

**PARQUE NACIONAL
DEL TEIDE
Memoria Anual de Actividades
AÑO 2013**

Contenido

1. Introducción	4
2. Hechos destacables	5
3. Plan de actividades	6
Capítulo 2 (Gastos corrientes)	6
Capítulo 6 (Inversiones)	6
4. Presupuesto	7
Capítulo 2 (Gastos corrientes)	7
Capítulo 2 (Expedientes de gasto)	7
Capítulo 2 (Caja Fija)	7
Capítulo 6 (ejecutado)	8
5. Personal	9
Personal funcionario	9
Personal laboral	9
Formación	9
Participación en congresos, reuniones, etc.	10
Programa de intercambios	10
6. Revisión del P.R.U.G.	11
7. Conservación	13
Censo y control de las poblaciones de muflón	13
Censo anual de la población de muflón	13
Control de la población de muflón	18
Censo y control de las poblaciones de conejo	22
Censo de las poblaciones de conejo	23
Control de la población de conejo	25
Actuaciones sobre el gato cimarrón	33
Actuaciones sobre perros abandonados o asilvestrados	33
Cuestiones generales	33
Desarrollo de las actuaciones	34
Conservación de la flora de Parque Nacional del Teide	35
Desarrollo del Plan de Recuperación del Cardo de Plata y de la Jarilla de Cumbre	35
Actuaciones con otras especies raras o amenazadas	39
Otras actuaciones de conservación	40
Estudio del cambio climático y de la presión de herbívoros introducidos	42
Seguimiento de tripletas	43
Estudio de la fenología en el Parque Nacional del Teide	44
Metodología	45
Resultados	46
8. Infraestructuras	54
Infraestructuras	54
Proyecto de Adecuación exterior de Centros de Visitantes y senderos para personas con discapacidad	54
Otras obras	56
9. Inventarios	59
Red meteorológica	59

Datos climáticos registrados	59
Sinopsis meteorológica	62
Análisis del proceso de cambio climático	64
Inventario de infraestructuras	65
Concepto del trabajo	65
Modelos de datos	66
Caracterización de puntos de muestreo de exclusión de herbívoros	67
10. Incendios y otras situaciones de emergencia	69
Incendios	69
Dispositivo de lucha contra incendios	69
Conatos sucedidos durante 2013	69
Otras situaciones de emergencia	69
11. Sistema de Gestión Ambiental	70
El Sistema de gestión Ambiental en el año 2013	70
Cambios experimentados en la documentación y en el alcance del Sistema de Gestión Ambiental	70
Programa de Gestión Ambiental del año 2013	70
Seguimiento y grado de consecución de los objetivos del año 2013	73
Auditorías	74
Legislación	78
Formación y sensibilización	78
Comunicación ambiental	79
Desempeño ambiental	80
Incidencias ambientales y acciones resultantes	85
Inversiones económicas	86
12. Calidad del agua	87
Aplicación del Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, en Instalaciones del Parque Nacional del Teide	87
Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo (SINAC)	87
Aprovechamiento en régimen de concesión de las aguas alumbradas por el manantial de Pasajirón	89
Concesión de las aguas alumbradas en el manantial de Pasajirón	89
Instalación de sistema de medida y control de caudales y volúmenes	90
Volúmenes mensuales de agua suministrada por el manantial de Pasajirón	91
13. Uso Público	92
Rutas guiadas	93
Presencia en internet	94
Actividades con centros docentes	95
Centros de Visitantes (El Portillo y Cañada Blanca) y casetas de información	96
Visitas y actos especiales	97
Análisis cuantitativo del régimen de visitas	98
Distribución de la visita	98
Análisis de los accesos	99
Permisos especiales	101
Acceso al Pico del Teide	101
Solicitudes de vivaqueo	102
Actividades profesionales	102
Formación	106
Voluntariado y practicas	106
14. Usos Tradicionales	108
Apicultura	108
Normativa apícola	108
Campaña apícola 2013	114
Recolección de tierras de colores y recogida de flores	119
Aprovechamiento de leña y cisco de retama	120

15. Servicios Generales	121
Vigilancia y custodia (Infracciones y denuncias)	121
Registro	121
Parque móvil	121
Terrenos e inmuebles	121
Red de radiocomunicaciones	122
Biblioteca	122
Autorizaciones para investigación	122
Procedimiento de Evaluación de Impacto Ecológico	125
Preguntas parlamentarias y mociones en el Parlamento Autonómico	126
16. Distinciones	127
Diploma Europeo	127
Patrimonio mundial	127
17. Patronato	128
Composición	128
Acuerdos del Patronato adoptados durante 2013	128
Reunión celebrada el 15 de febrero de 2013	128
Reunión celebrada el 26 de junio de 2013	129
Reunión celebrada el 23 de julio de 2013	130
Reunión celebrada el 15 de octubre de 2013.	130

1. Introducción



El Parque Nacional del Teide, creado en enero de 1954 y reclasificado mediante Ley 5/1981, de 25 de marzo, cuenta con una extensión de 18.990 ha en la parte central y más alta de la isla de Tenerife. Constituye un territorio de alta singularidad al albergar una de las muestras más representativas de los ecosistemas ligados a procesos volcánicos de la alta montaña macaronésica, albergando una serie de particularidades propias que lo hacen único, conferidas tanto por su situación geográfica, su ubicación en una isla y su posición central dentro de ésta, como por sus propios recursos naturales y culturales

Además el Parque Nacional del Teide está incluido en la Red Natura 2000 (Zona Especial de Conservación (ZEC TF 100) y ostenta la categoría II de la Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza (UICN), contando con el Diploma Europeo que otorga el Consejo de Europa a la Gestión y Conservación y formando parte de la Lista de Patrimonio Mundial de la UNESCO. Además el Parque Nacional cuenta con un Sistema de Gestión Ambiental (EMAS), siendo uno de los pioneros en la aplicación de este tipo de sistemas a espacios naturales protegidos.

El presente documento constituye la Memoria Anual de actividades desarrolladas en este Parque Nacional para el año 2013 y recoge todos aquellos aspectos relacionados con la gestión y conservación de este Espacio Natural. También se incluyen los acontecimientos destacados que han afectado de una u otra manera a este singular territorio, emblema por excelencia de la isla de Tenerife.

Este documento no ha sido elaborado para cumplir un trámite administrativo y quedar olvidado en cualquier archivo o biblioteca. Al contrario, se ha intentado volcar toda la información necesaria para conocer hoy y en el futuro la rutina diaria de este Parque Nacional, de tal forma que sus páginas puedan ser utilizadas como referente para profundizar en el conocimiento e historia del Parque Nacional.

2. Hechos destacables

del año 2013

Desde el punto de vista natural, cabe decir que el año transcurrió sin grandes vicisitudes. Una primavera relativamente húmeda dejó paso a un verano bastante cálido y a un otoño en el que se notó cierto retraso en la llegada de las primeras lluvias de importancia, que no se produjeron hasta finales de noviembre. Ya en diciembre, un duro temporal de lluvia, rayos y viento afectó a las islas varios días, y dejó al Parque Nacional y el conjunto de las cumbres de Tenerife nevados, como no se había visto en los últimos años.

En este contexto, las plantaciones realizadas en el año anterior, encaminadas principalmente a la restauración paisajística, pudieron asentarse con cierto éxito, observándose de forma general un porcentaje de marras inferior al 25%. Destaca en este sentido el rendimiento obtenido en la restauración de las zonas afectadas por el incendio de 2012 en el suroeste del Parque Nacional, especialmente en lo referente a las plantaciones realizadas en la zona con el endemismo catalogado como En Peligro de Extinción *Bencomia exstipulata*, para el cual el éxito obtenido según las valoraciones realizadas a finales de 2013 ronda el 85%.

Aunque hubo tres conatos, cosa que para nada debiera ser objeto de satisfacción, la superficie afectada por incendios este año fue de poco más de 4.000 m², frente a los más de 4.623.000 m² del año anterior.

En el mes de mayo el Parque Nacional participó en 1ª Feria Forestal de Tenerife, celebrada en Pinolere (La Orotava) y organizada por el Cabildo Insular de Tenerife y la Asociación Cultural Pinolere. También participó en el Seminario de Parques Nacionales y deportes de montaña, organizado por la Federación Española de Deportes de Montaña y Escalada y el Organismo Autónomo Parques Nacionales, que se celebró en noviembre en el CENEAM.

Desde junio se dispone de unas nuevas instrucciones, dictadas por la Dirección General de Protección de la Naturaleza, para la autorización de actividades extraordinarias (cinematografía, fotografía, ...) en los Parques Nacionales de Canarias.

A lo largo del año, y por encargo de la Viceconsejería de Medio Ambiente, se ha trabajado con la Dirección y el profesorado del Instituto de Enseñanza Secundaria Los Gladiolos para que el Parque Nacional sea uno de los lugares en los que se puedan formar sus alumnos del ciclo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico en Educación y Control Ambiental. Se espera aplicar en enero de 2014 este novedoso sistema educativo, la formación dual, que combina procesos de enseñanza y aprendizaje tanto en el propio centro de formación como en las empresas y entidades colaboradoras.

Se dispone de dos nuevos convenios marco para la gestión y realización de prácticas externas de alumnado universitario en, entre otros lugares dependientes del Gobierno de Canarias, el Parque Nacional. Concretamente, se ha firmado uno con la Universidad de La Laguna y la Fundación canaria general de la Universidad de La Laguna, y otro con la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Este año, dentro del Programa de Voluntariado del OAPN, el Parque Nacional del Teide acogió entre julio y noviembre cuatro campos de trabajo de 15 días de duración cada uno, todos organizados por Cruz Roja Española, en los que participaron, en cada uno de ellos, seis (6) voluntarios y dos (2) monitores.

Estos voluntarios fueron los primeros en hacer uso del Pabellón de Visitas situado en El Portillo Alto, totalmente equipado para acoger estancias de este tipo en el Parque Nacional.

Tras su revisión y reedición, se cuenta con nuevos folletos de información general en los idiomas español, inglés, alemán y francés.

También se debe reseñar que desde el día 10 de diciembre, la carretera de acceso al Parque Nacional desde La Laguna, la TF-24, estuvo cerrada concretamente entre el PK 24 (en el cruce con la TF-523, carretera Los Loros Arafo) y el PK 43 (cruce El Portillo, intersección de la TF-21) por obras de emergencia tras los desprendimientos y descalces originados en la carretera tras el temporal que azotó las islas esos días.

3. Plan de actividades

para el año 2013

Capítulo 2 (Gastos corrientes)

En el año 2013, la dotación autorizada de gastos corrientes para el Parque Nacional del Teide fue de 1.796.155 €

para 2013 en consonancia con dicho presupuesto asciende a 1.004.162 €, según se expone en la tabla siguiente. Entre las distintas partidas, destacan por su cuantía las destinadas al operativo contra incendios (449.029 €) y al control de mamíferos introducidos (170.900 €).

Capítulo 6 (Inversiones)

Por su parte, la dotación presupuestaria inicial asignada para el Capítulo 6 fue de 886.100 €, incrementándose posteriormente en 118.062 €. El Plan de Actividades aprobado

Título	2013	2014	2015
Capítulo 61			
Control de mamíferos introducidos y apoyo a la gestión	170.900		
Control de mamíferos introducidos y apoyo a la gestión	60.000	150.000	
Prevención y control de incendios forestales	0	0	
Prevención y control de incendios forestales	499.029	500.000	
Adecuación y mejora de senderos y pistas	44.317		
Red.Pry. Adecuación exterior Centro Visitantes, y senderos discapacitados (+ liquidación)	137.097		
Modificado Adecuación exterior Centro Visitantes, y senderos discapacitados (+ liquidación)	-75.000	70.000	
DO Adecuación exterior Centro Visitantes, y senderos discapacitados	4.811		
Instalación de depósitos complementarios de agua en Museo Juan Évora	15.000		
Suministro reproductor HD en Centro Visitantes del Portillo	8.000		
Actuaciones para la regeneración del matorral de cumbre	9.000	50.000	50.000
Total Capítulo 61	873.154,57	770.000,00	50.000,00
Capítulo 63			
Suministros varios	4.000		
Total Capítulo 63	4,000		
Capítulo 64			
Rescate genético de la flora amenazada y seguimiento ecológico integrado	71.451,15		
Modificado de rescate genético de la flora amenazada y seguimiento ecológico integrado	-20.786,89		
Estudio fenológico	20.000	20.000	25.000
Análisis de visitas y capacidad de carga de Uso Público	20.000	20.000	
Visor de gestión de infraestructuras, y legalización de infraestructuras	36.200	36.200	
Total Capítulo 64	126.864,26	76.200,00	25.000,00
TOTAL	1.004.018,83	846.200,00	75.000,00
TOTAL OFICINA PRESUPUESTARIA (886.100) + Modificación (118.062)	1.004.162,00		



4. Presupuesto

Ejecutado el año 2013

Capítulo 2 (Gastos corrientes)

Durante el año 2013 el presupuesto total ejecutado correspondiente al Capítulo 2 asciende a 1.785.876,23 €, lo que supone el 99,42% del presupuesto inicial.

Expedientes de gasto	Caja Fija	Total Capítulo 2
1.639.947,04	145.929,19	1.785.876,23

Capítulo 2 (Expedientes de gasto)

Artículos	Total
Artículo 21.- Reparación y conservación	
210.02- Terrenos y Bienes naturales	670.557,02
212.00- Edificios y otras construcciones	1.873,74
213.01- Instalaciones técnicas	4.755,19
Artículo 22.- Material, suministros y otros	
220.03- Vestuario y lencería	12.223,12
221.03- Combustible	14.686,00
227.00- Limpieza	70.250,30
227.03- Seguridad	10.685,11
227.06- Estudios, trabajos técnicos y honor. prof.	854.946,56
Total	1.639.947,04

Capítulo 2 (Caja Fija)

Artículos	Total
Artículo 20.- Arrendamientos	
207.00- Cánones	726,11
Artículo 21.- Reparación y conservación	
210.02- Terrenos y Bienes naturales	855,00
212.00- Edificios y otras construcciones	10.273,04
213.02- Maquinaria	5.831,43
214.00- Elementos de transporte	26.081,59
216.00- Equipos proceso informático	5.296,06

Artículo 22.- Material, suministros y otros

220.00- Material oficina no inventariable	3.581,91
220.02- Material informático no inventariable	3.922,91
220.03- Vestuario y lencería	158,40
220.09- Otros suministros no tarifados	6.783,03
221.00- Energía eléctrica	1.109,19
221.01- Agua	1.680,55
221.03- Combustible	46.744,23
222.01- Comunicaciones postales y mensajería	659,76
225.00- Tributos locales	9.565,82
227.00- Limpieza	476,06
227.03- Seguridad	4.080,48
227.06- Estudios, trabajos técnicos y honor. prof.	4.298,42

Artículo 23- Dietas y locomoción

230.00- Indemnizaciones por razón de servicio	12.341,14
---	-----------

Total Capítulo 2 (Caja Fija) 145.929,19



Capítulo 6 (ejecutado)

El total ejecutado por Capítulo 6 del presupuesto ordinario del Parque Nacional del Teide asciende a 1.003.983,13 €, lo que supone el 99,98% del presupuesto inicial.

ARTº	TITULO	TRAMITADO
603.00	EJECUCIÓN CERCADOS DE PROTECCIÓN EN AREAS SENSIBLES DEL P.N. DEL TEIDE	11.045,40
607.00	SUMINISTRO CON INST. REPRODUCTOR DIGITAL PARA C.V. DEL PORTILLO	2.819,45
610.00	ADECUACION Y MEJORA DE SENDEROS EN EL P.N. DEL TEIDE	44.317,03
610.00	ADECUACION Y MEJORA DE SENDEROS EN EL P.N. DEL TEIDE (AD negativo)	-14.772,35
610.00	RED. PROY. EJEC. ADEC.EXTERIOR DE CENTROS VISTANTES Y SENDEROS DISCAPACITADOS	65.146,00
610.00	CONTROL MAMIFEROS INTRODUCIDOS EN EL P.N. DEL TEIDE	170.900,03
610.00	CONTROL MAMIFEROS INTRODUCIDOS EN EL P.N. DEL TEIDE (AD negativo)	-50,81
610.00	SERVICIO DE CONTROL DE ESPECIES INTRODUCIDAS EN EL P.N DEL TEIDE	100.293,46
610.00	SERVICIO DE CONTROL DE ESPECIES INTRODUCIDAS EN EL P.N. DEL TEIDE (1er reajuste)	-7.722,61
610.00	SERVICIO DE CONTROL DE ESPECIES INTRODUCIDAS EN EL P. N. DEL TEIDE (2º Reajuste)	-7.453,92
610.00	CONSERVACIÓN Y MEJORA DEL MATORRAL DE CUMBRE EN EL P.N. DEL TEIDE	17.021,41
610.00	PREVENCIÓN Y LUCHA CONTRA LOS INCENDIOS FORESTALES EN EL P.N. DEL TEIDE	492.526,48
610.00	SERVICIO DE ADECUACIÓN Y MEJORA DE SENDEROS Y PISTAS EN EL P.N. DEL TEIDE	27.980,88
612.00	RED.PROY. Y D.O. AMPLIACIÓN ABASTECIMIENTO AGUA CASA JUAN EVORA	1.391,00
623.03	CM ADQUISICIÓN DE TRES TRAMPAS DE CAPTURA DE INVERTEBRADOS	995,16
625.00	C.M. SUMINISTRO CON INSTALACIÓN ARMERO DE RIFLES PARA OFICINA DEL PARQUE	395,00
633.03	REPOSICIÓN FOTÓMETRO DE MEDICIÓN DEL CLORO Y TURBIDEZ AGUA	1.139,55
633.03	SUMINISTRO ESTEROMICROSCOPIO PARA EL CENTRO ADMINISTRATIVO TELESFORO BRAVO	1.236,92
636.00	ADQUISICIÓN SERVIDOR HP PROLIANT PARA CV. TELESFORO BRAVO	6.344,42
636.00	SUMINISTRO IMPRESORA DE TARJETAS DE PVC EXPEDICIÓN PERMISOS CAZA	2.022,30
640.22	REALIZACIÓN RESCATE GENÉTICO Y SEGUIMIENTO ECOLOGICO INTEGRADO	42.977,30
640.22	ESTUDIO DE FENOLOGÍA FLORAL EN EL P.N. DEL TEIDE	19.260,00
640.22	SEGUIMIENTO Y ANÁLISIS DE LA VISITA EN EL P.N. DEL TEIDE	19.808,54
640.99	C.M. D.O PROY. ADECUACIÓN EXTERIOR DE CENTROS VISITANTES Y SENDEROS DISCAPACITADOS	4.810,99
640.99	C.M. RECLAMACIÓN DAÑOS Y PERJUICIOS POR EMPRESA AGRESTA	1.551,50
TOTAL		1.003.983,13

5. Personal

Personal funcionario

Durante el año 2013 los funcionarios que prestan servicio en el Parque Nacional del Teide son 12 (2 sexo femenino y 10 sexo masculino). En este periodo se incorpora un nuevo funcionario, aunque se produce la baja definitiva de otro

4 funcionarios desempeñaron su trabajo en la unidad técnica (1 sexo femenino y 3 masculino). La titulación de estos técnicos responde a 2 Ingenieros de Montes (1 sexo femenino y 1 sexo masculino), 1 Ingeniero Técnico Forestal (sexo masculino) y 1 Biólogo (sexo masculino).

En la unidad administrativa trabajaron 3 funcionarios (1 sexo femenino y 2 sexo masculino) y 5 lo hicieron en la unidad vigilancia (los 5 sexo masculino).

Nº de puestos de trabajo	Adscripción
1 (Manuel Durbán Villalonga)	Director Conservador
1	Director Adjunto
2	Técnicos
1	Auxiliar Administración
2	Administrativos
4	Agentes Medioambientales
1	Agentes Forestales

Personal laboral

En 2013, el personal laboral del Parque Nacional ascendió a 19 personas (7 sexo femenino y 12 sexo masculino), observándose la incorporación de un nuevo trabajador en este grupo. Dentro de este grupo 3 personas desarrollaron su trabajo en la unidad técnica (1 sexo femenino y 2 sexo masculino), 4 en la unidad administrativa (4 sexo femenino), 3 en la unidad vigilancia (3 sexo masculino), 5 en la unidad uso público (1 sexo femenino y 4 sexo masculino) y 4 en la unidad mantenimiento y limpieza (1 sexo femenino y 3 sexo masculino).

Los técnicos (laborales) ostentan las siguientes titulaciones: 1 Licenciada en Geografía (sexo femenino), 1 Licenciado en Biología (sexo masculino) y 1 Licenciado en Ciencias de la Información - Periodismo (sexo masculino).

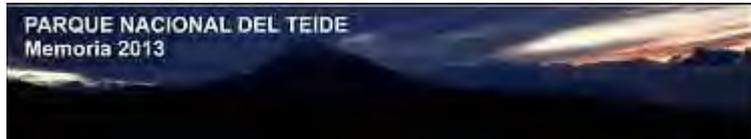
Nº de puestos de trabajo	Adscripción
2	OGSC (G4)
2	TsATMO(G3)
6	OATP(G4)
4	TsATP(G3)
2	AATP(G5)
3	TLSATP(G1)

AATP(G5)=Ayudante de Actividades Técnicas y Profesionales (G5); OGSC (G4)= Oficial de Gestión y Servicios Comunes (G4); OATP(G4)=Oficial de Actividades Técnicas Profesionales (G4); TsATMO(G3)=Técnico Superior de Actividades Técnicas de Mantenimiento y Oficios (G3); TsATP(G3)=Técnico Superior de Actividades Técnicas y Profesionales (G3); TLSATP(G1)=Titulado Superior de Actividades Técnicas y Profesionales (G1)

Formación

Durante el año 2013 el Personal adscrito al Parque Nacional del Teide participó en los siguientes cursos de formación.

Denominación del curso, entidad organizadora, fechas	Asistentes
Jornadas sobre difusión de la Red de Parques Nacionales: página Web de la Red y proyecto Parques Nacionales interactivos, CENEAM del 15 al 16 de abril (OAPN)	1
Jornadas de Formación y Sensibilización del personal del parque nacional sobre el Sistema de Gestión Ambiental (EMAS), 2 y 3 de julio (Parque Nacional del Teide)	23
Curso Patrimonio Geológico en Parques Nacionales, CENEAM del 27 al 31 de octubre (OAPN)	1
Jornadas de puesta en conocimiento de actividades y proyectos del parque nacional, 2 y 3 de diciembre (Parque Nacional del Teide)	30
Curso Proyectos europeos, módulos 1, 2 y 3, en Santa Cruz de Tenerife del 25 de septiembre al 11 de octubre	1
Jornada sobre El Cambio Climático en los Fondos Comunitarios 2014 – 2020, en Las Palmas de Gran Canaria el 14 de noviembre (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente / Gobierno de Canarias)	1
Jornada de Teledetección Espacial Telecan, en Las Palmas de Gran Canaria el 29 de noviembre (Instituto Tecnológico de Canarias)	1
Curso Seguimiento Estaciones Meteorológicas, en Pinos Genil – Granada del 18 al 20 de junio (OAPN)	1
Curso para la actualización de la Web Parques Nacionales de Canarias, en S/C de Tenerife el 3 y el 4 de julio (Gobierno de Canarias)	1



Participación en congresos, reuniones, etc.

Durante el año 2013 se observa la asistencia a los siguientes congresos y seminarios por parte del personal del Parque Nacional del Teide.

Denominación	Asistentes
Seminario de Uso Público en la Red de Parques Nacionales, CENEAM del 5 al 7 de junio (OAPN)	3
Jornada de presentación del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, CENEAM del 9 al 10 de octubre	1
Seminario Parques Nacionales y Deportes de Montaña, CENEAM del 15 al 17 de noviembre (Federación Española de Deportes de montaña y Escalada / OAPN)	1
Conferencia Haciendo frente al cambio climático, en Las Palmas de Gran Canaria del 3 al 5 de julio (Gesplan – Gobierno de Canarias)	1
Seminario nº 3 Protocolo de Seguimiento a largo plazo en la Red de Parques Nacionales, CENEAM del 18 al 20 de noviembre (OAPN)	1
9º Seminario sobre “Senderismo temático, valorización del patrimonio y desarrollo local”, 31 de octubre (Universidad de La Laguna)	4

Mención aparte merece las Jornadas Telesforo Bravo. La Concejalía Delegada de Medio Ambiente del Ayuntamiento de La Orotava organizó estas jornadas del 22 al 27 de abril, en las que colaboró el Parque Nacional del Teide, la Consejería de Educación, Universidades y Sostenibilidad del Gobierno de Canarias y la empresa Alas-Cinematografía. Esta décimo sexta edición de las jornadas versó sobre “Aves en islas oceánicas: un legado amenazado en continua evolución” y entre las actividades programadas se incluyó una visita con actividad práctica en el Parque Nacional. En ellas, además, participaron varios trabajadores del Parque Nacional a título personal.



Programa de intercambios

El Organismo Autónomo Parques Nacionales puso en marcha en este año un programa de intercambio de personal entre los distintos Parques y Centros adscritos, con el fin de intercambiar experiencias, conocer trabajos en otros lugares que enriquezcan los desarrollados en origen y también consolidar el espíritu de la Red de PP.NN.

Fueron 9 los trabajadores del P. N. del Teide que participaron en este programa, distribuidos tal y como aparece a continuación:

- Gestión general, en el P. N. de Islas Atlánticas (del 11 al 15 de noviembre).
- Actividades con grupos especiales, en el P. N. de Islas Atlánticas (del 7 al 11 de septiembre).
- Gestión general, en el P.N. de Cabañeros (del 25 al 29 de noviembre de 2013)
- Capacidad de acogida de visitantes, carta europea de turismo sostenible, en el P. N. de Las Tablas de Daimiel (del 25 al 29 de noviembre).
- Manejo y flora y fauna, en el Parque Nacional de Aigües Tortes (del 11 al 15 de noviembre).
- Seguimiento y control de flora endémica, en el Parque Nacional de de Monfragüe (del 21 al 25 de octubre).
- Organización del uso público, en el Parque Nacional de Garajonay (del 14 al 18 de octubre).
- Censo de poblaciones, en Quintos de Mora (del 30 de septiembre al 4 de octubre).
- Gestión del uso público, en el Parque Nacional de Aigües Tortes (del 14 al 18 de octubre).

Por su parte, en el Parque Nacional del Teide se recibió a un (1) trabajador del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido, del 4 al 9 de septiembre, enfocado su trabajo a temas de guardería y vigilancia.

6. Revisión del P.R.U.G.

Para la formulación del Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Nacional del Teide se ha creado un equipo formado por técnicos del propio Parque Nacional, el Ministerio de Medio Ambiente, la Viceconsejería de Medio Ambiente y el Cabildo Insular. El equipo trabaja bajo la dirección del Director Conservador del Parque Nacional.

Se ha elaborado un plan de trabajo centrado en cinco fases: Preparación, avance, redacción, tramitación y aprobación. En la primera de ellas se incluye la elaboración de un documento sobre grado de cumplimiento del PRUG vigente de 2002. Dicho análisis fue elaborado en 2013 y las conclusiones del mismo de detallan a continuación.

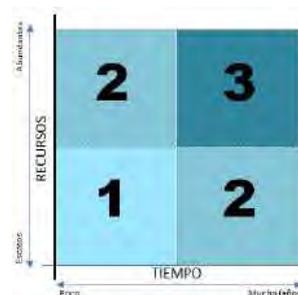
Procedimiento

Para la evaluación se siguió el esquema de seguimiento de programas la Unión Europea, que consta de cuatro tipos de análisis: 1º recursos [input], 2º actividades y procesos, 3º productos [outputs] y 4º resultados [outcome] (fig. 2). La evaluación se centro en los dos últimos, es decir, en el grado en que se ejecutaron las actuaciones previstas en el Plan (productos), y cómo éstas se relacionaron con los objetivos del mismo (resultados)



La evaluación del PRUG puede incidir en distintas fase del proceso, pero el presente análisis se centrará únicamente en las dos del recuadro.

El criterio utilizado para sopesar las distintas actividades consistió en asignar una puntuación en una escala de uno a tres a cada actuación, en función del tiempo empleado en su realización y de los recursos necesarios para ejecutarla, a fin de ponderar después su importancia relativa.



Criterio para asignar pesos a las distintas actuaciones.

Una actuación que requiere mucho tiempo (años) y muchos recursos puntúa con el valor máximo (3), pero una actuación que se realiza en menos de un año e implica pocos recursos puntúa con el valor mínimo (1). Una actuación que o bien requiere muchos recursos, o bien estos no son excesivos pero su ejecución se prolonga por años puntúa con el valor medio. Se identificaron 129 actuaciones, la mayoría en materia de infraestructuras (34%), seguido de actuaciones en conservación (32%), pero si se tiene en cuenta el peso de cada una ponderado de la forma descrita, la relevancia es mayor en las actuaciones de conservación (36% del peso global) que en las de infraestructuras (30% del peso global). El orden de importancia de las demás actuaciones, una vez ponderadas, es: uso público (17%), investigación (10%) y entorno y aprovechamientos (7%).

En resumen, el conjunto de actuaciones tiene una proporción concordante con los objetivos generales de un parque nacional, donde la conservación es prioritaria, pero sin desdeñar la obligatoriedad de regular el uso público fomentando el contacto del hombre con la naturaleza, o de trabajar con las poblaciones del entorno (ambas juntas representan el 24% del peso global). La investigación, como base esencial para la toma de decisiones de gestión, representa un 10% del peso global.

Grado de cumplimiento según actuaciones (productos=outputs)

El resultado obtenido muestra que el cumplimiento deducido a partir de las actuaciones ejecutadas, según la importancia relativa de cada una, alcanzó el 82%. Este porcentaje incluye el 59% de las actuaciones ejecutadas en su integridad y el 23% de las actuaciones ejecutadas parcialmente.

ACTUACIONES



Grado de cumplimiento del PRUG 2002 a partir de las 129 actuaciones previstas, una vez ponderada la importancia de cada una.

El cumplimiento deducido a partir del cumplimiento de los objetivos muestra que éstos se alcanzaron en un 85%, porcentaje que incluye un cumplimiento completo en el 55% de las actuaciones relacionadas con ellos y un cumplimiento parcial en el 30% de las mismas.

El reparto en cada una de las cinco áreas de: "conservación", "uso público", "investigación y seguimiento", "entorno y aprovechamientos" e "infraestructuras y administración", mostró como el cumplimiento fue mayor en lo referente a "investigación y seguimiento" y "entorno y aprovechamientos", y menor en lo relativo a "uso público" y "conservación". Estos dos últimos ámbitos, junto con el de "infraestructuras y administración" fueron los que registraron alguna actuación sin ejecutar. En cualquier caso, todos los sectores tuvieron un grado de cumplimiento siempre igual o superior al 74%, prácticamente tres cuartas partes de lo previsto.

Grado de cumplimiento según objetivos (resultados=outcomes)

De la evaluación del grado de cumplimiento de las actuaciones realizada por el personal técnico del Parque Nacional se concluyó que se podía considerar que el cumplimiento de las actuaciones agrupadas por objetivos fue del 85%, un 55% se realizaron de forma completa y 30% de forma parcial. Finalmente, un 15% quedaron sin realizar, a veces por causas ajenas a la Dirección del Parque.



Reparto por sectores del grado de cumplimiento del Plan Rector a partir del peso relativo ponderado de las 129 actuaciones consideradas

Los objetivos relacionados con la "investigación de los valores del Parque y su divulgación" fueron los que alcanzaron un mayor grado de cumplimiento, mientras que los relacionados con "infraestructuras, equipamientos e instalaciones", la conservación de los recursos naturales" y "aprovechamientos y usos tradicionales" fueron los que tuvieron un cumplimiento algo menor. En cualquier caso, en cada uno de los seis grupos de objetivos el cumplimiento total o parcial fue siempre superior al 78%. Prácticamente cuatro quintas partes de lo previsto.

Todos los objetivos a excepción del relativo a la "adquisición de nuevos terrenos", se cumplieron total o parcialmente. Dos de ellos, el relativo al "seguimiento ecológico" y a la "erradicación del muflón" registraron cumplimiento de todas sus actuaciones, aunque de forma parcial, y otros tuvieron alguna actuación que quedó sin ejecutar: "adquisición de nuevos terrenos", "erradicación del muflón", "regulación de usos y aprovechamientos", "reducción/compatibilización de infraestructuras", "integración de las infraestructuras necesarias", "coordinación de la gestión de infraestructuras" e "integración de la gestión del Parque con las áreas del entorno". A este respecto conviene señalar que, con la excepción del objetivo relacionado con "la adquisición de terrenos", cuya ejecución se vio impedida por la falta de acuerdo de compra con la propiedad (el Ministerio de Defensa en el caso de la finca de "Las Cumbres), los incumplimientos en los demás objetivos fueron siempre inferiores al 25% de las actividades relacionadas con ellos.

7. Conservación

y gestión de recursos

Censo y control de las poblaciones de muflón

CENSO ANUAL DE LA POBLACIÓN DE MUFLÓN

Las actuaciones anuales que se desarrollan en relación con el muflón en el Parque Nacional del Teide comprenden, por una parte, la elaboración de censos anuales que estiman el tamaño de la población y, por otra, las actuaciones de control de la especie, que están encaminadas a eliminar el mayor número posible de sus efectivos.

Anualmente se realizan dos censos de muflón dentro del Parque Nacional, que se corresponden en el tiempo con los máximos poblacionales observados en otoño/invierno y en primavera. Estos censos se complementan con otras estimaciones de densidad relativa de sus poblaciones dentro del parque.

Censo invernal

La técnica de censo empleada ha sido la de una red de itinerarios lineales estableciendo un sistema de muestreo estratificado. Durante los períodos 1994-1996 y 1999-2008, se subdividió el Parque en tres grandes sectores que correspondían a zonas de baja (Sector I), media (Sector II) y alta (Sector III) densidad de muflones. La red de itinerarios quedó constituida por un total de 17 transectos, cuatro ubicados por el Sector I, seis por el Sector II y siete por el Sector III. No obstante, a partir de 2009 se incluyeron 3 recorridos nuevos que estaban ubicados dentro de la zona de ampliación del Parque (Sector IV).

SECTOR	ÁREA(km ²)	ITINERARIOS			
		Nº	Long.(km)	Área censada	% Sector
I	48,70	4	17,8	8,40	17,2
II	46,29	6	25,3	6,87	14,8
III	39,76	7	29,4	15,78	39,7
IV	54,19	3	13,2	7,92	14,6
Global	188,94	20	85,7	38,97	20,6

Sin embargo, en función de los resultados obtenidos durante el transcurso de los tres censos invernales precedentes, junto con el hecho de que era evidente que los muflones habían

alterado su patrón de distribución, se tomó la decisión de modificar la red de itinerarios lineales. Concretamente, las modificaciones introducidas para el censo actual han sido:

Sector I: Se ha establecido un nuevo itinerario por la zona de Los Corrales y Las Mostazas (nº 23) dentro de un malpaís parcialmente recubierto por bancos de pumita.

Sector II: Se ha establecido un nuevo itinerario por la Cañada de Diego Hernández (nº 21B), que mayoritariamente, recorre la base de la pared de la gran Caldera entre Risco Verde y Montaña de Las Arenas.

Sector III: Los dos itinerarios que partían desde las inmediaciones del Pico Viejo y bajaban hasta los Roques de García (nº 13) y el kilómetro 51 de la carretera general (nº 15) respectivamente han sido sustituidos por dos nuevos recorridos. En ambos casos, los recorridos cruzan horizontalmente el terreno en vez de ir bajando de forma constante. Uno, el itinerario nº 13B, recorre la parte media-baja de las faldas del Pico Viejo desde la parte alta los Roques de García hasta las inmediaciones de La Corona, mientras que el segundo, itinerario No 15B, transcurre por la parte alta en las inmediaciones del cráter de Pico Viejo, Los Gemelos y Las Manchas Ruanas.

Además, y también dentro del Sector III de ha tomado la decisión de eliminar el itinerario nº 11, Montaña Blanca-2ª Torreta, ubicado en la ladera sudoriental del Teide, dado que en varios tramos del recorrido, el terreno es muy inestable y, fácilmente, puede poner en peligro la integridad física del personal.

Sector IV: Se ha modificado el recorrido del itinerario nº 19, el cual anteriormente, comenzaba por el Llano de Maja. Ahora, el inicio está situado por la Degollada de Abreu y baja en dirección ESE pasando por la falda meridional de Montaña de Las Vacas para terminar en las inmediaciones de los Volcanes Negros de Fasnía.

Por otra parte, y dentro del Sector IV de ha tomado la decisión de prescindir del itinerario nº 20 (Llano de Las Rosas-Montaña Limón) dado nunca se han detectado animales o excrementos, ni siquiera huellas de muflones. Como sustituto, se ha ubicado

un nuevo itinerario por Los Retamares (itinerario nº 24), que recorre las laderas orientadas hacia el SSO por debajo del Roque del Almendro dentro del municipio de Vilaflor.

SECTOR	ÁREA(km ²)	ITINERARIOS			
		Nº	Long.(km)	Área censada	% Sector
I	48,70	5	21,0	9,48	19,5
II	46,29	7	28,6	7,86	17,0
III	39,76	6	24,6	12,77	32,1
IV	54,19	3	9,5	4,75	8,8
Global	188,94	21	83,7	34,86	18,4

Como estimador de la abundancia de muflones se han empleado dos índices. Uno está basado en el conteo directo de individuos, expresado en términos del número de animales por Km², y el otro, mediante una estimación indirecta, expresado en términos del número de grupos de excrementos frescos y/o recientes por kilómetro de recorrido.

Con el propósito de determinar la densidad relativa de animales (Nº animales/km²), se han utilizado líneas de progresión con bandas de recuento fijo. La estimación de la anchura de las bandas para cada itinerario de censo ha sido estimada en función de la distribución del campo de visión a lo largo de los mismos.

A la hora de recorrer cada itinerario, el observador progresa a una velocidad lenta y más o menos constante, del orden de 1 a 1,5 km/hora, haciendo frecuentes paradas para prospectar detenidamente el terreno con ayuda de prismáticos, y apunta todos los animales vistos y, a su vez, todos los grupos de excrementos frescos y/o recientes que se encuentran a cada lado de la línea de marcha. Al obtener un avistamiento de muflones, se procura identificar la edad y el sexo de cada individuo. Asimismo, merece reseñar que se registra la localización geográfica, tanto de los animales como los grupos de excrementos, mediante el empleo de un GPS.

Sector	Itinerario	Cód	Long (km)	Banda(m)	Área (km ²)	
I	Mirador de Chío	1	2,2	600	1,12	
	Encerradero-Cruz de Tea	2	4,1	600	2,46	
	Cruz de Tea-Mña. Reventada	3	5,8	600	3,48	
	Mña. los Conejos-Fortaleza	4	5,7	200	1,14	
	Los Corrales-Las Mostazas	23	3,2	400	1,28	
II	Mña. Rajada	5	2,2	200	0,44	
	La Mostaza-Los Pinos	6	4,6	250	1,15	
	Diego Hernández	21B	3,3	300	0,99	
	Las Pilas-La Angostura	7	4,4	300	1,32	
	Bajada La Grieta	8	3,8	300	1,14	
	Tabonal Negro	9	5,4	250	1,35	
	Majua-Sanatorio	10	4,9	300	1,47	
	III	Los Blanquiales	12	3,8	400	1,52
		Roques García-La Corona	13B	3,5	300	1,05
		Ucanca-Lomo Cosetes	14	5,7	800	4,56
Pico Viejo-Los Gemelos		15B	3,2	400	1,28	

IV	Pedro Mendez	16	5,0	600	3,00
	Chafarí-Lavas Cordadas	17	3,4	400	1,36
	Boquerón-Lomo Alto	18	4,8	500	2,40
	Cruz Abreu-Volcanes Fasnía	19B	2,7	500	1,35
	Los Retamares	24	2,0	500	1,00

Conteo de animales

Se realizó el censo invernal actual entre el 20 de noviembre 2012 y el 15 de enero de 2013, recorriendo una distancia de 83,7 km de terreno repartida entre un total de 21 itinerarios. Durante el transcurso del mismo, se obtuvieron 5 observaciones de muflones que, entre si, sumaron 18 individuos, de los cuales, 6 fueron identificados como machos y 12 como hembras.

Año	NI	NO	NA
1994	17	11	61
1995	17	11	45
1996	17	12	81
1999	17	9	59
2000	17	16	91
2001	17	7	52
2002	17	7	45
2003	17	7	32
2004	17	2	10
2005	14	9	61
2006	15	9	50
2007	16	5	27
2008	15	1	8
2009	20	4	26
2010	20	4	9
2011	20	6	44
2012	19	7	30
2013	21	5	18

NI=Número de Itinerarios; NO=Número de observaciones; NA=Número de animales observados

Como de costumbre, la distribución de los animales resultó ser muy contagiosa, tal como refleja la circunstancia de que, únicamente, cinco de los veinte y uno itinerarios, dieron un resultado positivo. Además, merece reseñar que la mayor parte de los animales fueron localizados dentro de los Sectores I y IV, concretamente el 77,8%. Esta situación contrasta notablemente con la que se registró durante el invierno anterior en el cual, el 73% de los ejemplares fueron avistados por el Sector III.

Sector	Itin.	Nº exx	Machos	Hembras	Coord. UTM	Alt (m)
I	Nº 27	6	1	5	334833/3125991	2.193
	Nº 23	1	1	0	345360/3130787	2.152
III	Nº 13B	2	0	2	336435/3124793	2.309
	Nº 17	2	2	0	336106/3124930	2.272
IV	Nº 18	7	2	5	334974/3130297	2.069

Sector	Itin.	Nº Obs.	Nº Exx.	Dens. (Nº/Km ²)
I	1	0	0	0
	2	1	6	2,44
	3	0	0	0
	4	0	0	0
	23	1	1	0,78
II	5	0	0	0
	6	0	0	0
	21B	0	0	0
	7	0	0	0
	8	0	0	0
	9	0	0	0
	10	0	0	0
	17	1	2	1,47
III	12	0	0	0
	13B	1	2	1,90
	14	0	0	0
	15B	0	0	0
IV	16	0	0	0
	18	1	7	2,92
	19B	0	0	0
	24	0	0	0
	Global	5	18	

Itinerarios con excrementos frescos		
Sector	Nº Itinerarios	Nº total grupos
I	5	1
II	7	17
III	6	25
IV	3	5
Global	21	48

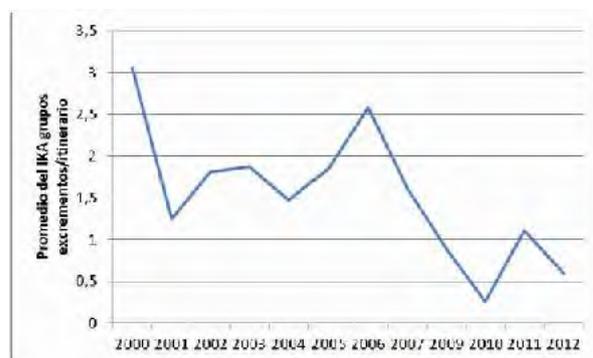
Globalmente, el promedio de grupos contabilizados por kilómetro de recorrido resultó ser 0,62 para el conjunto de 21 itinerarios, mientras que con respecto a los 14 itinerarios con grupos de excrementos, la abundancia relativa de los mismos oscilaba entre un mínimo de 0,31/km (nº 23, Sector I) y un máximo de 2,36/km (nº 17, Sector III).

Por otra parte, al analizar los resultados del conteo de grupos de excrementos localizados por el conjunto de 18 itinerarios ubicados dentro de los límites originales del Parque, el correspondiente promedio del índice kilométrico de abundancia/itinerario arroja una cifra 0,60. Este valor puede ser calificado como muy bajo y, de hecho, solamente supera el promedio de 0,26 grupos registrados durante el invierno de 2010/2011.

Finalmente, merece reseñar que en comparación con el censo del invierno anterior, el índice de la abundancia relativa de grupos de excrementos se ha disminuido en un 46%.

En términos del promedio de observaciones y el promedio de ejemplares por itinerario, las correspondientes cifras son 0,24 y 0,86 respectivamente, mientras que el valor medio de la densidad relativa para el conjunto de los 21 itinerarios resulta ser 0,45 animales/km². En cuanto al conjunto de cinco itinerarios que dieron un resultado positivo, la densidad relativa de muflones ha oscilado entre un mínimo de 0,78 ejemplares/km² (nº 23, Sector I) y un máximo de 2,92 ejemplares/Km² (nº 18, Sector IV).

