
- Se concederá prioridad a las acciones, actividades o actuaciones que tengan por objeto el mantenimiento o restauración de los procesos ecológicos o los elementos bióticos y abióticos del medio natural, sea en su estado natural o de forma compatible con su aprovechamiento. Se consideran dentro de este grupo las labores de vigilancia ambiental, las de limpieza y adopción de medidas de corrección de impacto, las de restauración ambiental (entendidas como técnicas para la recuperación de las condiciones de naturalidad del sistema), las de control de poblaciones de especies invasoras o potencialmente invasoras por influencia antropogénica, así como cualesquiera que, con carácter de emergencia, se requieran realizar ante condiciones catastróficas.
- Se promoverá el cumplimiento del régimen de usos establecido por el plan general de ordenación del municipio y por las normas de conservación del monumento natural.

7.1.1.2. Criterios para las actividades de uso público, educativas y científicas

- Podrán llevarse a cabo actividades divulgativas y educativas relacionadas con la naturaleza y el patrimonio cultural, siempre y cuando no interfieran con los objetivos de conservación de la ZEC y no supongan la ejecución de obras o instalación de estructuras permanentes. El ejercicio de actividades científicas apenas debe precisar de intervenciones sobre el medio, limitándose a la observación y, en su caso y sin perjuicio de las autorizaciones que sean precisas, a la recolección de unos pocos especímenes o muestras; sin embargo, cuando sea estrictamente necesario, podrán admitirse intervenciones de media intensidad (perforaciones, vallados, etc.) siempre que, a la finalización de las investigaciones, se restituya el ámbito afectado a su estado previo.
- Se podrán desarrollar actividades de uso público de tipo recreativo (senderismo, espeleología, etc.) que no conlleven instalaciones fijas, siempre que el acceso se desarrolle por los senderos que atraviesan la zona o que el órgano gestor determine al efecto. El acceso a las cavidades está sujeto a autorización del órgano gestor.
- Se fomentarán las labores de investigación sobre el hábitat natural y su proceso evolutivo de la ZEC como medio destinado a mejorar las carencias de información relativas a aspectos ecológicos de los mismos, siempre y cuando no interfieran con el desarrollo natural de las comunidades y de las especies.

7.1.1.3. Criterios para las infraestructuras existentes (hidráulicas, energéticas, viarias)

- Se evitará la ubicación en el ámbito de la ZEC de nuevas infraestructuras de conducción de agua, salvo que se asocien a los márgenes de la carretera o del camino real.
- Se fomentará la reubicación paulatina, hacia los márgenes de la ZEC o del camino real, de las tuberías de conducción de agua que atraviesan la colada.
- Se admitirán las labores de mantenimiento y restauración de las infraestructuras de conducción de agua preexistentes (atarjea y tuberías), siempre que no supongan una modificación de las condiciones de la colada y que se realicen respetando las necesidades de conservación del hábitat natural. Si dichas labores pudieran suponer una modificación de las condiciones de la colada, deberán contar con informe de compatibilidad previo del órgano gestor del espacio.
- Se admitirán las labores de mantenimiento y restauración de las infraestructuras de conducción energética preexistentes (tendido y torreta de apoyo), siempre que no supongan una modificación de las condiciones de la colada y que se realicen respetando las necesidades de conservación del hábitat natural. Si dichas labores pudieran suponer una modificación de las condiciones de la colada, deberán contar con informe de compatibilidad previo del órgano gestor del espacio.
- Se restringirá el tránsito de vehículos a motor a la carretera LP-211 y al camino real.
- Se promoverá el cierre de los viarios que no se correspondan con la carretera LP-211 y con el camino real. Una vez alcanzado dicho cierre se procederá a la restauración ambiental del tramo cerrado.
- Se admitirán las labores de mantenimiento y restauración de las infraestructuras viarias preexistentes necesarias (carretera LP-211 y camino real), siempre que no supongan una modificación de las





condiciones de la colada y que se realicen respetando las necesidades de conservación del hábitat natural. Si dichas labores pudieran suponer una modificación de las condiciones de la colada, deberán contar con informe de compatibilidad previo del órgano gestor del espacio.

7.1.1.4. Criterio para otros usos admitidos

- Se evitará que los tramos de eriales marginales de la ZEC se constituyan en fuentes de especies exóticas invasoras de carácter antropogénico.

7.2. Actuaciones de conservación

Actuación 1. Señalización de la ZEC.

Esta actuación está dirigida a lograr los objetivos de conservación 1 y 4 del apartado 5 del presente plan.

- Actuación 1.1. Colocación de señales de entrada/salida a ZEC (Natura 2000) en los puntos de acceso al lugar por la carretera LP-211.

Actuación 2. Divulgación de valores de la ZEC.

Esta actuación está dirigida a lograr los objetivos de conservación 1, 3 y 4 del apartado 5 del presente plan.

- Actuación 2.1. Diseño de un panel informativo sobre los valores de la ZEC y su estatus de protección.
- Actuación 2.2. Colocación de un panel informativo sobre los valores de la ZEC y su estatus de protección.
- Actuación 2.3. Divulgación de valores y del régimen de protección correspondientes a la ZEC a través de diferentes medios de difusión (trípticos, internet, etc.).

Actuación 3. Establecimiento de cerramientos y protecciones físicas en sectores sensibles de la ZEC.

Esta actuación está dirigida a lograr el objetivo de conservación 3 del apartado 5 del presente plan.

- Actuación 3.1. Construcción de muretes protectores.
- Actuación 3.2. Instalación de barreras de control de acceso.