En comparación con los 16 censos invernales anteriores, el total de 11 muflones avistados durante el censo actual en el conjunto de los 18 itinerarios ubicados dentro de los límites originales del Parque Nacional, ha resultado ser muy inferior a la correspondiente media de 42,6 individuos/censo. De hecho, solamente supera los valores registrados en los censos invernales de 2004/2005, 2008/2009 y 2010/2011.



Conteo de grupos de excrementos

Se contabilizó un total de 48 grupos de excrementos, encontrando grupos frescos/recientes en 14 de los 21 itinerarios. No obstante, hay que reseñar que la distribución de los grupos por sectores fue notablemente desigual. Concretamente, el Sector III con 25, y el Sector II con 17, entre sí, albergaban el 87,5% de los mismos.

Estimación del tamaño de la población

Se ha realizado una estimación de la población mediante extrapolación sencilla sin estratificación (ES), extrapolación sencilla con estratificación (ESE) y extrapolación compuesta sin estratificación (EC). Los resultados ofrecen una estima de la población de 49 ejemplares para el primer caso (ES), 48 para el segundo (ESE) y 50 para el tercero (EC). En este último caso con unos límites de confianza (95%, partir del error estándar de la media geométrica obtenida mediante una

transformación logarítmica de los datos originales) entre 11 y 212.

Con todos estos datos el valor medio de las tres estimaciones da una población constituida por 49 individuos.

Si se considera que la proporción de sexos, obtenida de los 18 ejemplares detectados dentro de los límites del Parque Nacional, es representativa de la situación real, entonces la estimada población de 49 ejemplares estaría constituida por 16 machos y 33 hembras.

Censo primaveral

Conteo de animales

Se realizó el censo primaveral actual entre el 2 y el 26 de abril 2013, recorriendo una distancia de 83,7 Km de terreno repartida entre un total de 21 itinerarios. Durante el transcurso del mismo, solamente se detectaron muflones en dos de los itinerarios. Concretamente, se observaron 2 machos adultos juntos por el itinerario N° 14, Ucanca-Lomo Cosetes, por el sector III, y 2 hembras adultas juntas por el itinerario N° 18, Boquerón-Lomo Alto, por el sector IV. Este número de individuos puede ser calificado como muy bajo, y de hecho, desde que se inició los censos primaverales en 1994, solamente supera el número de ejemplares avistados en los censos de 2003 y 2010.

S	I	N	M	H	UTM	A
III	14	2	2	0	28RCS3392323123103	2.036
IV	18	2	0	2	28RCS3345783130257	2.050

Composición y localización de los grupos de muflones detectados durante el transcurso del censo primaveral de 2013 en el Parque Nacional del Teide. S: Sector; I: Itinerario; N: N° de ejemplares; M: Machos; H: Hembras; C: Crías, UTM: Coordenadas UTM, A: Altitud (metros)

Año	NI	NO	NA
1994	15	14	51
1995	15	10	37
1996	17	9	46
1997	17	15	57
1998	17	7	39
1999	17	7	35
2000	17	9	43
2001	17	5	20
2002	17	8	38
2003	17	1	2
2004	17	5	25
2005	17	11	69
2006	16	3	9
2007	16	3	16
2008	17	1	6
2009	17	2	9

2010	20	1	1
2011	20	2	7
2012	18	3	8
2013	21	2	4

NI=Número de Itinerarios; NO=Número de observaciones; NA=Número de animales observados

En términos del promedio de observaciones y el promedio de ejemplares por itinerario, las correspondientes cifras son 0,09 y 0,19 respectivamente, mientras que el valor medio de la densidad relativa para el conjunto de los 21 itinerarios resulta ser nada más que 0,06 animales/Km². Sin embargo, los resultados del conteo de grupos de excrementos (consultar el apartado 2.2) dejan constancia de la presencia de un mayor nivel de abundancia de animales. Por otra parte, en cuanto a los dos itinerarios que dieron un resultado positivo, la densidad relativa de muflones resultó ser 0,44 animales/Km² en el caso del itinerario N° 14 y de 0,83 animales/Km² en el itinerario N° 18.

Sector	Itin.	N° Obs.	N° Exx.	Dens. (N°/Km ²)
I	1	0	0	0
	2	0	0	0
	3	0	0	0
	4	0	0	0
	23	0	0	0
II	5	0	0	0
	6	0	0	0
	21B	0	0	0
	7	0	0	0
	8	0	0	0
III	9	0	0	0
	10	0	0	0
	12	0	0	0
	13B	0	0	0
	14	1	2	0,44
IV	15B	0	0	0
	16	0	0	0
	17	0	0	0
	18	1	2	0,83
	19B	0	0	0
23	0	0	0	
Global		2	4	

Conteo de grupos de excrementos

Se contabilizó un total de 47 grupos de excrementos, encontrando grupos frescos/recientes en 14 de los 21 itinerarios. No obstante, hay que reseñar que la distribución de los grupos por sectores fue notablemente desigual. Concretamente, el Sector III con 20, y el Sector II con 15, entre sí, albergaban el 74,5% de los mismos.

Itinerarios con excrementos frescos		
Sector	Nº Itinerarios	Nº total grupos
I	5	2
II	7	5
III	6	5
IV	3	2
Global	21	14

Globalmente, el promedio de grupos contabilizados por kilómetro de recorrido resultó ser 0,54 para el conjunto de los 21 itinerarios, mientras que con respecto a los 14 itinerarios en los cuales se localizaron grupos de excrementos, la abundancia relativa de los mismos oscilaba entre un mínimo de 0,22/Km (Itinerario Nº 6, Sector II) y un máximo de 1,71/Km (Itinerario Nº 13B, Sector III).

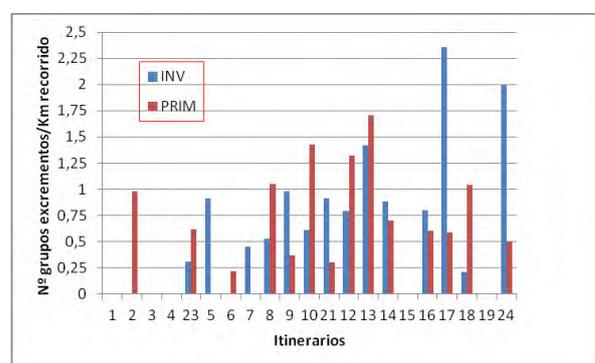
Sector	Itinerario	Nº total grupos	Nº grupos/Km	
I	1	0	0	
	2	4	0,98	
	3	0	0	
	4	0	0	
II	23	2	0,62	
	5	0	0	
	21B	1	0,30	
	6	1	0,22	
	7	0	0	
	8	4	1,05	
	9	2	0,37	
	10	7	1,43	
	III	12	5	1,32
		13B	6	1,71
14		4	0,70	
15B		0	0	
16		3	0,60	
17		2	0,59	
IV	18	5	1,04	
	19B	0	0	
	24	1	0,50	
Global		47	0,54**	

** promedio IKA grupos/itinerario

En comparación con el censo invernal precedente, globalmente el promedio de grupos contabilizados por kilómetro de itinerario resulta ser ligeramente inferior, concretamente 0,54 frente a 0,63, aunque la diferencia no es estadísticamente significativa (Prueba de Mann-Whitney: $z = 0,141$, $P = 0,8879$). No obstante, a nivel individual de itinerarios se han registrada bastantes variaciones. En primer lugar, durante el censo actual hay que citar la presencia de grupos en los itinerarios Nº 2 y Nº 6, mientras que por el contrario, no se localizaron grupos en los itinerarios Nº 5 y 7. Por otra parte, en cuanto al conjunto de 12 itinerarios en los cuales se registraron grupos de excrementos en ambos censos, en 6 de ellos la abundancia relativa fue superior y en

otros 6 inferior. Finalmente, hay que señalar que en ambos censos, no se localizaron grupos de excrementos en los itinerarios Nº 1, 3, 4, 15 y 19

Al contrastar los resultados del censo actual con los resultados de los tres censos primaverales precedentes, el promedio global de grupos de excrementos contabilizados por kilómetro de recorrido ha resultado ser bastante superior a la cifra registrada durante el censo primaveral de 2010 pero algo inferior en comparación los censos de 2011 y 2012. Sin embargo, las divergencias no llegan a ser estadísticamente significativas.



Variaciones registradas en la abundancia relativa de grupos de excrementos (frescos y/o recientes) a nivel individual de los itinerarios durante el transcurso del censo invernal 2012/2013 y el primaveral 2013

Censo	Nº Itin.	Promedio IKA	Rango
Abril/mayo 2010	16	0,29	0 – 1,58
Marzo/abril 2011	16	0,74	0 – 3,24
Marzo 2012	16	0,71	0 – 1,58
Abril 2013	16	0,56	0 – 1,71

Cuadro resumen de los cuatro últimos censos primaverales del muflón dentro del P.N. del Teide expresados en términos del promedio de grupos de excrementos contabilizados por kilómetro de recorrido. Los datos proceden de la red de itinerarios de censo establecida dentro de los límites originales del Parque, y, por consiguiente, no incluye la zona de ampliación. Asimismo, hay que señalar que se ha excluido los datos del Itinerario nº 11 dado que no fue censado en 2012 y 2013.

Censos primaverales	Prueba de Mann-Whitney	
	z	P
2010/2013	-1,432	0,1521
2011/2013	-0,315	0,7528
2012/2013	+0,800	0,4235

Análisis comparativo de los resultados del conteo de grupos de excrementos del censo primaveral de 2013 con los correspondientes censos llevado a cabo durante el trienio 2010-2012

Estimación del tamaño de la población

Las estimas para el tamaño de la población de muflones en el Parque ofrecen un valor medio de 26 individuos. No obstante, en función de los resultados del conteo de grupos de excrementos y la frecuencia de aparición de huellas recientes,

resulta evidente que esta cifra representa una subestimación del tamaño real de la población.

CONTROL DE LA POBLACIÓN DE MUFLÓN

El control de la población de muflón en el Parque Nacional del Teide con la participación de personal voluntario ha seguido el mismo patrón que en años anteriores, coordinándose las labores de control dentro del Parque Nacional con las jornadas de caza mayor organizadas por el Cabildo de Tenerife en los terrenos limítrofes del parque, con el objetivo de alcanzar mayor efectividad y seguridad en las actuaciones.

Estas actuaciones han estado reguladas por las “Normas para el control de la población de muflón en el Parque Nacional del Teide durante el año 2013” que son aprobadas anualmente por el Director-Conservador del parque nacional y que emanan de las “Normas Generales para regular la participación de personal voluntario en las campañas de control de muflón en el Parque Nacional del Teide”, aprobadas por Resolución Nº 48 del Viceconsejero de Política Territorial del Gobierno de Canarias, con fecha de 27 de febrero de 2012.

Las normas de la campaña 2013 son las que se transcriben a continuación:

Normas para el control de la población del muflón en el Parque Nacional del Teide durante el año 2013.

Las presentes Normas que regulan la campaña de control de la población del muflón en el Parque Nacional del Teide durante el año 2013, están basadas en las Normas Generales para regular la participación de personal voluntario en las campañas de control de muflón en el Parque Nacional del Teide aprobadas por Resolución nº 48 del Viceconsejero de Política Territorial del Gobierno de Canarias, de 27 de febrero de 2012, y modificadas por Resolución nº 78 de 5 de abril de 2013.

La campaña de control del muflón con la colaboración de voluntarios dentro del Parque Nacional del Teide dará comienzo el día 3 de mayo, finalizando la primera etapa de la campaña el 7 de junio. Constará esta primera etapa de 11 jornadas de control y, tras un periodo de descanso, continuará en una segunda etapa que dará comienzo el día 2 de octubre y finalizará el 8 de noviembre, constando esta segunda etapa de 11 jornadas de control.

Se establecen como días hábiles de actividad, los miércoles y los viernes, excepto festivos de carácter nacional o autonómico, (el 1 de noviembre), así como dos sectores de actuación, Sector de Pico Viejo y Boca Tauce y, Sector de Siete Cañadas. En cada jornada de control participarán dos cuadrillas, a las que se les asignarán sectores diferentes.

Los miércoles y los viernes un equipo realizará actuaciones de control en el Sector de Pico Viejo y Boca Tauce y otro equipo realizará las actuaciones de control en el Sector de Siete Cañadas.

A lo largo de cada jornada participarán dos cuadrillas de control, con un máximo de 20 voluntarios por cuadrilla, acompañados siempre de un supervisor perteneciente a la plantilla del Parque Nacional del Teide, auxiliado por personal del Servicio de control de mamíferos introducidos. Cada cuadrilla podrá subdividirse en 2 equipos de 10 colaboradores y actuar independientemente en diferentes zonas dentro del mismo sector asignado. Asimismo. Cada equipo seguirá las instrucciones del responsable designado por esta Dirección de entre el personal al servicio del Parque Nacional.

Uno de los voluntarios será designado como responsable de toda la cuadrilla y velará por el cumplimiento de la Normativa en todo momento.

Además de la correspondiente licencia de caza mayor en vigor, todo participante deberá estar en posesión de la autorización correspondiente, así como de un seguro que cubra cualquier eventualidad durante el ejercicio de las acciones de control, (seguro de accidentes y de responsabilidad civil), que junto con el DNI, permiso de armas en vigor y guía del arma, presentará al inicio de cada jornada ante el coordinador del equipo de control en el que haya sido invitado a integrarse. Al obtener dicho permiso, se comprometerá cada participante a cumplir las normas que regulan la participación de personal voluntario en el control de muflón en el Parque Nacional del Teide y del Plan Rector de Uso y Gestión. El incumplimiento de cualquiera de estas medidas supondrá la nulidad inmediata del permiso y su entrega al Personal de guardería o vigilancia del Parque, al margen de las sanciones a que pudiera dar lugar.

En el caso de que un voluntario realice actividades de control cinegético con un arma que no sea de su titularidad, será obligatoria la posesión de un escrito del propietario que autorice la correspondiente cesión y fotocopia del D.N.I. del propietario del arma.

Las cuadrillas deberán llevar preparada de antemano una planificación de la jornada con los itinerarios a seguir. El representante de la cuadrilla expondrá el recorrido al personal al servicio del Parque Nacional antes del comienzo de la jornada, que deberá ser aprobado por el coordinador del equipo de control si lo considera conveniente. En caso contrario el coordinador decidirá los itinerarios a seguir.

El traslado y movimiento de los colaboradores por carreteras y pistas autorizadas del interior del Parque Nacional del Teide, se realizará siempre en coches particulares pertenecientes a los propios colaboradores.

Las actuaciones darán comienzo a la salida del sol, debiendo presentarse cada uno de los integrantes de las cuadrillas en el punto de reunión, fijado en la Oficina de Información del P.N. del Teide, (Portillo Alto), a las 7:00 h. de la mañana, y finalizarán a las 14:00 horas en el sector de Siete Cañadas, y a 17:00 horas en el sector de Pico Viejo v Boca Tauce, debiendo presentarse a dicha horas los integrantes de las cuadrillas en los puntos de control de salida que correspondan. Se establece como punto de control de salida para el Sector de Pico Viejo y Boca Tauce, el inicio de la Pista de Pico Viejo. Se establece como punto de control de salida para el Sector de Siete Cañadas, la explanada de acceso de la Casa Celorrios (Portillo Alto).

No obstante lo anterior, el supervisor de la jornada podrá modificar el lugar establecido como punto de control de salida, previa notificación al responsable de cuadrilla, cuando lo estime conveniente en la planificación de la jornada y para mayor eficacia de las actuaciones. Cualquier modificación en este sentido deberá comunicarse a la Dirección del Parque Nacional, que podrá dictar orden en contrario.

Podrán establecerse restricciones al desarrollo de la jornada por los coordinadores de los equipos, cuando existan razones de seguridad que así lo aconsejen. En particular, las jornadas de control serán suspendidas (o interrumpidas si ya hubiesen comenzado) cuando aparezcan condiciones meteorológicas que limiten la visibilidad y no garanticen por tanto niveles mínimos de seguridad.

No obstante, con objeto de recuperar aquellas jornadas que hayan sido suspendidas o acortadas por razones meteorológicas, de seguridad, u otras causas de fuerza mayor, la Dirección del Parque podrá autorizar, si procede, la celebración de nuevas jornadas en compensación de aquellas, en las fechas y condiciones que determine la Dirección del Parque, previa solicitud de la Federación Canaria de Caza.

Únicamente se utilizarán armas de fuego largas rayadas (rifle) que se encuentren comprendidas dentro de la segunda categoría 2ª.2 del art. 3 del R.D.137/1993, de 29 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Armas.

Se extremarán las medidas de precaución antes de efectuar cualquier disparo, asegurándose de que en la dirección del mismo y en el radio de acción del arma no haya personas, carreteras o infraestructuras. Se abstendrán de disparar cuando se encuentren en alguna de las zonas de seguridad definidas en la Ley 7/1998, de 6 de julio, de Caza de Canarias y Decreto 42/2003, de 7 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 7/1998, de 6 de julio, de Caza de Canarias.

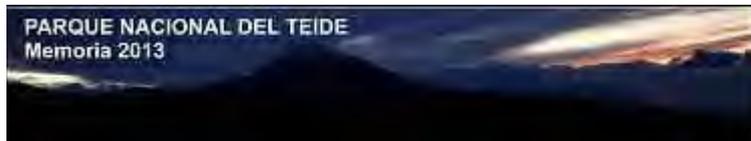
Los equipos utilizarán las modalidades tradicionales de rececho en cuadrilla y de batida, aunque esta Dirección podrá establecer modificaciones a las mismas cuando existan razones de seguridad o de efectividad que así lo aconsejen.

Durante la campaña se han de abatir al menos el máximo número de ejemplares de muflón, sin distinción de sexo, evitando en todo caso abatir ejemplares dotados de radiocollares.

Las piezas abatidas, serán extraídas del Parque Nacional del Teide y entregadas al Personal designado por la Federación Canaria de Caza. No se permite en ningún caso la extracción de animales vivos.

El encontrarse en el interior del Parque se considera circunstancia agravante a efectos de posibles sanciones recogidas en las siguientes normas: a) Ley 5/2005 de 3 de abril, de la Red de Parques Nacionales b) Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, c) El Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Nacional del Teide (Decreto 153/2002, de 24 de octubre); d) Ley 1/1970 de 4 de abril de Caza (BOE de 6 de abril de 1970); e) Decreto 506/1971, de 25 de marzo por el que se aprueba el Reglamento de Caza; f) Ley 7/1998, de 6 de julio, de Caza de Canarias. (BOC de 15 de julio de 1998) y g) Decreto 42/2003, de 7 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 7/1998, de 6 de julio, de Caza de Canarias. h) Texto Refundido de las Leyes de Ordenación del Territorio de Canarias y Espacios Naturales de Canarias. Decreto Legislativo 1/2000, de 8 de mayo.

Será causa de exclusión definitiva de la relación de personal voluntario:



- La inasistencia injustificada a una jornada de control, o cuando no se haya manifestado indisponibilidad al menos 24 horas antes de su inicio.
- El incumplimiento del presente condicionado, de las normas específicas establecidas por la Dirección del Parque o de las indicaciones e instrucciones impartidas sobre el terreno por los responsables de los equipos de control.
- La pérdida de la cualificación requerida para la participación en las actividades de control.
- La participación en acciones previas o simultáneas a cada jornada de control que dificulten la consecución de los objetivos establecidos.
- La reiterada ineficacia en el desempeño de las labores de control.
- El comportamiento incorrecto con el personal al servicio del P. N. del Teide.

Se recuerda algunas de las más importantes prohibiciones establecidas por dichas normas:

En relación con la actividad

- Cazar en el interior del Parque.
- Transitar portando armas desfundadas fuera de los sectores asignados a cada equipo de control.
- Transitar portando armas desfundadas dentro de los sectores asignados a cada equipo de control, una vez concluida dicha jornada.
- El uso de cebos envenenados.
- Destruir o dañar cualquier signo, letrero o instalación del Parque.
- Dificultar la acción de los agentes de servicio.

En relación con el uso del medio

- Circular con vehículos fuera de la carretera y pistas abiertas al público.
- Hacer o provocar fuego.
- Tirar colillas, cartuchos, latas, botellas, plásticos, y cualquier otro tipo de objeto, así como el abandono de artefactos en el recinto del Parque.
- Instalar casetas, acampar y pernoctar en el Parque, salvo en los lugares y zonas señalizados.

Aquellos que infrinjan la normativa, serán excluidos definitivamente en campañas de control futuras. A estos efectos, la Dirección del Parque mantendrá el oportuno Registro de Infractores.

Al finalizar las jornadas de control con la participación de personal voluntario, las labores de control serán continuadas por el personal al servicio del Parque Nacional del Teide. Estas actuaciones podrán prolongarse hasta 15 días antes del comienzo de cada campaña.

Lo que se hace público para general conocimiento y cumplimiento.

Resultados de la campaña

Durante la campaña 2013 y como novedad respecto a las campañas anteriores, se establecieron modificaciones en el control de la documentación exigida a los voluntarios en varios aspectos:

- El control de la documentación fue previo al desarrollo de la jornada.
- Para la acreditación del seguro de responsabilidad civil que cubre los riesgos derivados de la actividad, y con objeto de superar las contradicciones existentes en las pólizas de seguros en relación con esta actividad, se exigió un certificado tipo a las compañías aseguradoras, avalado por los servicios jurídicos de esta Consejería.
- En los controles de entrada únicamente se inspeccionaron las armas y la documentación asociada a las mismas.

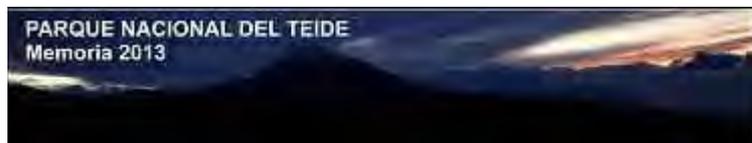
La fase de control de la documentación se desarrolló con relativa normalidad y sin incidentes importantes a pesar de las novedades introducidas.

También en esta campaña y como novedad se ampliaron los horarios de las actuaciones de la siguiente forma:

- Sector de Siete Cañadas: De 7:00h hasta las 14:00h.
- Sector de Pico Viejo y Boca Tauce: De 7:00h hasta las 17:00 h.

Resultados primera etapa (jornadas de mayo-junio 2013)

	Nº	S/E	Lugar
3 de mayo	2		
Sector Pico Viejo y Boca Tauce	1	MA	Los Blanquiales
Sector de Siete Cañadas	1	MA	Montaña de Los Pinos
8 de mayo	1		
Sector de Siete Cañadas	1	MA	Aljibes Sanatorio
10 de mayo	9		
Sector Pico Viejo y Boca Tauce	7	HJ HA	Coladas Negras Chirchero



		MJ	Montaña Reventada
		MJ	Narices del Teide-
		MA	Chircheros
		MA	Narices Teide-
		MA	Regatones negros
			Coladas negras-
			Chircheros
			Chircheros-Coladas
			negra Narices
			Coladas negras-
			Chircheros
Sector de Siete			Volcán Negro. Tabonal
Cañadas	2	HA	Inmediaciones Cañada
		HA	Capricho
15 de mayo	2		
Sector Pico Viejo y			Llano de Las Brujas-Los
Boca Tauce	2	MA	Rastrojos
		MA	Llano de Las Brujas-Los
			Rastrojos
17 de mayo	3		
Sector Pico Viejo y		MJ	Pico Cabras
Boca Tauce	3	MJ	Cruz de Tejedor
		MJ	Cruz de Tejedor
22 de mayo	1		
Sector Pico Viejo y			Montaña La Palomas
Boca Tauce	1	MA	(Pico Viejo)
24 de mayo	3		
Sector Pico Viejo y			Coladas de Pedro
Boca Tauce	2	MJ	Méndez
		HA	Debajo Roque Almendro
Sector de Siete			Cañada de La Grieta
Cañadas	1	HC	
29 de mayo	3		
Sector de Siete		MJ	Valle Chiñoque
Cañadas	3	HA	Roque del agua
		HA	Valle Chiñoque
31 de mayo	7		
Sector Pico Viejo y			Roques de García
Boca Tauce	3	MA	Las Escaleras
		HA	Las Mostazas
Sector de Siete			Volcán Arenas Negras
Cañadas	4	MA	Tabonal Negro
		HJ	Tabonal Negro
		HA	Cañada de la Grieta
5 de junio	5		
Sector Pico Viejo y			Vallado Los Guancheros
Boca Tauce	2	MA	La Fortaleza
		MA	Hoya del Bruno, (pista
			sin salida a Pico Cabras)
Sector de Siete			Las Mostazas
Cañadas	3	MA	Las Mostazas
		HA	La Grieta
7 de junio	3		
Sector Pico Viejo y			El Calderón
B. Tauce	1	HA	
Sector de Siete			Arenas Negras
Cañadas	2	MJ	Arenas Negras
		HA	
TOTAL	39	15H/24M	

Fecha: Fecha de la jornada; N: Número de ejemplares abatidos; S/E: Sexo/Edad; Lugar: Lugar

de captura. MA: Macho adulto; MJ: Macho joven; HA: Hembra adulta; HJ: Hembra joven.

Resultados segunda etapa (jornadas de octubre-noviembre 2013)

	Nº	S/E	Lugar
2 de octubre	2		
Sector Pico Viejo y			Dcha. de Los Regatones
B. Tauce	1	MA	Negros
Sector de Siete			Sanatorio
Cañadas	1	MA	
4 de octubre	2		
Sector Pico Viejo y			
B. Tauce	0		
Sector de Siete			Pasajirón
Cañadas	2	HA	Pasajirón
		MJ	
9 de octubre	3		
Sector Pico Viejo y			Montaña Los Tomillos
B. Tauce	1	MJ	
Sector de Siete			Filos de M. Rajada
Cañadas	2	MA	M. Rajada (junto a
		MA	cercado)
11 de octubre	7		
Sector Pico Viejo y			Montaña Los Chircheros
B. Tauce			Llano de Ucanca
		MJ	Montaña de La Corona
	4	MJ	(Izda)
		MA	Montaña de La Corona
		HA	(Izda)
Sector de Siete			Cañada de Diego
Cañadas			Hernández
		MJ	Arenas Negras
	3	HJ	Cañada de Diego
		HA	Hernández
16 de octubre	1		
Sector Pico Viejo y			Los Regatones Negros
B. Tauce	1	HA	
Sector de Siete			
Cañadas	0		
18 de octubre	4		
Sector Pico Viejo y			Laderas del Teide
B. Tauce	3	HA	Roques de García
		MA	Roques de García
		MJ	Roques de García
Sector de Siete			Arenas Negras
Cañadas	1	MA	
23 de octubre	0		
Sector Pico Viejo y			-
B. Tauce	0	-	-
Sector de Siete			-
Cañadas	0	-	-
25 de octubre	2		
Sector Pico Viejo y			-
B. Tauce	0	-	-
Sector de Siete			Valle Trujillo (Minas de
Cañadas	2	MA	San José)
		MA	Pasajirón
30 de octubre	0		
Sector Pico Viejo y			-
B. Tauce	0	-	-

Sector de Siete Cañadas	0	-	-
6 de noviembre	2		
Sector Pico Viejo y B. Tauce	0	-	-
Sector de Siete Cañadas	2	MA	La Camellita-Guajara
8 de noviembre	6	MA	Guajara
Sector Pico Viejo y B. Tauce		HA	Cortada del Diablo
		HJ	Alto del Riachuelo
	5	MA	Alto del Riachuelo
		MJ	El Riachuelo
		HA	El Riachuelo
Sector de Siete Cañadas	1	HA	Cañada Montón de Trigo
TOTAL	29	19M	10H

En cuanto a la participación de los voluntarios en las jornadas, el número de autorizaciones otorgadas por jornada fue el siguiente:

PARTICIPACIÓN DE VOLUNTARIOS (1ª ETAPA)	
3 Mayo Pico Viejo	16
3 Mayo Siete Cañadas	17
8 Mayo Pico Viejo	16
8 Mayo Siete Cañadas	14
10 mayo Pico Viejo	17
10 mayo Siete Cañadas	19
15 mayo Pico Viejo	19
15 mayo Siete Cañadas	15
17 mayo Pico Viejo	20
17 mayo Siete Cañadas	18
22 de mayo Pico Viejo	15
22 de mayo Siete Cañadas	15
24 Mayo Pico Viejo	20
24 Mayo Siete Cañadas	18
29 de mayo Pico Viejo	14
29 de mayo Siete Cañadas	13
31 de mayo Pico Viejo	19
31 de mayo Siete Cañadas	20
5 de junio Pico Viejo	14
5 de junio Siete Cañadas	13
7 de junio Pico Viejo	18
7 de junio Siete Cañadas	16
TOTAL	366

PARTICIPACIÓN DE VOLUNTARIOS (2ª ETAPA)	
2 de octubre Pico Viejo	13
2 de octubre Siete Cañadas	15
4 de octubre Pico Viejo	13
4 de octubre Siete Cañadas	16
9 de octubre Pico Viejo	12
9 de octubre Siete Cañadas	17
11 de octubre Pico Viejo	20
11 de octubre Siete Cañadas	20
16 de octubre Pico Viejo	15
16 de octubre Siete Cañadas	13

18 de octubre Pico Viejo	19
18 de octubre Siete Cañadas	18
23 de octubre Pico Viejo	13
23 de octubre Siete Cañadas	17
25 de octubre Pico Viejo	17
25 de octubre Siete Cañadas	17
30 de octubre Pico Viejo	13
30 de octubre Siete Cañadas	15
6 de noviembre Pico Viejo	10
6 de noviembre Siete Cañadas	13
8 de noviembre Pico Viejo	15
8 de noviembre Siete Cañadas	15
TOTAL	336

Actuaciones de control de muflón con la participación de personal propio

Finalizada la campaña de control de muflón con la participación de personal voluntario, y siguiendo con lo dispuesto en la normativa vigente, se procedió a prolongar las actuaciones de control de muflón con personal especializado del "Servicio de control de mamíferos introducidos en el Parque Nacional del Teide".

Las batidas comenzaron a primeros de año y se han extendido a lo largo de todo 2013, durante un periodo de 40 jornadas en total, en las cuales se recorrieron más de 200 km aproximadamente. Las jornadas fueron interrumpidas durante los periodos de la campaña de control de muflón con voluntarios, mayo-junio y octubre-noviembre, para reanudarse posteriormente en diciembre de 2013

En total se avistaron 72 ejemplares, 28 machos y 52 hembras. (Este dato es solamente orientativo ya que se han repetido los itinerarios lo que puede provocar avistamiento de los mismos grupos).

En total fueron abatidos 5 machos y 2 hembras. 4 hembras más fueron heridas pero no se pudieron recuperar.

Censo y control de las poblaciones de conejo

En julio de 2013, previo a la apertura de la campaña de control de conejo y contando con el informe favorable del Patronato del Parque Nacional del Teide, el Director Conservador aprobó las "Normas para el control de la población de conejo, año 2013". Estas normas están basadas en el Plan de Control de la Población de Conejo en el Parque

Nacional del Teide y sus últimas modificaciones aprobadas por Resolución nº48 del Viceconsejero de Política Territorial del Gobierno de Canarias, así como en la Orden Regional de Caza 2013.

1994	1,28	2007	1,62
1995	0,88	2008	1,35
1996	0,81	2009	0,74
1997	1,76	2010	1,24
1998	1,01	2011	0,61
1999	1,28	2012	1,79
2000	2,16	2013	0,61

CENSO DE LAS POBLACIONES DE CONEJO

Análisis del Índice Kilométrico de Abundancia

Al igual que en años anteriores, se realizaron estimaciones de densidad relativa de las poblaciones de conejo mediante el desarrollo de los denominados índices de abundancia relativa. El índice kilométrico de abundancia (I.K.A.) se calculó antes de dar comienzo la campaña, para estimar la evolución del tamaño de la población en comparación con los valores de este índice en campañas anteriores. Para ello, se realizaron censos nocturnos en la pista de Siete Cañadas, con una longitud de 14,8 km en el tramo comprendido entre la entrada a la Pista desde El Portillo y la barrera de la caseta del Capricho. La pista se recorre en vehículo, de noche, a una velocidad de progresión de 15-18 km/hora, con luces largas y un único observador que hace recuento de los conejos avistados. Se mantienen todos estos parámetros con carácter constante, pues es lo que permite establecer el valor comparativo entre todos los resultados obtenidos. La pista de Siete Cañadas resulta óptima como transecto por su visibilidad en el ancho de banda, que permite la observación de los animales sin interferencias de la vegetación.

Se realizaron censos antes de dar comienzo la campaña (mayo), una vez comenzada la misma (agosto) y tras su finalización (noviembre). Los valores obtenidos fueron los siguientes:

Fecha	Km recorridos	Conejos avistados	IKA
15-17 de mayo de 2013	14,8	8	0,54
2 de agosto 2013	14,8	9	0,61
19 de noviembre 2013	14,8	4	0,27

Los datos obtenidos indican unos de los valores más bajos observados en el registro histórico, y sólo comparables a los observados en el año 2011.

Año	I.K.A.	Año	I.K.A.
1988	4,05	2001	0,74
1989	1,76	2002	0,74
1990	1,49	2003	1,82
1991	1,62	2004	2,77
1992	0,67	2005	1,28
1993	0,61	2006	2,16

Estimación de la densidad de la población de conejo en el Parque Nacional del Teide

A finales de 2013 se inicia una experiencia piloto con el fin de poner a punto un sistema de muestreo enfocado a la obtención de datos sobre la densidad de ejemplares de conejo en el parque Nacional del Teide. Dicho muestreo se basa en técnicas no invasivas del recuento de heces aisladas en áreas de superficie determinada y que habían sido previamente limpiadas. Dicha metodología es una de los más fiables y comúnmente utilizadas para obtener estimas locales siempre que abarque zonas homogéneas. Con el fin de poner a punto el protocolo de muestreo, se seleccionó el enclave de Montaña Chiqueros, por su fácil acceso y coincidir con una zona experimental donde desde hace años se monitoriza la evolución de la vegetación en respuesta a la presión de herbívoros y el cambio climático.

En dicho lugar se identificaron 24 círculos de conteo de 60 cm de radio (1,13 m²), dispuestos en dirección norte-sur desde un punto de referencia escogido al azar, y expandido hacia la zona de campo abierto donde el hábitat era similar en cuanto a textura del suelo y vegetación. Dichos puntos de conteo (plot) distaban entre sí unos 20 m o más, distancia que se considera suficiente para evitar interferencias entre ellos, y se ubicaron lejos de carreteras o pistas para evitar el efecto perturbador que éstas pueden tener. La localización definitiva de los 24 plots se realizó en gabinete mediante SIG, distribuyéndolos en línea siempre y cuando las condiciones del lugar lo permitían, mientras que en caso contrario se ubicaron en malla de dos, tres o cuatro transectos distantes 20 m o más.

Una vez en el campo, y si la localización coincidía con una letrina, se rodaba unos metros para evitar el efecto agregado asociado a ellas, el cual ha sido reiteradamente señalado como una distorsión que afectaría al tratamiento estadístico. Dado que se plantea como un muestreo continuado a lo largo del tiempo es factible que aparezcan nuevas letrinas o intentos de ellas en plots que inicialmente no se comportaban como tales. En este caso, se procedería a descartar el plot afectado del tratamiento estadístico del conjunto. El criterio de detección de un intento de letrina fue que el número de

CONTROL DE LA POBLACIÓN DE CONEJO

Normas para el control de la población de conejo en el Parque Nacional del Teide durante el año 2013.

Las presentes Normas que regulan la campaña de control de la población del conejo en el Parque Nacional del Teide durante el año 2013, están basadas en el Plan de Control de la Población de Conejo en el Parque Nacional del Teide, aprobadas por Resolución nº 48, del Viceconsejero de Política Territorial del Gobierno de Canarias de fecha de 27 de febrero de 2012.

1.- Como medida de control de la población de conejos en el Parque Nacional del Teide, se autoriza su captura con perro y hurón desde el 4 de agosto hasta el 27 de octubre. No se autoriza el empleo de escopeta. No obstante, oída a la Federación Canaria de Caza y en función de los resultados de los censos, del nivel de reducción de la población alcanzado y de los daños detectados en la vegetación, se podrán adoptar medidas complementarias que garanticen el cumplimiento de los objetivos fijados en el Plan de Control del conejo en el Parque Nacional del Teide.

2.- Los días hábiles para la práctica del control serán los jueves, domingos y festivos de ámbito nacional y autonómico dentro de los periodos establecidos, a excepción del 12 de octubre que quedará excluido.

3.- Las cuadrillas estarán formadas por un mínimo de dos y un máximo de cinco colaboradores, en concordancia con lo expresado en la Orden Canaria de Caza de 2013, por la que se establecen las épocas hábiles de caza en Canarias para el año 2013, así como las condiciones y limitaciones para su ejercicio.

4.- Se autoriza un morralero o acompañante menor de 14 años por participante individual, y un máximo de dos morraleros por cuadrilla, sin que pueda incorporarse más de un morralero mayor de 14 años. Para ejercer de morralero en el P. N. del Teide, es necesario portar el permiso otorgado por el Cabildo de Tenerife para ejercer de morralero en la isla.

5.- El número máximo de perros permitidos es de seis por participante individual y de doce por cuadrilla. En aplicación de la legislación vigente, se autoriza el uso del hurón para la captura de conejo, para prevenir daños a la flora autóctona. Asimismo y de conformidad con la Orden Canaria de Caza de 2013, el número máximo de hurones autorizados es de dos por participante individual, con licencia clase C, y de tres por

cuadrilla, con dos licencias clase C como mínimo, siendo obligatorio el uso del zálamo o bozal.

Los perros tendrán que estar debidamente vacunados (400 Orden del 18/3/1998 de la Consejería de Agricultura, B.O.C. 03/04/98), verificándose mediante posesión de la correspondiente cartilla de vacunación. Los propietarios de los perros deberán además cumplir las normas higiénico-sanitarias previstas por la Ley 8/1991 de protección de los animales, aplicables también a sus instalaciones de transporte. En cumplimiento de esta Ley, se exigirá la identificación del animal de acuerdo con la normativa vigente.

Se deberá notificar la pérdida o extravío de perros durante las jornadas, hasta las 14:00 horas del día siguiente a su desaparición, en caso contrario será considerado como abandono y se realizará la correspondiente denuncia. La notificación, que deberá contar como mínimo con el nombre del dueño, DNI, identificación del animal (tatuaje/chip), características, fecha, hora y lugar de la pérdida, se realizará de una de las formas que se citan a continuación:

- Rellenando una ficha que será entregada por el personal al servicio del Parque Nacional para tal fin, en el punto de control de capturas del Parque.
- Notificándolo por teléfono (922 92 23 71), o personalmente en las oficinas del Parque Nacional del Teide: C/ Dr. Sixto Perera González 25, (El Mayorazgo, La Orotava). En los casos en que se haya notificado vía telefónica, se dispondrá de 48 horas para cumplimentarla por escrito.

Se recuerda que, según la Ley de caza se considera como infracción que los perros vaguen sin control por terrenos sometidos a régimen cinegético especial en época hábil o por terrenos de aprovechamiento cinegético común o especial en época de veda.

6.- Se dispondrá de un puesto de control para cada jornada, donde se comprobará el censado de perros y el número de piezas capturadas. Se suministrará por parte de los participantes toda la información que sea requerida por el personal acreditado por el Parque. Independientemente de que se porten piezas o no, todos los participantes deberán detenerse obligatoriamente en dichos controles. El punto de control se instalará en El Portillo Bajo, que permanecerá abierto los domingos y festivos de carácter nacional desde las 8:00 h de la mañana hasta las 16:00 h de la tarde, mientras que los jueves el horario será de 8:00 h de la mañana a 19:30

h. Todos los participantes deberán pasar obligatoriamente por el punto de control antes de su cierre.

Podrá ser tenido en cuenta como criterio para la obtención de permisos en futuras campañas, el número de jornadas en las que cada colaborador pasa por el puesto de control a la salida del Parque.

7.- No existirá limitación en cuanto al número de piezas cobradas por participante y jornada. No obstante, en el puesto de control se entregará una guía a todas las cuadrillas o cazadores individuales que lo soliciten y que lleven más conejos que los estipulados en la Orden Canaria de Caza del año en curso, así como a aquellas personas que voluntariamente lo deseen. Esta guía será exigible por los agentes de la autoridad y dará fe de la procedencia de las piezas cobradas, a efectos de garantizar su libre transporte y circulación.

8.- Para participar en la campaña 2013 es necesario disponer del permiso especial en vigor expedido por el Parque Nacional del Teide y de la tarjeta de identificación de vehículos, del D.N.I. o pasaporte y de toda la documentación en vigor exigida para la práctica de la caza menor en Tenerife. Toda la documentación debe estar presente mientras se desarrolla la actividad y mostrarse a requerimiento de los agentes medioambientales del Parque Nacional, Guardia Civil, Guardería y personal al servicio del Parque Nacional designado para el control de la actividad.

Los permisos especiales y las tarjetas de los vehículos tienen una validez de 5 años desde el momento de su expedición, siempre y cuando se mantenga también en vigor el resto de la documentación exigida, y pueden obtenerse de forma gratuita en los plazos establecidos en las oficinas del Parque Nacional del Teide (C/ Dr. Sixto Perera González nº 25, El Mayorazgo, La Orotava), en horario de 9:00 h a 14:00 h los días laborables, o en la sede de la Federación Insular de Caza y Federación de Asociaciones para la Gestión Cinegética de la isla de Tenerife, durante las mismas fechas. Los permisos especiales y las tarjetas de identificación de vehículos, deberán ser retirados personalmente por cada participante, rellenándose de forma legible el recibí de entrega de dicha documentación.

Con la obtención de este permiso especial, se compromete cada participante a cumplir las presentes normas, el Plan de Control de Población del Conejo en el Parque Nacional del Teide y el Plan Rector de Uso y Gestión vigente. El incumplimiento de cualquiera de estas medidas supondrá la

nulidad inmediata del permiso y su entrega al Personal de guardería o vigilancia del Parque.

9.- A las 7:00 horas de la mañana se abrirán a los participantes en la campaña de control del conejo, todas las pistas del Parque en los tramos señalizados, salvo la Pista de Siete Cañadas que permanecerá cerrada desde su acceso en El Portillo hasta La Cañada del Capricho. No se podrá circular con vehículo por pistas que se encuentran cerradas y debidamente señalizadas.

Todas las pistas que tengan barrera de acceso cerrada al público general deberán ser abandonadas en domingos y festivos antes de las 15:00 h de la tarde, hora en la que los vigilantes cierran las barreras correspondientes. Los jueves de campaña el cierre de las barreras se retrasa hasta las 19:00 horas de la tarde. Todo aquel participante de la campaña, que permanezca con su vehículo dentro de estas pistas posteriormente a su cierre será sancionado.

Asimismo todo participante que para acceder a alguna de las citadas pistas tenga que franquear una barrera que se encuentre cerrada y sin candado, tiene la obligación de volver a cerrar la misma tras su paso. El incumplimiento de este condicionante conlleva la anulación inmediata del permiso y su entrega al personal de guardería o vigilancia del Parque.

No obstante, la Dirección del Parque podrá modificar el horario de apertura y cierre de barreras para acomodarlo a las horas de luz.

Todos los vehículos de los participantes de la campaña, deberán portar la tarjeta de identificación de vehículos en el interior de los mismos, con el número del permiso en lugar visible desde el exterior a través del parabrisas delantero del vehículo, cuando se encuentren en una pista que tenga barrera de acceso cerrada al público general. La tarjeta para la identificación de los vehículos, es de carácter personal e intransferible y su único efecto es el de identificar a los responsables de los vehículos de los participantes en la campaña.

Por el deber de la administración de prevenir delitos o infracciones que atenten contra la conservación de otras especies, y el deber de los colaboradores de conservar el medioambiente, podrá exigirse la inspección ocular de los vehículos de los participantes en la campaña de control del conejo 2013, que quieran acceder por las pistas cerradas al público en general. Si en los mismos se encontrasen materiales o equipos que previsiblemente puedan utilizarse

para actividades prohibidas en el Parque Nacional, podrá denegarse el acceso del vehículo a las citadas pistas.

10.- Se prohíbe realizar labores de control de conejo, en el interior de los vallados de protección situados en la Fortaleza, en el entorno del cortafuego de Los Realejos y en el resto de cercados de protección.

11.- En el caso de que se encuentre algún animal muerto por causas desconocidas, se deberá entregar en el puesto de control, cumplimentando el boletín correspondiente.

12.- Se autorizará para la presente campaña realizar labores de control de las poblaciones de conejo en todas las Zonas de Reserva, a excepción del cráter del Teide y de Pico Viejo.