Actuación 4. Eliminación de escombros y especies invasoras.

Esta actuación está dirigida a lograr el objetivo de conservación 3 del apartado 5 del presente plan.

- Actuación 4.1. Eliminación de escombros y restitución de perfiles.
- Actuación 4.2. Eliminación de especies invasoras.

Actuación 5. Restitución de la conectividad de las cuevas Todoque I y Todoque II.

Esta actuación está dirigida a lograr el objetivo de conservación 3 del apartado 5 del presente plan.

- Actuación 5.1. Extracción de los derrumbes de la conexión entre las cuevas.

Actuación 6. Incremento de la vigilancia del espacio.

Esta actuación está dirigida a lograr los objetivos de conservación 1 y 4 del apartado 5 del presente plan.

- Actuación 6.1. Aumento de la frecuencia de visitas de agentes de protección del medio natural.

Actuación 7. Actualización de la cartografía referente al tipo de hábitat presente en la ZEC.

Esta actuación está dirigida a lograr los objetivos de conservación 1, 2 y 5 del apartado 5 del presente plan.





- Actuación 7.1. Identificación y georreferenciación de comunidades biológicas colonizadoras de la colada.
- Actuación 7.2. Caracterización ecológica de las cavidades.
- Actuación 7.3. Caracterización del estado de conservación de las comunidades de colada y troglobias.

Actuación 8. Seguimiento del estado de conservación.

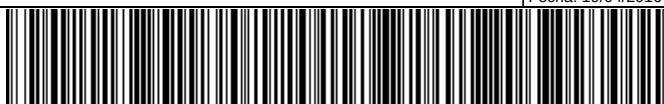
Esta actuación está dirigida a lograr los objetivos de conservación 1, 2, 3, 4 y 5 del apartado 5 del presente plan.

- Actuación 8.1. Establecimiento de parcelas de muestreo por comunidades.
- Actuación 8.2. Seguimiento de parámetros de humedad, temperatura, etc., en las cavidades.
- Actuación 8.3. Establecimiento de un protocolo de alerta y respuesta a invasiones biológicas antropogénicas.

8. Seguimiento y evaluación del plan de gestión

Se establece el programa de seguimiento de las actuaciones previstas en el presente plan de gestión de la ZEC, con el objeto de disponer de una adecuada evaluación del nivel de ejecución y para que contribuya a la consecución de los objetivos. Para cada actuación se establece el indicador de seguimiento, la forma o método de verificación, el valor del indicador en el momento de aprobación del plan y el valor para la consideración de ejecución con éxito.

Programa de Seguimiento				
Actuación	Indicador	Verificación	Indicador inicio	Indicador consecución objetivo
Actuación 1. Señalización de la ZEC				
Actuación 1.1. Colocación de señales de entrada/salida a ZEC (Natura 2000) en los puntos de acceso al lugar por la carretera LP-211	Nº de señales colocadas	Inspección	-	2 señales
Actuación 2. Divulgación de valores de la ZEC				
Actuación 2.1. Diseño de un panel informativo sobre los valores de la ZEC y su estatus de protección	Diseño del panel	Maqueta	-	VºBº órgano gestor
Actuación 2.2. Colocación de un panel informativo sobre los valores de la ZEC y su estatus de protección	Nº de paneles colocados	Inspección	-	1 panel
Actuación 2.3. Divulgación de valores y del régimen de protección correspondientes a la ZEC a través de diferentes medios de difusión (trípticos, internet, etc.)	Nº de documentos difundidos	Informe técnico	-	Difusión realizada
Actuación 3. Establecimiento de cerramientos y protecciones físicas en sectores sensibles de la ZEC				
Actuación 3.1. Construcción de muretes protectores	% obra ejecutada	Informe técnico	-	220 metros lineales
Actuación 3.2. Instalación de barreras de control de acceso	Nº de barreras colocadas	Inspección	-	2 barreras
Actuación 4. Eliminación de escombros y especies invasoras				
Actuación 4.1. Eliminación de escombros y restitución de perfiles	Superficie restituida (m²)	Informe técnico	-	Superficie restituida = superficie escombros
Actuación 4.2. Eliminación de especies invasoras	Superficie restituida (m²)	Informe técnico	-	Superficie restituida = superficie invasoras
Actuación 5. Restitución de la conectividad de las cuevas Todoque I y Todoque II				
Actuación 5.1. Extracción de los derrumbes de la	Volumen	Informe	-	Volumen





Programa de Seguimiento				
Actuación	Indicador	Verificación	Indicador inicio	Indicador consecución objetivo
conexión entre las cuevas	extraído (m ³)	técnico		extraído = volumen derrumbes
Actuación 6. Incremento de la vigilancia del espacio				
Actuación 6.1. Aumento de la frecuencia de visitas de agentes de protección del medio natural	Nº de visitas anuales	Informe de inspección	-	4 visitas/año
Actuación 7. Actualización de la cartografía referente al tipo de hábitat presente en la ZEC				
Actuación 7.1. Identificación y georreferenciación de comunidades biológicas colonizadoras de la colada	Distribución de comunidades	Informe técnico	-	Mapa de comunidades distinguidas
Actuación 7.2. Caracterización ecológica de las cavidades	Zonificación ecológica	Informe técnico	-	Mapa de zonas
Actuación 7.3. Caracterización del estado de conservación de las comunidades de colada y troglobias	Categorías de estado de conservación	Informe técnico	-	Documento estado conservación
Actuación 8. Seguimiento del estado de conservación				
Actuación 8.1. Establecimiento de parcelas de muestreo por comunidades	Parámetros de seguimiento	Informe técnico	-	Tabla de datos periódicos por parcela
Actuación 8.2. Seguimiento de parámetros de humedad, temperatura, etc., en las cavidades	Parámetros de seguimiento	Informe técnico	-	Tabla de parámetros periódicos
Actuación 8.3. Establecimiento de un protocolo de alerta y respuesta a invasiones biológicas antropogénicas	Protocolo de vigilancia y respuesta	Informe técnico	-	VºBº órgano gestor

9. Evaluación económica y prioridades

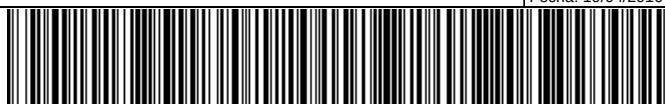
La prioridad de ejecución para las acciones contempladas en el presente plan ha sido asignada de acuerdo con las siguientes definiciones:

Prioridad alta: Acciones imprescindibles para conseguir los objetivos de conservación de la ZEC, de forma que los hábitats de interés comunitario y las especies del anexo II que han justificado la designación del espacio natural alcancen un estado de conservación favorable. Su ejecución deberá ser obligatoria a lo largo del período de vigencia del plan.

Prioridad media: Acciones necesarias para evitar el declive de los hábitats y especies de interés comunitario, de su área de distribución, de la calidad de su hábitat o de su tamaño poblacional.

Prioridad baja: Otras acciones recomendables para la plena recuperación de los hábitats y especies de interés comunitario y mantenimiento de su estado de conservación favorable.

Estima de costes		
Actuación	Prioridad	Coste económico (€)
Actuación 1. Señalización de la ZEC		
Actuación 1.1. Colocación de señales de entrada/salida a ZEC (Natura 2000) en los puntos de acceso al lugar por la carretera LP-211	Media	2 235,40
Actuación 2. Divulgación de valores de la ZEC		
Actuación 2.1. Diseño de un panel informativo sobre los valores de la ZEC y su estatus de protección	Media	925,04
Actuación 2.2. Colocación de un panel informativo sobre los valores de la ZEC y su estatus de protección	Media	483,30
Actuación 2.3. Divulgación de valores y del régimen de protección correspondientes a la ZEC a través de diferentes medios de difusión (trípticos, internet, etc.)	Media	4 500,00
Actuación 3. Establecimiento de cerramientos y protecciones físicas en sectores sensibles de la ZEC		