13.- En las Zonas de Reserva si se observarán daños a los recursos naturales o incrementos sustanciales en el nivel de basuras, la Dirección del Parque podrá excluir estas zonas de la actividad del control, notificando con al menos 10 días de antelación a la Federación de Caza y al público en general mediante un anuncio en algún periódico tinerfeño.

14.- La Ruleta, El Parador Nacional, Caseta de Obras Públicas, Refugio de Altavista, instalaciones del teleférico, el Centro de Visitantes del Portillo, el Jardín botánico, los bordes de carreteras, los asentamientos apícolas, miradores, senderos y pistas y demás instalaciones e infraestructuras del Parque, de acuerdo a lo especificado en la Ley 7/1998, de 6 de julio, de Caza de Canarias, y a los efectos previstos en la misma, serán consideradas como zonas de seguridad.

15.- Queda totalmente prohibida la muerte o captura de la perdiz, tórtola, paloma bravía y cualquier otra especie, que no sea el conejo.

16.- El encontrarse en el interior del Parque se considera circunstancia agravante a efectos de posibles sanciones recogidas en las siguientes normas: a) Texto Refundido de las Leyes de Ordenación del Territorio de Canarias y Espacios Naturales de Canarias. Decreto Legislativo 1/2000, de 8 de mayo. a) Ley 5/2007, de 3 de abril, de la Red de Parques Nacionales; b) Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad; c) El Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Nacional del Teide (Decreto 153/2002, de 24 de octubre); d) Ley 1/1970 de 4 de abril de Caza (BOE de 6 de abril de 1970); e) Decreto 506/1971 de 25 de marzo por el que se aprueba el Reglamento de Caza; f) Ley 7/1998, de 6 de julio, de Caza de Canarias. (BOC de 15 de julio de 1998) y Decreto 42/2003, de 7 de abril, por el que se aprueba el

Reglamento de la Ley 7/1998, de 6 de julio, de Caza de Canarias.

Se recuerda algunas de las más importantes prohibiciones establecidas por dichas normas:

En relación con la actividad

- Participar en la campaña sin el permiso especial o sin la documentación reglamentaria para la caza menor en Tenerife en vigor.
- No detenerse en los controles del parque, ni facilitar información veraz al personal del mismo. El uso de cebos envenenados.
- La captura nocturna de animales con armas de fuego o accionadas a gas o aire comprimido, auxiliándose con focos de vehículos de motor o cualquier otro dispositivo que emita luz artificial.
- Hacer uso de escopetas desde automóvil o cualquier otro medio de locomoción, así como transportar armas desfundadas y listas para su uso.
- Se prohíbe la tenencia y empleo de munición de caza mayor y de postas (proyectiles de peso igual o superior a 2,5 gramos).
- Se prohíbe la tenencia y empleo de armas de aire comprimido y de armas semiautomáticas cuyo cargador pudiera contener más de dos cartuchos.
- Se prohíbe la muerte o captura de animales, así como la permanencia portando armas de fuego, en 50 m alrededor de cualquier charca, zona húmeda o bebedero.
- Destruir o dañar cualquier signo, letrero o instalación del Parque. Dificultar la acción de los agentes de servicio.
- Abandonar los perros y 10 hurones y cualquier otro animal ajeno a la fauna autóctona del Parque.
- Acceder o permanecer en una pista del Parque Nacional del Teide, con un vehículo que no tenga identificación, o que no esté debidamente identificado de acuerdo con lo establecido en las presentes Normas.

En relación con el uso del medio

- Circular con vehículos fuera de las carreteras y pistas abiertas al público o tramos de pistas autorizados en las presentes Normas.
- Hacer o provocar fuego.

- Tirar colillas, cartuchos, latas, botellas, plásticos, y cualquier otro tipo de objeto, así como el abandono de artefactos en el recinto del Parque.
- Instalar casetas, chozas, acampar y pernoctar en el Parque, salvo en los lugares y condiciones especificadas en el Plan Rector de Uso y Gestión.

Aquellos que infrinjan la normativa con una infracción leve, no podrán participar en la siguiente campaña 2014. A aquellos que cometan una infracción grave se les denegará el permiso especial para las campañas 2014 y 2015, y en el supuesto de infracciones muy graves se denegará el permiso para las campañas 2014, 2015 y 2016. A estos efectos, la Dirección del Parque mantendrá el oportuno Registro de Infractores.

Se extremarán y se tomarán las precauciones y las medidas necesarias, para evitar que se generen chispas o fuentes de calor, a causa de las actuaciones de control de conejo, que pudieran provocar incendios forestales.

Lo que se hace público para general conocimiento y cumplimiento

Desarrollo de la campaña

En el año 2013 concluía el primer ciclo de renovación de permisos especiales para participar en las campañas de control de conejo en el Parque Nacional del Teide, establecido en el año 2008 con una duración de cinco años.

Ante la expectativa de una solicitud masiva de renovación de permisos durante este año, el 13 de junio se dictó Resolución del Director-Conservador del Parque Nacional del Teide, por la que se abría plazo para la renovación de permisos especiales para participar en las campañas de control de conejo en el Parque Nacional del Teide así como un cupo máximo de permisos y criterios para su adjudicación en el caso de que el número de solicitudes sobrepasara al cupo.

Esta Resolución de 2013 tiene efectos válidos hasta la campaña de 2017 y en ella se establece también un cupo máximo anual de 40 permisos nuevos para aquellos cazadores que han superado las pruebas para obtener la licencia de caza por primera vez y así dar oportunidad de incorporarse a la actividad a los nuevos cazadores.

Durante el plazo establecido se tramitaron 1.608 permisos, que unidos a los 982 permisos que se encontraban en vigor

de los años anteriores, sumaron un total de 2.590 cazadores autorizados para participar en la campaña 2013.

Calendario, días hábiles y condiciones para su desarrollo

Para la campaña de control de 2013 se asignaron un total de 25 días hábiles entre el domingo 4 de agosto y el domingo 27 de octubre, (ambos inclusive). No obstante, a raíz de una ola de calor, se suspendió la jornada correspondiente al domingo 18 de agosto. Por consiguiente, los días hábiles para la práctica del control quedaban constituidos por 12 domingos y 12 jueves. En comparación con campañas anteriores, el número total de días hábiles asignados puede ser calificado como de tipo medio-bajo.

Debido a que los niveles poblacionales del conejo aún estaban por debajo de los normales, al igual que sucedió en 2011 y 2012, el Consejo Insular de Caza acordó de no permitir la utilización de la escopeta en todo la Isla. Por consiguiente, las únicas modalidades de captura permitidas en el Parque fueron la de perro y hurón o la de solo perros.

Se estableció un máximo de 6 perros por participante individual y de 12 por cuadrilla. A su vez, el número máximo de hurones autorizados quedaba limitado a 2 y 3 respectivamente.

Una vez más durante la presente campaña, como medida de ampliar la presión sobre la población de conejos, se ha permitido el acceso de los participantes a las zonas de reserva con la salvedad de los cráteres del Teide y Pico Viejo. Asimismo, con la finalidad de facilitar el acceso de los participantes a ciertas zonas del Parque, se ha vuelto a autorizar la entrada de vehículos por algunos tramos de pistas acotadas.

Concretamente, las pistas en cuestión han sido las de Montaña Mostaza, La Herradura, Montaña Blanca, El Sanatorio, Barranco de La Arena ("Pico Viejo"), Siete Cañadas (solamente el tramo desde la carretera general hasta la caseta del Capricho) y Chavao, así como las restantes pistas dentro de la Zona de Ampliación del Parque. El horario de apertura de las pistas con barrera fue desde las 07:00 hasta las 15:00 horas los domingos y desde las 07:00 hasta las 19:00 horas los jueves

Evaluación de la campaña

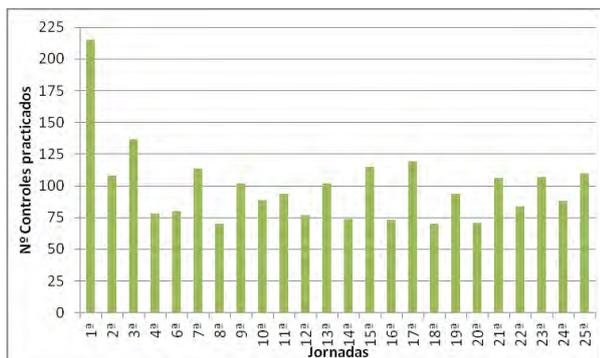
Durante la presente Campaña, se han establecido dos puestos de control, uno en El Portillo Bajo y el otro por el Mirador de Chío, este último operativo a partir de la 6ª jornada (el jueves 22 de agosto). Los citados puntos de control permanecieron abiertos desde las 08:00 hasta las 16:00 horas los domingos, mientras que los jueves el horario fue más dilatado, concretamente desde las 08:00 hasta las 19:30 horas. Merece reseñar que todos los participantes tenían que pasar obligatoriamente por uno de los puestos antes de su cierre.

Por otra parte, se ha seguido el mismo protocolo en cuanto a datos recogidos y toma de los mismos que en campañas anteriores. Es decir, de cada cuadrilla, se ha anotado en una ficha estandarizada, la hora, la matrícula del coche, el número de componentes y el número de su correspondiente permiso especial, el lugar visitado, y el número de conejos capturados. Además, en lo posible, cada pieza cobrada fue sexada y pesada.

Resultados y análisis de la campaña

Nº de controles practicados

Durante el transcurso de los 24 días hábiles, se efectuó un total de 2.377 controles de los cuales la mayor proporción, el 90,5%, proceden del puesto en El Portillo y únicamente el 9,5% del puesto del Mirador de Chío. Se practicó un promedio de 99,0 controles por jornada, registrándose un máximo de 215 durante la 1ª jornada (el domingo, 4 de agosto) y un mínimo de 70 en las jornadas 8ª (el jueves 29 de agosto) y 18ª (el jueves, 20 de octubre).



Los correspondientes promedios por jornada han resultado ser 117,9 para los domingos y 80,2 para los jueves. Estas dos cifras resultan ser bastante inferiores en comparación con las

de la campaña de 2012 que fueron 198,0 y 130,1 respectivamente. Sin lugar a dudas, esta circunstancia es fiel reflejo de la existencia de una importante reducción en el nivel de abundancia de los conejos durante el presente año.

Día	Nº Jornadas	Promedio	Rango
Global	24	99,0	70 - 215
Domingos	12	117,9	94 - 215
Jueves	12	80,2	70 - 108

Niveles de asistencia

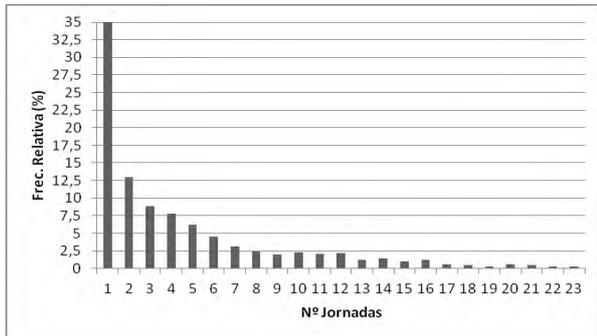
El número de participantes registrado cada jornada en los dos puestos de control ha oscilado entre un mínimo de 110 correspondiente al jueves 3 de octubre (jornada 18ª) y un máximo de 377 correspondiente al domingo 4 de agosto (1ª jornada). Como de costumbre, los niveles de asistencia los domingos (promedio de 197,7 participantes/jornada) han resultado ser superiores en comparación con los de los jueves (promedio de 132,4 participantes por jornada). Sin embargo, ambos valores resultan ser notablemente inferiores en comparación con las correspondientes cifras de 347,0 y 226,3 obtenidas durante la campaña de 2012.

Participantes pasando por puesto de control				
Día	Jornadas	Total	Promedio	Rango
Domingos	12	2372	197,7	115-377
Jueves	12	1589	132,4	110-190
Global	24	3961	165,0	110-377

En cada jornada, la mayor proporción de las cuadrillas estaban constituidas por dos o un solo componente. Por otra parte, en cuanto al grado de recurrencia de los participantes, el correspondiente gráfico del número de asistencias/participante tiene la forma de una distribución binomial negativa. Del conjunto de 904 participantes registrados, el 37,5% (399) de los mismos solamente pasaron una vez por el control, otro 29,6% (268) entre 2 a 4 ocasiones y un 18,4% (166) entre 5 a 9 veces. Por el contrario, valores muchos más bajos fueron registrados por los participantes que asistieron entre 10 a 15 jornadas o más de 15 jornadas, concretamente el 10,3% (93) y el 4,2% (38) respectivamente.

Nº participantes registrados en cada control			
Día hábil	Promedio	Desv. estándar	Coef. variación
Domingos	1,66	0,145	8,7%
Jueves	1,65	0,080	4,8%

La gráfica siguiente refleja el nivel de asistencia de los participantes expresados en términos del número de jornadas en las cuales fueron registrados en el puesto de control.



Distribución horaria de los controles

Aunque el periodo de control cubre un amplio rango temporal, existe una notable concentración de controles entre las 9 y las 13 horas solares, concretamente el 87,3%. Sobre todo, dentro de esta franja horaria destaca la proporción de controles llevados a cabo entre las 10 y las 12 horas solares que alcanza la cifra de un 55,3 %.

Rendimiento

El análisis del rendimiento de la campaña de control del conejo se realiza empleando los siguientes dos índices:

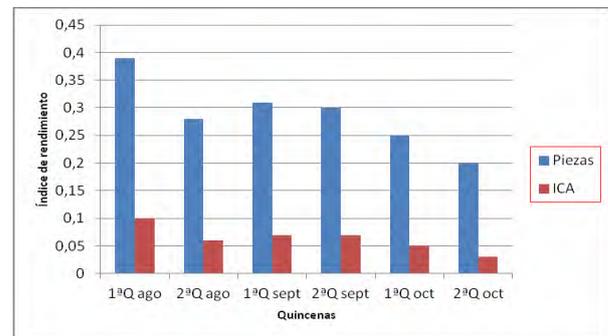
- El promedio de piezas cobradas por cuadrilla.
- El índice cinagético de abundancia (ICA), que se calcula como: $(NPC \times NCP) / NTC^2$. Donde: NPC es el número de piezas cobradas; NCP es el nº de controles positivos y NTC es el nº total controles practicados.

Al analizar los datos recopilados durante el primer día de la campaña actual, se registró los siguientes valores: un promedio de 0,37 piezas cobradas/cuadrilla y un ICA de 0,08. En primer lugar, hay que reseñar que estas dos cifras resultan ser notablemente inferiores en comparación con las de 1,35 y 0,64 registradas durante la primera jornada de la campaña de 2012 y todavía son mucho peores en comparación con las de 2011. Así mismo, merece recalcar que constituyen los índices más bajos desde que se instaló el sistema de controles en 1988, e incluso, resultan ser ligeramente inferiores a los de 1992, cuando hubo un importante brote de la enfermedad vírica.

Campaña	Nº Controles	Promedio piezas/cuadr.	ICA
1988	37	2,27	1,84
1989	38	2,03	1,39
1990	29	3,00	1,86
1991	36	1,42	0,83
1992	44	0,41	0,10
1993	23	0,83	0,40

1994	36	1,14	0,60
1995	27	1,15	0,55
1996	49	1,61	0,99
1997	50	2,04	1,47
1998	52	2,27	1,88
1999	81	1,67	1,15
2000	92	1,64	0,89
2001	74	0,76	0,30
2002	66	1,68	1,04
2003	72	1,47	0,78
2004	72	1,79	0,97
2005	91	1,14	0,55
2006	80	1,44	0,81
2007	107	0,92	0,38
2011	112	1,80	1,09
2012	152	1,35	0,64
2013	215	0,37	0,08
1988-2007		1,53 (0,41-3,00)	0,94 (0,10-1,88)

La evolución cronológica (medida en quincenas) de los dos índices puede ser calificada como anormal, dado que los valores de ambos no decrecen de forma continuada. De hecho se observa como inicialmente ambos índices decrecen entre la primera y la segunda quincena de agosto. Sin embargo, se mantienen relativamente constantes entre la segunda quincena de agosto y la segunda quincena de septiembre para, posteriormente, volver a decrecer durante las dos quincenas de octubre.

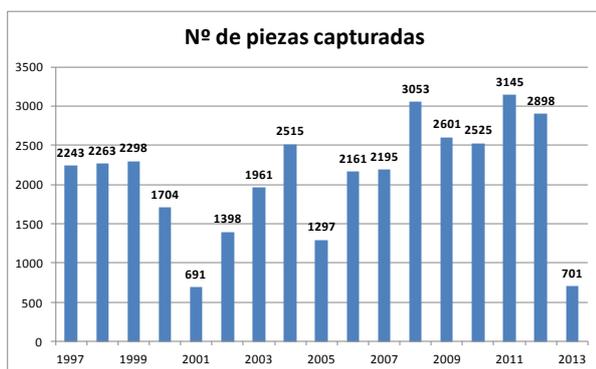


Un análisis de los índices de rendimiento registrados en distintas zonas del Parque durante el transcurso de toda la campaña, pone de manifiesto que tres zonas destacan claramente sobre las demás. Concretamente, se tratan de las zonas de Montaña Blanca, El Capricho-Los Azulejos y las inmediaciones del Teleférico-ladera inferior del Teide. En estos lugares, el porcentaje de controles positivos, el promedio de piezas cobradas y el valor del ICA fueron superiores a los respectivos promedios ($n=21$) de 22,7%, 0,30 y 0,11 para el conjunto de las 21 zonas. Por otra parte, resulta interesante poder observar como entre el conjunto de las 9 zonas con mayor afluencia de participantes (es decir con >100 controles practicados), 4 de las mismas, Pista General Arico-Lzaña, Pista El Filo, Mña. Limón-Caramujo-Corral del Niño-Mña.

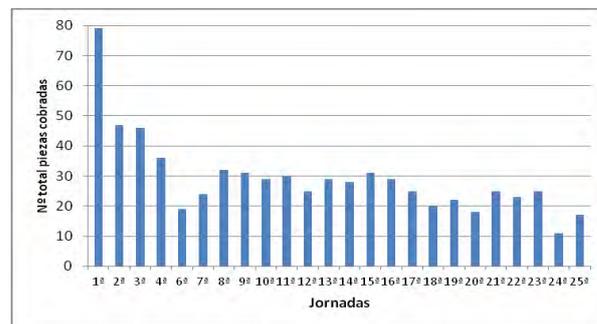
Alto y El Sanatorio, dieron índices de rendimiento bastante inferiores o muy inferiores.

Número de piezas cobradas, edades y razón de sexos

Durante el transcurso de la campaña actual, se ha registrado un total de 701 conejos en los puestos de control, lo cual responde a uno de los valores más bajos del registro histórico, solamente superior al registrado en 2001 (691 piezas)



De este conjunto de animales, se pudo asignar la edad a todos ellos y el sexo al 97,7% (685). El número de piezas contabilizadas por jornada ha oscilado entre un mínimo de 11 correspondiente a la jornada 24ª, el jueves 24 de octubre, y un máximo de 79 durante la 1ª, el domingo 4 de agosto, mientras que el resultante promedio para el conjunto de las 24 jornadas resulta ser 29,2 piezas cobradas. Durante el transcurso de los domingos, se registró un total de 384 piezas (el 54,8%) que equivale a un promedio de 32,0 piezas/jornada, mientras que durante los jueves, las correspondientes cifras resultaron ser 317 (el 45,2%) y 26,4 respectivamente. Los datos dejan constancia de que se capturaron el mayor porcentaje de las piezas durante las primeras cuatro jornadas (29,7%), mientras que durante las cuatro últimas, el porcentaje solamente representaba el 10,8%. Sin embargo, resulta interesante poder comprobar como el porcentaje de capturas se mantuvo virtualmente constante durante el período comprendido entre la 6ª-9ª y la 14ª-17ª jornadas.

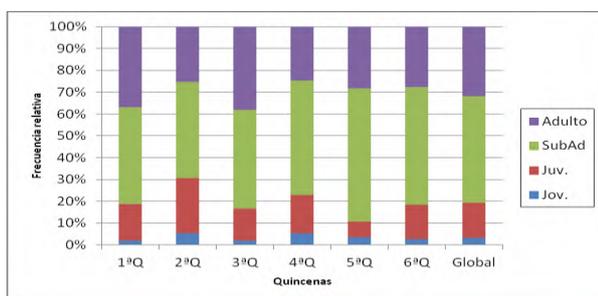


En cuanto a la distribución del número de capturas por control se refiere, los datos revelan que en el 78% de los controles practicados no se contabilizó ninguna pieza. En los que dieron un resultado positivo, dominaban claramente los casos de una sola pieza cobrada, seguida después, a bastante distancia, por los de dos. Por el contrario, la captura de tres, cuatro o cinco piezas, resultó ser muy infrecuente, registrándose frecuencias relativas de únicamente 0,9%, 0,3% y 0,1% respectivamente

En función de la frecuencia relativa de aparición de los conejos pertenecientes a las distintas clases de edad, joven (≤ 500 g), juvenil (501 -700 g), subadulto (701-900 g) y adulto (>900 g), la estructura de la población estaba constituida mayoritariamente por ejemplares subadultos (el 48,8%) seguido después por los adultos (32,0%). Por su parte, el conjunto de los ejemplares jóvenes y juveniles solamente representaba el 3,1% y el 16,1% de los ejemplares capturados. En comparación con 2011 y 2012, la estructura de la población de conejos correspondiente a la campaña 2013 presenta una menor representación de los ejemplares jóvenes/juveniles pero una mayor representación de los subadultos, mientras que la proporción de adultos se ha mantenido virtualmente igual.

Normalmente, la proporción de jóvenes/juveniles y subadultos va disminuyendo progresivamente con el avance de las jornadas, hasta tal punto que, durante el transcurso de las últimas jornadas, dominan claramente los ejemplares adultos. Sin embargo, la situación registrada durante la campaña actual ha resultado ser muy atípica dado que en cada quincena, los ejemplares subadultos siempre han sido capturados con mayor frecuencia que los ejemplares adultos. Así mismo, hay que reseñar que la evolución cronológica de la representación de los ejemplares jóvenes y juveniles no muestra ninguna tendencia clara, sino viene caracterizada por continuos altos y bajos. Así pues, parece evidente que durante el transcurso de la presente campaña ha habido una

incorporación continuada de ejemplares jóvenes a la población.



En cuanto a la razón de sexos, los datos revelan que globalmente, se cobraron más machos que hembras, concretamente en la proporción 1,63 a 1,0. De hecho, con la salvedad de la segunda quincena de agosto, siempre en las restantes quincenas se han capturado más machos que hembras, llegando a registrar la máxima desproporción entre los sexos durante la primera quincena de octubre con un valor de la razón de sexos de 2,9 machos por cada hembra. Esta situación puede ser calificada como bastante atípica dado que, generalmente, se suele registrar ligeramente más hembras que machos o los dos sexos prácticamente en la misma proporción.

Quincena	Machos	Hembras	Razón de sexos
1º agosto	122	85	1,43:1
2º agosto	38	36	1,05:1
1º septiembre	93	47	1,98:1
2º septiembre	62	46	1,35:1
1º octubre	61	21	2,90:1
2º octubre	49	25	1,55:1
Global	425	260	1,63:1

Efectividad de la Campaña

Se puede obtener datos indicativos de la efectividad de la campaña mediante un análisis comparativo entre los respectivos índices de rendimiento correspondientes al primer y el último domingo de la campaña. Los datos obtenidos indican una reducción del orden de un 60% en términos del promedio de piezas abatidas por cuadrilla y, de un 75%, al comparar los respectivos ICA.

Por otra parte, cuando se comparan los índices de rendimiento obtenidos durante la primera (1ª, 2ª, 3ª y 4ª jornadas) y la última (22ª, 23ª, 24ª y 25ª jornadas) quincenas, se obtiene una reducción del orden de un 49% con respecto al promedio de piezas cobradas y de un 70% en términos del ICA.

También se puede obtener una indicación de la efectividad de la campaña de forma indirecta. Concretamente, mediante una comparación de los resultados de los censos nocturnos llevados a cabo por la pista de Siete Cañadas previo al inicio de la campaña y después de la terminación de la misma. En función de los datos se puede observar como la abundancia relativa de conejos a mediados de noviembre había disminuido del orden de un 56% en comparación con la de principios de agosto

Fecha	Km recorridos	Conejos avistados	IKA
2 de agosto 2013	14,8	9	0,61
19 de noviembre 2013	14,8	4	0,27

Para el conjunto de campañas entre 1988-1992 y la de 1995, en las cuales se establecieron cuatro períodos y dos modalidades de captura (1º Perro y hurón; Escopeta, perro y hurón; 2º Perro y hurón; 3º Perro y hurón cuando la actividad cinegética ha terminada en resto de la Isla), se pudo demostrar que existía una correlación muy significativa entre el número total de conejos capturados en cada campaña y los respectivos índices de abundancia relativa de animales (Índice kilométrico de abundancia, IKA), que se obtuvieron mediante la realización de censos nocturnos por la Pista de Siete Cañadas, justamente antes de la apertura de cada campaña (Plan de Control del Conejo en el Parque Nacional del Teide, 1997). El análisis de regresión dió la siguiente relación entre ambos parámetros:

$$N^{\circ} \text{ animales cobrados} = 542,7 + 408,9 \text{ IKA} (r=0,928)$$

Por consiguiente, en función de los respectivos índices de abundancia relativa, registrados previa la apertura de cada campaña, se puede obtener una indicación del número mínimo de animales que deberían ser capturados

Para la campaña actual, con un nivel de abundancia relativa de 0,61 animales por kilómetro registrado en la Pista de Siete Cañadas durante agosto, era de esperar que un mínimo de 792 conejos fueran capturados.

Además, en el citado Plan de Control se comenta para que una campaña determinada haya sido eficaz, se tendría que haber cumplido lo siguiente:

- Sobrepasar ampliamente el cupo mínimo
- El promedio resultante del ICA correspondiente al tercer período de perro y hurón en comparación con el ICA del

primer período de perro y hurón debería reflejar una reducción en el nivel de la población no inferior al 80%

A pesar de que el valor del ICA de la última jornada solamente representa una reducción de un 75% en comparación con el de la primera y que además, no se ha superado (aunque por poco) el esperado cupo mínimo de animales capturados, se puede concluir que la efectividad de esta campaña ha sido bastante buena, sobre todo teniendo en cuenta que faltaba un período de utilización de la modalidad de escopeta, perros y hurón. Esta modalidad de captura resulta ser la más efectiva como demuestra el hecho de que la proporción de conejos abatidos suele representar el 55-75% del número total.

Actuaciones sobre el gato cimarrón

Durante esta campaña, al igual que en las anteriores, se han realizado actuaciones de trampeo y recogida de gatos cimarrones en el Parque Nacional del Teide. Las jaulas-trampa utilizadas son de estructura metálica en acero con malla electrosoldada, y sólidas de 22 x 22 x 65 cm.

Estas labores consistieron en instalar un total de alrededor de 20 jaulas-trampa en el interior del Parque Nacional durante todo el año. De tal forma, se realizó un esfuerzo de capturas relativamente constante durante toda la campaña, a excepción de los períodos de control de conejo. La ubicación de las trampas se realizó de forma aleatoria en diferentes áreas del Parque, en base a excrementos recientes y a capturas pasadas.

Se usaron como atrayentes restos de alimentos procedentes del Parador Nacional o de los bares del Portillo Alto, colocándose los mismos durante la mañana y revisando todas las jaulas-trampas al inicio del día siguiente.

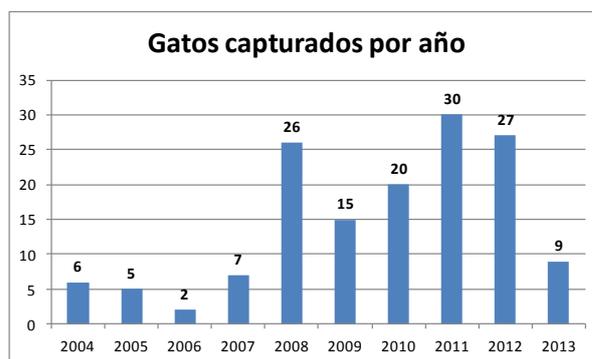
Durante estas actuaciones de control de gatos cimarrones se capturaron 9 ejemplares durante toda la campaña 2013.

Prácticamente todas las capturas se realizaron durante los meses de invierno, confirmándose los resultados de otras campañas ya que dichas capturas están muy determinadas por las condiciones climáticas y los períodos de escasez de alimento.

dia	lugar
19/11/2013	Teleférico
19/11/2013	El Portillo

19/11/2013	El Sanatorio
21/11/2013	Boca Tauce
29/11/2013	Teleférico
29/11/2013	El Capricho
17/12/2013	El Capricho
23/12/2013	Teleférico
24/12/2013	Montaña Alta

Los datos confirman el descenso en las capturas observado ya desde el año anterior, retornando a valores similares a los anteriores a 2008.



En cuanto a la localización de las capturas, presenta una cierta dispersión, aunque el 33% se realizaron en las inmediaciones del Teleférico, lo cual coincide con el comportamiento observado en años precedentes indicando una población concentrada en los alrededores de las infraestructuras donde la presencia de visitantes y sobre todo de restos de comida atraen la presencia de estos animales introducidos.

Actuaciones sobre perros abandonados o asilvestrados

CUESTIONES GENERALES

La cuestión de los perros abandonados, extraviados o asilvestrados sigue representando un problema generalizado en la isla de Tenerife y en particular en el Parque Nacional del Teide.

El Plan Rector de Uso y Gestión del parque nacional, aprobado por Decreto 153/2002, de 24 de octubre, en su punto número 6 de Actuaciones en materia de conservación, apartado 4, referente al control progresivo de las especies animales introducidas, contempla lo siguiente:

a) Articular las medidas necesarias para controlar, con el objetivo de suprimirla, la población de perros abandonados

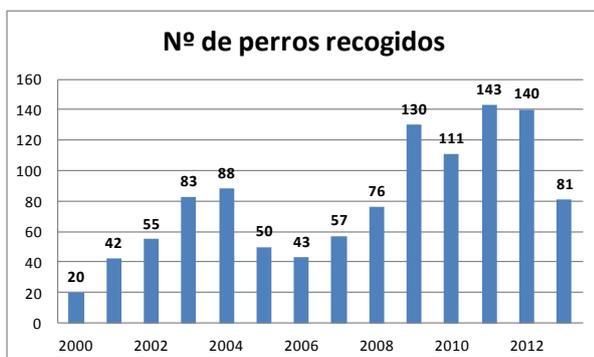
en el interior del Parque. Sin perjuicio de la adopción de otras medidas de refuerzo, se adoptan las siguientes:

- i) Establecimiento y mantenimiento de un sistema de registro de animales propiedad de los participantes en las campañas de control de la población de conejo.
- ii) Obligatoriedad del marcaje individualizado de todos los animales que se utilicen para esta actividad y prohibición de utilización de animales no marcados.

La Administración del Parque colabora activamente con las Asociaciones dedicadas a la protección de los animales, para hacer entrega de los individuos que se capturen vivos, debiendo utilizarse en todo caso los métodos de captura menos cruentos que sea posible.

En el Parque Nacional del Teide se realizan actuaciones de recogida de perros abandonados y entrega a sus dueños, a Refugios Municipales o Asociaciones Protectoras de animales, siguiendo el protocolo establecido.

Se recogieron un total de 81 animales, lo cual significa un notable descenso con respecto a los valores máximos históricos registrados en los años 2011 y 2012. No obstante, cabe valorar con cautela estos registros históricos sobre todo en el período 2005-2008, debido a que parte de ellos fueron recogidos por Sociedades Protectoras de animales sin rellenar el correspondiente estadillo de recogida del animal.



DESARROLLO DE LAS ACTUACIONES

Pautas de actuación

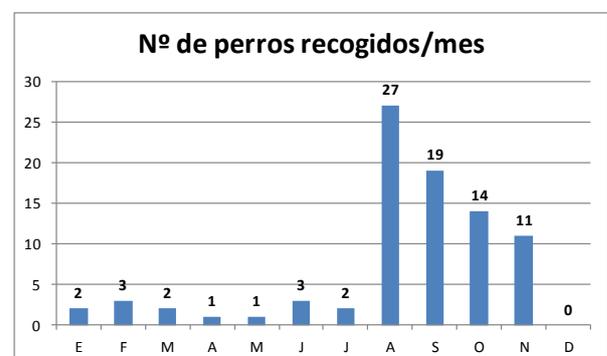
En el Parque Nacional del Teide se lleva a cabo una labor de recogida y entrega de animales abandonados desde hace años. Esta labor ha sido realizada por un equipo compuesto por varias personas del servicio de control de mamíferos

introducidos que trabajan “*in situ*” en las tareas de campo, para las labores de trampeo.

Los trabajos se estructuran en labores de vigilancia, trampeo, recogida y entrega de perros abandonados o perdidos:

- Batidas diarias de reconocimiento, en las cuales se han recogido los perros abandonados, bien directamente o por medio de jaulas trampa. Normalmente no se han presentado incidencias durante su recogida, aunque puntualmente ha habido algún comportamiento agresivo de algún animal. Los perros recogidos se han llevado a unas dependencias situadas en el Portillo Alto, donde se dan las condiciones adecuadas para la estancia temporal de estos animales, y donde se les ha suministrado agua y alimento hasta su entrega a dueño o Asociación Protectora de animales.
- Verificación de la identificación mediante lectura microchip o tatuaje, rellenando el correspondiente estadillo donde se incluyen además de éstos, otros datos importantes como fecha y hora de recogida, método y lugar de trampeo, raza, sexo, color, estado del animal, observaciones,...etc. Todo ello, con el fin de ir complementando la base de datos que cada año se abre desde la Administración del Parque Nacional del Teide a tal fin.
- Finalmente, se ha entregado el animal a la Asociación Protectora de animales, Pro-Animal Tenerife, que ha destacado por su predisposición y por su colaboración durante las últimas campañas.

En la campaña 2013, al igual que en las anteriores campañas, los cazadores debían notificar la pérdida o extravío de estos animales. Para ello se ha rellenado una ficha entregada por el personal al servicio del Parque Nacional a tal fin, en el puesto de control que se ha habilitado para la campaña de conejo, o bien notificándolo por fax o teléfono a las oficinas del Parque Nacional del Teide, hasta como máximo las 14:00 h. del día siguiente de su pérdida.



Como se observa en la gráfica anterior, la mayoría de los animales se atrapan en el período de desarrollo de la

campana de control de conejo del Parque Nacional (julio-noviembre).

Datos numéricos

Identificación de animales recogidos

Se mantiene la pauta observada en años precedentes, de tal forma que disminuye el número de perros recogidos sin identificación (52 en el año 2013), aunque el porcentaje de estas capturas sobre el total aumenta con respecto a años precedentes (64%). Por su parte, el número de perros identificados con microchip o tatuaje fue de 21 y 8 respectivamente.

Razas de los perros abandonados o extraviados

En cuanto a la raza de los perros capturados se mantiene la tendencia de años anteriores, con un claro predominio de los podencos (74 ejemplares, 91% del total). Los valores totales se completan con 1 ejemplar de raza mestiza y 6 de otras razas.

Entrega de los perros recogidos

Durante la campana 20132 la totalidad de los perros recogidos en el Parque Nacional del Teide se ha entregado a la asociación PROANIMAL TENERIFE encargada de localizar a sus propietarios en caso de estar identificados y de proporcionar al animal unas adecuadas condiciones de vida en caso de no estarlo. En total 17 ejemplares pudieron ser entregados a sus respectivos dueños.

Distribución espacial de capturas

En la tabla siguiente se expone el patrón espacial de distribución de capturas

Localidad	Nº de capturas
El Portillo	36
Cañada Blanca-Roques de García	6
Izaña-Corral del Niño	15
El Filo	1
El Encerradero	1
La Fortaleza	3
Pico Viejo	1
Minas de San José	3
Llano de Ucanca	1
Montaña Blanca	2
Montaña Mostaza	2
Samara	1
El Sanatorio	1

El Tabonal Negro	1
La Tarta	2
Teleférico	4
Torre de San Juan	1

Como se observa, las capturas se realizaron fundamentalmente en las proximidades de las instalaciones e infraestructuras del Parque Nacional, así como en las áreas más frecuentadas por los visitantes del Parque Nacional del Teide. De hecho, el 44 % de los animales se atraparon en el entorno de El Portillo.

Conservación de la flora de Parque Nacional del Teide

DESARROLLO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN DEL CARDO DE PLATA Y DE LA JARILLA DE CUMBRE

Dentro de este epígrafe se recogen las actuaciones del séptimo año de ejecución (año 2013) del Plan de Recuperación del Cardo de Plata ("*Stemmacantha cynaroides*") y de la Jarilla de Cumbre ("*Helianthemum juliae*") [DECRETO 167/2006, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Plan de Recuperación del Cardo de Plata ("*Stemmacantha cynaroides*") y de la Jarilla de Cumbre ("*Helianthemum juliae*").] (BOC 2006/234 - Viernes 1 de Diciembre de 2006), cuya evaluación se apoya en el parámetro referente a efectivos numéricos. Dicho Plan caducó a los 5 años de de su publicación, es decir en 2011, aunque se mantiene su ejecución atendiendo al cumplimiento de los objetivos numéricos especificados en el mismo.

En lo que respecta a la evolución de efectivos numéricos y como se indica en el Plan, se establecen a modo orientativo los siguientes valores numéricos como criterio anual de evaluación, tanto referidos al número de ejemplares maduros existentes en la naturaleza como al número de localidades nuevas. Se ha de resaltar que el término individuos maduros hace referencia a los ejemplares reproductores o a los vegetativos con aspecto reproductor. Para el caso de *Stemmacantha cynaroides* se establecen para el quinto año de la ejecución del Plan los valores recogidos en la siguiente tabla.

Objetivos del Plan	
<i>Stemmacantha cynaroides</i>	Año 5
Nº ejemplares maduros	1.500
Nº localidades nuevas	3

Durante este año 2013 hubo que realizar varios reajustes presupuestarios dentro del expediente de gasto denominado "Rescate Genético y Seguimiento Ecológico Integrado en el Parque Nacional del Teide". De esta forma, las distintas localidades del taxón no pudieron ser objeto de visitas enfocadas al censo de ejemplares, limitándose las mismas solamente a verificar un correcto estado de conservación. Por tanto no se dispone de datos para comprobar el grado de cumplimiento del primer objetivo (nº de ejemplares maduros), aunque teniendo en cuenta las plantaciones realizadas y el número de individuos censado en años precedentes (430 adultos y 168 juveniles, en el año 2012) es factible suponer que los niveles numéricos siguen estando por debajo de lo establecido en el Plan de Recuperación

Por el contrario, y siguiendo los objetivos planteados en cuanto al número de localidades nuevas, ya desde el año 2011 se tenían creadas cuatro localidades nuevas, excediendo el objetivo previsto para el final del Plan.

Para el caso de *Helianthemum juliae* se establecen los valores recogidos en la siguiente tabla para el año 5 (en Plan caducó en 2011).

Objetivos del Plan	
<i>Helianthemum juliae</i>	Año 5
Nº ejemplares maduros	3.000
Nº localidades nuevas	6

En este caso los objetivos numéricos referidos al número de ejemplares maduros están por debajo de lo establecido en el Plan, tal y como se recoge en la tabla siguiente:

Objetivos conseguidos	
<i>Helianthemum juliae</i>	Año 7
Nº ejemplares maduros	861 (2.222 juveniles)
Nº localidades nuevas	6

Respecto al número de localidades nuevas se han logrado los objetivos del Plan habiéndose creado en años anteriores 6 nuevas localidades: Diego Hernández, Montaña Chiqueros, Arenas Negras, El Pasero, Morra del Sordo y Montaña de Arriba.

Actuaciones con *Stemmacantha cynaroides*

Protección (vallado colectivo o protectores individuales)

Actualmente de las siete localidades existentes se encuentran protegidas cinco de ellas. La única localidad que actualmente

no está protegida es la Localidad 2, mientras que en la Localidad 5 los ejemplares están protegidos mediante protectores individuales.

Incremento de la presión cinegética sobre el conejo y el muflón

Durante el año 2013, al igual que en años anteriores, en el Parque Nacional del Teide se lleva a cabo el control cinegético de las poblaciones de conejo y muflón en todo su territorio.

Visitas periódicas a las localidades

Debido a los reajustes presupuestarios realizados en 2013 dentro del expediente de gasto denominado "Rescate Genético y seguimiento Ecológico Integrado en el Parque Nacional del Teide", no pudieron realizarse visitas de detalle a las distintas localidades de la especie, las cuales sólo fueron visitadas para verificar su correcto estado de conservación, el cual pudo ser corroborado para todas ellas

Envío de semillas a bancos de germoplasma

En lo que respecta a este apartado, las exigencias del Plan ya han sido cubiertas en años anteriores, habiéndose depositado semillas en los bancos de germoplasma de:

1. Banco de Germoplasma del Jardín Canario Viera y Clavijo.
2. Banco de Germoplasma de la ETSIA-UPM (Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos-Universidad Politécnica de Madrid).
3. Banco de Germoplasma del Jardín Botánico de la Universidad de Valencia.

Recolección de semillas para la obtención de plantas en vivero

En el año 2013, la colecta de semillas de esta especie se realizó en tres localidades en las localidades 1, 4 y 7; sobre un total de 39 ejemplares (localidad 1: 15 individuos; localidad 4: 12 individuos; localidad 7: 12 individuos). Con las semillas colectadas se realizó un total de 39 semilleros. Igualmente se procedió al trasplante en vivero a bandeja multilóculo de 700 ejemplares procedentes de semilleros realizados en años anteriores para su aclimatación progresiva en invernadero, sombrero y albitana de endurecimiento.

Reforzamiento de localidades

En el año 2013 no se llevan a cabo reforzamientos de poblaciones naturales, dedicándose los efectivos logrados en vivero al reforzamiento de las localidades nuevas.

Creación de localidades nuevas

En el año 2013 se destina al reforzamiento de localidades nuevas un total de 170 ejemplares obtenidos en vivero. 57 de ellos fueron plantados en la localidad 6, otros tantos en la localidad 7, y 56 en la localidad 8.

Etiquetado de ejemplares restituidos

Stemmacantha cynaroides presenta un biotipo geofítico de dificultad el marcaje de los ejemplares. Es por ello que hasta el momento actual no se ha realizado el marcaje de los mismos.

Actuaciones con *Helianthemum juliae*

Protección (vallado colectivo o protectores individuales)

En la actualidad se encuentran protegidos entre el 40-50 % de todos los efectivos de las poblaciones naturales (Localidades 1, 2 y 3) y restituidas (Localidades 4, 5, 6 y 8) existentes en la naturaleza. A diferencia de *S. cynaroides*, en las poblaciones de *H. juliae* se han utilizado los protectores individuales frente al vallado colectivo como medida de protección para evitar la depredación por el conejo.

Incremento de la presión cinegética sobre el conejo y el muflón

Durante el año 2013, al igual que en años anteriores, en el Parque Nacional del Teide se lleva a cabo el control cinegético de las poblaciones de conejo y muflón en todo su territorio.

Visitas periódicas a las localidades

A continuación y para cada una de las localidades se comenta su estado actual de conservación, señalando asimismo el censo realizado en el año 2013.

Localidad 1: Localidad natural donde se han llevado a cabo reforzamientos. El sector natural presenta un bajo número de efectivos naturales con escasos individuos reproductores y una cantidad importante de ejemplares juveniles. El sector plantado presenta un mejor estado de conservación, con

ejemplares adultos integrados en el matorral de cumbre y una gran cantidad de ejemplares juveniles.

Se evidencia la presencia en la zona de muflones, aunque no han afectado a los ejemplares de *H. juliae*. Asimismo se aprecia una gran mortalidad de ejemplares adultos a la vez que produce una importante regeneración con numerosos ejemplares juveniles. Dentro de los adultos, destaca el alto porcentaje de individuos florecidos (más del 90%). El censo realizado dio como resultado un total de 59 individuos adultos y 377 individuos juveniles. Se recolectaron semillas de 3 ejemplares de la población natural original y de 20 individuos procedentes de plantaciones previas.

Localidad 2: Localidad natural reforzada donde los individuos naturales originales, los plantados y los descendientes de ambos constituyen esta población. En julio de 2013 se llevó a cabo el censo de la población resultando un total de 219 individuos adultos y 422 juveniles. Se aprecia la presencia de muflón, aunque sin constituir una aparente amenaza para la especie. Destaca el importante número de efectivos juveniles y el alto porcentaje de floración de los adultos (78%). Se recolectan algunas semillas de 22 ejemplares.

Localidad 3: Población natural reforzada en la que no se observan factores de amenaza que incidan negativamente sobre la misma. En general, esta población presenta un estado de conservación bueno con un elevado número de efectivos juveniles y un elevado porcentaje de adultos florecidos (96%). El censo realizado en julio de 2013 revela la presencia de 114 ejemplares adultos y 278 juveniles.

Localidad 4: Población restituida que este año 2013 presenta un buen estado de conservación aunque se evidencia la presencia de muflones en la zona. Aunque el número de efectivos adultos ha disminuido considerablemente en los últimos años, esta decadencia se ve compensada por la gran cantidad de juveniles existentes. El censo realizado dio como resultado un total de 98 individuos adultos y 866 juveniles.

Localidad 5: En 2013 fueron censados un total de 100 ejemplares adultos, la mayor parte de ellos en flor (96%). Se observa por primera vez la presencia de juveniles (12 individuos).

Localidad 6: En 2013 fueron contabilizados 228 ejemplares adultos. La población presenta un excelente estado de conservación, con el 99% de los adultos en flor. Si bien en

años anteriores, la presencia de juveniles era mínima (menos de una decena) este año han proliferado abundantemente observándose 267 individuos en este estado.

Localidad 7: En 2013 se censan solamente 1 ejemplar superviviente de los 238 plantados en 2011. La enorme mortalidad observada ha sido debido a las sequías soportada en los últimos años (en 2012 sólo sobrevivía 1 ejemplar). La localidad requiere de nuevos reforzamientos esperando años posteriores climatológicamente más adecuados para el asentamiento de la especie.

Localidad 8: En el año 2011 se inicia la creación de esta nueva localidad con una plantación de 271 ejemplares, empleando individuos de las tres poblaciones naturales. El censo realizado en 2013 dio como resultado un total de 42 ejemplares adultos (3 de ellos florecidos). Esta localidad requiere de nuevas plantaciones que garanticen el mínimo viable poblacional.

Localidad 9: En el año 2011 se inicia la creación de esta nueva localidad con una plantación de 209 ejemplares, empleando individuos de las tres poblaciones naturales. Cabe destacar que la localidad de Montaña de Arriba se constituyó inicialmente como zona experimental con el fin de estudiar el hábitat potencial de *H. juliae*, y contaba con 14 ejemplares adultos y 1 juvenil. Esta población fue arrasada en su totalidad por el incendio acaecido del 18 de julio de 2012, observándose actualmente la ausencia total de individuos de la especie.

INDIV.	LOC. NAT.			LOC. RESTITUCIÓN					TOT.	
	L3	L2	L1	L4	L5	L6	L7	L8		L9
Maduros	114	219	59	98	100	228	1	42	0	861
Juveniles	278	422	377	866	12	267	0	0	0	2.222
Total	392	641	436	180	102	252	2	5	0	3.083

Envío de semillas a bancos de germoplasma

En lo que respecta a este apartado, las exigencias del Plan ya han sido cubiertas en años anteriores, habiéndose depositado semillas en los bancos de germoplasma de:

- Banco de Germoplasma del Jardín Canario Viera y Clavijo.
- Banco de Germoplasma de la ETSIA-UPM (Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos-Universidad Politécnica de Madrid).

- Banco de Germoplasma del Jardín Botánico de la Universidad de Valencia.

Recolección de semillas para la obtención de plantas en vivero

En el año 2013 la colecta de semillas se realiza en las tres localidades naturales sobre 23 ejemplares de la localidad 1, 22 individuos de la localidad 2 y 37 de la localidad 3. Posteriormente en vivero se procede a la siembra individualizada de estas semillas, de tal forma que cada semillero contiene las semillas de un único parental. De esta forma se realizan 23 semilleros de la localidad 1, 22 de la localidad 2 y 37 de la localidad 3.

Igualmente se procedió al trasplante en vivero a maceta individual o bandeja multilóculo de 1.100 ejemplares procedentes de semilleros realizados en años anteriores para su aclimatación progresiva en invernadero, sombrero y albitana de endurecimiento.

Reforzamiento de localidades naturales

Durante noviembre se procedió al reforzamiento de la población natural ubicada en la localidad 1, con 35 individuos originarios de la misma.

Creación de nuevas localidades

Durante noviembre y diciembre de 2013, las localidades nuevas 5, 6, 8 y 9 fueron reforzadas con 725 ejemplares de la siguiente manera:

	Origen del material plantado			Total
	Loc. 1	Loc. 2	Loc. 3	
Localidad 5		140	106	246
Localidad 6		70	78	148
Localidad 8		70	78	148
Localidad 9		70	78	148

Etiquetado de ejemplares restituidos

Desde hace algunos años se ha optado por no utilizar placas identificativas para marcar las plantas en el campo ya que en especies de corta vida no parece idóneo identificar de forma muy metódica los ejemplares, pues al cabo de algunos años existen nuevas generaciones que se entremezclan con los ejemplares inicialmente plantados que van muriendo tras acabar su ciclo de vida. Por tanto, lo aconsejable y práctico es

realizar un control exhaustivo en el vivero donde si se tienen identificado a los individuos y realizar una buena distribución de las plantas antes de llevarlas al medio natural.

ACTUACIONES CON OTRAS ESPECIES RARAS O AMENAZADAS

Bencomia exstipulata

En junio de 2013 se procede a la colecta de semillas en la única localidad natural de la especie dentro del parque Nacional del Teide. La actividad se abordó sobre 25 ejemplares, de forma individualizada de tal forma que la muestra de cada ejemplar queda separada del resto. Posteriormente, las semillas procedentes de cada ejemplar fueron objeto de siembra en 25 semilleros individualizados y convenientemente etiquetados indicando el progenitor de origen.

Igualmente se procedió al trasplante en vivero a maceta individual convenientemente etiquetada (indicando progenitor de origen) de 200 ejemplares procedentes de semilleros realizados en años anteriores para su aclimatación progresiva en invernadero, sombrero y albitana de endurecimiento.

El noviembre de 2013 se realizaron las plantaciones correspondientes a la especie, y se localizaron en tres focos localizados en el entorno de localidad Natural de la especie, generalmente en la zona afectada por el incendio del año anterior. En total se plantaron 345 individuos siguiendo el siguiente esquema, en cuanto a origen (parental de procedencia) del material:

Foco I		Foco II		Foco III	
Parental	Ejemplares	Parental	Ejemplares	Parental	Ejemplares
10	10	10	10	10	24
47	14	47	13	47	13
36	5	36	4	36	2
48	10	48	10	48	10
44	15	44	15	44	17
27	2	27	2	35	2
45	20	45	20	45	20
32	2	32	2	57	2
25	2	25	3	22	2
30	16	30	16	25	2
39	4	39	3	11	3
				39	15
				37	5
				30	30
100		98		146	

Silene nocteolens

Durante el mes de agosto se procedió a la colecta de semillas de esta especie en las dos localidades naturales del taxón. La colecta se desarrolló sobre 35 ejemplares de la localidad 1 y 5 individuos de la localidad 2, manteniendo la individualización de las muestras, de tal forma que las semillas de cada ejemplar quedan separadas del resto. Posteriormente, las semillas colectadas de cada ejemplar fueron objeto de siembra en 40 semilleros individualizados y convenientemente etiquetados indicando para cada uno la localidad de origen.

Igualmente se procedió al trasplante en vivero a maceta individual convenientemente etiquetada (indicando localidad de origen) de 150 ejemplares procedentes de semilleros realizados en años anteriores para su aclimatación progresiva en invernadero, sombrero y albitana de endurecimiento.

Finalmente, en noviembre de 2013 se procede al reforzamiento de la Localidad 1 con 56 ejemplares procedentes de semillas colectadas en ese mismo lugar

Dactylis metlesicisii

En agosto de 2013 se procede a la colecta de semillas en 2 de las localidades de la especie, desarrollándose la mismas sobre 40 individuos de la Localidad 1 y 9 de la localidad 2. En todo momento se mantuvo la individualización de las muestras, de tal forma que las semillas de cada ejemplar quedan separadas del resto. Posteriormente, las semillas fueron objeto de siembra en 49 semilleros individualizados y convenientemente etiquetados indicando para cada uno la localidad de origen.

Igualmente se procedió al trasplante en vivero a bandeja multilóculo convenientemente etiquetada (indicando localidad de origen) de 800 ejemplares procedentes de semilleros realizados en años anteriores para su aclimatación progresiva en invernadero, sombrero y albitana de endurecimiento.

En noviembre abril de 2013 se procede al reforzamiento de la Localidad 1 con 25 ejemplares procedentes de semillas colectadas en ese mismo lugar.

Otra actuación desarrollada con esta especie fue la instalación de dos cercados de protección en zonas sensibles del Parque Nacional del Teide. El primero de ellos se realizó con un

perímetro de 190 metros lineales en torno a una zona quemada correspondiente al conato de incendio ocurrido en el mes de agosto de ese año. El segundo cercado, muy próximo al primero se realizó para la protección de parate de los efectivos de la especie. Este último cercado con un perímetro de 72 metros lineales, se realizó circundando la zona dónde se concentra el mayor número de efectivos. Ambos cercados se ejecutaron con malla cinegética, enterrada a un mínimo de 50 cm para ofrecer protección frente al conejo y con altura suficiente para proteger también frente a la acción del muflón. Los postes de sujeción se fabricaron con madera tratada, hincados cuando fue posible, directamente sobre el terreno.

OTRAS ACTUACIONES DE CONSERVACIÓN

Mientras las actuaciones de conservación desarrolladas sobre especies amenazadas o raras se adscribieron a un expediente de gasto concreto denominado “Rescate Genético y Seguimiento Ecológico Integrado en el Parque Nacional del Teide”, otras actuaciones enfocadas a la mejora del estado de conservación del matorral de cumbre tuvieron distinto soporte presupuestario bien a través de expedientes de gasto específicos como el denominado “Conservación y Mejora del Matorral de Cumbre del Parque Nacional del Teide” o el programa de “Actuaciones para la conservación de especies protegidas, erradicación de exóticas y regeneración del matorral de cumbre en el Parque Nacional del Teide”. Este último desarrollado dentro del Convenio de Colaboración suscrito entre la Consejería de Educación, Universidades y Sostenibilidad del Gobierno de Canarias y la Fundación La Caixa para actuaciones de recuperación y conservación del entorno natural de Canarias.

Recolección de semillas

Durante el año 2013 se inició una colecta exhaustiva de semillas extendida a toda la flora autóctona del Parque Nacional, con el objeto de instaurar un Banco de Germoplasma sobre el que sustentar la obtención de ejemplares de cara a labores de restauración. Este año, la colecta se limitó a un cierto número de especies, esperando ser completada en el año 2014. Una vez limpias las semillas, para cada especie se dispone de la siguiente cantidad de las mismas:

Taxón	Cantidad de semillas (cm ³)
<i>Adenocarpus viscosus</i>	110
<i>Aeonium smithii</i>	10
<i>Aeonium spathulatum</i>	10

<i>Andryala pinnatifida</i>	30
<i>Argyranthemum teneriffae</i>	490
<i>Arrhenatherum calderae</i>	140
<i>Bystropogon origanifolius</i>	250
<i>Carlina xeranthemoides</i>	260
<i>Chamaecytisus proliferus</i>	45
<i>Cheirolophus teydis</i>	345
<i>Cistus osbaeckiaefolius</i>	50
<i>Cistus symphytifolius</i>	120
<i>Descurainia bourgaeana</i>	350
<i>Echium auberianum</i>	70
<i>Echium wildpretii</i>	310
<i>Erysimum scoparium</i>	670
<i>Ferula linkii</i>	250
<i>Juniperus cedrus</i>	1100
<i>Mentha longifolia</i>	370
<i>Lotus campylocladii</i>	100
<i>Micromeria lachnophylla</i>	160
<i>Nepeta teydea</i>	530
<i>Pimpinella cumbrae</i>	820
<i>Plantago webbii</i>	360
<i>Policarpha tenuis</i>	55
<i>Pterocephalus lasiospermus</i>	470
<i>Rhammus integrifolia</i>	15
<i>Scrophularia glabrata</i>	760
<i>Sideritis eriocephala</i>	60
<i>Silene berthelotiana</i>	80
<i>Spartocytisus supranubius</i>	95
<i>Tadaroa montana</i>	280
<i>Tolpis webbii</i>	95



A parte de las semillas colectadas, también se ha procedido a la colecta en El Riachuelo de material para la propagación vegetativa (estaquillas) de *Salix canariensis*.

Con parte del material colectado (semillas y estaquillas) se procedió a la realización de semilleros de todas ellas, en cantidad variable dependiendo de las previsiones de demanda futura. Así, para la mayoría de las especies sólo se realizaron 1-3 semilleros debido tanto a la facilidad para su propagación como a que las previsiones de uso son mínimas y

de carácter local como el atendimento de las necesidad del Jardín Botánico del Parque Nacional del Teide. Otras sin embargo, y habida cuenta las necesidades futuras en cuanto a actividades de restauración, requirieron una producción de mucha mayor envergadura destacando en este sentido a siembra de *Spartocytisus supranubius* y *Adenocarpus viscosus*, para los cuales se realizaron decenas de semilleros.

A parte de las siembras también se procedió al estaquillado de esquejes (600 unidades) de esquejes de *Salix canariensis*, los cuales fueron plantados en bolsas convenientemente etiquetadas, previo tratamiento con compuestos hormonales para favorecer su enraizamiento



Plantaciones

Por otra parte, con material disponible en los viveros de El Portillo se realizaron distintas plantaciones enfocadas a labores de restauración, fundamentalmente a la eliminación de pistas en El cabezón y Recibo Quemado. En total se emplearon para ello 2.000 reemplares de *Spartocytisus supranubius*

También se han ejecutado plantaciones de *Salix canariensis* con el fin de reforzar la población natural de El Riachivuelo, abordándose además la introducción de la especie en el barranco de Juan Évora aprovechando distintos puntos húmedos existentes en el mismo. Debido a la escasez de planta en el vivero del Parque Nacional sólo ha sido posible plantar 90 ejemplares en la primera localidad y 15 en la segunda.



Además, en el entorno de Los Roques de García y habida cuenta de la existencia de una relativa degradación debido al continuo transito de visitantes, se han realizado actuaciones de reforzamiento del matorral mediante plantaciones de las especies más características como *Echium wildpretii* (25 ejemplares), *Spartocytisus supranubius* (30 ejemplares), *Erysimum scoparium* (23 ejemplares)

Control de especies introducidas

Desde hace casi dos décadas se vienen desarrollando en el Parque Nacional del Teide diversas acciones incluidas en el Programa de Inventariación y Erradicación de la Flora Exótica Invasora, destacando como actuaciones prioritarias las siguientes:

- Vigilancia con el fin de prevenir la introducción de nuevas especies invasoras en el Parque.
- Corología de las especies introducidas.
- Erradicación manual
- Rastreo en nuevas localidades
- Estado actual de las localidades donde han sido observadas y erradicadas.

Tras la sequía padecida en años precedentes, se producen abundantes lluvias en otoño de 2012 y primavera de 2013, lo cual derivó hacia una importante proliferación de especies no nativas en el Parque Nacional. Esta situación se agravó por la existencia de amplios territorios afectados por el incendio ocurrido el año anterior, que ofrecían un entorno apropiado para el asentamiento de este tipo de especies. De esta forma, en 2013 los servicios de vigilancia y guardería reportan multitud de citas de taxones adventicios, algunos de los cuales constituyen nuevas referencias para el Parque Nacional. Algunas de estas citas novedosas son las siguientes:

Taxón	Localidad
<i>Coniza bonaerensis</i>	Siete Cañadas
<i>Echium plantagineum</i>	Volcanes de Fasnia
<i>Forsskhaolea angustifolia</i>	La Ruleta
<i>Herniaria cf. cinerea</i>	Tabonal Negro
<i>Mesembrianthemum nodiflorum</i>	Tabonal Negro
<i>Papaver rhoeas</i>	El Portillo
<i>Sonchus tenerrimus</i>	Roques de García
<i>Stenotaphrum secundatum</i>	El Portillo

La mayor parte de estas colonizaciones fueron de carácter puntual y rápidamente erradicadas por medios manuales. No obstante, en algunos casos determinadas especies aprovecharon su acusado carácter primocolonizador y una cierta bonanza climática para medrar en poblaciones de gran extensión. Tal fue el caso de taxones como *Fumaria cf. bastardii*, *Lactuca serriola*, *Herodium cicutarium*, *Bromus tectorum*, etc. Para estas especies se observaron multitud de focos de ocupación espacial superior a 1 ha, con una superficie total de 120 ha; así como un total de 32 focos de menores dimensiones (generalmente inferiores a 1 ha).

En todo momento se procedió a la erradicación manual de estos intentos de invasión, extrayéndose del medio un total de 130 m³ (2 tn en peso seco)



Restauración de zonas de matorral de cumbre afectadas por incendios

Bajo este epígrafe se considera la extracción de vegetación quemada en el sector de Chavao, consistiendo fundamentalmente en la corta de ejemplares de *Spartocytisus supranubius* quemados durante el incendio de 2012, y su posterior acarreo hasta pie de pista y carga en camión para

su desalojo. Se estima que la cantidad extraída ha sido de 30.000 Kg.



Estudio del cambio climático y de la presión de herbívoros introducidos

Según en el plan de trabajos establecido en el expediente gasto "Rescate genético y Seguimiento Ecológico Integrado en el Parque Nacional del Teide" Durante el año 2013, sólo se realizaron muestreos enfocados al análisis de la presión de herbívoros introducidos. Los muestreos referidos a la incidencia de los procesos de cambio global sobre el ecosistema se realizarán en el año 2014.

El análisis cualitativo de la incidencia de los herbívoros introducidos y del cambio climático sobre la flora y vegetación autóctona constituye una necesidad ineludible para conocer la dinámica de los ecosistemas y las poblaciones. Para ello se continúa con el estudio iniciado en el año 2004, basado en el muestro local en triple parcela (tripletas: vallada, semiabierta y sin vallar). En cada uno de los 21 puntos de muestreo se realiza una prospección detallada de la cuadrícula UTM de 500 x 500 m así como la toma de datos de las tripletas instalada en el sector. En cada una de las tres parcelas se toman los datos globales (nº de ejemplares de cada especie, estadio vital, etc.) así como los datos de los 10 transectos establecidos en cada parcela que nos indicarán la cobertura de cada especie dentro de la parcela para posteriormente realizar estudios comparativos sobre la variación de la cubierta vegetal en el tiempo, que se enfocarán para cuantificar la incidencia de herbívoros (zonas valladas y no valladas) así como analizar las tendencias locales dependientes de las variaciones climáticas mediante el estudio temporal en cuanto a la evolución de la cobertura de

las especies observadas.



Localización de las 21 cuadrículas de seguimiento (UTM 500 x 500 m) en el Parque Nacional del Teide

SEGUIMIENTO DE TRIPLETAS

En cada una de las siguientes localidades se han establecido muestreos basados en triple parcela (tripletas), cuyo objetivo es conocer el efecto de los herbívoros introducidos sobre la flora y vegetación del Parque Nacional del Teide.

Listado de localidades

- 1.- Izaña
- 2.- Volcanes de Fasnía
- 3.- Llano de Maja
- 4.- Montaña Chiqueros
- 5.- Cañada de La Grieta (Cañada Kaiser)
- 6.- Montaña del Palo
- 7.- Montaña Rajada
- 8.- La Fortaleza
- 9.- Montaña Blanca
- 10.- Guajara
- 11.- Subida Refugio
- 12.- Cañada Capricho
- 13.- Corredor de Mario
- 14.- Ucanca
- 15.- La Rambleta
- 16.- Teide-Pico Viejo
- 17.- Cedros de Icod
- 18.- Pico Viejo
- 19.- Vilaflor
- 20.- Narices del Teide I
- 21.- Narices del Teide II

En cada localidad se han instalado tres parcelas de muestreo. Una de ellas está vallada de tal manera que impide el acceso a su interior de muflones y conejos (parcela de exclusión total), mientras que otra sólo permite el acceso de conejos (parcela de exclusión parcial). Una tercera parcela queda

exenta de impedimentos para ambos herbívoros y funciona como parcela control (parcela sin exclusión).

Todas las parcelas presentan una superficie de 20 x 20 m, siendo el área a muestrear dentro de cada parcela de 10 x 10 m, quedando los bordes de dicho área a 5 m de los bordes de la parcela, con lo cual se elimina las posibles perturbaciones debidas al efecto borde.

Los datos a recoger en cada parcela son aquellos relacionados con los efectos que los herbívoros introducidos producen sobre la cubierta vegetal, sobre todo por sus hábitos alimenticios. En este sentido, se sabe que la influencia de cualquier herbívoro sobre la vegetación se manifiesta fundamentalmente sobre los siguientes parámetros, de tal forma que una influencia negativa se traduce en un cambio drástico en los mismos.

- Diversidad y riqueza vegetal
- Estructura poblacional
- Cobertura vegetal

El cálculo de la diversidad y riqueza vegetal existente en cada parcela se realiza mediante el cálculo del índice de riqueza y el índice de diversidad de Shannon. Para ello se toman los datos referidos a los siguientes parámetros:

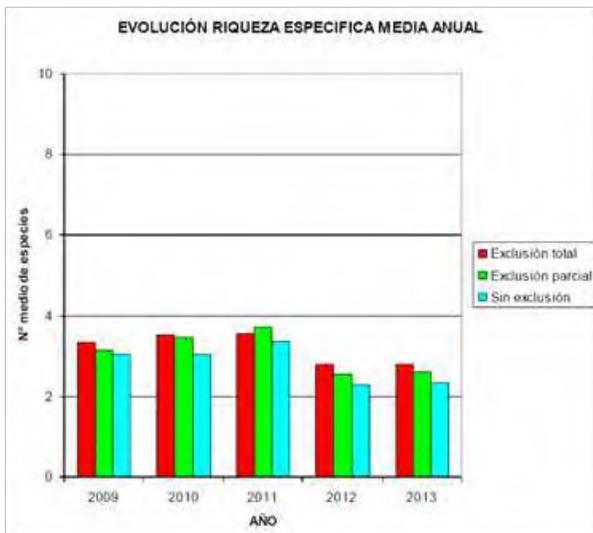
- Número de especies dentro del área de estudio.
- Número de individuos de cada especie dentro del área de estudio.

En lo que respecta a la estructura poblacional, en cada parcela se realiza una caracterización fenológica de todos los individuos presentes, expresando para cada uno de ellos su correspondiente estadio fenológico: plántula, juvenil, adulto joven y adulto maduro. De esta forma en cada toma anual se obtendrá una estructura poblacional específica cuya evolución temporal permitirá determinar la evolución previsible de cada sistema estudiado.

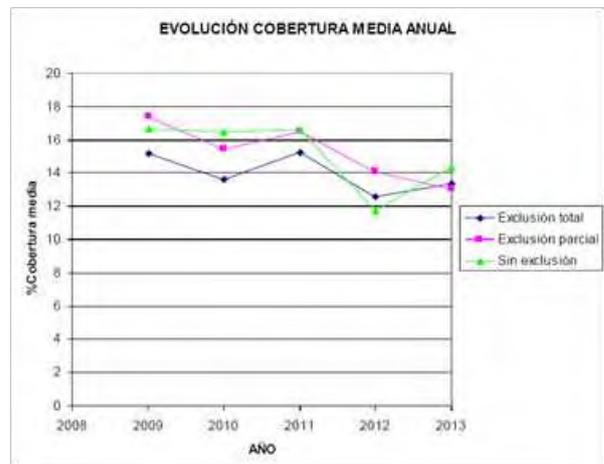
Respecto al cálculo de la cobertura vegetal (área ocupada por la proyección de las partes aéreas de cada ejemplar) se utiliza el método de "cordadas". Dicho método consiste en la disposición en cada parcela de muestreo de 10 cuerdas de 10 m de longitud separadas 1 m entre las mismas. A continuación se realiza la prospección de cada transecto anotando todos los ejemplares que coinciden con la cuerda y anotando la distancia inicial y final en la que lo hacen. A partir de aquí se obtiene una medida del porcentaje de cobertura

para cada especie dentro de cada parcela, obedeciendo la suma de todas las coberturas a la cobertura vegetal total.

En lo que respecta a la riqueza específica, en términos generales se observan unos valores mayores en las parcelas exclusión total, tal y como se venía observando en la mayor parte de los años precedentes. Es de destacar que tras el descenso en esta variable observado en el año anterior como consecuencia de la sequía, en el año 2013 no se ha producido una recuperación apreciable de la misma manteniéndose en intervalos similares a los obtenidos para el año 2012. Esto se puede atribuir a que el asentamiento exitoso de nuevos taxones dentro de una parcela es un proceso muy lento y esporádico. No obstante, y si bien en las parcelas de exclusión total la riqueza se mantiene estable, sí que se observa un incremento muy ligero en las parcelas de exclusión parcial y sin exclusión.



En lo que respecta a los datos sobre la cobertura total y tras el acusado descenso observado en 2012 como consecuencia de la sequía padecida durante el mismo, se observa una cierta recuperación en las parcelas de exclusión total y sin exclusión (curiosamente más acentuado en estas últimas). Por el contrario en las parcelas de exclusión parcial se viene mantiene la regresión iniciada desde 2011.



En la mayor parte de las parcelas de exclusión total (15 parcelas; 71%) se observa un aumento de la cobertura, mientras que en el resto se observa una disminución de esta variable. Las parcelas donde se observa dicho proceso regresivo son Guajara, Izaña, La Fortaleza, Narices del Teide I, Siete Cañadas II y Teide-Pico Viejo.

Respecto a la evolución de la cobertura en las parcelas de exclusión parcial el proceso es más aleatorio. En la mayoría de ellas disminuye claramente (10 parcelas; 48%), manteniéndose estable en 3 parcelas y aumentando en 8 parcelas (38%). Por su parte, en las parcelas sin exclusión (libre acceso de herbívoros) se mantiene dicho proceso aleatorio, aunque curiosamente son mayoría las parcelas donde la cobertura aumenta (10 parcelas; 48%), disminuyendo en 8 parcelas y manteniéndose estable en 3 de ellas.

A parte de los datos reflejados con anterioridad poco más se puede concluir de los datos obtenidos, máxime cuando el ecosistema se está todavía recuperando de un fenómeno climático de especial intensidad como fue la sequía de 2012. En años futuros a medida que se obtengan más datos se podrá avanzar más en el aporte de resultados.

Estudio de la fenología en el Parque Nacional del Teide

Durante el año 2013 se mantiene el estudio fenológico iniciado en años anteriores y extendido a las especies vegetales más representativas de la flora del Parque Nacional, con el fin de observar la posible incidencia del proceso de cambio climático sobre en la dinámica de floración

y fructificación, así como otros posibles fenómenos asociados a estas fases del ciclo natural de los vegetales. Las especies seleccionadas para este estudio son:

TAXONES	Nombre común
<i>Spartocytisus supranubius</i>	Retama del Teide
<i>Pterocephalus lasiospermus</i>	Rosalillo de cubre
<i>Argyranthemum tenerifae</i>	Magarza del Teide
<i>Tolpis webbii</i>	Flor del malpais
<i>Nepeta teydea</i>	Tonática
<i>Adenocarpus viscosus</i>	Codeso de cubre
<i>Erysimum scoparium</i>	Alelí del Teide
<i>Descurainia bourgeauana</i>	Hierba pajonera
<i>Echium wildpretii ssp</i>	Tajinaste rojo
<i>Chamaecytisus proliferus</i>	Escobón o tagasaste
<i>Pimpinella cumbrae</i>	Perejil de cubre
<i>Echium auberianum</i>	Tajinaste azul o picante

METODOLOGÍA

Con la finalidad de no redundar en aspectos sobre la metodología que ya han sido debidamente detallados en memorias correspondientes a años anteriores (2010, 2011 y 2012), y que se repiten en esta anualidad, a continuación se exponen únicamente aquellas cuestiones que resultan novedosas con respecto a las mencionadas anualidades.

Durante la anualidad 2013 los muestreos fueron reducidos a dos campañas. La primera de ellas estuvo encaminada a recabar datos sobre la floración de las especies, y la segunda, sobre su fructificación. Las fechas en las que finalmente se realizaron se muestran en la siguiente tabla:

MUESTREO	PERIODO DE MUESTREO	Nº DE DIAS
1	11/06 – 14/06	4

Con la intención de optimizar aún más el esfuerzo de muestreo, nuevos tramos fueron eliminados, se descartó el transecto 10 y se incorporaron nuevas localizaciones de muestreo con respecto a las ya incorporadas en 2012. A diferencia de los puntos de muestreo originales, consistentes en tramos lineales de 50x2 m, las nuevas localizaciones consistieron en parcelas de 100 m². En figura siguiente se puede observar el resultado de la distribución de los puntos de muestreo seleccionados en el área de estudio, representando en color rojo las parcelas incorporadas en la presente anualidad. Durante ambos periodos de muestreo fueron recorridos todos los puntos muestrales.



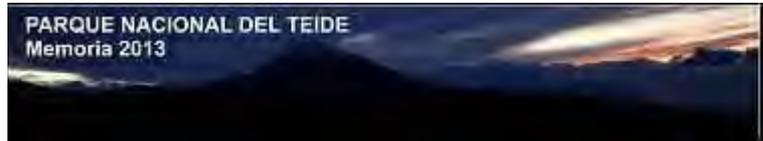
Igualmente, siguiendo la metodología empleada en años anteriores, se ha realizado un análisis del clima basado en los datos de precipitaciones y temperatura recogidos por una serie de estaciones meteorológicas ubicadas en el Parque Nacional y en sus inmediaciones. Los análisis se concretan para cada uno de los muestreos, exponiendo en cada caso la información vinculada a la temporada de muestreo y al periodo inmediatamente anterior, abarcando 6 meses en cada caso.

Análisis estadístico

Durante el año 2013 se llevaron a cabo los análisis realizados en los estudios de años previos con la finalidad de hacerlos comparables. En primer lugar se hicieron los análisis multivariantes Cluster y nMDs para detectar patrones taxonómicos. Análisis realizados con el paquete de software estadístico PRIMER (Clarke & Gorley 2006) Al igual que en los años anteriores, los análisis se llevaron a cabo utilizando como variables la suma del conjunto de registros obtenidos para cada especie en cada estado fenológico.

Para estudiar la existencia de patrones territoriales, se repitieron los análisis multivariantes PERMANOVA realizados en el año 2012. Para el estado fenológico (2 variables e. reproductivo y e. vegetativo), potencial de floración y fructificación y análisis de la tasa de mortalidad. Las réplicas utilizadas para hacer posibles los análisis de potencial de fructificación y floración se llevaron a cabo, como en ocasiones anteriores, dividiendo el conjunto de datos en dos. Para los análisis correspondientes al estado fenológico y mortalidad las réplicas se obtuvieron teniendo en cuenta por un lado los datos del primer muestreo y por el otro, los del segundo muestreo.

Aunque se ha mejorado el diseño de muestreo para obtener



mayor cantidad de datos, de modo que sean representativos del área que ocupa el Parque Nacional, la mortalidad ha sido un factor determinante para los análisis realizados el presente año 2012. Han muerto gran cantidad de individuos haciendo, por tanto, que el análisis de los datos no resultase lo robusto que se esperaba, repitiéndose los problemas para realizarlos con todas las especies de estudio. Es por esto que se ha dado relevancia al estudio de esta variable. Además de las gráficas donde se analizó el porcentaje de mortalidad del conjunto de especies en cada nivel de los factores ambientales, esta vez se añadieron gráficas en los análisis correspondientes al estado fenológico con los factores ambientales, con el fin de hacer más visual el comportamiento del global de los datos frente a cada factor.

Análisis de la mortalidad

Se ha tratado de incidir en la comparativa entre los diferentes años de estudio. De este modo, se ha realizado un análisis de la mortalidad, abordándolo de forma general, con todo el conjunto de datos, y más detalladamente, por transectos y por especies. Es necesario aclarar algunas premisas con respecto a dichos análisis, ya que están sujetos a varios condicionantes:

- Teniendo en cuenta que se han realizado diferentes esfuerzos de muestreo, se han seleccionado únicamente aquellos registros que son comunes a los tres años de estudio (2011, 2012, 2013), lo cual es posible gracias al etiquetado de los ejemplares. Como consecuencia, algunos transectos y especies no figuran en los análisis.
- Solamente se han tenido en cuenta las dos primeras campañas de muestreo de cada año, ya que la tercera campaña no se realizó en 2013.
- Existe un margen de error en los resultados, ya que tanto entre muestreos de una misma anualidad, como entre años, es imposible discernir “muertos” de “no encontrados”, ya que se da la posibilidad de que los “no encontrados” en una campaña de muestreo fueran “muertos” en la anterior, por lo que los cálculos se han realizado a partir del sumatorio de ambas categorías.
- Del anterior condicionante surge el hecho de que al analizar la tasa de mortalidad detalladamente, en ocasiones se obtuvieron mortalidades decrecientes, y en consecuencia, tasas negativas de mortalidad. Esto tendría su explicación en el hecho de que ejemplares no encontrados en un periodo de muestreo, fueran hallados en el siguiente. Asumiendo también este error, en estos casos la tasa de mortalidad se ha reflejado como 0 %.

Análisis de cuajado de semillas

Se ha realizado un muestreo complementario sobre los individuos de retama (*Spartocytisus supranubius*) y codeso (*Adenocarpus viscosus*), con el objetivo de obtener datos sobre la producción de flores, el cuajado de los frutos y la producción de semillas. Las fechas en las que finalmente se realizaron se muestran en la siguiente tabla:

MUESTREO	PERIODO DE MUESTREO
1	11/06 – 16/06
2	13/08 – 23/08

Con la intención de optimizar el esfuerzo de muestreo y minimizarlo, se tomaron datos y muestras de los ejemplares de estas dos especies marcadas en años anteriores y que aparecían en los tramos realizados este año. Al finalizar el primer muestreo y analizar, de forma preliminar, los datos de floración se constató que la mayoría de los ejemplares a valorar se encontraban en estado vegetativo. Este hecho motivó un incremento en el esfuerzo de muestreo al tomar de datos en varios puntos fuera de los tramos en el Parque Nacional del Teide.

Para la toma de datos de la floración se escogieron los ejemplares de ambas especies que presentaban flores. Se tomó la posición de los mismos y se colocó una chapa identificativa. Una vez terminado este proceso se pasó a identificar la orientación de las ramas con producción de flores y se seleccionaron dos ramas en orientaciones diferentes, que quedaron convenientemente identificadas con marcas, para poder relacionar la producción de flores con la de frutos y el cuajado de semillas, tal y como establece la encomienda.

RESULTADOS

Floración y fructificación

Primer muestreo

Estado	Fl	Fl/fr	Fruto	M	NE	Veg.	Total
Nº individuos	301	66	21	458	418	1312	2149

Fl: Flor; FL/Fr: Flor y fruto; Fr: Fruto; M: Muerto; NE: No encontrado; Veg: Vegetativo

En la tabla anterior se puede observar cómo, independientemente de la especie, el estado vegetativo fue predominante en el primer muestreo. Además, es destacable

el elevado número de ejemplares muertos y no encontrados, con lo que los individuos en estado reproductivo no alcanzan el 20 % del total de registros.

Especie (*)	Fl	Fl/Fr	Fr	Vg	PF
<i>Adenocarpus viscosus</i>	9,1	27,3	0	63,6	0
<i>Argyranthemum teneriffae</i>	50	0	0	50	0
<i>Descurainia bourgeauana</i>	24	40,4	5,8	29,8	0
<i>Echium auberianum</i>	26,3	0,0	0	73,7	0
<i>Echium wildpretii</i>	3,7	0,0	0	96,3	0
<i>Erysimum scoparium</i>	13,6	4,5	9,1	72,7	0
<i>Nepeta teydea</i>	45,9	16,4	1,6	36,1	0
<i>Pimpinella cumbrae</i>	34,2	0	0	65,8	0
<i>Pterocephalus lasiospermus</i>	12,5	0,7	0,3	86,5	0
<i>Spartocytisus supranubius</i>	7,8	3,9	2,6	85,7	0
<i>Tolpis webbii</i>	38,9	0	0,9	56,5	3,7

(*) Valores numéricos expresados en porcentaje (%)

Fl: Flor; FL/Fr: Flor y fruto; Fr: Fruto; PF: Prefloración; Vg: Vegetativo. Se exponen valores porcentuales

Si se analizan los porcentajes obtenidos se puede concluir que la fecha elegida para la realización del primer muestreo no fue la idónea, ya que la mayoría de las especies presentan los valores más elevados de porcentaje en el estado vegetativo. Dicha fecha fue temprana para todas las especies, excepto para *A. teneriffae* y *N. teydea*. Mientras, resultó algo tardía para *D. bourgeauana*.

Segundo muestreo

Estado	Fl	Fl/fr	Fruto	M	NE	Veg.	Total
Nº individuos	42	121	238	859	323	566	2149

Fl: Flor; FL/Fr: Flor y fruto; Fr: Fruto; M: Muerto; NE: No encontrado; Veg: Vegetativo

En este caso, durante el segundo muestreo, la proporción entre ejemplares vegetativos y reproductores está más equilibrada, sin embargo, se incrementa notablemente el número de muertos y no encontrados, alcanzando el 55 % del total de los registros.

Especie (*)	Fl	Fl/Fr	Fr	Vg	PF
<i>Adenocarpus viscosus</i>	9,1	12,1	12,1	66,7	0
<i>Argyranthemum teneriffae</i>	5,6	0	5,6	88,9	0
<i>Descurainia bourgeauana</i>	26,3	15,8	26,3	31,6	0
<i>Echium auberianum</i>	37,5	25,0	0	37,5	0
<i>Echium wildpretii</i>	0	0	61,1	38,9	0
<i>Erysimum scoparium</i>	0	10,5	21,1	68,4	0
<i>Nepeta teydea</i>	5,6	0	0	94,4	0
<i>Pimpinella cumbrae</i>	0	4,3	4,3	91,3	0
<i>Pterocephalus lasiospermus</i>	3,8	1,9	23,1	71,2	0
<i>Spartocytisus supranubius</i>	0	0	58,5	41,5	0
<i>Tolpis webbii</i>	4,6	20,5	22,5	52,4	0

Especie (*)	Fl	Fl/Fr	Fr	Vg	PF
-------------	----	-------	----	----	----

(*) Valores numéricos expresados en porcentaje (%)

Fl: Flor; FL/Fr: Flor y fruto; Fr: Fruto; PF: Prefloración; Vg: Vegetativo. Se exponen valores porcentuales

Con respecto a la fecha en que se realizó el segundo muestreo, a priori, se podría interpretar que no fue idónea, bien por ser muy temprana, o bien por ser posterior a la fructificación. Sin embargo, parece más probable que se deba a una baja productividad general, y no tanto al momento escogido para realizar el muestreo.

Análisis de la mortalidad

La tabla que a continuación se muestra, detalla, año por año y muestreo por muestreo, el número de ejemplares muertos y no encontrados acumulado, así como el porcentaje que éste supone respecto del número de ejemplares de partida (tasa de mortalidad general):

Año	Muestreo	Nº de ejemplares muertos y no encontrados	Mortalidad (%)
2011	1	-	-
	2	230	17,5
2012	1	777	59,2
	2	802	61,1
2013	1	813	62,0
	2	824	62,8

De los 1312 registros de partida, al finalizar el segundo periodo de muestreo de 2013 se había perdido 824 ejemplares, lo que supone el 62,8 % de los originales, es decir más de la mitad.

La siguiente tabla muestra las tasas de mortalidad intranuales, es decir, la que tuvo lugar entre las campañas de muestreo de cada año de estudio. Se observa como la tasa de mortalidad intranual es superior en 2011, con un valor que ronda el cuádruple de la tasa del siguiente año.

Anualidad	Tasa de mortalidad intranual (%)
2011	17,5
2012	4,7
2013	2,2

A continuación se muestra la tasa de mortalidad interanual, es decir, la que existe en la comparativa entre años. Resulta llamativo el elevado porcentaje de mortalidad existente entre los años 2011 y 2012, notablemente superior al de la comparativa 2012-2013.

Anualidades	Tasa de mortalidad interanual (%)
2011-2012	50,5
2012-2013	2,2

La mortalidad fue elevadísima en todos los transectos, con valores próximos o superiores al 50 % en la mayoría de ellos. Destacan los transectos 5 y 6, en los que al finalizar el segundo periodo de muestreo de 2013 ha desaparecido alrededor del 80 % de los ejemplares. En el extremo contrario están los transectos 3 y 4, con una mortalidad inferior al resto.

Asimismo, con excepción de los transectos 2, 4, 5 y 9, la tasa de mortalidad intranual sigue la misma dinámica que en el análisis general, es decir, es decreciente en el transcurso de los años de estudio. Mientras, salvo en los transectos 4 y 6, la tasa de mortalidad interanual por transectos se comporta de manera similar a la del análisis general; es notablemente superior en la comparativa 2011-2012, que en 2012-2013.

Respecto al análisis por especies se observa una elevada mortalidad en casi todas las especies. Destacan con valores más altos *Erysimum scoparium*, *Nepeta teydea* y *Tolpis webbii*, y con valores notablemente inferiores al resto.

Con la excepción de *Adenocarpus viscosus* y *Tolpis webbii*, todas las especies presentan una tasa de mortalidad intranual superior en 2011 y decreciente en el transcurso de los años de estudio, coincidiendo nuevamente con el análisis general de la mortalidad. Respecto a la tasa interanual, si bien la mayoría de las especies se comporta de forma individualizada de modo similar al conjunto de los datos (tienen una tasa de mortalidad interanual superior en la comparativa 2011-2012 frente a la de 2012-2013), son 3 las especies que siguen la pauta contraria: *Adenocarpus viscosus*, *Descurainia bourgeauana* y *Spartocytisus supranubius*.

Análisis de cuajado de semillas

Este análisis se realizó sobre 16 individuos de *Spartocytisus supranubius* y 17 de *Adenocarpus viscosus*.

Spartocytisus supranubius

Las orientaciones de las ramas de retama escogidas y marcadas con más repeticiones son la norte y la sur con 8 ejemplares, seguidos por la orientación suroeste con 4 ejemplares; las orientaciones este, noreste y oeste se repiten 3 veces cada una, y la noroeste y sureste con 2 y 1 ejemplares respectivamente.

Orientación	Fl	Fr	SVi	SA	SVa
Norte	778	3	5	0	3
Noreste	437	2	2	1	1
Este	10	0	0	0	0
Sureste	19	1	1	1	0
Sur	524	2	4	2	0
Suroeste	381	3	1	2	0
Oeste	100	0	0	0	0
Noroeste	455	7	2	6	0
Total general	2.704	18	15	12	4

Fl: Flores; Fr: frutos; SVi: Semillas viables; SA: Semillas abortadas; SVa: Semillas vacías.

De la tabla resumen anterior se desprenden las siguientes consideraciones:

- Se contabilizaron 2.704 flores, de las que fructificaron 18, que se tradujo en el cuajado de 15 semillas viables, 12 semillas abortadas y 4 semillas vacías.
- En relación a la producción de flores, los mayores registros se encontraron en la orientación norte, con 778 flores, seguido por la sur con 524 flores, y las orientaciones noroeste y noreste con 455 y 437 flores, respectivamente.
- De los 18 frutos recolectados, la mayor presencia se detectó en la orientación noroeste con 7 vainas, seguida con 3 vainas por las orientaciones suroeste y norte. No se produjeron frutos en las orientaciones este y oeste.
- De las 15 semillas viables, las orientaciones norte y sur son las que mayores valores con 5 y 4 semillas respectivamente.
- De las 12 semillas abortadas, la mitad de las mismas, 6, están en la orientación noroeste.
- De las 4 semillas vacías, 3 están en la orientación norte.
- De los 18 frutos recolectados, de retama, se obtuvieron 31 semillas entre las viables, las abortadas y las vacías. Por término medio de cada fruto se obtuvieron este año 1,72 semillas.
- En el caso de solo tener en cuenta las 15 semillas viables, esta tasa disminuye a menos de una semilla por fruto (0,83 semillas).

Adenocarpus viscosus

Las orientaciones de las ramas escogidas y marcadas, en los ejemplares de codeso muestreados, con más repeticiones

para realizar el seguimiento son la norte y la sur con 14 ejemplares, seguidos, con una gran diferencia, por la orientación este y oeste con 3 ejemplares; en las ramas con orientación noreste y suroeste solo se encontraron en un ejemplar.