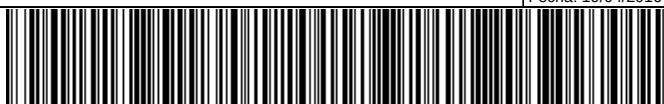


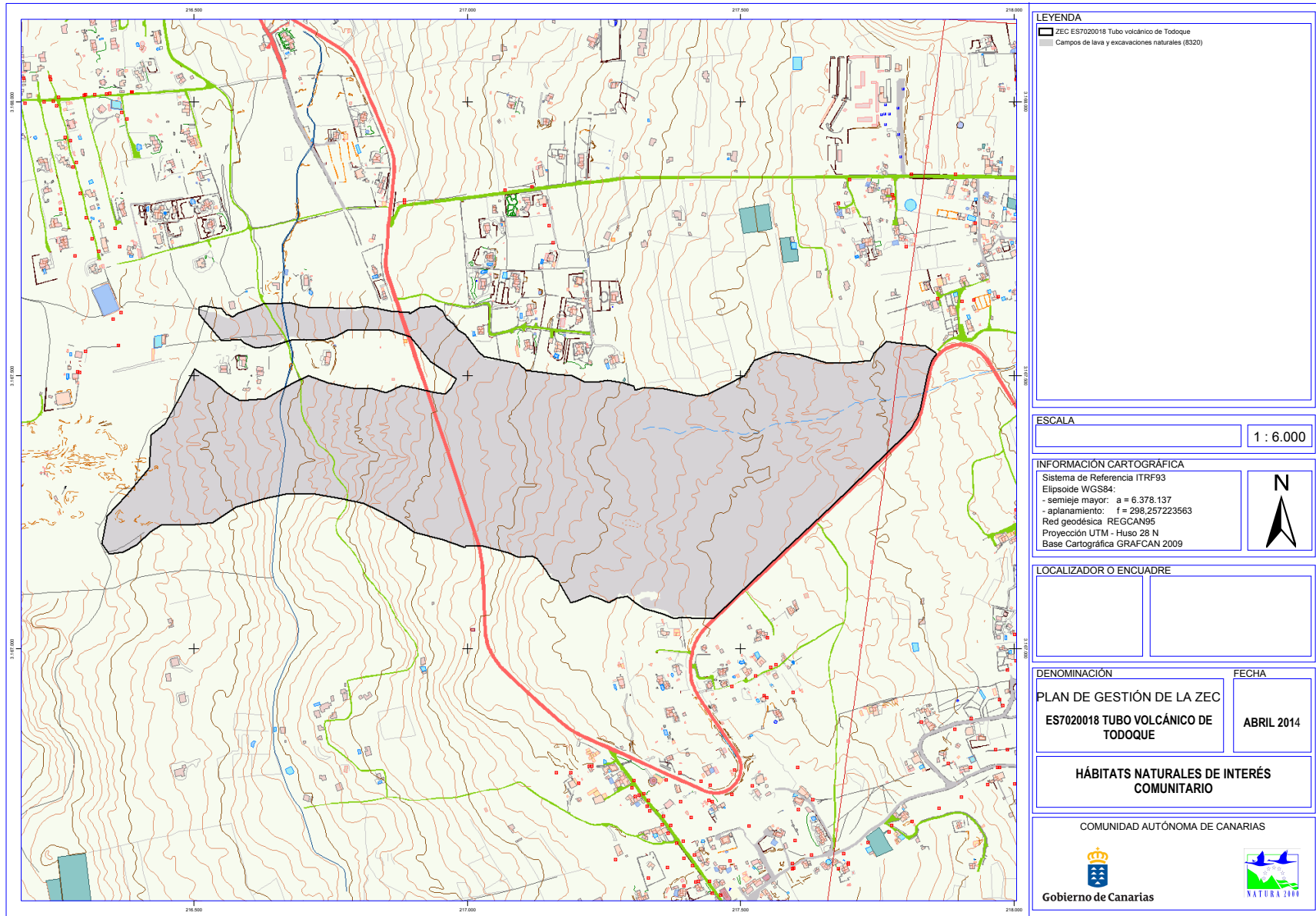


Estima de costes		
Actuación	Prioridad	Coste económico (€)
Actuación 3.1. Construcción de muretes protectores	Alta	16 563,80
Actuación 3.2. Instalación de barreras de control de acceso	Alta	3 126,34
Actuación 4. Eliminación de escombros y especies invasoras		
Actuación 4.1. Eliminación de escombros y restitución de perfiles	Alta	31 786,89
Actuación 4.2. Eliminación de especies invasoras	Alta	1 750,35
Actuación 5. Restitución de la conectividad de las cuevas Todoque I y Todoque II		
Actuación 5.1. Extracción de los derrumbes de la conexión entre las cuevas	Media	15 103,04
Actuación 6. Incremento de la vigilancia del espacio		
Actuación 6.1. Aumento de la frecuencia de visitas de agentes de protección del medio natural	Media	0,00
Actuación 7. Actualización de la cartografía referente al tipo de hábitat presente en la ZEC		
Actuación 7.1. Identificación y georreferenciación de comunidades biológicas colonizadoras de la colada	Media	2 175,00
Actuación 7.2. Caracterización ecológica de las cavidades	Alta	3 600,00
Actuación 7.3. Caracterización del estado de conservación de las comunidades de colada y troglobias	Alta	12 450,00
Actuación 8. Seguimiento del estado de conservación		
Actuación 8.1. Establecimiento de parcelas de muestreo por comunidades	Media	3 656,35
Actuación 8.2. Seguimiento de parámetros de humedad, temperatura, etc., en las cavidades	Media	2 245,00
Actuación 8.3. Establecimiento de un protocolo de alerta y respuesta a invasiones biológicas antropogénicas	Baja	650,00
TOTAL (€)		101 250,51

10. Anexo cartográfico

El anexo cartográfico está constituido por el mapa de hábitats y por el mapa de zonificación correspondientes a la ZEC ES7020018 Tubo volcánico de Todoque. En el mapa de hábitats se plasma la expresión gráfica de la distribución territorial del contenido en hábitats naturales de interés comunitario que son el objeto de conservación del lugar. En el mapa de zonificación se plasma la expresión gráfica de los ámbitos territoriales en los que se divide el lugar para su gestión.



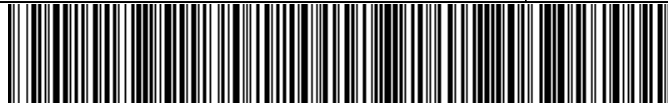


Este documento ha sido firmado electrónicamente por:

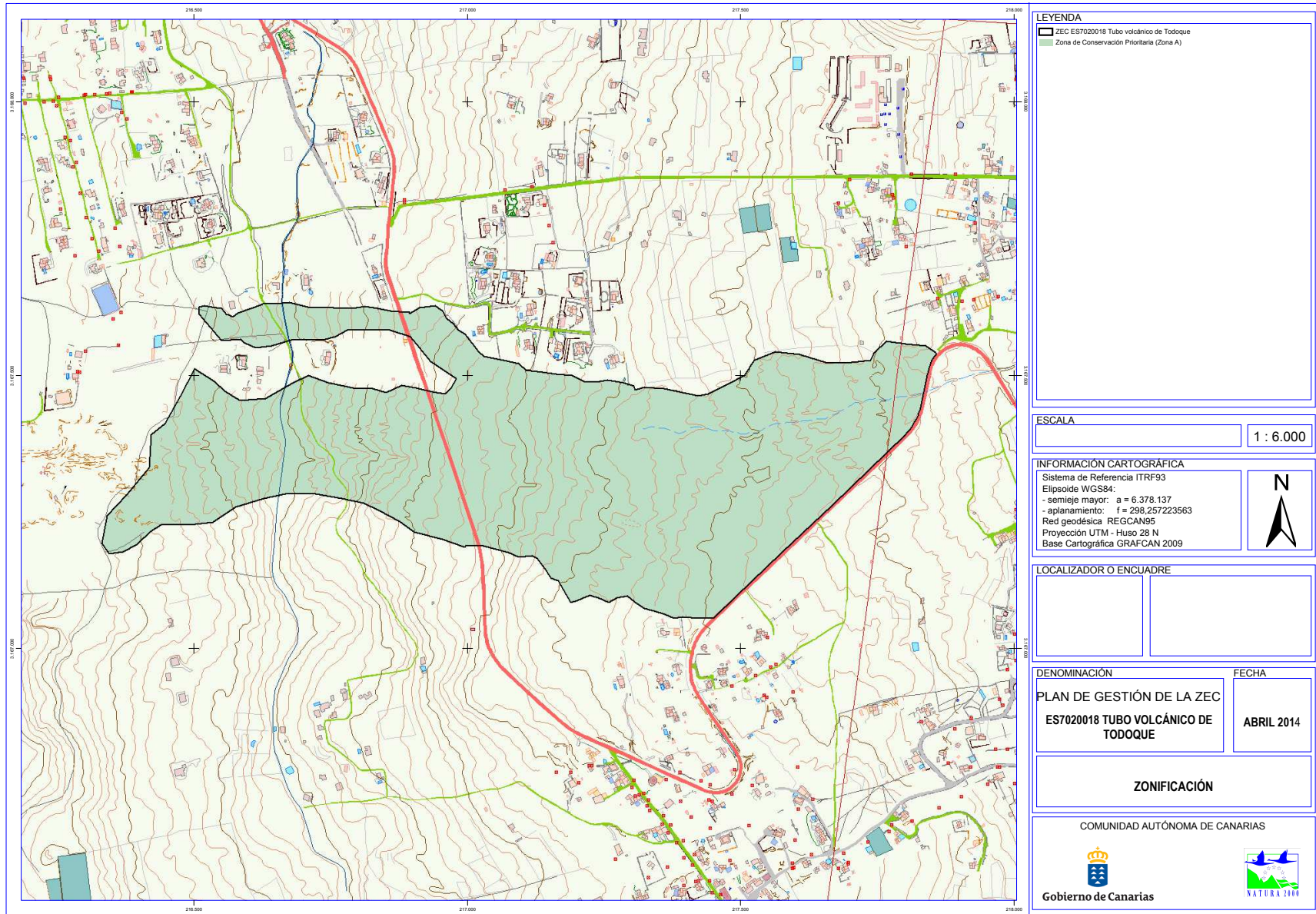
JOSE CARRILLO MOLINA - J/SRV.BIODIVERSIDAD

Fecha: 19/04/2016 - 11:30:45

En la dirección https://sede.gobcan.es/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
0p8Q1CPr68cuA82xN0FY2aWL7uLzwZjx



El presente documento ha sido descargado el 19/04/2016 - 11:55:52

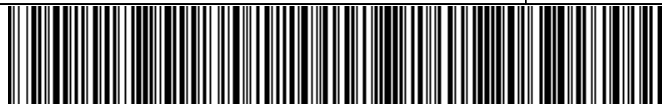


Este documento ha sido firmado electrónicamente por:

JOSE CARRILLO MOLINA - J/SRV.BIODIVERSIDAD

Fecha: 19/04/2016 - 11:30:45

En la dirección https://sede.gobcan.es/sede/verifica_doc puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
 0p8Q1CPr68cuA82xN0FY2aWL7uLzwZjx



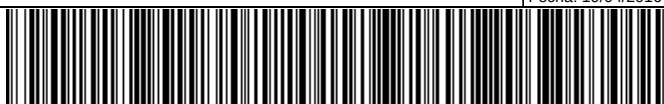
El presente documento ha sido descargado el 19/04/2016 - 11:55:52



11. Anexo de detalles de la ordenación

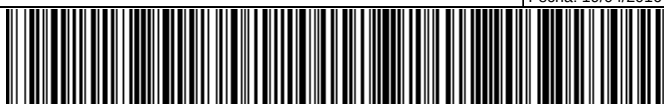
11.1. Matriz de usos del plan insular de ordenación