Orientación	Fl	Fr	SVi	SA	SVa
Norte	545	3	7	10	3
Sur	334	1	4	0	5
Oeste	157	0	0	0	0
Noroeste	114	0	0	0	0
Este	77	0	0	0	0
Suroeste	20	0	0	0	0
Total general	1.247	4	11	10	8

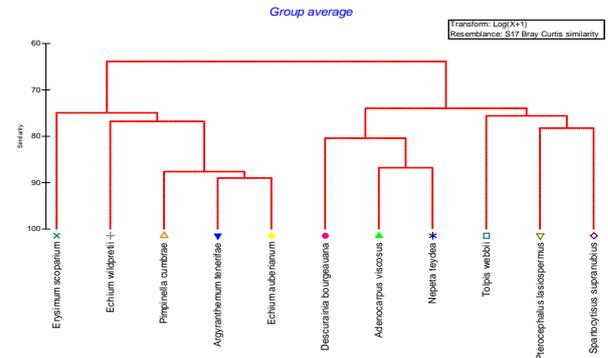
Fl: Flores; Fr: frutos; SVi: Semillas viables; SA: Semillas abortadas; SVa: Semillas vacías.

De la tabla resumen anterior se desprenden las siguientes consideraciones:

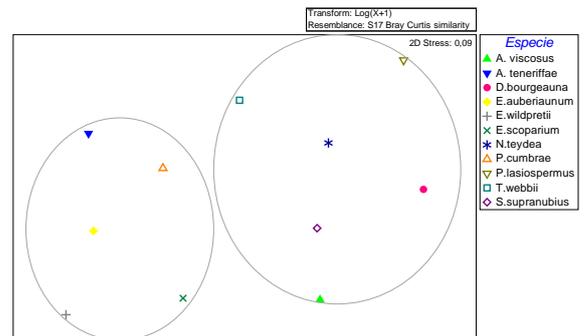
- Se contaron 1.247 flores, de las que fructificaron 4. De estos frutos cuajaron 29 semillas de las que 11 eran semillas viables, 10 eran semillas abortadas y 8 eran semillas vacías.
- En relación a la producción de flores, los mayores registros se detectaron en la orientación norte, con 545 flores, seguido por la sur con 334 flores. La orientación oeste y noroeste muestran 157 y 114 flores respectivamente, y las orientaciones este y suroeste se contabilizaron 77 y 20 flores, respectivamente.
- En relación a los 4 frutos recolectados, solo aparecieron en la orientación norte y sur, 3 y 1 fruto respectivamente. En el resto de las orientaciones no se produjeron frutos.
- De las 11 semillas viables, se recolectaron 7 en la orientación norte y 4 en la sur.
- Las 10 semillas abortadas se localizaron en la orientación norte.
- De las 8 semillas vacías, 3 están en la orientación norte y 5 en la orientación sur.
- De los 4 frutos recolectados se obtuvieron 29 semillas (viables, abortadas y vacías). Por término medio de cada fruto se obtienen 4,75 semillas.
- Si solo se tuvieran en cuenta las 11 semillas viables, esta tasa disminuye a 2,75 semillas por fruto.

Patrones taxonómicos

El análisis multivariante no reveló claras agrupaciones entre las especies estudiadas. En este análisis Cluster de similitud, se han establecido dos grupos teniendo en cuenta el mayor salto que se produce en las distancias de separación entre clados.



El análisis nMDS muestra la dispersión de las especies en el espacio y la ausencia de agrupaciones determinadas entre ellas. Se han delimitado por círculos de color gris dos grupos, que son los que en la anterior figura muestra el análisis Cluster.



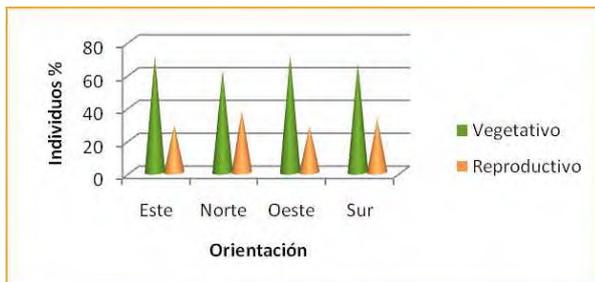
Un análisis SIMPER reveló que son los estados reproductivos los principales contribuidores a las diferencias entre los grupos establecidos.

Patrones territoriales

Orientación

El P-valor para la interacción Orientación-especie es de 0.015 (inferior a 0.05), por lo que se deduce que el factor orientación va a afectar significativamente al estado fenológico de las especies de estudio. Para *Discouraria bourgeauna* y *Erysimum scoparium*, esta relación es clara denotándose evidentes diferencias entre los ejemplares

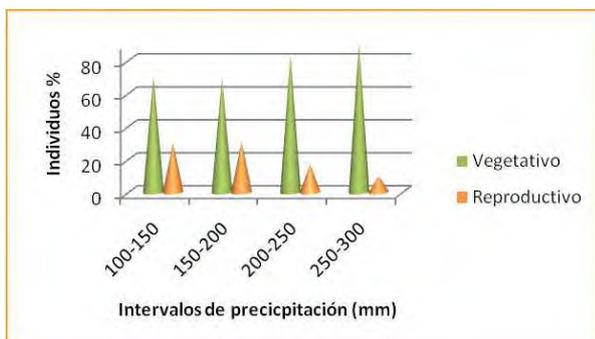
situados en el “este” y los del “oeste”. No obstante, atendiendo a la figura siguiente, donde se expresa como afecta la orientación al conjunto de especies, apenas existen diferencias. No obstante, el porcentaje de individuos en estado reproductivo en el norte es algo mayor, cercano al 40%, que en el resto de las orientaciones donde ronda el 30%.



También la orientación afecta de forma significativa a la tasa de mortalidad de los especímenes. Se observan gran cantidad de diferencias significativas al comparar entre orientaciones para cada especie. Por lo general las especies han presentado una tasa de mortalidad superior en la orientación sur, con un 58 %, seguida por el oeste con un 52%. La menor tasa de mortalidad tiene lugar en el norte con un 35%, siendo aún así ésta muy elevada.

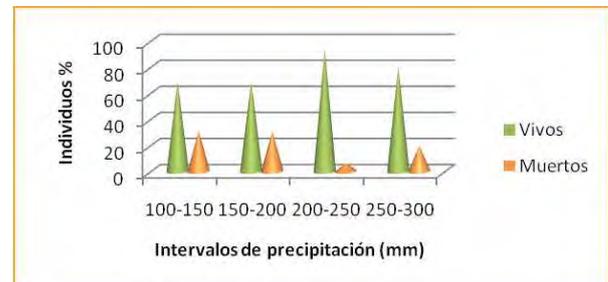
Precipitación

También la precipitación es un factor que influye de forma significativa en el estado fenológico de las especies durante el primer muestreo (periodo de floración), lo cual se corrobora sobre todo con *N. teydea* y *P. lasiospermus*. De esta forma, cuando la cantidad de precipitaciones aumenta el porcentaje de individuos en estado reproductivo es menor.



Por su parte, y respecto a la mortalidad observada durante el primer muestreo, se observa que en los intervalos mayores de 200mm la tasa de mortalidad es menor, que está queda

por debajo del 20%. No obstante, no se observa una correlación clara entre precipitación y mortalidad.



No obstante, cuando se analizan los datos de mortalidad en el segundo muestreo no se muestran grandes diferencias entre los intervalos pluviométricos, destaca el intervalo de 200 a 250 mm por presentar una mortalidad algo superior al 60%.

Temperatura

Se han observado diferencias significativas en la relación existente para dos intervalos de temperatura (6-8 °C y 8-10 °C) y el estado fenológico en el muestreo 1, aunque las especies estudiadas no se ven afectadas de igual manera. Así, *A. viscosus* y *N. teydea* presentan un porcentaje mayor de individuos en estado reproductivo en el intervalo de 6 a 8°C.

La temperatura también afecta al estado fenológico de las especies en el segundo muestreo. Así, cuatro de las cinco especies estudiadas se ven afectadas, y salvo *T. webbii*, todas presentan un mayor porcentaje de individuos en estado reproductivo en el intervalo de temperatura de 10-12°C.

Mientras, la temperatura media no afecta al potencial de floración ($p > 0.05$), sí que parece haber afectado al potencial de fructificación ya que en cuatro de las siete especies estudiadas hay diferencias entre los dos intervalos contrastados. Los datos más representativos se obtienen para *A. viscosus*, *D. bourgeauana* y *E. scoparium* para las que el potencial de fructificación es mayor en el intervalo de temperatura de 12 a 14°C, lo cual se verifica igualmente para la mayor parte de las especies.

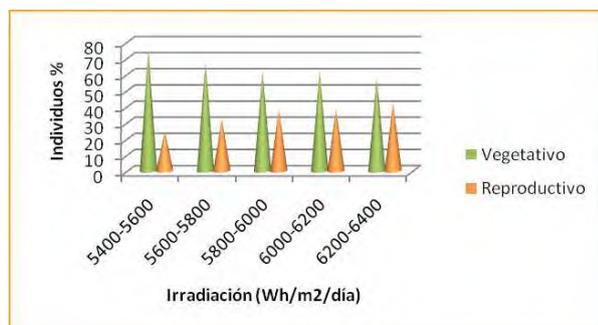
Además, se confirma que la temperatura es un factor que afecta significativamente a la tasa de mortalidad en ambos muestreos, aunque no son las mismas especies las que se ven afectadas en los dos muestreos. Así, *N. teydea*, presenta una mayor mortalidad en el muestreo 1 en el intervalo menor de temperatura (6-8°C), mientras que durante el muestreo 2 hay un porcentaje de muertos bastante más elevado en el

intervalo de 12 a 14°C. También *P. cumbrae* y *T. webbii* poseen una tasa más elevada de mortalidad en el intervalo superior en el segundo muestreo.

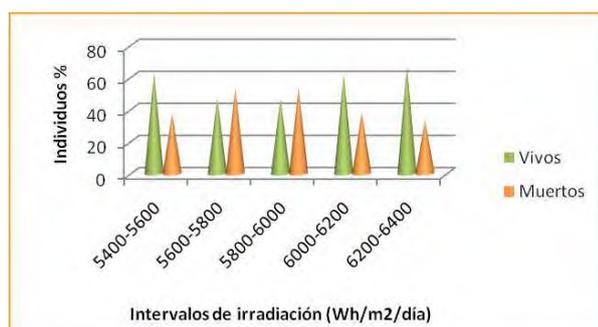
Si nos vamos al análisis de todas las especies en conjunto no parece que existan muchas diferencias en la tasa de mortalidad. En el primer muestreo la mortalidad es superior en el intervalo menor (6-8°C), con un 27 % y un 23% en el intervalo de 8 a 10°C. En el segundo muestreo hay una diferencia mínima, un 46% de mortalidad en el intervalo de 10 a 12°C y un 47% en el intervalo de 12 a 14°C.

Irradiación

En cuanto a la irradiación solar, se observa que cuanto mayor es el intervalo de irradiación que les afecta mayor es el porcentaje de especies en estado reproductivo.



También la irradiación resultó ser un factor influyente en la mortalidad. Así, la mortalidad es muy elevada en todos los intervalos (siempre superior al 30%), es especialmente alta en los intervalos 5600-5800 y el 5800-6000.

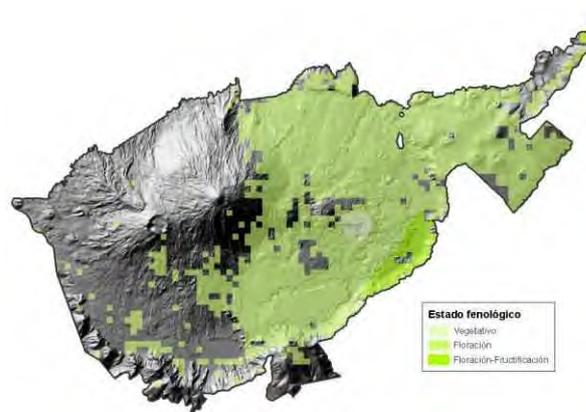


Modelos de distribución de la floración y fructificación

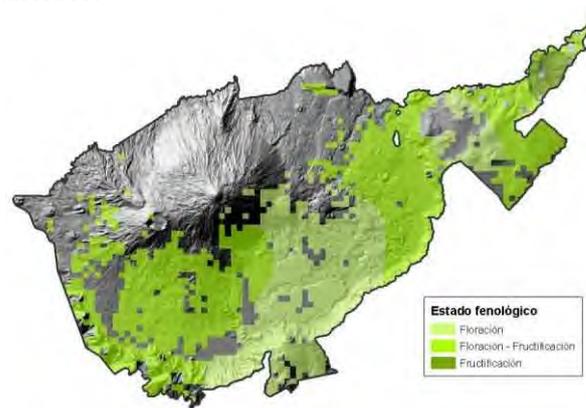
La modelización de los patrones de floración y fructificación se realizó mediante el método kriging universal para la totalidad del ámbito corológico de las especies de estudio y

fue realizada sólo para aquellos taxones cuyos datos fueron susceptibles de ser interpolados.

Descurainia bourgeauana



Muestreo 1

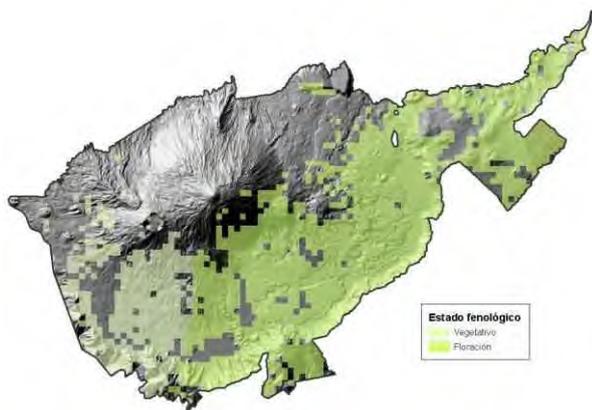
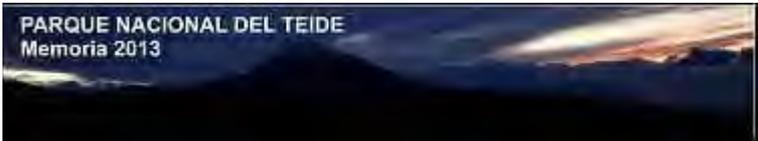


Muestreo 2

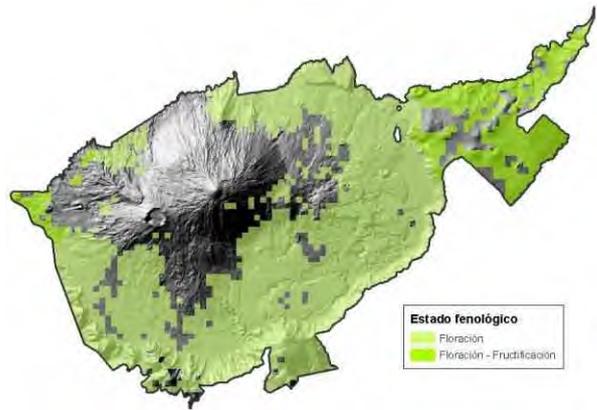
D. bourgeauana aparece, durante el primer muestreo, en los tres estadios posibles, siendo mayoritario el estado de floración. En el segundo muestreo, son dominantes los estados de floración y floración-fructificación, observándose un pequeño incremento de la fructificación hacia el sector este del Parque Nacional.

Nepeta teydea

Durante el primer muestreo, en el caso de *N. teydea*, se observa un mayor dominio del estado vegetativo en la zona oeste del Parque Nacional, aunque por lo general la floración se muestra avanzada a lo largo de casi todo el territorio. En contraposición, en el segundo muestreo domina el estado vegetativo, aunque permanecen pequeño reductos de floración en la zona este del Parque Nacional.

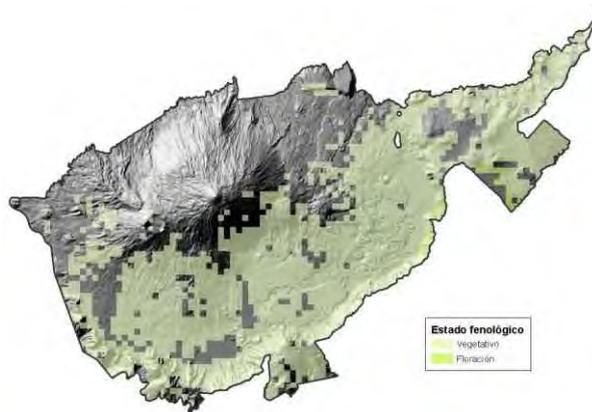


Muestreo 1



Muestreo 2

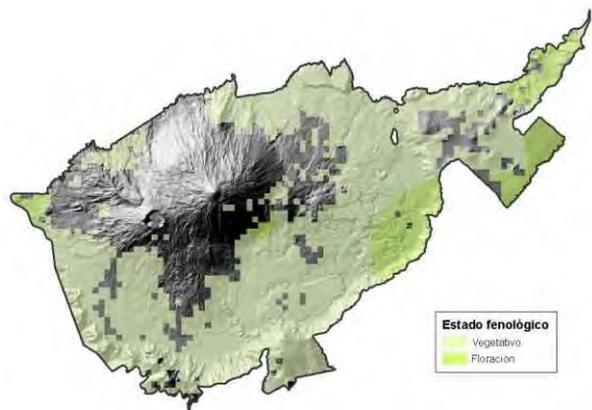
Como se observa en la imagen, el estado fenológico dominante en el momento de realizar el primer muestreo es el vegetativo, quedando la floración limitada a pequeñas áreas, fundamentalmente en la zona este del Parque Nacional. Durante el segundo muestreo resulta dominante el estado de floración, aunque se observa un cierto avance hacia floración/fructificación en el este del Parque Nacional.



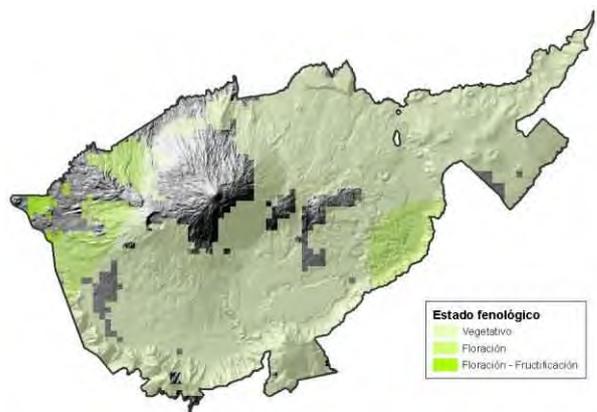
Muestreo 2

Spartocytisus supranubius

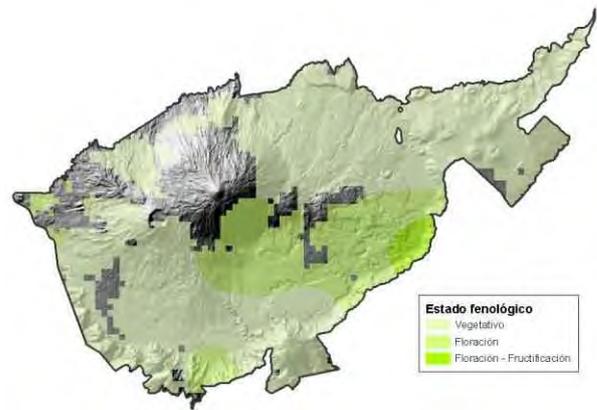
Pteroccephalus lasiospermus



Muestreo 1



Muestreo 1



Muestreo 2

Durante el primer muestreo, las retamas sólo se encontraban en estado de floración en el sector oeste y este del Parque Nacional, quedando el resto de la superficie en estado vegetativo. En el segundo muestreo se observa como la

floración ha avanzado en el sector central, apareciendo los ejemplares fructificados sólo en el sector este.

8. Infraestructuras

y equipamientos

Infraestructuras

PROYECTO DE ADECUACIÓN EXTERIOR DE CENTROS DE VISITANTES Y SENDEROS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD

Durante 2013 prosiguen las obras del Proyecto de "Adecuación exterior de Centros de Visitantes y senderos para discapacitados del Parque Nacional del Teide," que dieron comienzo en el mes de julio de 2012, con una duración prevista hasta 2013.

Adecuación a discapacitados del sendero de los Roques de García

El 18 de enero de 2013 se realiza el replanteo de la parte de obra correspondiente a la adecuación a discapacitados del sendero de Los Roques de García, y en dicho replanteo se valora por primera vez la necesidad de realizar una modificación del trazado diseñado en el proyecto, por otro nuevo trazado situado a una cota más elevada, a fin de evitar problemas de escorrentía que afectarían a su conservación, e independizar el trazado del nuevo sendero del trazado del sendero Nº3 de Los Roques de García.



Esta propuesta supone realizar una paralización de la obra en el mes de febrero y la redacción de una propuesta de modificación de proyecto, que incluya esta variante del sendero. Asimismo en la propuesta de modificación del proyecto se recogían también otras consideraciones, como la

modificación del cronograma de la obra, modificación obligada por recortes presupuestarios, que suponía trasladar una parte de la ejecución prevista para 2013, a la anualidad de 2014, ampliando por tanto la ejecución a una nueva anualidad.

El proyecto modificado se redacta y aprueba finalmente los primeros meses de de 2013, y el 8 de abril finalmente dan comienzo las obras de adecuación del sendero de los Roques de García siguiendo un nuevo trazado. El nuevo sendero parte del mismo punto que el sendero nº3, y finaliza en el área de descanso de Los Roques, desembocando directamente en uno de los anillos del tagoror. Se construye por tanto un nuevo tramo cuyo firme se construye con aripaq terrizo, (nombre comercial del firme ecológico fabricado con micronizado de vidrio), que consigue una perfecta adecuación en el entorno y una alta resistencia, que lo hace especialmente indicado para el tránsito de sillas de ruedas.

La longitud del sendero final es de 185 metros, (unos 275 m2 de firme aripaq), con una pendiente inferior al 6%. Asimismo se realizan dos ensanchamientos en dos puntos del sendero para facilitar los cruces de usuarios en sillas de ruedas y finalmente se acondiciona también con aripaq el anillo interno que queda entre las dos estructuras del tagoror más grande, ubicado a mano derecha del sendero.

Esta obra se completa con la fabricación e instalación de papeleras de segregación de residuos, fabricadas en acero corten y de un cartel informativo en el punto de acceso al sendero adaptado.



Instalación de protecciones contra el rayo en edificaciones del Parque Nacional del Teide

Dentro del marco de ejecución de este proyecto se realizan también las obras de instalación de pararrayos en los centros del Parque Nacional del Teide. Estas actuaciones por su naturaleza diferenciada del resto se recogen en un proyecto anexo al principal, como obras de naturaleza eléctrica.

Centro de visitantes del Portillo e instalaciones anexas.

Con objeto de proteger al centro y a sus instalaciones asociadas, (cuatro de grupo electrógeno, cuarto de basuras, servicios higiénicos y laboratorio botánico), se ha instalado un pararrayos en el punto más alto del promontorio próximo al depósito de agua. Se trata de un mástil de acero galvanizado de 6 metros de altura y media pulgada de diámetro, por cuyo interior discurre un conductor de cobre desnudo. El dispositivo captador del rayo se sitúa en los últimos 50 cm del mástil (Captador Nimbus CPT-1).

El pararrayos se cimentó sobre un dado de hormigón de 0,8X 0,8 X 0,8 m y dada la escasa conductividad del terreno hubo que realizar un aporte de material para su mejora.

Además del pararrayos la instalación fue completada con una arqueta de registro en cuyo interior se alojó un contador de descargas de rayo, una regleta equipotencial conectada a la puesta a tierra y un conductor de descargas. La puesta a tierra quedó configurada por 3 picas de 2 metros de longitud, hincadas a 60 cm de profundidad formando un triángulo equilátero.

La instalación interior del edificio fue también protegida frente a sobretensiones por medio de un dispositivo específico, así como la instalación fotovoltaica, dónde se instaló una protección previa al inversor de la instalación.

Una vez realizada la instalación se valoró la posibilidad de dar algún tratamiento al mástil del pararrayos para evitar los reflejos del sol en el mismo, pero se desechó finalmente ante la imposibilidad de hacer ningún tipo de operación sobre los últimos 50 cm que corresponden al captador y la certeza de que el acero se irá matificando y perdiendo brillo poco a poco con el paso del tiempo.



Centro de incendios

La instalación de este centro fue de la mismas características que en el caso del Centro de Visitantes del Portillo. La instalación se realizó en la parte superior de la explanada de carreteras, próxima al centro, en el punto de cota más alta.

Asimismo también se instalaron protecciones específicas para las instalaciones de grupo electrógeno e instalación fotovoltaica del centro, dada la separación entre éstos y el pararrayos que es superior a los 50 metros.

Pabellón de Visitas

Únicamente se instalaron protecciones específicas para la instalación de grupo electrógeno, sustituyendo al interruptor general de la instalación interior, y para la instalación fotovoltaica.

Oficinas administrativas

Únicamente se instalaron protecciones específicas para la instalación de grupo electrógeno, sustituyendo al interruptor general de la instalación interior, y para la instalación fotovoltaica.

Casa Ascanio

En este centro sólo se instalaron protecciones para la instalación interior sustituyendo al interruptor general de la misma.

Museo de Sitio Casa de Juan Évora

El pararrayos se instaló sobre el cuarto de instalaciones que aloja al grupo electrógeno que alimenta al centro. En la fachada lateral se adosó un captador con dispositivo de cebado de 6 metros de longitud, albergando un conductor de

cobre desnudo. El último tramo de conductor se protegió con un tubo de acero de 32 mm de diámetro. Se instaló asimismo un contador de descargas.

Se instalaron como en otras instalaciones protecciones específicas para la instalación interior y para la instalación fotovoltaica.

Oficina de Información y Guardería

Se instaló un pararrayos en la parte trasera del centro, opuesta a la caseta del grupo electrógeno. Se trata de un captador situado sobre un mástil de metros de altura de acero galvanizado, adosado al cerramiento del edificio. En su interior un conductor desnudo de cobre, protegido con tubo de acero galvanizado en los últimos metros. El conductor desciende hasta la arqueta situada en el pavimento de hormigón dónde enlaza con la puesta a tierra y dónde se aloja el contador de descargas.

También se han instalado en este centro protecciones para la instalación eléctrica interior y protecciones para el inversor de la instalación fotovoltaica.

Centro de Visitantes de Cañada Blanca

En el caso de este centro se optó por colocar un pararrayos adosado a la pared del edificio auxiliar que alberga el grupo electrógeno. La decisión de trasladar la ubicación se debió a condicionantes de carácter técnico del captador del pararrayos y de la dificultad de que la bajada del conductor de descarga o toma de tierra fueran rectilíneos. Por otra parte el edificio del Parador ya dispone de un pararrayos de puntas de tipo Franklin que protege en buena parte al centro de Cañada Blanca.

También se protegió la instalación interior del edificio del Centro de Visitantes y el grupo electrógeno, mediante dispositivos de protección del tipo 1+2 en paralelo con la red de suministro.

Construcción de tagoror en el área de descanso en Los Roques de García

Los primeros meses de 2013 y mientras se procedía al replanteo del sendero adaptado a discapacitados en Los Roques de García, se han construido dos estructuras de tagoror que configuran el área de descanso de Los Roques de García. Se trata de muretes de piedra basáltica, en forma de anillos discontinuos y concéntricos, que sirven de asiento al

visitante. Estas estructuras pretenden ser un punto de acogida para grupos, proporcionando un lugar de reunión y de descanso a los mismos. La construcción se ha realizado en piedra basáltica siguiendo la misma tipología constructiva que los muretes de piedra de miradores en el Parque Nacional. Su altura es de 50 cm y sirven como punto de reunión y de descanso a grupos numerosos de visitantes.



El diámetro exterior del tagoror de mayor tamaño es de 13 metros, su anchura de muro de 0,50 metros y el pasillo existente entre los dos anillos concéntricos es de 2,20 metros.

Las estructuras se han construido aprovechando un claro en el retamar y en ellos finaliza el sendero que se ha acondicionado a discapacitados, habiéndose adaptado el firme del pasillo interior de uno de los anillos con aripak, para permitir también el acceso a sillas de ruedas. Para la construcción de estas estructuras se han utilizado piedras acopiadas procedentes de diversos derrumbes en el Parque.

OTRAS OBRAS

Restauración de los accesos a los aparcamientos de las Minas de San José

Los días 17 y 18 de octubre de 2013 se ejecutaron los trabajos de restauración del firme de aripak en los accesos a los aparcamientos de Las Minas de San José. El acceso constante de guaguas desde la carretera hasta estos aparcamientos, y los giros en los mismos habían provocado el descalzamiento del firme en los primeros metros de acceso a los aparcamientos y en las zonas de contacto de los mismos con el asfalto, hasta formarse por el efecto de superposición con las lluvias, pequeñas cárcavas y regueros.

Por este motivo y aprovechando la presencia en el Parque Nacional del Teide de la empresa PROMSA (una de las empresas que ostentan la representación del firme aripaq en la península), realizando los trabajos subcontratados con GESPLAN de extensión de aripaq en el sendero de Los Roques de García, se le encargó también a ésta empresa la restauración de aproximadamente 60 m² de uno los accesos a los tres aparcamientos, (el más deteriorado), recayendo la restauración de los otros dos accesos sobre el personal de mantenimiento del Parque Nacional a finales del mes de noviembre, aprovechando el excedente de material procedente de la obra del sendero de Los Roques de García (el ligante de calcín de vidrio y el óxido).

Para ello se realizó el cajeo de la zona en tratamiento, dejando la subbase regularizada y compactada y realizando un corte limpio con el Aripaq preexistente. Se realizó el amasado en seco del ligante, grava, arena y el óxido y posteriormente se incorporó el agua. Tras extenderse, se compactó, se regó y se volvió a compactar con rodillo de dos vibros.

Una vez finalizados los trabajos, los accesos a los aparcamientos fueron cerrados al tráfico rodado durante un periodo de 10 días, para favorecer de esta forma su proceso de estabilización y alcanzar los valores de resistencia necesarios.

Actuaciones en Cañada Blanca para la valoración de los daños producidos por los temporales de agua y nieve en relación con los defectos de impermeabilización del centro

Como consecuencia de los temporales de lluvia y nieve ocurridos a finales de 2012 y principios de 2013 dónde se evidenciaron importantes daños en el interior del Centro de Visitantes de Cañada Blanca, consecuencia de los defectos de impermeabilización del centro, se procedió a informar al Organismo Autónomo Parques Nacionales para instar a la empresa constructora a subsanar los defectos de impermeabilización del mismo.

Puestos en contacto la empresa constructora con los responsables de la Dirección de Obra por parte del Ministerio, se decidió realizar un plan de pruebas por medio de un organismo independiente para definir con exactitud as zonas de actuación y establecer un plan de actuaciones encaminado a solucionar el problema.

El Parque Nacional del Teide participó exclusivamente como observador pasivo, manifestando los daños detectados tras los temporales de lluvias y poniendo a disposición de este plan algunos de los medios requeridos, como el agua y camiones de incendios que se encontraban disponibles para el riego.

El plan de pruebas tuvo una duración de 2 semanas a lo largo de las cuales se regaron e inundaron progresivamente diferentes partes de la cubierta y fachadas del edificio comprobándose secuencialmente las filtraciones producidas.

Posteriormente se realizaron pruebas de estanqueidad de azoteas, canalones, lucernario y carpintería para detectar los puntos vulnerables y los lugares de entrada del agua.

El día 18 de julio se emite y recibe informe de Bureau Veritas en relación con las pruebas realizadas sobre Cañada Blanca.

La lluvias durante este año siguen provocando graves daños en el centro.



Instalación de temporizadores para la reducción del consumo de agua en los servicios higiénicos del Centro de Visitantes de El Portillo.

Con objeto de reducir el consumo de agua en los servicios higiénicos del Centro de Visitantes del Portillo y evitar las pérdidas de agua cuando por descuido se deja un grifo abierto, se tomó la decisión de sustituir la grifería existente por grifos con temporizadores, que después de la apertura de un grifo y transcurrido unos segundos, provocan el corte automático en el suministro de agua.

En total se sustituyeron 10 grifos entre los servicios masculinos y los femeninos, y otros dos más, adecuados a su

uso por discapacitados. Para la instalación de los temporizadores fue necesaria también la instalación de una electrobomba que se alojó en el cuarto de instalaciones interiores de agua para suministrar la presión del agua necesaria para su salida.

Trabajos de reparación en los depósitos de combustible de las instalaciones del Centro de Incendios y de la Oficina Administrativa

Tras comprobaciones rutinarias en los depósitos de combustible de los centros se detectó una alerta por pérdida de vacío en las en la doble pared de los mismos, activándose los dispositivos de alerta de los depósitos. Ante estos hechos se contactó con carácter inmediato con la empresa especializada en instalaciones petrolíferas. (PETROEQUIPS).

Tras comprobaciones rutinarias presentan pérdida de vacío en la doble pared de los mismos, activándose los correspondientes dispositivos de alerta de los depósitos. Ante estos hechos se contactó con carácter inmediato con la empresa especializada en instalaciones petrolíferas. (PETROEQUIPS).

9. Inventarios

y censos

Red meteorológica

DATOS CLIMÁTICOS REGISTRADOS

Hasta el año 2013, el Parque Nacional del Teide dispone de una red para la colecta de datos meteorológicos compuesta por 13 pluviómetros convencionales, 3 termohigrómetros. También se cuenta en el Parque Nacional con 2 estaciones automatizadas que registran datos en continuo y que suministran datos diezminutales de:

- Velocidad y Dirección del Viento
- Radiación solar global
- Precipitación (instantánea y acumulada)
- Humedad del aire
- Humedad y Tª del combustible
- Temperatura (media, máxima y mínima diaria)

Además, para el mejor conocimiento de las condiciones climáticas en la cumbre tinerfeña, la AEMET dispone dentro del Parque Nacional de 5 estaciones termopluviométricas.

Algunas de las estaciones del Parque Nacional presentaban un funcionamiento anómalo al mismo tiempo que aportaban datos reiterativos con otras próximas. Esta situación motiva que a finales del año 2013 se comienza una reestructuración del sistema de colecta de datos con objeto de proceder a su simplificación y combinarlo de forma adecuada con la red dispuesta por AEMET. Al mismo tiempo, y por motivos asociados a los recortes presupuestarios sufridos este año, se observa una cierta deficiencia de datos (especialmente de pluviometría). De esta forma, para resumir los datos meteorológicos del años 2013, sólo se puede recurrir a los que aportan las siguientes estaciones

Estaciones Parque Nacional	Código
TERMOHIGRÓMETROS	
Cañada de La Grieta	370
Media Luna (La Herradura)	371
Chafari	372
ESTACIONES AUTOMÁTICAS	
Risco Verde	185

Tiro del Guanche 186

Estaciones Aemet	Código
DATOS PLUVIOMÉTRICOS Y TERMOMÉTRICOS	
Boca Tauce A	C406D
Parador Nacional	C406G
Guía Isora-Samara	C412C
Izaña	C430E
Portillo Centro de Visitantes	C451V

Pluviometría

Según se desprende de los datos reflejados en la tabla siguiente, donde se recogen los datos suministrados por las estaciones de la AEMET, el año resultó ser relativamente seco, y aunque en la estación de El parador se sobrepasaron los 500 mm anuales, estos obedecen fundamentalmente a las lluvias ocurridas en marzo y diciembre.

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	T
C406D (Boca tauce A)												
0,0	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-
C406G (Parador Nacional)												
0,0	4,8	255,8	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	0,0	0,0	23,2	259,40	548,2
C412C (Guía de Isora-Samara)												
0,0	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-
C430E (Izaña)												
1,5	42,3	50,4	7,0	0,0	0,0	0,0	6,5	0,9	7,8	12,0	224,8	353,2
C451V (Portillo-Centro de Visitantes)												
-	-	-	-	0,0	0,0	-	0,0	0,0	-	-	-	-

Los registros pluviométricos registrados en las estaciones automáticas del Parque Nacional revelan datos similares, resaltando la ausencia de lluvias en enero y febrero, así como unos meses de marzo y diciembre bastante húmedos. De esta forma, los registros de ambas estaciones son similares a los obtenidos en las estaciones de la AEMET, superándose los 400 mm.

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	T
Risco Verde												
3	3	113*	38	1	0	3	8	0	7	20	232	427
Tiro del Guanche												

1 10 215 2 0 0 0 33 183 443(**)

(*) Valor obtenido por corrección de la serie de datos original.

(**) Debe tenerse en cuenta la ausencia de datos julio, agosto y septiembre, por lo a tenor de los datos registrados en otras estaciones, el valor real sea ligeramente superior.

De los datos pluviométricos aportados por la estación Tiro del Guanche, las máximas precipitaciones se recogen en el mes de marzo, ascendiendo a 215 mm. En la estación de Risco Verde, el mes más lluvioso fue diciembre, con 232 mm. Reiteran estos datos, la escasez de lluvias en enero y febrero, con registros inapreciables que apenas alcanzan los 10 mm.

Temperatura

Las siguientes tablas recogen los valores observados en los tres termohigrómetros gestionados desde el Parque Nacional, donde:

TmM: Temperatura media de las máximas

Tmm: Temperatura media de las mínimas

Tm: Temperatura media

TMax: Temperatura máxima absoluta

Tmin: Temperatura mínima absoluta

H%: Media de la humedad relativa

Grieta	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
TMax	17,3	16,3	-	21,5	22,2	27,0	29,5	29,6	-	-	-	-
TmM	5,9	6,1	-	15,5	13,5	20,5	20,0	19,9	-	-	-	-
T	8,6	9,2	-	14,7	13,2	17,1	21,1	21,8	-	-	-	-
Tmm	-0,2	2,1	-	7,8	4,1	7,3	12,8	14,0	-	-	-	-
Tmin	-6,7	-1,4	-	-0,7	-3,1	1,1	5,0	6,1	-	-	-	-
H%	28,5	28,8	-	34,4	27,8	20,2	20,3	23,8	-	-	-	-

Chafari	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
TMax	14,5	13,0	-	18,6	18,6	23,1	25,9	25,8	-	-	-	-
TmM	8,3	6,7	-	13,8	13,0	18,5	17,8	18,9	-	-	-	-
T	8,1	7,0	-	13,2	11,6	15,3	19,1	19,8	-	-	-	-
Tmm	1,6	0,9	-	7,9	4,6	7,6	12,2	13,7	-	-	-	-
Tmin	-4,9	-3,0	-	-0,7	-2,0	2,8	5,2	6,4	-	-	-	-
H%	25,6	31,9	-	33,2	25,7	18,9	22,0	25,7	-	-	-	-

M. Luna	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
TMax	17,4	16,5	-	20,9	21,1	25,8	28,7	30,2	-	-	-	-
TmM	7,7	3,8	-	13,2	13,9	17,6	19,2	17,8	-	-	-	-
T	7,0	6,9	-	13,4	12,4	15,7	19,6	20,9	-	-	-	-
Tmm	-3,4	-2,7	-	5,9	3,6	5,7	10,6	11,7	-	-	-	-

Tmin	-10,5	-8,3	-	-1,1	-1,8	0,5	3,0	3,9	-	-	-	-
H%	32,1	34,4	-	37,3	26,3	20,3	22,7	26,0	-	-	-	-

La ausencia de datos los cuatro últimos meses del año impide aportar conclusiones sobre el comportamiento térmico anual. No obstante, se destacan las máximas absolutas observadas en agosto, próximas a los 30 °C, así como las mínimas registradas en enero, que en el caso concreto de La herradura alcanzaron los -10,5 °C.

De los datos aportados por las dos estaciones automáticas (Risco Verde y Tiro del Guanche) se desprende que el mes más caluroso del año en la estación de Risco Verde fue agosto, coincidiendo con una máxima absoluta de 29,8 °C y medias en torno a los 20 °C (Tm1: 20,7; Tm2: 19,3). El más frío fue diciembre, observándose una media en torno a los 6 °C (Tm1: 6,6; Tm2: 6,4). No obstante las mínimas absolutas se registraron en marzo (-4,1 °C). Por su parte en Tiro del Guanche el mes más frío fue también diciembre con medias en torno a los 7,5-8 °C (Tm1: 7,3; Tm2: 8,2). No obstante las mínimas absolutas se registraron en enero (-0,8 °C). No se pueden aportar conclusiones para esta estación del mes más caluroso ya que no se dispone de datos para la época estival.

Los valores de las distintas variables climáticas para estas dos estaciones se recogen en las tablas siguientes, donde:

TmM: Temperatura media de las máximas

Tmm: Temperatura media de las mínimas

Tm1: Temperatura media calculada como (TmM+Tmm)/2

TMax: Temperatura máxima absoluta

Tmin: Temperatura mínima absoluta

Tm2: Temperatura media calculada como (TM+Tm)/2

Risco Verde	TmM	Tmm	Tm1	TMax	Tmin	Tm2
ENERO	13,2	3,9	8,6	17,4	-2,9	7,2
FEBRERO	12,5	2,2	7,4	15,6	-4,1	5,8
MARZO	14,2	5,6	9,9	20,1	-4,5	7,8
ABRIL	16,5	6,6	11,5	22,0	-1,0	10,5
MAYO	17,2	7,3	12,3	23,7	-1,5	11,1
JUNIO	22,4	11,6	17,0	28,7	8,2	18,5
JULIO	25,2	14,8	20,0	28,4	9,6	19,0
AGOSTO	25,8	15,5	20,7	29,8	8,9	19,3
SEPTIEMBRE	20,2	11,4	15,8	26,9	7,9	17,4
OCTUBRE	17,4	9,3	13,3	23,7	1,6	12,7
NOVIEMBRE	13,5	5,1	9,3	18,0	0,3	9,2
DICIEMBRE	10,2	3,1	6,6	14,8	-2,0	6,4

Tiro del Guanche	TmM	Tmm	Tm1	TMax	Tmin	Tm2
ENERO	13,3	4,0	8,7	16,8	-0,8	8,0
FEBRERO	13,0	4,3	8,6	17,0	1,3	9,2
MARZO	14,6	6,4	10,5	20,1	1,1	10,6
ABRIL	17,0	7,8	12,4	24,0	0,4	12,2
MAYO	18,0	8,1	13,0	22,8	-0,5	11,2
JUNIO	22,0	11,4	16,7	28,4	7,7	18,0
JULIO	-	-	-	-	-	-
AGOSTO	-	-	-	-	-	-
SEPTIEMBRE	-	-	-	-	-	-
OCTUBRE	18,5	10,7	14,6	22,0	2,5	12,2
NOVIEMBRE	14,0	5,8	9,9	18,9	1,4	10,2
DICIEMBRE	10,7	3,9	7,3	15,8	0,6	8,2

En cuanto a las estaciones gestionadas por AEMET se exponen los resultados en las siguientes tablas, observándose valores que confirma lo ya apuntado anteriormente para las estaciones gestionadas por el Parque Nacional. No obstante, estas estaciones señalan a julio como mes más cálido, llegándose a registrar una media de 22,5 °C en Samara, aunque las máximas absolutas se registran en julio (Samara: 31,4 °C). El mes más frío parece coincidir en casi todas las estaciones con diciembre (5,5 °C en Izaña), salvo en El Portillo, donde la temperatura media mensual más baja se registró en febrero (5,1 °C). Precisamente este mes es el que registra las mínimas absolutas más bajas que alcanzan los -5,5 °C en Izaña.

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Cañadas - Boca Tauce (C406D)												
TmM	15,8	11,4	12,9	14,7	16,2	20,6	24,7	25,8	18,4	18,2	12,5	9,1
Tmm	4,2	1,4	3,3	4,5	5,7	9,3	14,3	16,2	8,4	7,6	2,2	0,5
T	10,0	6,4	8,1	9,6	11,0	14,9	19,5	21,0	13,4	12,9	7,4	4,8
TM	19,9	16,9	18,0	22,6	21,1	28,6	28,4	30,9	21,3	24,2	19,9	15,4
Tm	-0,7	-4,2	-1,9	-3,4	-2,3	3,1	7,9	13,1	2,7	-0,3	-2,3	-3,8
Parador (C406G)												
TmM	16,6	14,6	15,5	18,1	19,4	23,9	26,6	27,1	21,8	19,9	16,8	12,3
Tmm	1,8	1,1	3,8	5,1	4,4	7,9	12,5	13,9	8,2	6,5	3,2	1,9
T	9,2	7,9	9,6	11,6	11,9	15,9	19,6	20,5	15,0	13,2	10,0	7,1
TM	21,4	19,0	21,7	23,7	24,6	29,3	30,4	29,7	29,0	26,5	21,7	17,4
Tm	-3,8	-3,5	-0,6	-0,5	-2,0	2,6	6,6	5,9	3,8	-1,5	-1,1	-1,4
Guia de Isora – Samara (C412C)												
TmM	13,8	14,2	16,3	17,9	18,6	23,2	27,4	26,9	20,5	19,4	14,6	-
Tmm	3,5	5,5	7,2	8,1	8,4	12,0	17,4	18,1	11,0	10,0	6,3	-
T	8,7	9,8	11,7	13,0	13,5	17,6	22,4	22,5	15,7	14,7	10,5	-
TM	18,4	20,3	22,2	29,1	24,2	30,5	31,4	30,7	25,3	23,6	18,6	-

Tm	-1,5	-0,7	2,0	0,0	1,0	7,9	12,7	7,7	6,2	3,5	1,6	-
Izaña (C430E)												
TmM	11,0	9,5	12,4	13,7	14,6	18,9	22,4	23,2	18,2	16,0	11,1	8,6
Tmm	3,9	1,7	4,1	5,7	6,3	11,1	14,0	15,1	10,3	8,2	4,3	2,5
T	7,5	5,6	8,2	9,7	10,5	15,0	18,2	19,2	14,2	12,1	7,7	5,5
TM	16,4	13,8	17,9	19,3	20,8	25,0	26,3	26,0	24,5	21,2	16,6	13,7
Tm	-3,4	-5,5	-1,5	-2,9	-2,6	7,2	9,4	8,6	6,7	0,0	-1,2	-2,5
Realejos - Portillo Centro Visitantes (C415V)												
TmM	13,2	10,3	12,8	13,6	14,9	19,4	22,3	23,0	-	-	12,1	9,2
Tmm	2,3	-0,1	2,8	3,9	4,6	7,3	11,0	12,1	-	-	5,2	4,9
T	7,8	5,1	7,8	8,8	9,8	13,3	16,7	17,6	-	-	8,7	7,0
TM	18,0	15,4	17,6	21,3	20,7	26,5	27,2	26,8	-	-	17,8	14,4
Tm	-2,6	-4,9	-1,1	-2,3	-2,3	2,7	4,6	4,6	-	-	0,4	1,0

Otras variables climáticas

En las tablas siguientes se aportan los datos obtenidos de las estaciones automáticas de Tiro del Guanche y Risco Verde para las siguientes variables climáticas

H%: Media de la humedad relativa

VM: Velocidad media del viento en m/s

VD: dirección del viento en grados

MRg: Media de las máximas de radiación media global (W/m²)

UVB: Media de las máximas de radiación media global (W/m²)

Risco Verde	H%	VM	VD	MRg	UVB
ENERO	70,2	2,47	115	850,33	1,39
FEBRERO	76,9	2,87	116	947,15	1,79
MARZO	86,8	7,13	60	1065,30	2,40
ABRIL	70,1	3,79	83	1111,66	2,61
MAYO	64,0	3,69	88	1107,78	2,85
JUNIO	44,5	2,40	55	1093,24	2,87
JULIO	36,8	3,66	83	1070,25	2,80
AGOSTO	61,8	2,81	119	1042,68	2,55
SEPTIEMBRE	75,4	3,37	46	1019,82	2,29
OCTUBRE	75,2	4,90	64	925,74	1,84
NOVIEMBRE	87,1	3,16	100	765,72	1,38
DICIEMBRE	97,7	2,56	156	682,63	1,13

Tiro del Guanche	H%	VM	VD	MRg	UVB
ENERO	63,7	0,77	174	808,08	1,09
FEBRERO	76,9	1,22	144	922,00	1,46
MARZO	99,5	1,64	217	989,93	2,00
ABRIL	77,6	1,33	190	1093,87	2,32
MAYO	64,4	1,16	235	1147,27	2,55
JUNIO	49,7	0,61	128	1131,90	2,58

MESES	TEMPERATURA MÁXIMA (°C)	TEMPERATURA MÍNIMA (°C)	HUMEDAD RELATIVA (%)	PRECIPITACIÓN (mm)	VELOCIDAD DEL VIENTO (m/s)
JULIO					
AGOSTO					
SEPTIEMBRE					
OCTUBRE	68,5	0,69	100	910,39	1,48
NOVIEMBRE	85,0	0,46	173	746,33	1,11
DICIEMBRE	94,2	1,33	168	604,77	0,86

En ambas estaciones la máxima humedad relativa se observa en diciembre, mientras que los valores más bajos se obtienen en la época estival. En cuanto a la velocidad del viento los valores máximos se obtienen en Risco Verde durante marzo (7,13 m/s), predominando los vientos del cuarto cuadrante, aunque en la época estival y primaveral se observa un cierto protagonismo de los vientos del tercer cuadrante en Risco Verde. Finalmente, como resulta lógico suponer, los máximos valores de radiación se registran durante la primavera y el verano, alcanzando los valores mínimos en diciembre.

SINOPSIS METEOROLÓGICA

Enero

Comienza el año, con un mes de enero relativamente cálido. De hecho, y en términos generales, enero de 2013 se ubica dentro del 3% de los eneros más cálidos del periodo de referencia. No obstante, se distinguen dos periodos de heladas débiles: uno, entre 5 y el 11; el otro, del 22 al 24. En el primero se registra, en la estación del Parador del Teide, la mínima más baja: -3.8°C, el día 7.

También enero fue bastante seco, y en las cumbres de Tenerife las escasas precipitaciones ocurridas durante el mes se asocian fundamentalmente con un frente frío el día 21 que deja lluvias que no llegan a superar los 1,5 mm.

El día 23, coincidiendo con el paso del frente frío, se observan rachas fuertes asociadas al único episodio de vientos fuertes de cierta relevancia. La racha más fuerte del mes se registra el día 19 en Izaña (91 km/h)

Febrero

Desde el punto de vista térmico, febrero fue muy similar a la del mes anterior, comportándose como relativamente cálido, aunque ello no fue óbice para que se observaran heladas moderadas el día 19 ($T = -4^{\circ}\text{C}$) (Izaña: -5.5°C). En cuanto a las precipitaciones, febrero tuvo un comportamiento más húmedo que enero. La mayor parte de las precipitaciones tienen lugar el día 18, cuando el extremo de un frente frío

deja lluvias más o menos importantes (36 mm en Izaña). Posteriormente, el día 27 una DANA al oeste de Canarias y su chorro zonal son los causantes de lluvias que escasamente llegan a superar los 5 mm.

En cuanto al régimen de vientos destaca el episodio ocurrido durante los días 18 y 19, cuando un periodo de vientos del noroeste deja rachas de hasta 120 km/h en Izaña.

Marzo

Como enero y febrero, marzo también tuvo un comportamiento cálido, aunque durante los días 1 y 4 se producen heladas débiles o moderadas. No obstante, la helada más severa se observa, el día 23 cuando se registra una mínima de -1.5°C en el Observatorio de Izaña.

El comportamiento pluviométrico de marzo ha sido, en términos generales, ligeramente húmedo. Así durante los cinco primeros días del mes se observan precipitaciones generadas por varios sistemas frontales asociados a una baja que se aproxima a las Islas, y el 3 y el 4 las precipitaciones se generalizan y se hacen más copiosas (233 mm, durante los días 3 y 4 en El Parador), estando acompañadas por tormentas y produciéndose precipitaciones en forma de nieve. Otro episodio de menor intensidad tiene lugar los días 16-17. Las lluvias (< 5 mm) son causadas por un frente y varias líneas de inestabilidad.

Durante los días 3 y 4 se desarrolla un importante temporal de viento que deja rachas huracanadas, detectándose en Izaña rachas de 176 km/h, lo que constituye un record para este mes.

Abril

En consonancia con los anteriores meses, abril tuvo un comportamiento térmico muy cálido o extremadamente cálido. De hecho, y en términos generales para Canarias dentro de los últimos 50 años, sólo abril de 2008. Ambos meses de abril, el de 2008 y el de 2013, tienen en común una ola de calor, siendo la de 2013 es una de las más tempranas desde que hay registros. No obstante, y aunque en cotas superiores durante estos días se superaron los 35 °C, en el Parque Nacional las máximas rodaron los 24 °C (Tiro del Guanche, día 22) o las mínimas apenas descendieron por debajo de los 16 °C (Tiro del Guanche, día 20). Aún con todo ello, abril también deja heladas débiles entre los días 3 y 8, así como el día 30.

En cuanto a lluvias, abril fue un mes seco y las escasas precipitaciones observadas (5-15 mm) se asocian al paso del extremo de un frente frío, los días 2,3 y 4. Durante estos días se desarrolla un temporal de vientos de noroeste y en Izaña la racha máxima alcanza los 154km/h.

Mayo

Mayo sigue presentando una anomalía positiva, comportándose como un mes cálido, aunque el mes comenzó con temperaturas normales y heladas débiles. La parte más cálida del mes se encuentra entre los días 7 y 14, cuando un episodio cálido deja temperaturas máximas superiores a 22 °C. A partir del día 15 y hasta el final del mes las temperaturas descienden hasta valores próximos a los normales.

Mayo fue un mes seco en el que apenas se registraron precipitaciones, mientras que en cuanto a vientos tampoco se produjeron registros reseñables.

Junio

Junio tuvo un comportamiento cálido, con valores relativamente normales durante la primera mitad del mes, aunque a finales del mismo se registran máximas próximas a los 28 °C. En lo que respecta a precipitaciones, estas están ausentes durante todo el mes concordando con la llegada de la época estiva. Tampoco se observa la incidencia de episodios de viento destacables.

Julio

Julio presenta un comportamiento térmico relativamente normal, alcanzándose valores máximos próximos a los 28 °C los días 8 y 31. En cuanto a las precipitaciones, asistimos a un mes normal con ausencia generalizada de lluvias y en cuanto a vientos solo destaca la intrusión de calima observada los días 8-12

Agosto

Este mes de agosto fue muy cálido. De hecho el más caluroso en lo que llevamos de siglo, después de 2012. Así, las temperaturas máximas se situaron normalmente por encima de los 27 °C durante la totalidad de la primera quincena del mes. Posteriormente y hasta final de mes las temperaturas descienden hacia valores más normales. Por su parte, las lluvias mantienen la tónica de escasez propia de este mes, aunque el día 20 se establece una circulación subtropical

húmeda y ligeramente inestable que, procedente de la zona de convergencia intertropical, introduce nubosidad media sobre Canarias. Aunque no se llegaron a generar tormentas, se registraron 7,4 mm Risco Verde, 6,3 mm en Izaña y 5 mm en El Parador.

El episodio de vientos fuertes más relevante tiene lugar los días 17 y 18. Durante estos días una entrada de vientos fuertes del norte desaloja la masa de aire cálido imperante durante la primera quincena del mes, y se registran rachas fuertes en diversas estaciones como la ubicada en El Parador (92km/h)

Septiembre

Los valores térmicos de septiembre pueden considerarse como relativamente normales. En la evolución diaria de las temperaturas hay tres momentos con comportamientos térmicos diferentes. Entre el 1 y el 5 las máximas se hallan por encima de los valores normales, mientras que entre el 6 y el 20 se observa un periodo relativamente fresco. Finalmente, a partir del día 21 se retorna a la normalidad.

Si bien no se observan episodios de viento destacables, si que se observan ligeras precipitaciones (inferiores a los 5 mm) que coinciden en el 12. En su origen está, de alguna forma, el ciclón tropical Humberto: una masa de nubes medias y altas provenientes del SW (penacho tropical) sobrevuela otra de nubes bajas del N, originando, en su interacción, las precipitaciones.

Octubre

Octubre tuvo en el Parque Nacional un comportamiento cálido o muy cálido. Agranda rasgos la evolución diaria de las temperaturas revela tres periodos diferenciados. Los primeros días del mes (1-5) los valores se sitúan en torno a los normales, para aumentar por encima de los mismos entre el 16 y el 24, y regresar a la normalidad a finales de mes. Al mismo tiempo se producen las primeras heladas débiles los días 4 y 26, que son moderadas en el pico del Teide durante la segunda mitad del mes. Las primeras precipitaciones tienen lugar el día 2 y 3 coincidiendo con el paso de un frente frío (1,1 mm entre ambos días en Izaña). Otro frente frío genera el segundo episodio el día 25 (6,2 mm en Izaña), y finalmente una DANA el día 27 deja lluvias de carácter inapreciable (0,5 mm en Izaña)

Quizás este mes el principal protagonista fue el viento. En diversos puntos del Parque Nacional se registran más de 15

días con rachas de más de 70km/h, siendo el 24 el día de más ventoso. Ese día se observaron rachas de 104km/h en Izaña y de más de 120km/h (huracanadas) en el pico del Teide.

Noviembre

Durante noviembre, y a medida que nos acercamos al invierno, continua el desplome de las temperaturas, registrándose varios días de helada a lo largo del mes.

Las lluvias se reparten en cuatro episodios principales. El primero, se desarrolla el día 3 y tiene a una DANA como causante (en El Parador se alcanzan los 10,6 mm). Los dos episodios siguientes son producidos por la circulación de los alisios los días 19 y 25 y dejan lluvias irrelevantes (1,3 y 0,3 mm en Izaña). El último episodio, ocurrido el 20 y 19 es generado por un sistema frontal que deja más de 10 mm en El parador.

Los vientos del WNW son los predominantes, ajustándose a un periodo de relativa normalidad, aunque en la cumbre del Teide el viento superó los 110km/h el día 28.

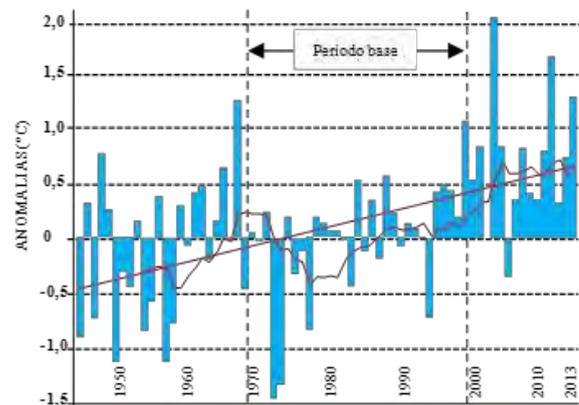
Diciembre

El comportamiento térmico de diciembre fue relativamente cálido respecto a los valores normales para el mismo y muy similar al observado en los tres últimos años. Los valores medios de temperatura son relativamente altos en la primera quincena aunque descienden a valores más propios de las fechas en la segunda. Son frecuentes las heladas, que adquieren valores moderados por encima de los 3.000 m.

En cuanto a lluvias asistimos a un mes relativamente húmedo, quedando las precipitaciones restringidas a tres episodios principales. El primero se desarrolla durante los días 1-3. Una borrasca, levemente subtropical en alguno de sus rasgos, genera precipitaciones generalizadas durante todo el episodio. Nieva en las cumbres del Teide y se registran 55 mm en El Parador (día 2). Una vaguada atlántica, extensa y muy activa, desencadena el segundo episodio entre el 10 y el 16. Las precipitaciones, generalizadas, torrenciales y de carácter tormentoso, son de nieve por encima de los 2000m. Durante esos días en Izaña se registran en total hasta 180 mm. El último episodio se produce el día 28. El paso de un frente frío deja precipitaciones generalizadas y poco copiosas (8,9 mm en Izaña)

ANÁLISIS DEL PROCESO DE CAMBIO CLIMÁTICO

La tendencia de calentamiento iniciada en el siglo pasado continuó en 2013 en el Parque Nacional del Teide, hasta alcanzar un ritmo de $0,16 \pm 0,07$ °C/década entre 1944 y 2012 -una centésima mayor que la tendencia registrada el año anterior-. Esto es equivalente a algo más de un grado y medio por siglo de aumento sostenido y estadísticamente significativo.



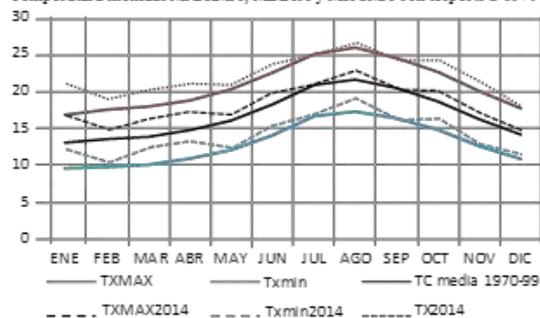
Si solo nos referimos al periodo entre 1975 y 2013 el ritmo de calentamiento fue todavía mayor, de tres décimas por década ($0,30 \pm 0,13$ °C/década, mostrando una notable intensificación del calentamiento en las últimas décadas.

El Parque Nacional es la región de la isla de Tenerife donde más se percibe el cambio climático, posiblemente por la mayor lejanía del mar y por no estar influido por el efecto refrescante de los viento alisios, que hacen que la temperatura en las medianías y en las zonas baja sea tan solo de una décima de grado por década ($0,10 \pm 0,14$ °C/década). En todo caso, se trata de un calentamiento muy superior al registrado a nivel planetario donde la anomalía global fue de $0,62$ °C por encima de la temperatura media registrada para todo el siglo XX.

La temperatura media de 2012 en el Parque Nacional fue $1,28$ °C mayor que la temperatura media de los treinta años del periodo de referencia entre 1970 y 1999. Desglosando la temperatura media en máximas y mínimas, las primeras estuvieron $1,32$ °C por encima de la correspondiente al periodo de referencia, y las segundas $1,23$ °C. Las anomalías de este año de 2013 fueron prácticamente el doble de las registradas en 2012. La tendencia de crecimiento entre 1944 y 2013 fue también mayor en las mínimas ($0,21 \pm 0,07$ °C/década) que en las máximas ($0,11 \pm 0,08$ °C/década).

Esto significa que 2013 fue el tercer año más caliente desde que se disponen registros termométricos. Solo 2002 y 2010 (por orden descendente) fueron más cálidos. Con 2012 ya son nueve los años del grupo de los 10 más calientes, que se han sucedido en el presente siglo. 2013 es además el noveno año consecutivo en que la anomalía térmica está por encima de lo normal.

Temperatura mensual MAXIMA, MEDIA y MINIMA con respecto a 1970-99



La temperatura por meses fue más alta de lo normal en casi todos los meses, tanto en la media como en las mínimas nocturnas o las máximas diurnas. Solo julio y septiembre registraron valores similares a los del periodo base de referencia (1970-99). Enero fue el mes en que más se apartó la temperatura registrada de la media de referencia (3,4 °C en la media, 4,3 °C en la máxima y 2,3 °C en la mínima), de hecho, la temperatura registrada este mes fue la tercera más caliente de todos los registros. La temperatura del mes de abril fue la décima más cálida de todos los registros.

Las temperaturas nocturnas estuvieron todo el año por encima de lo normal, sobre todo en enero, marzo y abril, mientras que las diurnas se mantuvieron también por encima (especialmente en enero) salvo en los meses de julio y septiembre. Esto demuestra que hubo más anomalías en los registros nocturnos que en los diurnos.

Tendencias 1944-2013	T. media °C/década	T. mínima °C/década	T. máxima °C/década
ENERO	+0,22 ±0,19*	+0,27 ±0,17**	No significativa
FEBRERO	No significativa	+0,25 ±0,23*	No significativa
MARZO	No significativa	+0,24 ±0,21*	No significativa
ABRIL	No significativa	+0,24 ±0,21**	No significativa
MAYO	+0,23 ±0,20**	+0,28 ±0,20**	No significativa
JUNIO	+0,27 ±0,13**	+0,36 ±0,15**	+0,17 ±0,13**
JULIO	No significativa	+0,20 ±0,13**	No significativa
AGOSTO	+0,17 ±0,13**	+0,24 ±0,13**	No significativa
SEPTIEMBRE	No significativa	+0,21 ±0,14**	No significativa
OCTUBRE	No significativa	+0,21 ±0,15**	No significativa
NOVIEMBRE	No significativa	No significativa	No significativa
DICIEMBRE	+0,25 ±0,18**	+0,25 ±0,17**	+0,25 ±0,22*

* 95% de confianza ** 99% de confianza

Aunque la precipitación en 2013 fue mayor que en el año precedente (353 litros frente a 249 en 2012 en la estación de Izaña), continúa estando por debajo de la media del periodo base de referencia de 1970-1999, que es de 445 litros/año. Todos los meses a excepción de agosto y diciembre registraron menos lluvias que lo que era de esperar, especialmente enero (solo el 1,7%), y mayo para el que se observó una ausencia total de precipitaciones.

Inventario de infraestructuras

CONCEPTO DEL TRABAJO

En 2013 se comienza a plantear la necesidad de dotar al Parque Nacional de un sistema de gestión de incidencias en las distintas infraestructuras que gestiona dicha administración. Este futuro sistema de incidencias estará basado en la caracterización, localización y descripción de incidencias *in situ*, para su posterior envío de forma telemática a la unidad administrativa, que se encargará bajo el mismo soporte de dar solución a dicha incidencia gestionando dicho proceso.

De forma previa al desarrollo del sistema que permitirá la gestión de incidencias es necesario disponer de una base de datos adecuada que actúe como soporte básico de información. En este sentido, el Parque Nacional del Teide posee en la actualidad numerosas dotaciones (pistas, señales, barreras...) distribuidas en su ámbito territorial, y cada una de ellas presenta unas características determinadas (por ejemplo: para una barrera, la ubicación, la llave que la abre, el material de fabricación, etc.). No obstante, en el momento de comenzar el inventario. La información referente a estas dotaciones se encuentra repartida en diferentes formatos y soportes: proyectos en papel, documentos digitales de texto, hojas de cálculo, planos en papel, planos digitales, archivos CAD, etc, por lo que se desarrolló un trabajo de recopilación, organización y homogeneización de toda la información disponible.

Posteriormente, se abordó la confección de un modelo conceptual de la base de datos que recogerá y almacenará toda la información. Dicho modelo de base de datos debía ser capaz en el futuro de contener información de carácter geográfico y estar diseñada para poder ser alojada en un servidor web, de tal forma que cuando se implemente, se

consiga el acceso a la misma desde cualquier ordenador con conexión a internet.

Finalmente, y en un ejercicio de razonamiento se identificaron el conjunto de incidencias que pueden recaer sobre una determinada infraestructura, y que constituye la otra unidad elemental que sirve de base para la implantación de un futuro sistema de gestión de infraestructuras en el Parque Nacional del Teide.

Infraestructuras

Las infraestructuras o equipamientos sobre las que se realizó el trabajo de homogeneización y diseño de modelo de datos son las siguientes, identificándose además como se abordará su caracterización geográfica:

- Red viaria. Tipo lineal
- Senderos. Tipo lineal
- Señales. Tipo puntual. Se agruparán en distintos tipos
- Barreras. Tipo puntual
- Quitamiedos. Tipo puntual y quedarán asociadas a carreteras y pistas. Aunque en realidad son elementos lineales, se tratarán como elementos puntuales debido a la corta longitud de alguna de ellas.
- Cercados. Tipo polígono. Son grandes superficies valladas enfocadas a la restauración de ecosistemas evitando la afección de herbívoros
- Tripletas. Tipo puntual. Es un conjunto de tres vallados cuadrangulares destinados al estudio científico de la afección de los herbívoros sobre la vegetación.
- Zonas de experimentación. Tipo puntual. Son lugares determinados por el Parque Nacional para la realización de seguimientos de flora y fauna de diferente índole. Estos pueden consistir desde puntos de escucha, a transectos lineales e incluso parcelas de seguimiento.
- Miradores. Tipo puntual
- Estaciones meteorológicas. Tipo puntual
- Redes eléctricas. Tipo puntual. Está constituida por centros de consumo y grupos electrógenos
- Centros. Tipo puntual. Edificios que funcionan como centros visitantes y de otros tipos

Incidencias

Una incidencia es un problema puntual, georeferenciado, acontecido sobre una infraestructura concreta que el personal adecuado técnico describe y documenta. De esta forma, sobre cada tipo de infraestructura acontecen diferentes clases de incidencias, dependiendo de sus características. De esta

forma, no son las mismas incidencias las que pueden ocurrir en un sendero (derrumbes) que sobre una estación meteorológica (rotura del termómetro).

Por ello, para una posible implantación de un sistema de gestión de infraestructuras es necesario establecer las clases o tipos de incidencias más habituales que pueden darse para cada tipo de infraestructura, de forma que pueda acometerse la resolución de cada una de ellas de la manera más precisa y ágil posibles.

MODELOS DE DATOS

Composición

La gestión de infraestructuras se basará en un sistema informático basado en tres componentes:

- Una herramienta basada en tecnología web, con lo que no es necesaria su instalación en ningún equipo informático. Se accederá a ella desde cualquier ordenador conectado a internet. En adelante se denominará Entorno web y desde la misma se controla todo el sistema.
- Una aplicación desarrollada sobre sistema operativo Android y que se instalarán en tablets o smartphones, desde donde se soportará el trabajo en campo. En adelante se denominará App
- Una base de datos con capacidad para gestionar información de carácter cartográfica que estará importada en un sistema gestor de base de datos instalado en un servidor web

Es importante remarcar que el sistema estará diseñado para utilizar una única base de datos en los entornos web y móvil. Esto permite disponer de una única copia de datos actualizada y sincronizada para los distintos usuarios del sistema.

Usuarios

El uso del sistema estará restringido al Personal del Parque Nacional del Teide, siendo necesario para acceder con un usuario y contraseña, con los que se accederá al Entorno de Web o al App. Los usuarios agrupan en tipos distintos, atendiendo a sus funciones.

Algunas consideraciones respecto el funcionamiento de la aplicación son las siguientes:

- Desde el entorno web se gestiona todo el sistema de gestión: visualización de equipamientos en mapa, consulta de datos

alfanuméricos, edición de datos, gestión de usuarios, gestión y consulta de incidencias...

- Desde la aplicación móvil se accede y se consultan datos de infraestructuras y principalmente se recogen y se envían incidencias acontecidas sobre los equipamientos
- Para acceder al App cada usuario deberá acceder de forma independiente para que cada terminal móvil se pueda utilizar más de un usuario
- Existirá un módulo de incidencias y tareas
- Las incidencias se recogen con el terminal móvil, principalmente, pero también es posible desde el entorno web, aportando los datos siguientes: Autor, Posición, Foto, Tipo de infraestructura, Tipo de incidencia, Descripción, Entidad afectada.
- Existe la posibilidad de hacer consultas sobre las incidencias por: Tipo de infraestructura, Tipo de incidencias, Fechas, Estado de resolución, Autor

Aspectos comunes

Las infraestructuras se caracterizan a través de su geometría (es decir cómo se representan en el espacio) y de sus variables alfanuméricas o hexadecimales (sus atributos). Así, todas las infraestructuras tienen los siguientes atributos en común:

- GEOM: Define el tipo de geometría de cada equipamiento, pudiendo ser única para cada tipo de infraestructura: punto, línea o polígono.
- Nombre: aunque de forma interna los equipamientos tienen un código que los identifica a nivel de base de datos, es necesario imponer un campo nombre, para poder reconocer cada una de las entidades a nivel usuario. Este campo sin embargo puede quedar vacío para alguna infraestructura o entidad concreta si desde el Parque Nacional no se considera necesario.
- Existe alerta: Es un campo del tipo Sí/No (Booleano) que se incluye pensando en una posible visualización de datos al exterior. Permitirá en el desarrollo de una aplicación simbolizar de manera diferente aquellas entidades que tengan alguna alerta para identificarlas de manera diferenciada
- Descripción Alerta: Es un campo texto que describirá porque la entidad se ha simbolizado diferente.
- Observaciones: Es un campo de texto, en el que se incorporarán aspectos de la entidad que no se puedan encajar en ningún otro atributo.

Al respecto de las Alertas, es relevante apuntar que éstas se podrán utilizar de diversa manera por parte del personal: desde el aviso de incidencias o cierres de equipamientos,

hasta para simbolizar que se están llevando a cabo actuaciones sobre los mismos

Modulo fotografías

Se propondrá el desarrollo de un módulo de fotografías para poder asociar más de una fotografía a cada entidad. Sin embargo este sistema limita las posibilidades de visualización y descarga de fotografías en campo por lo que a priori se mantiene el campo fotografía en la estructura de modelo de base de datos.

El campo foto almacena el nombre de la fotografía asociada a la entidad.

Relaciones entre infraestructuras

Dada las propias características de cada infraestructura es lógico pensar que existan relaciones entre algunas de ellas. Por ejemplo, en los Miradores existen Mesas Interpretativas (equipamiento Señales), o en la Red Viaria existen Barreras.

Si bien para la realización del trabajo se partió de la premisa de la no existencia de relaciones entre los diferentes equipamientos, se plantea el desarrollo de las mismas tanto en la base de datos como en la posible implantación de una herramienta de gestión de infraestructuras.

Este desarrollo de relaciones, permite visualizar desde la ficha de datos de una infraestructura, aquellas otras con las que se relaciona, y acceder de manera individualizada a cada una de ellas.

Caracterización de puntos de muestreo de exclusión de herbívoros

Con anterioridad en la presente memoria se expusieron los resultados del seguimiento que anualmente se realiza de la red de muestreo de exclusión de herbívoros (ver Capítulo 7, seguimiento de tripletas). No obstante, el año 2013 se realiza un completo inventario de los puntos de muestreo a objeto de caracterizar las principales aspectos bióticos y abióticos asociados a cada una de estas instalaciones.

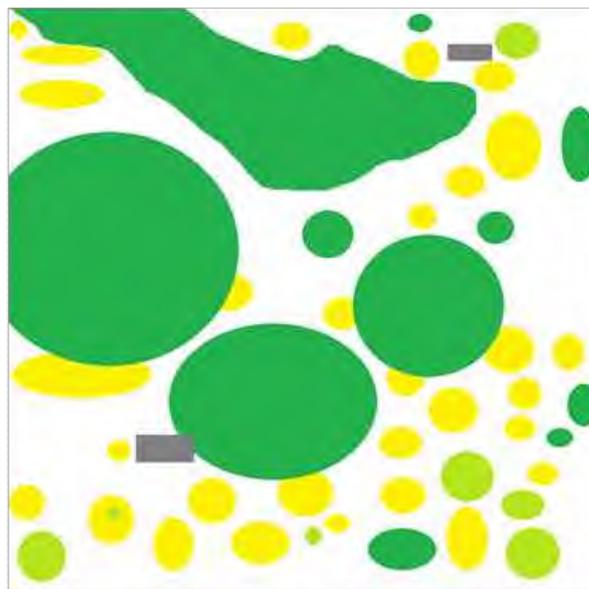
Como se comentó en su momento, existen 21 puntos de muestreo, cada uno con 3 parcelas de exclusión herbívoros, cada una de las cuales representa un tipo diferente de exclusión que es controlada por el tipo de vallado.

- Vallado desde el suelo para evitar la entrada de conejos y muflones
- Vallado que permite exclusivamente la entrada de conejos
- Parcela control sin vallado.

El objetivo del inventario fue la caracterización ambiental de los 21 puntos de muestreo aludidos atendiendo a las principales variables ambientales: Altitud, altura máxima de la vegetación, orientación, pendiente, porcentaje de cobertura de roca, porcentaje de cobertura de suelo.

	Alt	pH	Or	%Roca	%Suelo	Pend
Izaña	2136	6,24	NW	9	5	28
Volcanes de Fasnia	2235	6,75	SE	60	10	8
Llano de maja	2381	7,28	W	60	25	1
Chiqueros	2082	8,2	NW	65	15	2
Cañada la Grieta	2139	6,89	S	35	75	13
Montaña del Palo	2264	-	-	-	-	-
Montaña Rajada	2358	7,93	NW	35	70	23
La Fortaleza	2137	7,36	N	50	20	17
Base Mña. Blanca	2414	7,72	SE	2	98	5
Guajara	2329	6,07	SE	1	65	38
Cumbre Mña. blanca	2740	7,53	SW	35	55	1
Cañada del Capricho	2238	4,94	SW	5	65	7
Corredor de Mario	-	-	E	-	-	-
Llano de Ucanca	2056	5,24	NW	75	15	1
La Rambleta	3540	7,54	SE	15	90	9
Mancha Ruana	2965	4,91	SW	45	25	12
Cedros de Icod	1924	6,95	NW	5	75	40
Chafari-Pico Viejo	2151	6,57	S	5	65	1
Vilaflo	2320	6,7	SW	10	30	44
Narices del Teide I	2108	6,45	W	40	99	3
Narices del Teide II	2103	5,55	SW	10	40	5

Igualmente de cada parcela se realizó un levantamiento de la cobertura vegetal en la misma, aportando un croquis de colores con la distribución de las especies que se asientan dentro de la misma. A modo de ejemplo de lo establecido se aporta la siguiente ilustración (Parcela 1, Izaña; abierta)



Donde en amarillo vienen representados los ejemplares de *Descurainia bourgeauana*, en verde claro los individuos de *Pterosephallus lasiospermus*, en verde oscuro los ejemplares de *Spartocytisus supranubius* y en gris los afloramientos rocosos.

Finalmente en el entorno de cada conjunto de tripletas se realizó un muestreo en dos transectos lineales con el objeto de identificar la densidad de excrementos de conejo de la zona, con lo cual poder inferir datos sobre la abundancia de la especie en la zona.

10. Incendios

Y otras situaciones de emergencia

Incendios

DISPOSITIVO DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Los medios utilizados en el servicio de prevención y extinción de incendios durante esta campaña fueron básicamente los siguientes:

- Técnicos del Parque Nacional de guardia: 2
- Agentes Medioambientales y Forestales (Parque Nacional): 4
- 2 Camiones Unimog, con cisterna de 4.000 litros y una dotación de conductor y peón, las 24 horas del día; con base uno en Piedra de los Pastores y el otro en Cañada Blanca.
- Retenes: Vehículo ligero tipo pick-up con depósito de 400 litros y una dotación de capataz y tres peones. Localización en el interior del parque nacional a criterio del técnico y agente de guardia. 1 retén de mañana (9-17 horas), 2 retenes de tarde (13-21 horas) y 1 retén nocturno (21-05 horas)
- Central de comunicaciones: situada en las oficinas del parque nacional en La Orotava, las 24 horas del día.
- 2 Coordinadores

El periodo alerta para estos medios fue del 1 de julio al 30 de septiembre. Los medios humanos son (para el periodo de alerta, excluyendo Técnicos y Agentes que es personal del Gobierno de Canarias):

Puesto	Efectivos
Emisoristas	4
Conductores	8
Ayudantes conductor	8
Capataces	6
Especialistas	18
Coordinadores	2
TOTAL	46

CONATOS SUCEDIDOS DURANTE 2013

A lo largo del año fueron se registraron 3 conatos, que afectaron a una superficie total del 4.041 m², viéndose afectada especialmente vegetación de matorral de cumbre.

FECHA	MUNICIPIO	LUGAR	CAUSA	SUPERFICIE m ²
03/08	LOS REALEJOS	EL CABEZÓN	INTENCIONADO	3.171
14/08	LA OROTAVA	ROQUES GARCÍA	INTENCIONADO	860
21/10	LA OROTAVA	EL PORTILLO	INDETERMINADA	10

Como se observa en la tabla siguiente, todos, fueron controlados y extinguidos en cuestión de horas.

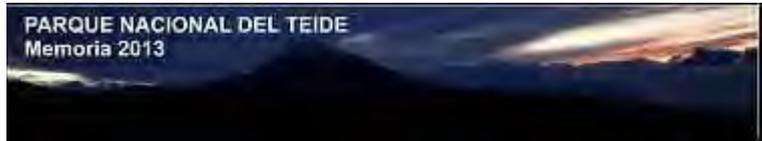
LUGAR	DETECCIÓN	LLEGADA MEDIOS	CONTROL
EL CABEZÓN	16:05	16:25	18:40
ROQUES GARCÍA	14:08	14:15	16:15
EL PORTILLO	18:05	INMEDIATA	INMEDIATA



Otras situaciones de emergencia

El personal del parque nacional se encuentra preparado y ayuda cuando es preciso y necesario en todas aquellas situaciones que así lo requieren, colaborando con las administraciones competentes en estas materias. En concreto y en lo que respecta a la participación del Grupo de Emergencias y Salvamento (GES) Tierra Aire del Gobierno de Canarias, se contó con su presencia en cuarenta y una (41) ocasiones, siendo estos casos los siguientes:

Concepto	Nº
Incidentes / accidentes rescate en tierra	28
Asistencias técnicas (servicios preventivos, simulacros,...)	8
Incendios	1
Búsqueda de personas	4
Total	41



11. Sistema de Gestión Ambiental

E.M.A.S.

El Sistema de gestión Ambiental en el año 2013

CAMBIOS EXPERIMENTADOS EN LA DOCUMENTACIÓN Y EN EL ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Política ambiental

Este documento no ha experimentado cambios en su contenido.

Manual de gestión ambiental

Este documento, base del Sistema de Gestión Ambiental, no ha sido modificado, manteniéndose con el mismo contenido que en el año 2012.

Procedimientos

Se elimina del contenido de los procedimientos, por derogación, el Reglamento (CE) Nº 196/2006 de la Comisión de 3 de febrero de 2006 por el que se modifica el anexo I del Reglamento (CE) Nº 761/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo para tener en cuenta la norma europea EN ISO 14001:2004, y se deroga la Decisión 97/265/CE.

Instrucciones técnicas

En el año 2013 estos documentos no han experimentado cambios en su contenido, salvo modificaciones puntuales, que no han significado transformaciones sustanciales en estos documentos. Por ser necesaria su regulación, se redactó una nueva instrucción técnica, orientada a una actividad particular, la medición y el registro de datos de los parámetros de cloro y turbidez en el agua de consumo humano.

Alcance del Sistema de Gestión Ambiental

En el alcance del Sistema de Gestión Ambiental están incluidas las siete instalaciones siguientes: Centro Administrativo y de

Visitantes Telesforo Bravo, Centro de Visitantes El Portillo, Centro de Visitantes Cañada Blanca, Oficina El Portillo, Pabellón del Voluntariado, Puesto de Lucha contra Incendios y Oficina de Información.

Con fecha 28 de agosto de 2013 se remitió desde el Parque Nacional escrito a la Dirección General de Protección de la Naturaleza, en el que se solicitó pronunciamiento por escrito de la posibilidad de incorporar en la Declaración Ambiental del año 2012 el Puesto de Lucha contra Incendios, el Centro de Visitantes El Portillo, la Oficina de Información, el Pabellón de Visitas y el Centro de Visitantes Cañada Blanca, dado que se han cumplido los requisitos legales que impedían su inclusión.

Puesta en funcionamiento de instalaciones

Un apartamento del Pabellón de Visitas comenzó a funcionar con fecha 1 de julio de 2013 en desarrollo del Proyecto de Cruz Roja Española: "Moviéndonos por los parques nacionales. Campos de trabajo ambiental 2013", en el que colaboraron Voluntariado Ambiental, Cabildo Insular de Tenerife, Gobierno de Canarias y Parque Nacional del Teide. Los grupos, el número de personas y el periodo de estancia en el Pabellón fueron los siguientes:

Grupos	Personas	Inicio	Fin	Nº de Días
1	8	1 julio	14 julio	14
2	7	29 julio	11 agosto	14
3	5	13 julio	14 julio	3
4	8	28 octubre	10 noviembre	14
5	8	18 noviembre	1 diciembre	14

PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DEL AÑO 2013

El Programa de Gestión Ambiental describe las actuaciones ambientales necesarias para lograr los objetivos y las metas establecidas, así como los plazos, los recursos y las responsabilidades para alcanzarlos. Los recursos que permiten alcanzar las metas son tanto humanos como materiales. Los de carácter económico definen el valor

monetario necesario para la consecución de las metas. En la valoración económica de las metas se ha utilizado el baremo siguiente:

- No estimable o despreciable
- Bajo: inferior a 3.000 €
- Medio: 3.001 - 12.000 €
- Alto: 12.001 - 30.000 €
- Muy alto: superior a 30.000 €

Los objetivos propuestos por el Parque Nacional en el año 2013 son los siguientes:

Objetivo 1

Recolectar semillas, de al menos, el 30% de los endemismos canarios presentes en el Parque Nacional, en cantidad suficiente para conseguir un stock en vivero, que permita abordar campañas de restauración en años sucesivos.

Este objetivo concuerda con la Política Ambiental y con los principios y compromisos del Decreto 153/2002, de 24 de octubre, por el que se aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Nacional del Teide. El Plan de Actividades del año 2013 contempla "Actuaciones para la regeneración de matorral de cumbre". El ámbito de actuación del objetivo es el Parque Nacional del Teide.

Objetivo 2

Erradicar el 100% de todos los focos de especies vegetales alóctonas, potencialmente invasoras, que se observen en el Parque Nacional.

Este objetivo al igual que el anterior se ajusta a la Política Ambiental establecida y a los principios y compromisos del Decreto 153/2002, y deriva del Plan de Actividades del año 2013 estando referido al Control de especies introducidas. El ámbito de actuación del objetivo es el Parque Nacional del Teide.

Objetivo 3

Reducir en un 50% el uso de productos fitosanitarios de línea no ecológica en el jardín del Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo.

Este objetivo está referido al aspecto ambiental consumo de fitosanitarios en el jardín del Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo, y su definición supone una mejora ambiental en el jardín.

Objetivo 4

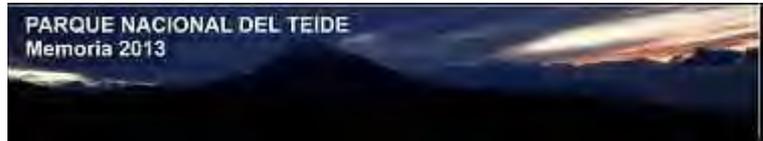
Reducir en un 50% el uso de abonos químicos en el jardín del Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo. Este objetivo implica una mejora ambiental en el jardín, al valorizarse un residuo, el procedente de la poda de las especies vegetales. Asimismo, al tratarse de un jardín accesible al público, ésta mejora ambiental redundará en su imagen.

Objetivo 1: Recolectar semillas, de al menos el 30%, de los endemismos canarios presentes en el Parque Nacional, en cantidad suficiente para conseguir un stock en vivero, que permita abordar campañas de restauración en años sucesivos.

Indicadores: Porcentaje de especies de las que se realiza recolecta de semillas.

Datos de Partida: se cuenta con el 0% de semillas de endemismos canarios existentes en el Parque Nacional y el objetivo es disponer de semillas del 30% de las especies autóctonas para campañas de restauración.

	Metas	Responsable	Plazos (inicio - fin)	Recursos humanos y/o materiales	Recursos económicos
Meta 1	Elaborar Propuestas para la ejecución de actividades de conservación, mejora y regeneración del matorral de cumbre del Parque Nacional del Teide.	Director-Conservador del Parque Nacional del Teide.	Enero-junio	Recursos propios	No estimable
Meta 2	Aprobar Propuestas para la ejecución de actividades de conservación, mejora y regeneración del	Consejero de Educación, Universidades y Sostenibilidad del Gobierno de Canarias.	Junio-agosto	Recursos propios	No estimable



matorral de cumbre del
Parque Nacional del
Teide.

Meta 3	Ejecutar Propuestas para la ejecución de actividades de conservación, mejora y regeneración del matorral de cumbre del Parque Nacional del Teide.	Director-Conservador del Parque Nacional del Teide.	Agosto-diciembre	Empresa externa	Medio
---------------	---	---	------------------	-----------------	-------

Objetivo 2: Erradicar el 100% de todos los focos de especies vegetales alóctonas, potencialmente invasoras, que se observen en el Parque Nacional.

Indicadores: m³ de material vegetal extraído.

Datos de partida: Presencia de especies introducidas en el Parque Nacional y el objetivo es erradicar todos los focos de especies vegetales alóctonas observables.

	Metas	Responsable	Plazos (Inicio-fin)	Recursos humanos y/o materiales	Recursos económicos
Meta 1	Elaborar Propuestas relacionadas con el control de especies introducidas	Director-Conservador del Parque Nacional del Teide.	Enero-junio	Recursos propios	No estimable.
Meta 2	Aprobar Propuestas relacionadas con el control de especies introducidas	Consejero de Educación, Universidades y Sostenibilidad del Gobierno de Canarias.	Junio-agosto	Recursos propios	No estimable.
Meta 3	Ejecutar Propuestas relacionadas con el control de especies introducidas	Director-Conservador del Parque Nacional del Teide.	Agosto-diciembre	Empresa externa	Alto - Muy Alto.

Objetivo 3: Reducir en un 50% el uso de productos fitosanitarios de línea no ecológica en el jardín del Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo.

Indicadores: Datos de utilización de productos fitosanitarios de línea ecológica en el jardín.

Datos de partida: el 90% de los productos fitosanitarios que se utilizan en el jardín son de línea no ecológica y, el objetivo a conseguir, es que el 50% de estas sustancias a aplicar contengan principios activos ecológicos.