Matriz de usos del plan insular para la zona A2.3 (artículo 277) (Sólo se incluye la definición detallada para los usos más significativos)				
USO	DESCRIPCIÓN		CL	DEFINICIÓN DETALLADA
Clave de definición detallada de usos (CL): UP : principal; UCC : compatible complementario; UCA : compatible autorizable; UCA-L : compatible autorizable con limitaciones; P : prohibido; NP : no procede				
AMBIENTALES	De conservación ambiental		UP	Actividades que tienen por objeto el mantenimiento y protección de los elementos bióticos y abióticos y de los procesos ecológicos en estado natural o semi-natural compatibles con determinados aprovechamientos. Dentro de esta categoría se encuentran las actividades siguientes: 1) vigilancia ambiental; 2) limpieza y adopción de medidas de corrección de impactos; 3) prevención y extinción de incendios, así como cualesquiera que con carácter de emergencia se realicen ante catástrofes naturales; 4) silvicultura de protección o de conservación, entendida como el ejercicio de diversas técnicas de tratamiento sobre las masas forestales con la finalidad de disminuir riesgos de incendios y de aparición de plagas y enfermedades, o para la mejora de masas forestales mediante el incremento de su madurez y diversidad; 5) cambio de especies alóctonas por autóctonas; 6) repoblación; 7) control de poblaciones de animales o plantas que se encuentran fuera de su óptimo ecológico.
	Científicos		UCC	Actividades relacionadas directa y exclusivamente con la investigación, control, análisis y estudio de los recursos naturales y las que emplean el medio para profundizar su conocimiento. Dentro de esta categorías se encuentran las actividades siguientes: 1) observación y, en su caso, recolección de especímenes o muestras; 2) cartografía, fotografía y elaboración de mapas e inventarios; 3) experimentación y modelización sobre el aprovechamiento de los recursos a escalas reducidas; 4) observación y control astronómicos; 5) estudios e investigaciones geológicas, sobre vegetación, sobre fauna, sobre el clima, etc.
	De educación ambiental		UCC	Actividades formativas e informativas sobre la naturaleza y el uso sostenible de sus recursos. Dentro de esta categorías se encuentran las actividades siguientes: 1) las de interpretación de la naturaleza que consisten en el simple disfrute del espacio natural, normalmente de forma autónoma, recibiendo la información mínima para satisfacer la curiosidad de un ciudadano medio; 2) las de educación en la naturaleza, que implica la dirección por personal cualificado y la organización de los participantes en grupos según un programa ajustado a la finalidad didáctica.
	De esparcimiento en espacios no adaptados		UCA	Actividades compatibles con las condiciones naturales del territorio cuando se desarrollan de forma temporal. Aprovechan infraestructuras generales de acceso y finalizada la actividad garantizan que no quedan vestigios significativos de la misma. Dentro de esta categorías se encuentran las actividades siguientes: contemplación de la naturaleza, senderismo, montañismo, baño, etc.
	De esparcimiento en espacios adaptados	Tipo I	UCA-L	Instalaciones para prácticas deportivas al aire libre o similares ubicadas en áreas preparadas para acogerlos de forma permanente o habitual, relativamente poco transformadas o, en todo caso, correctamente integradas en el entorno sin construcción de soporte.
		Tipo II	P	Espacios edificadas, normalmente de pequeña dimensión, propios de los núcleos urbanos o asentamientos rurales, que pueden admitirse en suelo rústico únicamente si están relacionados con usos propios del lugar en que se ubican y están previstos por el planeamiento territorial, urbanístico, o por los planes o normas de espacios naturales protegidos. Dichas instalaciones serán aisladas y no conformarán áreas urbanizadas.
		Tipo III	P	Complejos edificadas de gran dimensión cuyas instalaciones poseen características singulares en cuanto a su destino y a su capacidad de acogida de asistentes: los parques de atracciones, campos de golf, parques acuáticos, parques relacionados; con usos rústicos, zoológicos, circuitos deportivos para vehículos a motor e instalaciones similares u otras actividades recreativas.





Matriz de usos del plan insular para la zona A2.3 (artículo 277) (Sólo se incluye la definición detallada para los usos más significativos)				
USO	DESCRIPCIÓN		CL	DEFINICIÓN DETALLADA
Clave de definición detallada de usos (CL): UP : principal; UCC : compatible complementario; UCA : compatible autorizable; UCA-L : compatible autorizable con limitaciones; P : prohibido; NP : no procede				
				públicas o privadas especialmente admitidas en el planeamiento urbanístico o los planes o normas de los espacios naturales protegidos.
EQUIPAMIENTOS			UCA-L	Actividades relacionadas con la infraestructura social, constituida por los sistemas de espacios libre y equipamiento comunitario. Integran los espacios libres públicos, las dotaciones públicas y los equipamientos públicos o privados. Dentro de esta categorías se encuentran las actividades siguientes: 1) docentes; 2) sanitario-asistenciales; 3) socioculturales; 4) deportivos; 5) parques, espacios libres y áreas recreativas; 6) servicios y protección; 7) religiosos; 8) otros servicios públicos.
INFRAESTRUCTURAS			UCA-L	Actividades relacionadas con las redes de comunicaciones y de infraestructura técnica. Dentro de esta categorías se encuentran las actividades siguientes: 1) aeroportuaria; 2) portuaria y marítima; 3) viaria; 4) transporte; 5) energética; 6) telecomunicaciones; 7) hidrológica; 8) gestión de residuos.
PRIMARIOS NO EXTRACTIVOS	Forestales		UCA	Actividades que se relacionan directamente con el aprovechamiento de los recursos de los bosques. Dentro de esta categorías se encuentran las actividades siguientes: 1) aprovechamiento forestal (obtención de madera para uso industrial, sin considerar la procedente de actividades de conservación medioambiental); 2) recolección de pinocha, leña, horquetas, varas y horquilletas, plantas medicinales, setas y similares; 3) aprovechamiento apícola, consistente en la colocación de colmenas para la producción de miel.
	Agrícolas	Tradicional	P	
		Intensivo	P	
	Ganaderos	Pastoreo	UCA-L	Actividad destinada a la guarda, cuidado, alimentación [...] y explotación de animales domésticos, desarrollada sobre todo en campo abierto, permitiendo que los animales se desplacen por amplias zonas para alimentarse de los pastos naturales, o que se recojan en rediles.
		Estabulado explotación familiar	P	
		Estabulado explotación complementaria	P	
		Estabulado explotación profesional	P	
		Estabulado explotación industrial	P	
	Cinegéticos		UCA-L	Actividades directamente relacionadas con la caza y sólo pueden ejercerse sobre animales que tengan calificación cinegética y en el tiempo y forma que establezca la regulación sectorial correspondiente. El ejercicio de este uso no implica intervenciones de transformación territorial, por el contrario, su admisibilidad en un ámbito territorial concreto debe condicionarse a que, una vez finalizada, no permanezcan vestigios de la misma en el medio. Las actividades que se consideran complementarias a la caza, tales como campos de entrenamiento, perreras u otros relacionados con animales se regirán por las condiciones de la actividad ganadera.
	Apicultura		UCA-L	Actividades directamente relacionadas con la cría de abejas. Incluye cualquier instalación, construcción o lugar en los que se tengan, críen, manejen o se expongan al público abejas productoras de miel (<i>Apis mellifera</i>) cuyas colmenas se encuentren repartidas en uno o varios colmenares.
	Marisqueo	Marisqueo	NP	
	Pesquero	Pesca deportiva	NP	
		Pesca profesional	NP	
	Acuicultura	Acuicultura	NP	