	Metas	Responsable	Plazos (Inicio-fin)	Recursos humanos y/o materiales	Recursos económicos
Meta 1	Adquirir, según necesidades de las especies vegetales del jardín, productos fitosanitarios de línea ecológica.	Encargado del jardín-Técnico del Sistema de Gestión Ambiental	mayo-diciembre	Recursos propios	Bajo

Objetivo 4: Reducir en un 50% el uso de abonos químicos en el jardín del Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo.

Indicadores: Datos de utilización de abono orgánico procedente de los restos de poda en el jardín.

Datos de partida: el 100% de los abonos que se utilizan en el jardín son químicos y, el objetivo a alcanzar, es que el 50% de los abonos a emplear sean orgánicos, procedentes de los restos de poda del jardín.

	Metas	Responsable	Plazos (Inicio-fin)	Recursos humanos y/o materiales	Recursos económicos
Meta 1	Realizar un seguimiento de los datos de abono orgánico empleados en el jardín.	Encargado del jardín-Técnico del Sistema de Gestión Ambiental	enero-diciembre	Recursos propios	No estimable

SEGUIMIENTO Y GRADO DE CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL AÑO 2013

En este apartado se describen y analizan las metas de cada objetivo propuesto y su grado de consecución en porcentajes.

Objetivo 1: Recolectar semillas, de al menos el 30%, de los endemismos canarios presentes en el Parque Nacional, en cantidad suficiente para conseguir un stock en vivero, que permita abordar campañas de restauración en años sucesivos.

Indicadores: Porcentaje de especies de las que se realiza recolecta de semillas.

Datos de Partida: se cuenta con el 0% de semillas de endemismos canarios existentes en el Parque Nacional y el objetivo es disponer de semillas del 30% de las especies autóctonas para campañas de restauración.

	METAS	SEGUIMIENTO	GRADO DE CONSECUCCIÓN (%)
Meta 1	Elaborar Propuestas para la ejecución de actividades de conservación, mejora y regeneración del matorral de cumbre del Parque Nacional del Teide.	Se ha elaborado la Propuesta y enviado con fecha 5 de junio de 2013 para su aprobación por el Consejero de Educación, Universidades y Sostenibilidad.	Se recolectan semillas de 24 especies distintas, entre las que se incluyen, <i>Bencomia exstipulata</i> , <i>Helianthemum juliae</i> , <i>Stemmacantha cynaroides</i> , <i>Silene nocteolens</i> y <i>Dactylis metlesicsii</i> .
Meta 2	Aprobar Propuestas para la ejecución de actividades de conservación, mejora y regeneración del matorral de cumbre del Parque Nacional del Teide.	El Consejero de Educación, Universidades y Sostenibilidad, con fecha 1 de agosto de 2013 ha aprobado la Propuesta.	El porcentaje de semillas de especies recogidas fue del 38%, proporción que es superior a la prevista en el objetivo, del 30%, por lo que su grado de ejecución ha sido del 100%.
Meta 3	Ejecutar Propuestas para la ejecución de actividades de conservación, mejora y regeneración del matorral de cumbre del Parque Nacional del Teide.	La ejecución administrativa de la Propuesta se realiza de septiembre a diciembre de 2013, pero en realidad se recogen semillas del mes de junio al de noviembre del mencionado año.	

Objetivo 2: Erradicar el 100% de todos los focos de especies vegetales alóctonas, potencialmente invasoras, que se observen en el Parque Nacional.

Indicadores: m³ de material vegetal extraído.

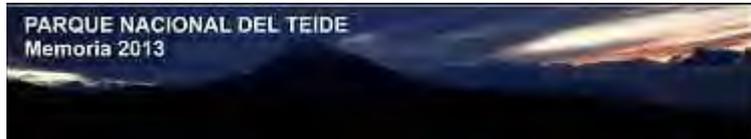
Datos de partida: Presencia de especies introducidas en el Parque Nacional y el objetivo es erradicar todos los focos de especies vegetales alóctonas observables.

	METAS	SEGUIMIENTO	GRADO DE CONSECUCCIÓN (%)
Meta 1	Elaborar Propuestas relacionadas con el control de especies introducidas.	Se ha elaborado la Propuesta y enviado con fecha 4 de junio de 2013 para su aprobación por el Consejero de Educación, Universidades y Sostenibilidad.	El grado de ejecución de este objetivo ha sido del 100%. Se ha procedido a la erradicación manual de todos los focos de especies invasoras de los que se ha tenido constancia.
Meta 2	Aprobar Propuestas relacionadas con el control de especies introducidas.	El Consejero de Educación, Universidades y Sostenibilidad con fecha 27 de junio de 2013 ha aprobado la Propuesta.	Las especies erradicadas han sido, entre otras: <i>Erodium cicutarium</i> , <i>Fumaria bastardi</i> , <i>Calendula arvensis</i> , <i>Urtica urens</i> , <i>Lactuca serriola</i> , <i>Marrubium vulgare</i> , <i>Papaver rhoeas</i> , <i>Bromus tectorum</i> , <i>Herniaria cinérea</i> , <i>Malva parviflora</i> , <i>Mesembrianthemum nodiflorum</i> y <i>Stenotaphrum secundatum</i> . Algunas de ellas han sido observadas en el año 2013 por primera vez, funcionando como alóctonas expansivas.
Meta 3	Ejecutar Propuestas relacionadas con el control de especies introducidas.	La ejecución de la Propuesta se realiza desde el punto de vista administrativo del 1 de septiembre hasta el 31 de diciembre, pero la recolecta de las semillas se lleva a cabo entre abril y septiembre de 2013.	

Objetivo 3: Reducir en un 50% el uso de productos fitosanitarios de línea no ecológica en el jardín del Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo.

Indicadores: Datos de utilización de productos fitosanitarios de línea ecológica en el jardín.

Datos de partida: el 90% de los productos fitosanitarios que se utilizan en el jardín son de línea no ecológica y, el objetivo a conseguir, es que el 50% de



estas sustancias a aplicar contengan principios activos ecológicos.

	METAS	SEGUIMIENTO	GRADO DE CONSECUCCIÓN (%)
Meta 1	Adquirir, según necesidades de las especies vegetales del jardín, productos fitosanitarios de línea ecológica.	<p>En 2012 se comenzó a utilizar Jabón potásico, producto fitosanitario de línea ecológica.</p> <p>En 2013 se han sumado a este producto el uso de aceite de neem y los tratamientos con <i>Bacillus turingensis</i>, que se han adquirido por primera vez en el Parque Nacional.</p> <p>En agosto de 2013 se procedió a la aplicación puntual del fungicidas no ecológicos (Alliette), concretamente sobre ejemplares de Ficus, Pistacia e Hypericum.</p> <p>La última semana de septiembre de 2013 se suministró en el Jardín un tratamiento de choque con el insecticida no ecológico Clarnet, seguido de aplicaciones de Jabón potásico y aceite de neem para combatir una plaga de la mosca blanca. Asimismo, en octubre, noviembre y diciembre tuvo que utilizar de forma combinada los insecticidas Confidor y Clarnet con la misma finalidad.</p>	<p>Durante el año 2013 la mayor parte de las aplicaciones de productos fitosanitarios en el Jardín del Centro Administrativo fueron de línea ecológica, siendo únicamente necesaria la utilización de fitosanitarios no ecológicos, en los casos de Alliette, Clarnet, Confidor de forma puntual, para combatir plagas específicas.</p> <p>El consumo de productos fitosanitarios de línea ecológica ha sido del 64,3%, proporción superior al objetivo propuesto que era del 50%, por lo que el grado de consecución ha sido del 100%.</p>

Objetivo 4: Reducir en un 50% el uso de abonos químicos en el jardín del Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo.

Indicadores: Datos de utilización de abono orgánico procedente de los restos de poda en el jardín.

Datos de partida: el 100% de los abonos que se utilizan en el jardín son químicos y, el objetivo a alcanzar, es que el 50% de los abonos a emplear sean orgánicos, procedentes de los restos de poda del jardín.

	METAS	SEGUIMIENTO	GRADO DE CONSECUCCIÓN (%)
Meta 1	Realizar un seguimiento de los datos de abono orgánico empleados en el jardín.	<p>En 2012 se realizaron aplicaciones de abonos NPK (Nitrofoska), concretamente en tres ocasiones: marzo, junio y octubre.</p> <p>En 2013 los abonados se han restringido al compost orgánico producido en el propio jardín con los restos de poda. En total se emplearon 100 kilos en los meses de mayo y junio.</p>	<p>El objetivo se ha cumplido al 100%, ya que en 2013 no se han aplicado abonos químicos en el Jardín del Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo, utilizándose únicamente abonos orgánicos, con la consiguiente valorización del residuo constituido por los restos vegetales procedentes de podas.</p>

AUDITORÍAS

Con objeto de evaluar el comportamiento ambiental del Parque Nacional se celebraron en 2013 dos auditorías. La auditoría interna se celebró los días 10, 11, 12 y 13 de septiembre de 2013 por auditor de la empresa Asistencia Técnica Industrial, SAE (ATISAE). La Asociación Española de Normalización y Certificación llevó a cabo la auditoría de seguimiento los días 7, 8 y 9 de octubre de 2013.

Auditoría interna

Áreas auditadas

Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo, Centro de Visitantes El Portillo, Centro de Visitantes Cañada Blanca (cerrado al público), Puesto de Lucha contra Incendios, Oficina El Portillo, Oficina de Información y Pabellón del Voluntariado.



Puntos fuertes

- a) La gestión para la resolución de las Licencias de Apertura (10/05/2013) del Centro de Visitantes El Portillo, Oficina de información, Pabellón de Visitas, Puesto de Lucha contra Incendios y Centro de Visitantes Cañada Blanca, a través del dominio de la normativa de reciente aprobación relativa a Actividades Clasificadas (Ley 7/2011 Actividades Clasificadas, Decreto 52/2012 Autorización Administrativa previa y Decreto 53/2012 Comunicación Previa en materia de Actividades Clasificadas).
- b) Coordinación y desarrollo de las Jornadas Formativas y de Sensibilización del Personal del Parque Nacional y la realización de un simulacro de emergencia ambiental.
- c) La gestión del punto limpio y la correcta segregación de los residuos.

Oportunidades de mejora

- a) Emplear la nueva versión, gráficamente mejorada de la Política Ambiental para su divulgación entre los usuarios de los Centros de Visitantes.
- b) Actualizar la cartelería de buenas prácticas referidas al ahorro del agua, expuestas en los servicios (Centro de Visitantes El Portillo y Oficina de Información).
- c) Reforzar la comunicación de los esfuerzos realizados en materia de Gestión Ambiental mediante la exposición de los certificados vigentes de EMAS e ISO 14001, especialmente en aquellos puntos más transitados como el Centro de Visitantes El Portillo.

Observaciones

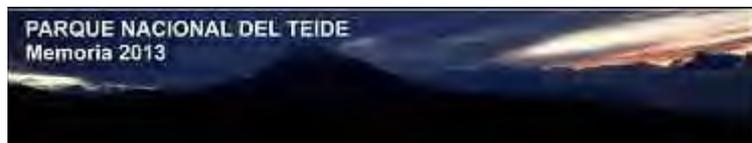
- a) Revisar la sistemática de evaluación de aspectos ambientales para mejorar su sensibilidad a la mejora continua.
- b) En el desarrollo de las labores de limpieza se trasvasan productos de limpieza desde los recipientes originales y adecuadamente etiquetados a otros de menor volumen que carecen de etiqueta, o la misma no conserva la información de la original.
- c) Reforzar la documentación de la implementación de las acciones correctivas definidas.

No conformidades que requieren de acción correctiva

Nº	Descripción de la no conformidad	Apartado de la Norma
01	No se evidencia la Identificación y Evaluación como aspectos ambientales del: Consumo de productos Fitosanitarios y Abonos Químicos (<i>empleados en los jardines del centro de Visitantes Telesforo Bravo</i>). Así como la producción de los residuos peligrosos: RP Aceite usado y filtros de aceite (<i>derivados del uso y mantenimiento de lo grupos electrógenos</i>).	4.3.1 II-4.3.1
02	A la hora de establecer los Objetivos y Metas ambientales para el 2013 (30 Julio 2013), no se han tenido en cuenta los aspectos ambientales significativos evaluados (23 agosto 2013).	4.4.3. II-A.4.3.
03	En contra de lo establecido en el apartado control operacional: durante la visita al cuarto del grupo electrógeno del Puesto de Lucha Contra Incendios se evidencia en un lateral del equipo un goteo continuo de aceite al suelo.	4.4.6. II-A.4.6.
04	Respecto a la evaluación de requisitos legales: No se evidencia el inventario de los residuos de construcción y demolición generados correspondientes a la obra "Adecuación exterior de centros de visitantes del P.N. del Teide y senderos para discapacitados".	4.5.2. II-A.5.2.
05	No se comunica en la DA el grado de cumplimiento final del objetivo nº3 (reducir a un máximo de 36 m3 consumo de agua jardín, no excediendo ningún valor mensual en más de un 15 % de esta cantidad).	IV.B

Acciones correctivas a las no conformidades de la auditoría interna

Nº	Descripción no conformidad	Acción Correctiva
01	No se evidencia la Identificación y Evaluación como aspectos ambientales del: Consumo de productos Fitosanitarios y Abonos Químicos (<i>empleados en los jardines del centro de Visitantes Telesforo Bravo</i>). Así como la producción de los residuos peligrosos: RP Aceite usado y filtros de aceite (<i>derivados del uso y mantenimiento de lo grupos electrógenos</i>).	1) Se modificó el documento "Identificación y evaluación de aspectos ambientales. Año 2012", en el que se ha incluido como aspectos ambientales: - Consumo de productos fitosanitarios y abonos químicos. - Generación de residuos peligrosos como aceite usado y filtros de aceite, originados en las actividades de mantenimiento de los grupos electrógenos de las instalaciones de El Portillo. 2) Estos dos aspectos ambientales se incluyeron en la Declaración Ambiental del año 2012.



Nº	Descripción no conformidad	Acción Correctiva
02	A la hora de establecer los Objetivos y Metas ambientales para el 2013 (30 Julio 2013), no se han tenido en cuenta los aspectos ambientales significativos evaluados (23 agosto 2013).	La modificación del documento "Identificación y evaluación de aspectos ambientales. Año 2012", que incluyó el consumo de productos fitosanitarios ha permitido contar con un aspecto ambiental significativo insertado en el Programa de Gestión Ambiental del año 2013.

Nº	Descripción no conformidad	Acción Correctiva
03	En contra de lo establecido en el apartado control operacional: durante la visita al cuarto del grupo electrógeno del Puesto de Lucha Contra Incendios se evidencia en un lateral del equipo un goteo continuo de aceite al suelo.	El 16 de septiembre de 2013 la empresa de mantenimiento de los grupos electrógenos reparó las conexiones de las tuberías dañadas, que son la causa del goteo de combustible y de las manchas que se observan en el suelo.

Nº	Descripción no conformidad	Acción Correctiva
04	Respecto a la evaluación de requisitos legales: No se evidencia el inventario de los residuos de construcción y demolición generados correspondientes a la obra "Adecuación exterior de centros de visitantes del P.N. del Teide y senderos para discapacitados".	a) Se elaboró una relación de residuos derivados de la obra "Adecuación exterior de centros de visitantes del Parque Nacional del Teide y senderos para discapacitados", con origen en el Centro de Visitantes de Cañada Blanca y en la plaza del jardín del Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo. b) Se revisó el cuestionario de legislación de ASAL (Atisae Servicio de Actualización de Legislación), en el que se ha incluido información de esta obra.

Nº	Descripción no conformidad	Acción Correctiva
05	No se comunica en la DA el grado de cumplimiento final del objetivo nº 3 (reducir a un máximo de 36 m ³ consumo de agua jardín, no excediendo ningún valor mensual en mas de un 15 % de esta cantidad).	Con objeto de comunicar el grado de cumplimiento final del objetivo nº 3 del Programa de Gestión Ambiental del año 2012 se redactó de nuevo, incluyendo la modificación realizada en la Declaración Ambiental del año 2012.

Auditoría de AENOR

Cambios significativos del sistema con respecto a la anterior visita

No se han producido cambios relevantes en el Sistema. Los centros de trabajo que habían sido excluidos del EMAS debido a la tramitación de sus licencias de actividad, podrán incorporarse de nuevo al Registro EMAS en la próxima auditoría de renovación al haberse realizado la Declaración Responsable de actividades inocuas, conforme a la nueva legislación. Asimismo destaca la apertura al uso público del Pabellón de Visitantes desde julio de 2013.

Conclusiones sobre el cumplimiento de los objetivos de la auditoría y la eficacia del sistema de gestión

El Sistema de Gestión se considera conforme a la norma y Reglamento de referencia y, enfocado a la mejora del comportamiento ambiental.

Conclusiones sobre la eficacia de la auditoría interna para la evaluación del cumplimiento legal (sólo en verificaciones EMAS)

La auditoría interna cumple con los requisitos del Reglamento y se considera eficaz de cara a la evaluación de la mejora continua de la organización.

Puntos fuertes

- El estricto análisis y tratamiento de las observaciones y recomendaciones de los informes de auditoría (interna y externa).
- La difusión de la Política Ambiental en el centro mediante diseños de cartelería.
- La nueva cartelería de sensibilización sobre ahorro de agua dispuesta en los aseos de los diferentes centros.
- Las novedades introducidas en la formación ambiental realizada en 2013, en la que han participado especialistas externos de diversas áreas de trabajo (aguas, legionella, emergencias, etc.).
- La sistemática de seguimiento de los diferentes datos e indicadores que conforman el desempeño ambiental de la organización.

Oportunidades de mejora

- Establecer el seguimiento de consumo de combustible en el parque de vehículos mediante ratios de consumo por kilómetros recorridos.
- Realizar el seguimiento del objetivo nº 2 mediante el porcentaje de focos de especies vegetales autóctonas erradicados, en lugar de emplear los m³ de material vegetal extraído.

Observaciones

- Mejorar el registro "Plan de conservación y mantenimiento del jardín del Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo", de forma que contemple la totalidad de la información del "Registro de aplicaciones realizadas".
- Contemplar criterios válidos para la evaluación del aspecto potencial "contaminación por brote de legionella".
- Contemplar en la Revisión por la Dirección el estado de todas las acciones correctivas puestas en marcha en el año, no solamente las que proceden de auditorías.
- Mejorar el seguimiento de la gestión de residuos no peligrosos con un nuevo sistema de Archivo cronológico de residuos, abandonando la utilización del libro de pequeño productor de residuos tóxicos y peligrosos.

No conformidades que requieren de acción correctiva

Nº	Descripción de la no conformidad	Apdo. Norma 14001	Apdo. Norma EMAS III	Categoría
1	El objetivo nº 1 del Programa de Gestión Ambiental 2013 no contempla el dato de partida (63 endemismos canarios totales presentes en el Parque) sobre el que se va a evaluar el grado de mejora alcanzado.	4.3.3.	II.A.3.3.	MENOR
2	El SGA no contempla una sistemática interna que facilite el seguimiento del consumo de combustible GO en el parque de vehículos y en el CV del Portillo, detectándose datos contradictorios en aquellas ocasiones en las que se suministre el GO directamente en el depósito interno del GE. Evaluación de cumplimiento legal: a) No se dispone de la inscripción en el Registro de Instalaciones de Almacenamiento Petrolífero del Depósito de gasoil del Pabellón de Visitantes, de nuevo en uso desde julio de 2013 (sólo afecta a GA). b) No se presenta evidencia del grado de cumplimiento del requisito de obtención del certificado de eficiencia energética y exhibición de la correspondiente etiqueta en los centros públicos mayores de 500 m ² (CV El Portillo, Centro Administrativo Telesforo Bravo, CV Cañada Blanca, pendientes confirmación de superficie).	4.5.1.	II.A.5.1.	MENOR
3	Depósito de gasoil del Pabellón de Visitantes, de nuevo en uso desde julio de 2013 (sólo afecta a GA). a) No se dispone de la inscripción en el Registro de Instalaciones de Almacenamiento Petrolífero del Depósito de gasoil del Pabellón de Visitantes.	4.5.2.	II.A.5.2.	MENOR

Nº	Descripción de la no conformidad	Apdo. Norma 14001	Apdo. Norma EMAS III	Categoría
4	Declaración Ambiental: La DA no contiene la totalidad de los aspectos ambientales que resultan significativos en el periodo 2012 (aceites usados y filtros de aceite).		IV.B.	MENOR
5	Se detectan errores en los siguientes datos a validar: indicador (R) de generación de envases de productos fitosanitarios (dato correcto 0,0000476) y dato de inversiones económicas totales (dato correcto 23.031,03 €). <i>Se adjunta a este informe borrador con los datos correctos validados.</i>		IV. B	MENOR
6	La DA no contiene los datos de la generación de residuos de vidrio de 2010 y 2011, que permitan efectuar una comparación interanual.		IV. C	MENOR

Plan de Acciones Correctivas (PAC)

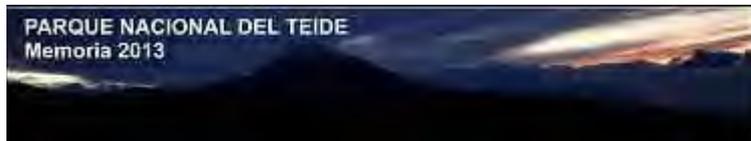
El Plan de Acciones Correctivas, que contiene la resolución de cada una de las no conformidades del Informe de Auditoría, se elabora por el Técnico del Sistema de Gestión Ambiental, una vez concluye la auditoría. El PAC se remite a AENOR, que lo analiza y evalúa, emitiendo la correspondiente certificación, que demuestra que el Sistema de Gestión Ambiental se ajusta a los requisitos de la Norma ISO 14001:2004 y del Reglamento EMAS.

Seguidamente, se muestran con su acción correctiva, cada una de las no conformidades detectadas:

Nº NC	Descripción no conformidad	Acción Correctiva
1	El objetivo nº 1 del Programa de Gestión Ambiental 2013 no contempla el dato de partida (63 endemismos canarios totales presentes en el Parque) sobre el que se va a evaluar el grado de mejora alcanzado.	Se añadió al objetivo nº 1 del Programa de Gestión Ambiental para el año 2013, el dato de partida de 63 endemismos canarios existentes en el Parque Nacional.

Nº NC	Descripción no conformidad	Acción Correctiva
2	El SGA no contempla una sistemática interna que facilite el seguimiento del consumo de combustible GO en el parque de vehículos y en el CV del Portillo, detectándose datos contradictorios en aquellas ocasiones en las que se suministre el GO directamente en el depósito interno del GE.	Se envió escrito a la Empresa de Transformación Agraria, S.A. (TRAGSA) para que su personal realice un control riguroso cuando se reposta en el depósito de gasoil del Centro de Visitantes El Portillo. Se separaron los datos de combustible consumidos por los vehículos, de los gastados en el depósito de gasoil del Centro de Visitantes El Portillo. Se han supervisado con carácter mensual los datos aportados por las facturas y los suministrados por los comprobantes de repostar, que entrega la estación de combustible.

Nº NC	Descripción no conformidad	Acción Correctiva
3a)	Evaluación de cumplimiento legal: a) No se dispone de la inscripción en el Registro de Instalaciones de Almacenamiento Petrolífero del Depósito de gasoil del Pabellón de	Se contactó con electricista y se solicitó oferta para que emitiera Boletín de Instalaciones Eléctricas del Pabellón de Visitas.



Visitantes, de nuevo en uso desde julio de 2013 (sólo afecta a GA).

Nº NC	Descripción no conformidad	Acción Correctiva
3b)	<p>Evaluación de cumplimiento legal:</p> <p>b) No se presenta evidencia del grado de cumplimiento del requisito de obtención del certificado de eficiencia energética y exhibición de la correspondiente etiqueta en los centros públicos mayores de 500 m2 (CV El Portillo, Centro Administrativo Telesforo Bravo, CV Cañada Blanca, pendientes confirmación de superficie).</p>	<p>Se terminó de redactar el contrato menor para la auditoria y estudio de la eficiencia energética de centros de visitantes del Parque Nacional del Teide.</p> <p>Se remitió el contrato menor para su aprobación por el Viceconsejero de Política Territorial.</p> <p>Está previsto que comiencen los trabajos que se contratan el lunes 25 de noviembre y que finalicen el 31 de diciembre de 2013.</p>

Nº NC	Descripción no conformidad	Acción Correctiva
4 Declaración Ambiental	<p>La DA no contiene la totalidad de los aspectos ambientales que resultan significativos en el periodo 2012 (aceites usados y filtros de aceite).</p>	<p>En la Declaración Ambiental del Parque Nacional del Teide del año 2012 en el apartado de Identificación y evaluación de aspectos ambientales directos, se insertaron como aspectos ambientales significativos la generación de aceites usados y filtros de aceite.</p>

Nº NC	Descripción no conformidad	Acción Correctiva
5 Declaración Ambiental	<p>Se detectan errores en los siguientes datos a validar: indicador (R) de generación de envases de productos fitosanitarios (dato correcto 0,0000476) y dato de inversiones económicas totales (dato correcto 23.031,03 €). Se adjunta a este informe borrador con los datos correctos validados.</p>	<p>Se eliminaron y modificaron los errores de cálculo detectados en la auditoria, referentes a envases de productos fitosanitarios e inversiones económicas.</p>

Nº NC	Descripción no conformidad	Acción Correctiva
6 Declaración Ambiental	<p>La DA no contiene los datos de la generación de residuos de vidrio de 2010 y 2011, que permitan efectuar una comparación anual.</p>	<p>En la Declaración Ambiental se añadieron datos de residuos de vidrio generados en los años 2010 y 2011.</p>

Validación de la Declaración Ambiental

AENOR, a través de procesos de auditoria acreditados certificó que el Parque Nacional del Teide tiene implantado un Sistema de Gestión Ambiental para las actividades de conservación y gestión que desempeña, validando la Declaración Ambiental de 2012 con fecha de 18 de noviembre de 2013.

LEGISLACIÓN

El servicio de actualización de la legislación ambiental se contrató a la empresa especializada, Asistencia Técnica Industrial, SAE (ATISAE), que proporcionó los requisitos legales aplicables en materia de medio ambiente al Parque Nacional. En el año 2013 se publicó legislación relacionada con las materias siguientes:

Gestión

- Real Decreto 239/2013, de 5 de abril, por el que se establecen las normas para la aplicación del Reglamento (CE) nº 1221/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de noviembre de 2009, relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditorías medioambientales (EMAS), y por el que se derogan el Reglamento (CE) nº 761/2001 y las decisiones 2001/681/CE y 2006/193/ce de la Comisión.

Aguas

- Orden SSI/304/2013, de 19 de febrero, sobre sustancias para el tratamiento del agua destinada a la producción de agua de consumo humano.

Energía

- Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.

Impacto ambiental

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

Incidencia ambiental

- Decreto 86/2013, de 1 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento de actividades clasificadas y espectáculos públicos.

Seguridad industrial

- Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.

Medio natural

- Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras.

FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN

La toma de conciencia, el conocimiento y la competencia se pueden adquirir a través de la información y la formación, por

este motivo el Parque Nacional organizó en 2013 unas Jornadas de Formación y Sensibilización destinadas a su personal.

Dichas Jornadas de Formación se impartieron en la Sala de Juntas del Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo los días 1 y 2 de julio de 2013, en horario de 9:00 a 14:00 horas. Este seminario afectó a todo el personal que desempeña funciones en el Parque Nacional. No obstante, y a fin de atender los diferentes servicios que ofrece el Parque Nacional al público, el personal se distribuyó los días 1 y 2 de julio de celebración de las Jornadas.

Las Jornadas de Formación estuvieron organizadas por el propio personal del Parque Nacional, contando con la participación de Octavio Santana Sosa y María Luisa Pita Toledo, expertos en temas de prevención y control de la legionelosis y en agua de consumo humano. Asimismo, Andrés Viñoly Lorenzo de la empresa Prediten a3J, S.L.L., prestó apoyo en la realización de un simulacro de emergencias ambientales.

La distribución de las materias a tratar y los ponentes encargados de su impartición, fue la siguiente:

Horario	Temática A Tratar	Ponentes
	Presentación	José Luis de la Rosa García, Director-Adjunto.
9:00-11:00	La aplicación del Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis, a las instalaciones del Parque Nacional del Teide.	Octavio Santana Sosa. Licenciado en Ciencias Químicas. Gerente de Aguas Canarias I+D, S.L. (Vadeaguas).
	La aplicación del Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, a las instalaciones del Parque Nacional del Teide.	María Luisa Pita Toledo. Jefa de Servicio de Sanidad Ambiental. Dirección General de Salud Pública. Consejería de Sanidad.
11:00-11:30	DESCANSO	
11:30-12:30	El Sistema de Gestión Ambiental del Parque Nacional del Teide: estado actual.	Julia Reverón Gómez. Técnico del Sistema de Gestión Ambiental. Sergio Pacheco Cabrera, Jaime González Luis,

		Francisco Orta García y Roberto González García. Técnicos de Centro.
12:30-13:00	Aspectos ambientales del jardín del Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo.	Manuel Marrero Gómez. Biólogo. Manuel Suárez Izquierdo. Jardinero. Pedro Sánchez Corrales. Biólogo. Guía del Parque Nacional del Teide.
13:00-13:30	Buenas prácticas ambientales.	Andrés Viñoly Lorenzo. Prediten a3J, S.L.L. Técnicos de Centro.
13:30-14:00	Simulacro de emergencias ambientales.	

En estas Jornadas se entregó un dossier al personal con la información y documentación siguiente:

- Programa de las Jornadas de Formación y Sensibilización del Personal del Parque Nacional.
- Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
- Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

Para conocimiento general, el programa de las Jornadas y la distribución del personal los días 1 y 2 de julio de 2013, se comunicó mediante correo electrónico al personal del Parque Nacional.

COMUNICACIÓN AMBIENTAL

La información al público y al personal del Parque Nacional del Sistema de Gestión Ambiental está disponible en los lugares y medios, siguientes:

Página web del ministerio de agricultura, alimentación y medio ambiente. Contiene información de la Política Ambiental, las declaraciones ambientales de los años 2007-2013, de folletos de buenas prácticas ambientales y de los certificados IQNET, UNE-EN ISO 14001 y EMAS.

Tablones de anuncios. En las infraestructuras incluidas en el alcance del Sistema de Gestión Ambiental están colocados tablones de anuncios con información de la Política Ambiental, la Declaración Ambiental y datos de interés para el personal, visitantes y usuarios del Parque Nacional.



Carteles. Están ubicados carteles de información a trabajadores, visitantes y usuarios en las instalaciones del Parque Nacional, que contienen buenas prácticas ambientales.

Folleto de buenas prácticas ambientales. Se han elaborado dos tipos de folletos; uno destinado a visitantes y usuarios y otro dirigido a los trabajadores. Ofrecen un conjunto de recomendaciones prácticas, útiles y didácticas, que sirven para modificar y mejorar el comportamiento ambiental en el Parque Nacional, ofreciendo sugerencias para poner en práctica.



DESEMPEÑO AMBIENTAL

Estado de las licencias de actividad de los centros del Parque Nacional

Las licencias de los centros incluidos en el alcance del Sistema de Gestión Ambiental presentan el estado siguiente:

Centro	Estado de las Licencias
Oficina El Portillo	El Concejal Delegado de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio del Ayuntamiento de La Orotava otorgó, con fecha 9 de julio de 2009, licencia de apertura.
Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo	El Concejal Delegado de Ordenación del Territorio, Patrimonio Histórico e Infraestructura en General del Ayuntamiento de La Orotava, D. Narciso A. Pérez Hernández, en escrito remitido al Parque Nacional de fecha 28 de febrero de 2011, determinó que no es necesaria la licencia de actividad al desempeñar funciones de información al público y gestión administrativa, sin ánimo de lucro.
Puesto de lucha contra incendios	Las funciones que desempeñan el Puesto de Lucha contra Incendios, el Centro de Visitantes El Portillo, la Oficina de Información y el Pabellón del Voluntariado no están incluidas en la relación de actividades establecidas en el Nomenclátor del Decreto 52/2012, de 7 de junio, por el que se establece la relación de actividades clasificadas y se determinan aquellas a las que resulta de aplicación el régimen de autorización administrativa previa.
Centro de Visitantes El Portillo, Oficina de Información y Guardería, Pabellón de Visitas	Dado el marco jurídico, basado a la Ley 7/2011 y en el Decreto 52/2012, que no son de aplicación a las instalaciones del Parque Nacional, el 10 de mayo de 2013 se recibió escrito del Área de Administración Tributaria del Ayuntamiento de La Orotava para cobrar las tasas por licencia de apertura de los cuatro establecimientos mencionados. El costo de las licencias de apertura de las instalaciones del Parque Nacional ascendió a 3.179,99 €.
Centro de Visitantes Cañada Blanca	

Control de vertidos

Las actuaciones para controlar los vertidos de aguas residuales están contenidas en el procedimiento PGM-011, "Control de aguas residuales y emisiones a la atmósfera".

Las aguas residuales que se vierten en el Centro Administrativo y de Visitantes son de tipo sanitario. Las instalaciones de El Portillo poseen una fosa séptica, modelo "reactor compacto", formada por una serie de compartimentos interconectados donde tienen lugar los procesos de decantación - digestión y biofiltración (DDB) del vertido, pasando, finalmente, a un pozo absorbente.

Los vertidos autorizados están gravados con un canon destinado a la protección y mejora del dominio público hidráulico, del que se efectúa el pago cada anualidad.

Mantenimiento de la operación de la fosa séptica

Los trabajos de mantenimiento de la fosa séptica, conforme a la autorización concedida por el Consejo Insular de Aguas de Tenerife, se realizaron con fecha 19 de noviembre de 2013.

Se generaron 1.000 litros de aguas residuales en las instalaciones del Centro de Visitantes El Portillo, el Puesto de Lucha contra Incendios, la Oficina Administrativa El Portillo, el Pabellón del Voluntariado y la Oficina de Información.

Análisis físico - químico de agua depurada

El 27 de noviembre de 2013 se procedió a la recogida de muestras. Los parámetros físico químicos de los que se toman datos son pH, demanda química de oxígeno (DQO), demanda biológica de oxígeno (DBO₅), sólidos en suspensión y materias sedimentables. El condicionante 3º de la autorización administrativa establece que: "La calidad del efluente podrá ser menos rigurosa que los límites fijados en el anexo III del Reglamento de Control de Vertidos para la Protección del Dominio Público Hidráulico, aprobado por Decreto 174/1994, al tratarse de un caso excepcional de acuerdo al artículo 18 apartado a) de dicho Reglamento".

Para el control de vertidos se estableció como límites de referencia, los valores promedio de las analíticas realizadas.

Oficina Administrativa El Portillo

Los valores resultantes de las analíticas del año 2013 son totalmente distintos a los del 2012. El pH es el más bajo de todo el periodo de años considerados, pero igual al obtenido en 2011. Los resultados de las materias sedimentables son ligeramente inferiores. Los parámetros Demanda Química de Oxígeno, Demanda Biológica de Oxígeno (DBO₅) y los sólidos en suspensión tienen resultados más elevados que en 2011 y 2012. Los valores promedio son más elevados que los resultados obtenidos en el año 2013.

Fecha recogida muestra	pH	DQO (mg/l O ₂)	DBO ₅ (mg/l O ₂)	Sólidos suspensión (mg/l)	Materia sedimentable ml/l	
08/05/2006	8,01	280,00	115,00	41,00	7,00	
21/06/2007	8,04	616,00	5,00	210,00	6,00	
14/07/2008	8,22	216,00	65,00	32,00	7,00	
24/09/2009	7,81	117,00	40,00	975,00	86,00	
7/10/2010	7,31	54,00	16,00	10,00	<0,5	
18/10/2011	7,20	<15,0	0	6,00	1,00	<0,5
27/11/2012	7,50	<15,0	0	1,00	1,00	<0,5
27/11/2013	7,2	<30,0	0	<8,00	30,9	<0,4
Valor promedio	7,66	167,8	32,00	162,61	13,48	

Centro de visitantes de El portillo

En 2013 los valores resultantes son variables. El pH y DBO₅ presentan resultados inferiores a los obtenidos en 2012, mientras la DQO, los sólidos en suspensión y los materiales sedimentables proporcionan valores más elevados que la anualidad anterior. El valor promedio del periodo es superior

a los resultados obtenidos en 2013, pero también a los de 2012, 2011 y 2010.

En los primeros cuatro años, 2006, 2007, 2008 y 2009 los valores obtenidos en las analíticas son superiores al resto de los años considerados, situación que es similar a la que sucede en la Oficina El Portillo.

Fecha recogida muestra	pH	DQO (mg/l O ₂)	DBO ₅ (mg/l O ₂)	Sólidos suspensión (mg/l)	Materia sedimentable ml/l
08/05/2006	8,82	362,00	220,00	113,30	2,00
21/06/2007	8,78	546,00	5,00	840,00	40,00
14/07/2008	8,30	593,00	490,00	90,00	44,00
24/09/2009	8,07	691,00	420,00	372,50	27,00
7/10/2010	8,21	233,00	150,00	16,00	1,00
18/10/2011	8,50	250,00	130,00	85,00	4,00
27/11/2012	8,60	230,00	155,00	29,00	<0,5
27/11/2013	8,32	323,00	136,00	82,9	10
Valor promedio	8,45	403,5	213,2	203,58	16,06

Puesto de lucha contra incendios

Los resultados de la analítica del año 2013 son más bajos que los alcanzados en 2012, salvo en los casos de los sólidos en suspensión y materias sedimentables, que presentan valores superiores.

Fecha recogida muestra	pH	DQO (mg/l O ₂)	DBO ₅ (mg/l O ₂)	Sólidos suspensión (mg/l)	Materia sedimentable ml/l
26/09/2006	8,00	119,00	21,40	23,4	0,00
21/06/2007	8,12	444,00	10,00	104,29	0,50
14/07/2008	7,88	306,00	180,00	53,00	30,00
24/09/2009	8,10	162,00	10,00	77,00	0,5
7/10/2010	7,15	46,00	5,00	8,00	0,5
18/10/2011	7,80	190,00	70,00	22,00	1,0
27/11/2012	7,70	91,00	38,00	15,00	<0,5
27/11/2013	7,38	<30	16,8	34,8	2
Valor promedio	7,76	173,5	43,9	42,18	4,37

Oficina de información

Los valores de la analítica del año 2013 son más elevados que el valor promedio, salvo en el caso del pH. Asimismo, los resultados obtenidos en 2013 son muy distintos a los del año precedente, salvo en el caso de la DBO₅ que es igual. Los sólidos en suspensión, las materias sedimentables y la DQO proporcionan los resultados más elevados de los cuatro años de los que se cuenta con dato. Los resultados de las analíticas

en esta infraestructura son distintos al resto de instalaciones analizadas en este apartado.

Fecha recogida muestra	pH	DQO (mg/l O ₂)	DBO ₅ (mg/l O ₂)	Sólidos suspensión (mg/l)	Materia sedimentable ml/l
7/10/2010	7,91	276,00	140,00	7,00	1,00
18/10/2011	8,30	210,00	110,00	100,00	37,00
27/11/2012	8,10	360,00	190,00	14,00	10,00
27/11/2013	8,23	1409	190,00	1585	100
Valor promedio	8,13	563,7	157,5	426,5	37

Pabellón de visitas

Esta instalación comenzó a funcionar en el 2013, por lo que se cuenta únicamente con datos de este año:

Fecha recogida muestra	pH	DQO (mg/l O ₂)	DBO ₅ (mg/l O ₂)	Sólidos suspensión (mg/l)	Materia sedimentable ml/l
27/11/2013	8,22	303	104,0	124	20

Control de emisiones a la atmósfera

Respecto al control de emisiones a la atmósfera las instalaciones del Parque nacional presentan las siguientes características

Las instalaciones del Parque Nacional en El Portillo están dotadas de grupos electrógenos para el abastecimiento energético, dada su situación distante de zonas en las que existe una red de suministro eléctrico. Los grupos electrógenos están conectados eléctricamente, por lo que se alternan en su funcionamiento, de tal manera que uno de ellos le proporciona energía al resto de instalaciones.

Las infraestructuras del Parque Nacional se sitúan distantes unas de otras, estando situadas por encima de los 2.000 m de altitud.

Los grupos electrógenos no funcionan de forma continua las veinticuatro horas, el tipo de combustible que se usa en los mismos es el gasoil y su potencia varía entre los 60 y las 240 KVA.

En aplicación del Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación, los grupos electrógenos del Parque Nacional pertenecen a la actividad denominada "Combustión en el sector residencial e

institucional de motores de combustión interna con potencia térmica inferior a 1 MW térmico", por lo que están encuadrados en el código 02 01 05 04, en el apartado "sin grupo", no perteneciendo a los grupos A, B o C de la citada normativa

Prevención y control de la legionelosis

En el año 2013 se elaboró un contrato menor de mantenimiento higiénico-sanitario para la prevención y control de la legionelosis en instalaciones y equipamientos del Parque Nacional que se adjudicó a Infoagua Control y Prevención, S.L. (VADEAGUAS). Esta empresa realizó el mantenimiento higiénico-sanitario de carácter anual siguiente:

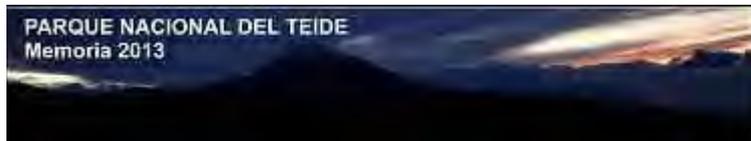
INSTALACIONES DE EL PORTILLO	
Mantenimiento	Fecha
Limpieza y desinfección de instalaciones y equipamientos.	25 y 26 de noviembre de 2013.
Determinación de la bacteria <i>Legionella pneumophila</i> en muestras de puntos representativos de las instalaciones y puntos terminales.	16 y 17 de diciembre de 2013.

CENTRO ADMINISTRATIVO Y DE VISITANTES TELESFORO BRAVO	
Mantenimiento	Fecha
Limpieza y desinfección de depósito de agua fría de consumo humano, de red contraincendios y de puntos terminales.	13 de noviembre de 2013.
Determinación de la bacteria <i>Legionella pneumophila</i> en muestras de puntos representativos de las instalaciones y puntos terminales.	17 de diciembre de 2013.

Los resultados de los análisis del agua en las instalaciones El Portillo y en el Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo corroboraron la ausencia de legionelosis.

Control de residuos

El Parque Nacional ha definido las actuaciones a seguir para identificar, segregar, almacenar y gestionar los residuos que se producen en sus instalaciones.



Residuos no peligrosos

Residuos urbanos o municipales

La cantidad de residuos, en toneladas, se acrecentó ligeramente en el año 2013, con respecto a 2012 y 2011, destacando el aumento notable del vidrio con respecto a las anualidades anteriores:

Año	Orgánicos	Envases	Vidrio	Cartón	Total
2010	19,26	13,90	0,70	2,46	36,33
2011	10,21	8,9	0,77	0,1	19,98
2012	11,541	10,866	0,835	0,038	23,28
2013	14,078	11,01	3,404	0,066	28,558

La Empresa Constructora y de Gestión, S.A. (ASCAN), autorizada por el Gobierno de Canarias, se encargó de prestar el servicio de recogida selectiva de vidrio. En el año 2013, con 3,404 toneladas, se triplican las cifras generadas en 2012.

Papel y cartón

El papel y, especialmente, el cartón que se genera en las distintas actividades del Parque Nacional en El Portillo se entregan a Martínez Cano Canarias, S.A., gestor autorizado de residuos no peligrosos. Los residuos de papel y cartón disminuyen en 2013 (100 kilos) con respecto a 2012 (260 kilos). El papel y cartón generado en el Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo se depositó en el contenedor municipal, con un registro de 132,1 kilos en el año 2013.

Residuos de medicamentos

En 2013 se generaron residuos de medicamentos que se han continuado gestionando mediante el Sistema Integrado de Gestión de Medicamentos (SIGRE) en la Oficina de Farmacia con el contenedor C.F.Nº 00151.

Lodos de fosas sépticas

Este residuo tiene su origen en la limpieza de las fosas sépticas. En 2013 se recogieron 1.000 litros de lodos de las instalaciones del Parque Nacional en El Portillo.

Residuos biodegradables del jardín del Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo

Este tipo de residuo se produce en los trabajos de poda del jardín. En 2013 la poda se lleva a cabo en los meses de mayo y diciembre, generándose 104,7 kg, cantidad inferior a la producida en 2012. En el año 2013 se emplean en el jardín como abono 100 kg de compostaje.

Residuos de envases de productos fitosanitarios

Tienen su origen en el jardín del Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo. En el año 2013, al igual que en 2012, se produjo una cantidad de 1 kg, que se gestionó mediante el Sistema Integrado de Gestión de Envases de Productos Fitosanitarios (SIGFITO).