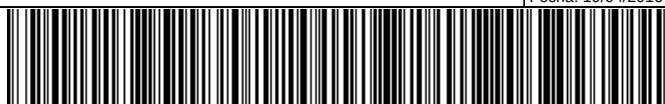




Matriz de usos del plan insular para la zona A2.3 (artículo 277) (Sólo se incluye la definición detallada para los usos más significativos)			
USO	DESCRIPCIÓN	CL	DEFINICIÓN DETALLADA
Clave de definición detallada de usos (CL): UP : principal; UCC : compatible complementario; UCA : compatible autorizable; UCA-L : compatible autorizable con limitaciones; P : prohibido; NP : no procede			
PRIMARIOS	Extractivos	P	
EXTRACTIVOS			
ACTIVIDADES ECONÓMICAS	Productivo, logístico y de almacenamiento	Categoría I	P
		Categoría II	P
		Categoría III	P
	Terciarios	Comercio minorista	P
		Hostelería	P
		Oficinas	P
TURÍSTICOS		P	
RESIDENCIALES	Unifamiliar	Vivienda familiar	P
	Colectivo	Vivienda unifamiliar agrupada	P
		Vivienda plurifamiliar	P
		Residencia	P

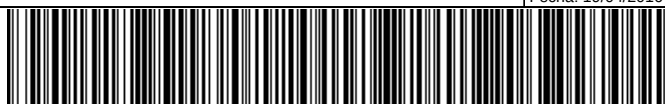
11.2. Matriz de usos del plan general de ordenación

Matriz de usos del plan general para la unidad ambiental RPN-1 (artículo P51)				
USO - CATEGORÍA			CL	DESCRIPCIÓN DEL USO PORMENORIZADO
GLOBAL		PORMENORIZADO		
Clave de asignación pormenorizada (CL): P : principal; N : prohibido; M : mantenimiento; C : compatible; V : provisional				
MEDIOAMBIENTAL	M	PRESERVACIÓN Y RECUPERACIÓN	PM	Actividades para la conservación del medio urbano, rural y natural.
			1	P Conservación del medio inerte y medio biótico en función de su valor intrínseco y fragilidad. Mantenimiento de hábitats y paisajes.
			2	C Regeneración de paisajes y ecosistemas naturales.
			3	C Intervención cualificada en un medio sensible: construcciones o usos con especial tratamiento y condiciones de integración.
			4	C Conservación y rehabilitación de elementos singulares o representativos del medio rural o urbano: construcciones, espacios, vías.
AGRÍCOLA	A	DIVERSO	DA	N Finca o unidad orgánica de explotación agraria en secano y regadío, con más del 75% en cultivo efectivo.
		REGADO	RA	Finca o unidad orgánica de explotación agraria en regadío, con más del 75% en cultivo efectivo.
		HERBÁCEOS	1	N Espacios para cultivos hortícolas, ornamentales, aromáticos, cereales, papas, maíz, tomates y otros cultivos herbáceos extensivos.
		AGRÍCOLA INTENSIVOS	2	N Espacio agrario intensivo dedicado a platanera, aguacate u otros frutales.
		SECANO	SA	Finca o unidad orgánica de explotación agraria en secano con más del 75% en cultivo efectivo.
		FRUTALES	1	N Espacio agrario dominado por viñedos o almendros.
		ERIALES	2	M Espacio dominado por pastizales, matorrales, tuneras y otros.
		SISTEMAS PARA EL RIEGO	EA	N Elementos de almacenamiento y distribución de agua.
		FORESTAL	FA	N Actividad de naturaleza económica que comprende la silvicultura y explotación forestal. Instalaciones para el desarrollo de la actividad.





Matriz de usos del plan general para la unidad ambiental RPN-1 (artículo P51)					
USO – CATEGORÍA				CL	DESCRIPCIÓN DEL USO PORMENORIZADO
GLOBAL	PORMENORIZADO				
Clave de asignación pormenorizada (CL): P: principal; N: prohibido; M: mantenimiento; C: compatible; V: provisional					
GANADERO	G	EXPLOTACIÓN FAMILIAR	FG	N	Pequeñas construcciones: carga ganadera menor de 1,5 UGM y un máximo de 30 ud. de aves y/o conejos.
		EXPLOTACIÓN GANADERA	EG		
			1	N	Construcciones para explotaciones bovinas, caprinas, ovinas y porcinas.
			2	N	Construcciones para explotaciones cunícolas o avícolas.
			3	N	Construcciones para otras especies productivas.
			4	N	Núcleos zoológicos, centros para animales de compañía.
		PASTOREO	PG	N	Pastoreo controlado
PESQUERO	P	ACTIVIDAD PESQUERA	EP		
			2	N	Cualquier forma de acuicultura con instalaciones en tierra.
			3	N	Instalaciones o construcciones en tierra de apoyo a la acuicultura, almacenes y similares.
RESIDENCIAL	R	VIVIENDA: libre o protegida	VR		
		NUEVA CONSTRUCCIÓN	1.1		
			1.2	N	Vivienda rural: características propias del medio rural.
		REHABILITACIÓN	2	N	Construcción con tipología de vivienda, de interés etnográfico o arquitectónico: reconstrucción, rehabilitación y ampliación (66.8 DL 1/2000)
		OTROS	3	N	Construcción tipo pajero o bodega, tipología tradicional, de valor etnográfico o arquitectónico. Rehabilitación para vivienda.
		RESIDENCIA COLECTIVA	CR	N	Edificaciones para residencia permanente: conventos, residencias de mayores, albergues y otros análogos.
TURISMO	T	ALOJAMIENTO TEMPORAL	TT	N	Actividades turísticas alojativas desarrolladas según las modalidades y tipologías del PTET.
		SERVICIOS AL TURISMO	ST	N	Actividades directamente relacionadas con el turismo, sin carga alojativa.
SISTEMAS GENERALES	G	EDUCATIVO - CULTURAL	EQ	N	Centros docentes y en general cualquier espacio relacionado con la enseñanza, bibliotecas, museos y análogos.
		DEPORTIVO	PQ	N	Recintos cubiertos o descubiertos, instalaciones y edificios para concentraciones públicas o contemplación de espectáculos.
		RECREATIVO	RQ	N	Recintos o locales para ocio y recreo, parques de atracciones, parques recreativos, teatros, cines, auditorios, salas de fiesta.
		CIRCULATORIO	CG	N	Sistema viario: peatonal o para el desarrollo de la actividad circulatoria de vehículos a motor.
			1	M	Viario de primer nivel: viario estructurante general, principales ejes de conectividad territorial.
DOTACIONES	D		2	N	Viario de segundo nivel: viario estructurante zonal y principales ejes de conectividad comarcal.
			3	N	Viario de tercer nivel: principales ejes de conectividad local, viario capilar secundario.
			4	M	Viario de cuarto nivel: pequeño viario capilar de funciones limitadas.
			5	M	Elementos tradicionales: caminos, senderos y serventías.
EQUIPAMIENTOS	Q	COMERCIAL	CQ	N	Edificaciones o locales para exposición y venta de mercancías y servicios.
		SERVICIOS DIVERSOS	DQ		
			1	N	Financieros, seguros, inmobiliarios, de transporte, actividades informáticas, investigación y desarrollo.
			2	N	Despachos, oficinas y estudios técnicos. Otros servicios profesionales.
			4	N	Publicidad sobre cualquier soporte, percibida desde espacios





Matriz de usos del plan general para la unidad ambiental RPN-1 (artículo P51)					
USO – CATEGORÍA			CL	DESCRIPCIÓN DEL USO PORMENORIZADO	
GLOBAL	PORMENORIZADO				
Clave de asignación pormenorizada (CL): P: principal; N: prohibido; M: mantenimiento; C: compatible; V: provisional					
					públicos.
			5	N	Servicios municipales: talleres y otros.
		SOCIAL	SQ	N	
		ADMINISTRATIVO	AQ	N	Sedes institucionales, dependencias administrativas y judiciales.
		OTROS SISTEMAS	IQ	N	Conjunto diverso de dotaciones y equipamientos.
ESPARCIMIENTO	L	ESPACIOS LIBRES			
		PARQUES	QL	N	Lugares relevantes del sistema de espacios libres, con tratamiento vegetal mayoritario.
		PLAZAS Y JARDINES	JL	N	Plazas, espacios ajardinados de relevancia y otros lugares públicos de estancia y esparcimiento.
		ÁREAS DE JUEGO	AL	N	Parques infantiles y otras zonas de juego.
	N	OTRAS ÁREAS			
		RESIDUALES	RN	N	Otros espacios libres o zonas verdes de escasa entidad. Obras de creación y acondicionamiento.
		NATURALEZA	NN	N	Espacios de disfrute de la naturaleza: áreas recreativas, itinerarios escénicos, miradores y senderos. Obra nueva o acondicionamiento.
	O	INFRAESTRUCTURAS CULTURALES Y DE OCIO	IO		
			4	N	Parques temáticos sobre arqueología, etnografía y cultura.
			5	N	Centros temáticos de investigación e información sobre el medio natural. Centro de visitantes. Aulas de la naturaleza.
			6	N	Complejo cultural: auditorio, museos, exposiciones, conferencias y convenciones.
			7	N	Equipo concentrado recreativo-deportivo: parques acuáticos, canchas deportivas, centros de atracciones, motorismo, "karts" y otros.
			8	N	Instalaciones de balnearios.
			9.1	N	Campos de golf reglamentarios: tamaño mínimo de actuación 60 ha, 18 hoyos, par 72.
			9.2	N	Otros campos de golf: campos de 9 hoyos, campos para prácticas.
			10	N	Instalaciones hípiacas: espacios para la práctica ecuestre, cuadras, abrevaderos, etc.
INDUSTRIAL	U	EXTRACTIVO	EU		Todo tipo de actividad extractiva.
			1	N	Extracción de material compacto, piedras o rocas, maquinaria e instalaciones necesarias.
			2	N	Extracción de áridos rodados, gravas y arenas, maquinaria e instalaciones necesarias.
			3	N	Extracción de material volcánico, picón y arenas, maquinaria e instalaciones necesarias.
			4	N	Extracción de tierras, maquinaria e instalaciones necesarias.
			6	N	Extracción de agua mediante pozos o galerías, maquinaria e instalaciones necesarias.
		MANUFACTURAS, ALIMENTACIÓN Y TABACO	AU	N	Elaboración o transformación de productos alimenticios.
		MANUFACTURAS VARIAS	VU	N	Todo tipo de manufacturas varias.
		CONSTRUCCIÓN	CU	N	Industrias al servicio de la construcción.
		VERTIDOS	TU	N	Vertidos de materiales inertes en general.