Residuos peligrosos

La recogida de residuos peligrosos por gestor autorizado se efectuó el 27 de noviembre de 2013, siendo las cantidades entregadas, en kilos, las siguientes:

Código LER	Descripción	Cantidades
150202	Papel, trapos y otros absorbentes contaminados	34
150202	Material absorbente contaminado por sustancias peligrosas (sepiolita)	46
150110	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas	37
160604	Pilas alcalinas	12
170503	Tierra contaminada con hidrocarburos	48

Los residuos peligrosos generados descienden en su conjunto en el periodo de años 2006-2013.

Año	Cantidad (kg)
2006	5.892,00
2007	3.067,00
2008	2.107,00
2009	1.454,20
2010	1.431,00
2011	272,00
2012	273,05
2013	177,00

Control de consumos

Infraestructuras El Portillo

Consumo de combustible

El consumo de combustible disminuye en el año 2013 con respecto a 2012, en 6.068 litros. La distribución del consumo por bimestre de las distintas infraestructuras fue el siguiente:

Bimestre	Consumo de gasoil (litros)				
	CV	PI	OI	OA	PV
enero-febrero	40	3.450	10	10	-
marzo-abril	0	2.930	20	10	-
mayo-junio	450	1.580	340	0	-
julio-agosto	450	2.310	100	0	0
septiembre-octubre	120	2.680	10	0	0
noviembre-diciembre	10	2.510	10	0	0
TOTAL	1.070	15.460	490	20	0
TOTAL					17.040

CV: Centro de Visitantes de El Portillo, PI: Puesto de luchas contra incendios, OI: Oficina de información, OA: Oficina administrativa de El Portillo, PV: pabellón de visitas

Consumo de agua

El consumo de agua de cada infraestructura depende de su frecuentación por los visitantes y de su mayor o menor utilización por el personal del Parque Nacional. Los consumos por infraestructuras fueron los siguientes:

BIMESTRE	Consumo de agua (m ³)				
	CV	PI	OI	OA	PV
enero-febrero	171,0	15,965	1,7	0	0
marzo-abril	187,7	15,793	1,1	0	0
mayo-junio	214,4	6,731	1,5	6,6	0
julio-agosto	245,5	5,213	1,3	0	14
septiembre-octubre	207,1	4,1	1,7	0	4
noviembre-diciembre	159,9	3,255	3,3	0	14
TOTAL	1.185,6	51,057	10,6	6,6	32
TOTAL					1.285,857

CV: Centro de Visitantes de El Portillo, PI: Puesto de luchas contra incendios, OI: Oficina de información, OA: Oficina administrativa de El Portillo, PV: pabellón de visitas

El Centro de Visitantes El Portillo supera al resto de infraestructuras en consumo de agua en 2013, con 1.185,6 m³, mientras el Puesto de Lucha contra Incendios, la Oficina de Información y la Oficina Administrativa disminuyen el gasto de este recurso con respecto al año 2012. Dicho centro de visitantes, es la infraestructura del Parque Nacional que recibe mayor número de personas anualmente. El agua de esta instalación se consume preferentemente en los servicios

higiénicos, pero también en el Jardín Botánico, los invernaderos, el vivero y en una charca existente. En 2013 al Centro de Visitantes le sigue en consumos de agua el Puesto de Lucha contra Incendios con 51,057 m³.

Un total de 36 personas utilizaron el Pabellón de Visitas en grupos de 5, 7 y 8 personas, con una estancia de 3 a 14 días.

Por su parte, la Oficina de Información es frecuentada por visitantes y es utilizada a diario por personal de Cruz Roja Española.

En la Oficina Administrativa El Portillo el consumo de agua es insignificante, dado que no tiene personal asignado. El gasto de agua está relacionado con el mantenimiento de la fosa séptica y con la limpieza y desinfección de las instalaciones.

Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo

Consumo de energía eléctrica

Los consumos de electricidad han experimentado descensos y ascensos en los tres años de funcionamiento de esta infraestructura:

Año	Consumo (MWh)
2011	29,76
2012	62,95
2013	43,562

En el cómputo anual, los consumos de electricidad se distribuyen de forma regular a lo largo del año 2013, con gastos superiores de energía en los meses de invierno y principios de primavera:

Periodo	Consumo (MWh)
Del 1 de enero al 31 de enero	4,224
Del 31 de enero al 28 de febrero	4,032
Del 28 de febrero al 31 de marzo	3,471
Del 31 de marzo al 30 de abril	3,827
Del 30 de abril al 31 de mayo	3,542
Del 31 de mayo al 30 de junio	3,711
Del 30 de junio al 31 de julio	3,749
Del 31 de julio al 31 de agosto	3,097
Del 31 de agosto al 30 de septiembre	3,306
Del 30 de septiembre al 31 de octubre	3,641
Del 31 de octubre al 30 de noviembre	3,133
Del 30 de noviembre al 31 de diciembre	3,829
TOTAL	43,562

Consumo de agua

En Centro Telesforo Bravo, el consumo de agua se asocia fundamentalmente con el riego de los jardines, las labores de limpieza y los servicios higiénicos. En 2013 los consumos de agua son inferiores a los años 2011 (1.301 m³) y 2012 (751 m³). Los mayores gastos de agua se producen durante la primavera y el verano.

Periodo	Consumo (m ³)
24/12/2012 a 21/02/2013	81
21/02/2013 a 23/04/2013	99
23/04/2013 a 21/06/2013	115
21/06/2013 a 21/08/2013	143
21/08/2013 a 21/10/2013	143
21/10/2013 a 19/12/2013	78
TOTAL	659

Los consumos más importantes de agua, se observan para los jardines del Centro Administrativo, los cuales se acentúan en los meses de primavera y verano, con un máximo en el periodo del 13 de agosto al 13 de septiembre y un gasto total de 497 m³.

Periodo	Año	
	2012	2013
13 de diciembre - 13 de enero	-	10,0
13 de enero - 13 de febrero	-	46
13 de febrero - 13 de marzo	-	4
13 de marzo - 13 de abril	36,0	60,0
13 de abril - 13 de mayo	28,5	47,76
15 de mayo - 13 de junio	40,5	47,404
13 de junio - 13 de julio	61,0	54,836
13 de julio - 13 de agosto	31,0	59,0
13 de agosto - 13 de septiembre	33,0	73,0
13 de septiembre - 13 de octubre	29,0	42,0
15 de octubre - 13 de noviembre	16,0	37,0
13 de noviembre - 13 de diciembre	7,0	13,0
Totales	282	497

Consumo de papel

En el año 2013 se han consumido 580 kilos de papel, utilizados en la función administrativa que desempeña este Centro.

Consumo de gasoil de vehículos

El consumo de combustible de los vehículos del Parque Nacional en el año 2013 descendió ligeramente con respecto a 2012, en 288,03 litros, observándose la siguiente distribución mensual:

Mes	2012	2013
enero	1.560,32	1.492,38
febrero	1,493,12	1.480,78
marzo	1.763,23	1.779,40
abril	1.576,22	1.962,96
mayo	1.500,68	2.064,94
junio	1.775,09	1.954,41
julio	2.185,91	1.611,22
agosto	2.225,40	1.541,67
septiembre	2.078,47	1.491,43
octubre	1.677,19	1.874,18
noviembre	1.800,76	1.540,92
diciembre	1.034,61	1.288,68
Total	20.371,00	20.082,97

INCIDENCIAS AMBIENTALES Y ACCIONES RESULTANTES

Vertidos

Los derrames están relacionados con vertidos de aceite y gasoil producidos por avería o accidentes de vehículos que circulan por las carreteras que atraviesan el Parque Nacional. Las cantidades generadas de tierra y sepiolita empleadas en los vertidos se han señalado en el apartado de residuos peligrosos.

Incendios forestales y conatos

La información de conatos acontecidos durante el año 2013 está contenida en el apartado correspondiente de esta Memoria.

Simulacro

Como parte de las Jornadas de Formación y Sensibilización del Personal del Parque Nacional, celebradas el 2 y 3 de julio de 2013, se realizó un simulacro con las siguientes características

Descripción del incidente: simulación de incendio en el jardín.

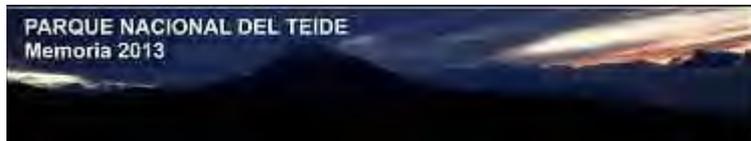
Lugar: exterior del Cuarto de Riego. Jardín del Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo.

Hora de inicio del incidente: 13:30 horas.

Hora de término del incidente: 14:00 horas.

Fechas: 2 y 3 de julio de 2013.

Superficie afectada: aproximadamente un 1 m².



Peso del material contaminado y retirado: 1,700 kg de residuos.

Análisis de las causas: presumiblemente, una colilla mal apagada fue la causante del incendio.

Conclusiones sobre el funcionamiento de los controles o sistemas aplicables: Funcionaron correctamente, dada la preparación con anterioridad de todo lo necesario.

Personal implicado: Asistentes a las Jornadas de Formación y Sensibilización del Personal del Parque Nacional del Teide.

Para la realización de la práctica con 2 extintores, uno de polvo y otro de CO₂, que aportados por Prediten a3J, S.L.L. Además se disponía de alcohol, carretilla, cartón y papel, etc., para simular el fuego que causa el incendio. Durante la práctica el personal de Prediten a3J, S.L.L. disertó sobre el manejo de los extintores y su aplicación en cada tipología de incendio.

Se dispuso del Plan de Evacuación y Emergencias del Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo, aunque el incendio se produjo en el exterior de estas instalaciones

Los extintores fueron utilizados por parte del personal para apagar el incendio, y tras finalizar la práctica se recogieron los residuos, se pesaron y depositaron en el contenedor municipal. También, una vez apagado el incendio, se roció con agua el área afectada. Se debe destacar el olor desprendido por el accionamiento de los extintores

INVERSIONES ECONÓMICAS

Mantener el Sistema de Gestión Ambiental requiere disponer de recursos económicos. En el año 2013 se realizó un gasto de 29.381,27 €, que se distribuyó entre los conceptos siguientes:

Concepto	Gastos (€)	Total (€)
RESIDUOS		
Servicio de recogida de residuos peligrosos por gestor	194,92	
Total		194,92
MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES		
Mantenimiento anual de depósitos de gasoil de cinco infraestructuras.	1.749,49	
Mantenimiento de grupos electrógenos infraestructuras El Portillo	3.037,31	
Mantenimiento del grupo electrógeno del Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo.	836,00	

Total 5.622,80

VERTIDOS

Canon de vertidos conjunto de infraestructuras	726,11
Limpieza fosas sépticas de infraestructuras Parque Nacional.	250,00
Análisis microbiológico y físico químico de agua residual.	643,00

Total 1.619,11

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELOSIS

Trabajos de mantenimiento higiénico-sanitario para la prevención y control de la legionelosis en instalaciones y equipamientos del Parque Nacional en El Portillo.	5.756,00
Trabajos de mantenimiento higiénico-sanitario para la prevención y control de la legionelosis en el Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo.	700,00

Total 6.456,00

SERVICIO DE LEGISLACIÓN Y AUDITORÍA INTERNA

Servicio de legislación ambiental y auditoría interna.	3.700,00
--	----------

Total 3.700,00

AUDITORÍA DE AENOR

Certificación ISO 14001	1.950,00
Certificación EMAS	725,00

Total 2.675,00

LICENCIAS

Licencia de apertura de instalaciones del Parque Nacional: Centro de Visitantes El Portillo, Oficina de Información, Pabellón del Voluntariado y Puesto de Lucha contra Incendios.	3.179,99
--	----------

Total 3.179,99

EFICIENCIA ENERGÉTICA

Auditoría y estudio de la eficiencia energética de Centros de Visitantes del Parque Nacional	4.500,00
--	----------

Total 4.500,00

OTROS CONCEPTOS

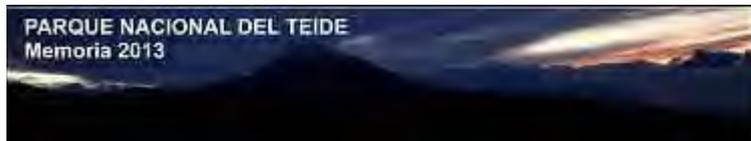
Inspección inicial de baja tensión en depósito de combustible del Pabellón del Voluntariado (Pabellón de Visitas)	300,00
Medidor de turbidez y cloro libre y total Ph-metro	1.065,00 68,45

Total 1.433,45

TOTAL 29.381,27

Las inversiones económicas que se han realizado en el periodo de años 2009-2013, son las siguientes:

2009	2010	2011	2012	2013
41.929	33.645	48.893	23.159,53	26.918,32



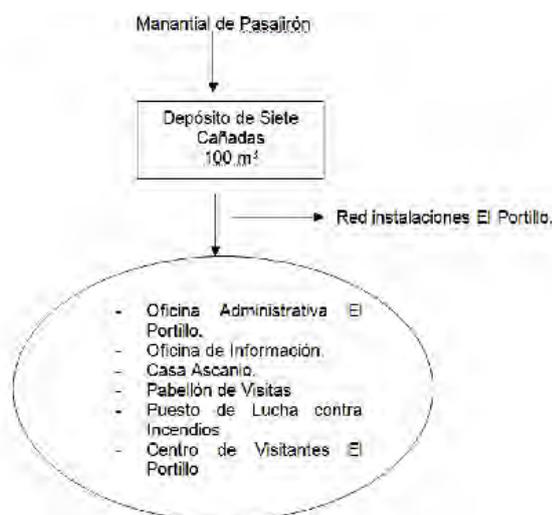
12. Calidad del agua

Aplicación del Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, en Instalaciones del Parque Nacional del Teide

SISTEMA DE INFORMACIÓN NACIONAL DE AGUA DE CONSUMO (SINAC)

El artículo 30.1. del Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, determina que el Ministerio de Sanidad y Consumo establece un sistema de información relativo a las zonas de abastecimiento y control de la calidad del agua de consumo humano denominado Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo (SINAC).

El Parque Nacional del Teide gestiona las aguas que se alumbran en el Manantial de Pasajirón, que abastecen a seis infraestructuras existentes en El Portillo. Las instalaciones del abastecimiento del Parque Nacional, destinadas a la captación, conducción, tratamiento de potabilización, almacenamiento, transporte y distribución del agua de consumo humano se han incluido en el Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo (SINAC). El esquema modelo del abastecimiento es el siguiente:



- Captación: Manantial de Pasajirón.
- Tratamiento: filtración y desinfección mediante cloración.
- Depósito de agua: Siete Cañadas.
- Redes de distribución: Manantial de Pasajirón - Depósito de Siete Cañadas - Oficina Administrativa El Portillo - Oficina de Información - Casa Ascanio - Pabellón de Visitas - Puesto de Lucha contra Incendios - Centro de Visitantes El Portillo.

Durante el año 2013 el Parque Nacional suministró datos en soporte informático al SINAC de las zonas de abastecimiento, infraestructuras, captaciones, conducciones, depósitos de almacenamiento, redes de distribución, puntos de muestreo, laboratorios de control de la calidad del agua de consumo, métodos de análisis, boletines de análisis e incidencias, etc.

Registro de datos de cloro libre residual y de turbidez en instalaciones del Parque Nacional en El Portillo

Con el fin de dar cumplimiento al Real Decreto 140/2003, y siguiendo las medidas de protección de la salud que se ordenan por la Consejería de Sanidad del Gobierno de Canarias, en el año 2013 se continúa procediendo a la medición y registro diario de datos de cloro libre residual y de turbidez en el punto más próximo de la zona de abastecimiento, el Depósito de Siete Cañadas, y en el más alejado de este aljibe, los Servicios Higiénicos del Centro de Visitantes El Portillo. La mencionada normativa establece los límites de cada parámetro y las unidades de medida:

Parámetros	Normativa	Unidades
Cloro libre residual	0,2-1,0	mg/L
Turbidez	< 1 a la salida del depósito. < 5 en red de distribución	UNF

Cloro libre residual

En ocho días del año 2013 los valores del cloro libre residual han estado por debajo o por encima de los límites establecidos por el Real Decreto 865/2003, tanto en la salida del Depósito de Siete Cañadas como en los aseos del Centro de Visitantes El Portillo:

- 21 de febrero de 2013. Aseos Centro de Visitantes.
- 16 de marzo de 2013. Aseos Centro de Visitantes.
- 2 de mayo de 2013. Salida depósito.
- 20 de mayo de 2013. Aseos Centro de Visitantes.
- 8 de septiembre de 2013. Salida depósito.
- 27 de noviembre de 2013. Aseos Centro de Visitantes.
- 28 de noviembre de 2013. Aseos Centro de Visitantes.
- 20 de diciembre de 2013. Aseos Centro de Visitantes.

Las causas que producen estos valores anómalos del cloro libre residual, presumiblemente, son varias, pero cabe citar, y atendiendo a observaciones de la Consejería de Sanidad, que los niveles de agua en el aljibe varían diariamente y en cuestión de horas y el clorador no funciona las 24 horas. Para solucionar estas no conformidades se realiza a diario un seguimiento de la calibración del clorador y un mantenimiento de este equipo por empresa autorizada.

Turbidez

En 2013 la media de los valores registrados de turbidez ha sido de 3,1 UNF en los aseos del Centro de Visitantes El Portillo y de 3,0 UNF en el Depósito de Siete Cañadas. Las fechas con no conformidad por turbidez elevada fueron las siguientes:

- Periodo del 5 de marzo al 22 de marzo de 2013. Salida depósito y Aseos Centro de Visitantes.
- Del 3 de abril al 5 de abril de 2013. Salida depósito y Aseos Centro de Visitantes.
- 13 de abril de 2013. Aseos Centro de Visitantes.
- 5 de diciembre de 2013. Salida de depósito.
- 5 de diciembre de 2013. Aseos Centro de Visitantes.
- 7 de diciembre de 2013. Salida depósito.
- 8 de diciembre de 2013. Aseos Centro de Visitantes.
- 9 de diciembre de 2013. Aseos Centro de Visitantes.
- 10 de diciembre de 2013. Salida depósito.
- 15 de diciembre de 2013. Salida depósito. Del 15 al 19 de diciembre los aseos del Centro de Visitantes estuvieron cerrados por tuberías congeladas.
- 16 de diciembre de 2013. Salida depósito.
- 17 de diciembre de 2013. Salida depósito.
- 18 de diciembre de 2013. Salida depósito.
- Periodo del 20 al 27 de diciembre de 2013. Salida depósito y Aseos Centro de Visitantes.

El 6 de marzo se registra el máximo valor anual de turbidez con 24,7 UNF en la salida del depósito. En el periodo del 20 al 27 de diciembre se anota el segundo máximo, que alcanza los

19,5 UNF. Los valores elevados de turbidez pueden durar un día, una semana e incluso más de quince días y están relacionados con el origen del agua en un Manantial, a lo que se suman fenómenos meteorológicos adversos, principalmente fuertes lluvias en el Parque Nacional.

Realización de análisis del agua de consumo humano

El Parque Nacional del Teide solicita con fecha 28 de agosto de 2012 informe sanitario a la Administración competente, relativo a la idoneidad de la captación, calificación sanitaria de las aguas alumbradas y mínimos precisos para la potabilización del agua procedente del naciente de Pasajirón, a petición del Consejo Insular de Aguas de Tenerife.

La Consejería de Sanidad del Gobierno de Canarias, por medio de la Jefatura de Servicio de Inspección Sanitaria y Laboratorio, remite Informe al Parque Nacional del Teide el 25 de enero de 2013. En el Informe de ensayo analítico, ordenado para la determinación de un análisis completo del agua del Manantial de Pasajirón, se determinó que los valores paramétricos se ajustan a lo establecido en el Real Decreto 140/2003, a excepción de los parámetros microbiológicos y del aluminio total:

- El incumplimiento de los parámetros microbiológicos es subsanado mediante el tratamiento de filtración y desinfección a la que es sometida el agua en el Depósito de Siete Cañadas (filtración previa y desinfección del agua mediante cloración automática).
- Se declara el agua una vez tratada como apta para el consumo humano con no conformidad para el parámetro aluminio total, debiendo realizarse un seguimiento de dicha variable durante 6 meses con una periodicidad quinquenal, al proporcionar valores superiores a los 200 µg/L.



Programa de Vigilancia Sanitaria del Agua de Consumo Humano de la Comunidad Autónoma de Canarias.

Aprovechamiento en régimen de concesión de las aguas alumbradas por el manantial de Pasajirón

CONCESIÓN DE LAS AGUAS ALUMBRADAS EN EL MANANTIAL DE PASAJIRÓN

La Gerencia del Consejo Insular de Aguas de Tenerife otorgó con fecha 5 de septiembre de 2013 al Gobierno de Canarias la concesión de las aguas públicas subterráneas que se alumbran en el nacimiento de Pasajirón. Un extracto de las condiciones que rigen esta concesión, se relacionan a continuación:

1. El caudal a aprovechar es el que mana de la surgencia natural denominada "Naciente de Pasajirón", situado en la pared de la Caldera de Las Cañadas del Teide.

2. No se incluyen en la concesión obras de captación ya que no ha podido comprobarse su existencia en el punto de toma. En todo caso, cualquier modificación de las posibles obras de toma o auxiliares existentes, o la construcción de otras nuevas, deberá ser autorizada previamente por el Consejo Insular de Aguas de Tenerife.

3. Se concede un volumen máximo de 30,137 m³/día, lo que equivale a un aprovechamiento anual de 11 dam³.

4. El agua se destinará, en exclusiva y en régimen de autoconsumo, a extinción de incendios forestales, riego de las plantas del Jardín Botánico y del vivero del Centro de Visitantes, riego de retamas y codesos en repoblaciones masivas, plantación de áreas de restauración paisajística y en el riego postplantación de especies amenazadas. Asimismo, se usará para el abasto de las dependencias del Parque Nacional, en obras de ejecución o mantenimiento de infraestructuras varias.

5. La Administración Hidráulica se reserva la posibilidad de utilizar caudales de la concesión en la construcción de obras públicas si se diera el caso, abonando el justiprecio que se establezca.

6. Se establece una reserva mínima del veinticinco por ciento (25%) del caudal inscrito en el Registro Insular de Aguas, del cual podrá disponer la Administración en casos justificados.

Fecha	Lugar	Resultado
15/04/2013	(Depósito)	516
25/04/2013	(Depósito)	450
09/05/2013	(Depósito)	455
24/05/2013	(Depósito)	393
06/06/2013	(Depósito)	338
21/06/2013	(Manantial)	339
24/07/2013	(Manantial)	250
16/08/2013	(Manantial)	319
25/09/2013	(Manantial)	300
14/10/2013	(Manantial)	280
22/11/2013	(Manantial)	338
07/12/2013	(Manantial)	2126
26/12/2013	(Depósito)	Aluminio: 979 Aluminio disuelto: 79

Las muestras se recogieron tanto en el Depósito de Siete Cañadas como en el Manantial de Pasajirón, a petición del inspector de la Consejería de Sanidad. En la recogida de la muestra en el Manantial, por su situación y dificultad, se produjeron retrasos por vacaciones del personal, al ser un único trabajador el que se encargaba de tomarla.

Inspecciones sanitarias

Las inspecciones sanitarias se realizaron el 16 y 17 de diciembre de 2013 por el Técnico Inspector de Salud Pública, que verificó el cumplimiento del Real Decreto 140/2003 y del

7. El titular queda obligado a instalar un sistema de medida y control de caudales y volúmenes (contador volumétrico).

8. El concesionario remitirá al Consejo Insular de Aguas de Tenerife los resultados del seguimiento del parámetro Aluminio Total y el informe sanitario que emita al respecto a la administración competente.

9. El concesionario deberá presentar al Consejo Insular de Aguas todos los años mientras se mantenga la concesión, una certificación en la que consten los volúmenes mensuales de extracción de agua, con las correspondientes lecturas o registros continuos del contador instalado, y un análisis físico-químico completo del agua extraída.

10. El concesionario queda obligado a facilitar a los técnicos del Consejo Insular de Aguas de Tenerife la inspección de todas las instalaciones y caudales objeto de la concesión, así como el control de sus condiciones.

11. El plazo de duración de la concesión será de 20 años, a contar desde la fecha de su otorgamiento.

12. Serán objeto de la concesión las aguas públicas subterráneas cuyo aprovechamiento se concede.

13. La concesión podrá renovarse en los términos que establece la Ley, siempre que la explotación continúe ajustándose, tras ese plazo, a las prescripciones de la planificación hidrológica para el sector en que se aplaza.

14. Siempre y cuando la concesión se destine al autoconsumo, no será exigible canon de aprovechamiento.

15. Se otorga esta concesión sin perjuicio de terceros, dejando a salvo el derecho de propiedad, siendo responsable el concesionario de los daños y perjuicios que, con motivo del servicio, puedan irrogarse tanto durante su equipamiento como de su explotación, y quedará obligado a ejecutar las obras necesarias para conservar o sustituir las servidumbres existentes, si las hubiera.

16. Serán a cargo del concesionario el pago de cuantos impuestos, arbitrios, derechos y tasas, tanto Estatales, de Comunidad Autónoma o Locales graven el ejercicio de la actividad objeto de la presente concesión, siendo causa de resolución su incumplimiento.

17. La concesión está sujeta al cumplimiento de las normas en vigor y no exime al concesionario de la obtención de los permisos y licencias a que haya lugar según la legislación sectorial aplicable.

18. Toda modificación de las condiciones, esenciales o no, de este título concesional requerirá autorización administrativa o concesión previa de este Consejo Insular de Aguas.

19. Esta concesión se extinguirá por expiración de su plazo y por las causas legal y reglamentariamente establecidas, incluyendo su caducidad por la interrupción continuada de la explotación, durante dos años consecutivos, siempre que dicha interrupción sea imputable al titular, y su revocación por incumplimiento de las condiciones esenciales, previstas como tales en el título concesional.

20. A efectos de la revocación de la presente concesión, por incumplimiento de sus condiciones esenciales, se entenderán como tales las previstas en el art.101.1 del Decreto 86/2002, de 2 de julio, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico Canario.

21. Se entenderán como condiciones esenciales de la concesión, todas aquellas incluidas en el título concesional, con el objeto de permitir el control efectivo de la concesión, por parte del Consejo Insular de Aguas, en concreto:

- El deber del concesionario de facilitar a los técnicos la inspección de todas las instalaciones objeto de la concesión, así como el control de todas sus condiciones, en el momento que sea requerido para ello.
- El deber del concesionario de remitir durante todo el periodo de concesión, la documentación técnica establecida en el título concesional.

INSTALACIÓN DE SISTEMA DE MEDIDA Y CONTROL DE CAUDALES Y VOLÚMENES

Siguiendo el condicionado de la concesión de las aguas, el 19 de diciembre de 2013 el personal de la Empresa de Transformación Agraria, S.A. (TRAGSA) instaló un contador en la arqueta existente en la Cañada del Montón de Trigo, que conecta con la tubería que procede del Manantial de Pasajirón.

El contador que se instaló se trata de un medidor Woltman WS-N apto para grandes caudales de agua con eje de turbina vertical, que garantiza precisión en la medición, incluso con

cantidades de agua reducidas. Sus características se indican en la tabla siguiente:

Principio de medición	Medidores Woltman verticales.
Registro	Esfera seca.
Material de cuerpo	Hierro fundido.
	270 mm
	300 mm
Longitud contador sin racones	350 mm
	360 mm
	370 mm
	500 mm
Caudal nominal Qn	Qn 15
	Qn 25
	Qn 40
	Qn 60
	Qn 150
	DN 50
	DN 65
Diámetro nominal DN (mm)	DN 80
	DN 100
	DN 150
Temperatura máxima	Agua fría 30° C.
Indicadores	Indicador de m ³ .



VOLÚMENES MENSUALES DE AGUA SUMINISTRADA POR EL MANANTIAL DE PASAJIRÓN

En la tabla siguiente se incluye el único dato del año 2013 de volúmenes mensuales de agua suministrada por el Manantial de Pasajirón, expresados en m³, con las correspondientes lecturas o registros del contador instalado, tomados y registrados por personal de guardería del Parque Nacional:

PERIODO	AGUA SUMINISTRADA	LECTURA CONTADOR ACTUAL	LECTURA CONTADOR ANTERIOR
19/12/2013-1/1/2014	351 m ³	351 m ³	0

13. Uso Público

Antes de entrar a detallar cada uno de los principales servicios y actividades desarrollados por y desde el parque nacional, se reseña que las instalaciones y equipamientos principales que tienen que ver con éste área son los siguientes:

- Centros de Visitantes, 3: El Portillo, Cañada Blanca y Telesforo Bravo. El de Cañada Blanca se encuentra cerrado al no poder proseguir de momento con las obras previstas y el Telesforo Bravo todavía no se ha podido abrir al público porque no se ha transferido al Gobierno de Canarias.
- Casetas o puntos de Información, 5: El Portillo Bajo, Roques de García, Boca Tauce, El Potillo Alto-Casa de los Herreros y Cañada Blanca. No todos están operativos.
- Miradores: 27.
- Mesas interpretativas: 42 más otras 8 en el Jardín de La Orotava.
- Jardín Botánico, situado junto al Centro de Visitantes del Portillo.
- Oficina administrativa y de servicios de La Orotava.
- Museo de sitio Casa Juan Évora (cerrado).
- Áreas de descanso (tagoror) del Alto de Guamaso, y de los Roques de García. Estas áreas están dotadas de unas construcciones en forma de anillos concéntricos grandes, construidas con muretes de piedra basáltica de 0,5 m de altura, que emulan a las antiguas construcciones guanches conocidas como tagoror. Estos muros sirven de asiento y descanso al visitante, al tiempo que ofrecen bellas vistas.
- Más de 155 km de senderos (21 de la Red Principal y 16 de la Red Secundaria).
- 30 zonas de aparcamiento, 5 de grandes dimensiones y 25 de pequeños.

Por otra parte, destacar que se colabora con las siguientes entidades y administraciones:

- Cabildo Insular de Tenerife (Área de Promoción Turística) para la tramitación de autorizaciones para reportajes de video y fotografía, para promoción de la Isla.

- Ayuntamiento de Los Realejos y Turismo de Tenerife (Cabildo) para la homologación, señalización y puesta en valor de la ruta 0-4-0.
- Red Infoten (Red de Puntos y Centros de Información Turística de la Isla de Tenerife), que gestiona y coordina el Cabildo Insular de Tenerife.



- Previa difusión, el 8 de junio se realizó la ruta específica "El Teide a vista de abeja (un paseo guiado por la ruta de las mieles del Teide)", organizada por la Fundación Tenerife Rural, la Casa de la Miel y el propio Parque Nacional.
- Proyecto de Turismo de Tenerife (Cabildo Insular) Rutas volcánicas, desarrolladas en el ámbito del Plan de Competitividad Tenerife volcanes de vida y que tienen como objetivo ser un nuevo atractivo turístico en destino.
- Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG) en la elaboración de material (DVD y mapa-folleto) y página Web alusivos al Parque Nacional.
- La propia Viceconsejería de Medio Ambiente, en la elaboración y revisión de Web del Gobierno de Canarias sobre los Parques Nacionales de estas islas.
- Certamen de investigación Ciencia y Biodiversidad en Tierra de Volcanes, organizado por el Centro de Educación Ambiental del Excmo. Ayuntamiento de La Orotava.
- Cruz Roja Española, tanto en temas de seguridad como de voluntariado.
- Turismo de Tenerife, dependiente del Cabildo Insular, para el desarrollo de trabajos relacionados con una subvención otorgada a dicho organismo por parte del Ministerio de Cultura (convocatoria "Ayudas para proyectos de conservación, protección y difusión de bienes declarados Patrimonio Mundial"). Su proyecto contempla desarrollar un curso e instalar material informativo (mesas interpretativas).

- Área de Medio Ambiente del Cabildo de Tenerife, formando parte de la Mesa Insular de Equipamientos y Actividades Recreativas en la Naturaleza.
- A petición del OAPN, con la fundación Félix Rodríguez de la Fuente, en el proyecto “La Red de Parques Nacionales en mi tierra maps” (recopilación de información y publicación de contenidos en Internet, telefonía móvil, etc.).
- “Área Garachico” y el Ayuntamiento de Garachico en el Festival internacional de cine medioambiental de Canarias (FICMC), patrocinado por el Gobierno de Canarias.
- Fundación Canaria Orotava de Historia de la Ciencia (Fundoro), en la realización de rutas de cultura científica destinadas a los escolares de la Isla Se realizan en el Jardín de Flora autóctona del parque nacional situado en La Orotava, con explicaciones sobre la primera medición precisa del volcán tinereño en 1776 por la expedición de Borda y Varela, la importancia de las expediciones científicas a Canarias y los diferentes pisos de vegetación de Tenerife.
- Secretaría de Estado de Cultura (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte) convocatoria junto con el resto de Puntos Focales de los bienes declarados Patrimonio Mundial en España (44 en total). Objetivo: informar de forma práctica acerca de la cumplimentación del formulario electrónico de la Sección II de los Informes Periódicos (mecanismo de seguimiento habitual sobre la implementación de la Convención de Patrimonio Mundial y del estado de conservación de los bienes declarados Patrimonio Mundial) así como resolver todas aquellas cuestiones que pudieran plantearse.

En cuanto a diseño de contenidos, a continuación se enumeran los principales trabajos desarrollados:

- Con motivo del Día Internacional del Turista que se celebró el 27 de septiembre, se instaló un panel informativo y promocional del municipio de La Orotava en el Centro de Visitantes del Portillo. En él se destaca la vinculación entre el Parque Nacional y el propio casco histórico, relacionando entre otras cosas el material volcánico que durante la historia de este pueblo se ha utilizado en la arquitectura y viarios, así como por el magno tapiz confeccionado cada año, por las fiestas de Infraoctava de Corpus Christi, con arenas de las Cañadas del Teide en la Plaza del Ayuntamiento. Además de la información divulgativa, le acompaña un código QR, que redirige al visitante al Sitio Web de Turismo de La Orotava.
- Se revisó el contenido del folleto de información general del parque, haciendo las modificaciones oportunas con el fin de que se pudiera reeditar. En el mes de agosto se recibieron, remitidos por el OAPN, un total de 135.000 ejemplares, repartidos en los distintos idiomas (4) en los que se edita.
- Nuevo folleto sobre los miradores del parque nacional “Asómese y conózcanos”, en el que se presentan, describen y

ubican en mapa sus 27 miradores más representativos y accesibles.

- Se han elaborado otros dos folletos sobre buenas prácticas ambientales, uno destinado a visitantes y usuarios en general y el otro a los trabajadores del parque nacional, con vistas a su sensibilización e implicación en el Sistema de Gestión Ambiental.
- Elaboración de cartel referente a la flora representada en el Jardín del Centro Telesforo Bravo, titulado “la planta del mes”. Periodicidad mensual.
- Elaboración de tríptico de rutas temáticas por el Jardín del Centro Telesforo Bravo, titulado “Adaptaciones de las plantas al medio”.
- Elaboración de etiquetas informativas para las especies presentes en el Jardín del Centro Telesforo Bravo
- Las principales campañas de difusión llevadas a cabo este año fueron:
- En el mes de mayo, se repartió a los Centros Docentes de la isla a través de los Centros de Profesorados el documental educativo “Aprendiendo con la Naturaleza. Parque Nacional del Teide”. También se descargó en la red con el fin de que accedan a él los profesores y equipos directivos de los centros docentes de toda Canarias interesados.
- Previa a la salida del 8 de junio, se divulgó la actividad “El Teide a vista de abeja (un paseo guiado por la ruta de las mieles del Teide)”, organizada conjuntamente por la Fundación Tenerife Rural, la Casa de la Miel y el parque nacional.
- Especialmente con los grupos y personas involucradas, pero también con el público en general, se hicieron campañas de difusión específicas relacionadas con: actividad apícola, control de la población de conejos y control de la población de muflones (ésta, en dos ocasiones ya que estos trabajos de control se desarrollaron en mayo y octubre).
- Entre el público en general y especialmente entre los centros docentes de la isla, la celebración de la 1ª Feria Forestal de Tenerife (mayo).
- Dirigida a los centros docentes tinereños y sus componentes (alumnos, profesores, personal directivo y administrativo,...) se puso en conocimiento el servicio ofertado por el parque nacional dirigido específicamente a ellos. También se contó para ello con la colaboración de los Centros de Profesorado.

Rutas guiadas

Este año se siguió ofertando el servicio gratuito de ruta guiada, que va dirigido al público en general y que tiene como objetivo dar la oportunidad a aquellas personas interesadas de conocer mejor y disfrutar de forma directa de los recursos

del Parque Nacional gracias a la experiencia del personal especializado.

Estas rutas se ofertan tanto en español como en inglés y se realizan básicamente a pie pero también en vehículos, tanto del propio Parque Nacional (en ocasiones justificadas con personas con discapacidad, visitas especiales, etc.) como en guaguas de grupos organizados.

Concretamente en las de pie, dentro de la Red de Senderos del Parque se han seleccionado algunas rutas representativas que se pueden realizar acompañado por uno de los guías del parque. Se trata de itinerarios variados en longitud, tiempo de recorrido y grado de dificultad; básicamente son:

Rutas guiadas para público en general (a pie)		
Salida y llegada	Trayecto (circuito)	Duración
C.V. del Portillo	Arenas Negras	2 h. 30 min.
	La Fortaleza	3 h. 30 min.
	Roque del Peral	2 h.
	Jardín Botánico	1 h.
C.V. de Cañada Blanca	Roques de García	2 h. 30 min.
	Degollada de Guajara	3 h.
	Guajara	5-6 h.
C.V. Portillo/C.V. Cñida. Blanca	Siete Cañadas (Ida)	4-5 h. (ida)

Este año se realizaron un total de 493 rutas guiadas en las que participaron 3.719 personas, lo que da una media de 41 rutas al mes y de 7,5 personas por ruta, distribuidas por meses de la siguiente forma:

Mes	Rutas	Personas
Enero	34	183
Febrero	58	385
Marzo	65	302
Abril	31	391
Mayo	42	693
Junio	37	539
Julio	52	208
Agosto	51	242
Septiembre	47	232
Octubre	30	187
Noviembre	31	291
Diciembre	15	66
Total	493	3.719

La mayoría de las rutas guiadas realizadas se corresponden con Roques de García y Arenas Negras.



La procedencia de los usuarios de este servicio gratuito es: tinerfeña (aproximadamente el 50%), peninsulares (30%), residentes en alguna de las otras islas Canarias (10 %) y extranjeros (solo el 5%).

Presencia en internet

Las páginas Web oficiales en las que participa el Parque Nacional del Teide son 3, concretamente:

- Central de reservas de Parques Nacionales (<http://www.reservasparquesnacionales.es>) Servicio Web para, entre otros servicios de Parques Nacionales, tramitar el permiso de acceso al Pico del Teide.
- Organismo Autónomo Parques Nacionales / Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (<http://www.magrama.gob.es/es/red-parques-nacionales/nuestros-parques/teide/>)
- Parques Nacionales de Canarias / Gobierno de Canarias (<http://www.parquesnacionalesdecanarias.com/es/Teide/>)

En cuanto a las Redes sociales, se trabaja principalmente con dos (Facebook y Twitter), aunque también se ha hecho incursión en Foursquare (red de geoposicionamiento global, sin datos) y Google Plus. Los datos correspondientes a este año 2013 son:

- Facebook: un total de 3.879 seguidores y se han comunicado 393 post.
- Twitter: un total de 2.296 seguidores y se han comunicado un total del 873 tweets.

Actividades con centros docentes

Un año más se ha seguido ofertando a los centros docentes de la isla de Tenerife un servicio de apoyo en materia de educación ambiental, que tiene como principales objetivos:

- Dar la oportunidad de que se conozca más y mejor el patrimonio natural y cultural del Parque Nacional del Teide.
- Proporcionar claves de interpretación de nuestro paisaje.
- Abrir el centro docente a su entorno más próximo haciendo posible que los alumnos conozcan los diversos ecosistemas presentes en la isla, así como los aspectos históricos, socio-económicos, antropológicos y culturales, con especial hincapié en el de cumbre.
- Crear una conciencia conservacionista del medio y de respeto a la naturaleza.
- Utilizar métodos científicos y procedimientos participativos y activos, que superen la enseñanza de las clases convencionales.
- Dar al alumno la oportunidad de relacionarse socialmente de forma libre e informal con sus compañeros y con sus profesores.
- Potenciar actitudes de colaboración con el mantenimiento y limpieza del entorno.

Al comienzo de cada curso escolar (septiembre) se oferta el servicio mediante envío de correos electrónicos a todos los centros docentes a los que va dirigido: públicos, privados y concertados; a partir del tercer ciclo de Educación Primaria (5º y 6º), Enseñanza Secundaria Obligatoria-Eso (de 1º a 4º), Bachillerato (1º y 2º), Ciclos Profesionales, Educación de Adultos y Educación Especial. Aunque la demanda es muy alta y es raro que queden fechas sin cubrir, se suele enviar un recordatorio de la oferta a principio de año (enero) y en menor medida en fechas cercanas a Semana Santa. También se contacta con los centros a través de los Centros del Profesorado de la isla (en la actualidad, 4).

Las actividades ofertadas son básicamente charlas a impartir en los propios centros docentes y posteriores rutas guiadas, tanto en el propio Parque Nacional (unas 20) como en el Jardín de flora autóctona de La Orotava. Normalmente las charlas se da los martes y las rutas se realizan el resto de días lectivos de la semana.

En el año 2013 (cursos escolares 2012/13 y 2013/14) se ofertaron actividades entre el 8 de enero, primer día lectivo tras las vacaciones de Navidad, y el 20 de diciembre, último día de clase antes de dichas fiestas; y cerca de las vacaciones

de verano, paso de un curso escolar a otro, hasta el 21 de junio y desde el 24 de septiembre.



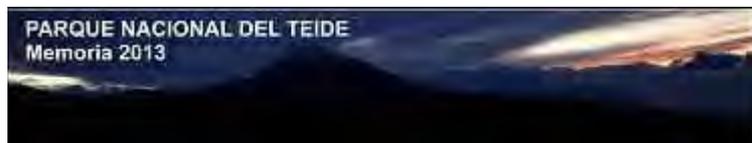
Los datos generales de este año son:

- se impartieron 121 charlas para un total de 5.856 alumnos y 278 profesores pertenecientes a 86 centros docentes de 22 municipios de la isla;
- se realizaron 101 rutas, atendiendo a 4.584 alumnos y 259 profesores pertenecientes a 76 centros docentes de 21 municipios de la isla.

Los siguientes cuadros presentan los principales datos de ambas actividades.

Charlas: número de alumnos y porcentajes por cursos y niveles educativos		
5º Primaria*	1.444	24,66
6º Primaria	1.171	19,99
Total Primaria	2.615	44,65
1º ESO	668	11,41
2º ESO	682	11,65
3º ESO	440	7,51
4º ESO	599	10,23
Total ESO	2.389	40,80
1º Bachillerato	343	5,86
2º Bachillerato	308	5,26
Total Bachillerato	651	11,12
Ciclo Formativo de Grado Medio	26	0,44
Ciclo Formativo de Grado Superior	65	1,11
Total Ciclos Formativo	91	1,55
Escuela Especial	20	0,34
Educación Adultos	90	1,54
TOTAL	5.856	100

* En 5º de Primaria están contabilizados algunos alumnos de cursos más bajos (4º, 3º, ...), que por distintos motivos también recibieron la charla.



Municipio	Nº de charlas	Nº de centros distintos
Adeje	4	2
Arafo	1	1
Candelaria	2	1
El Rosario	1	1
El Sauzal	2	2
Garachico	2	2
Granadilla de Abona	3	3
Guía de Isora	1	1
Güímar	1	1
Icod de los Vinos	4	4
La Guancha	4	2
La Laguna	36	21
La Matanza	1	1
La Orotava	6	5
La Victoria de Acentejo	2	1
Los Realejos	13	9
Puerto de la Cruz	5	4
San Miguel de Abona	2	2
Santa Cruz de Tenerife	23	18
Santa Úrsula	2	2
Santiago del Teide	2	1
Tacoronte	4	2
TOTAL: 22 Municipios	121	86

Rutas: número de alumnos y porcentajes por cursos y niveles educativos		
5º Primaria*	1.179	25,72
6º Primaria	914	19,94
Total Primaria	2.093	45,66
1º ESO	546	11,91
2º ESO	328	7,16
3º ESO	382	8,33
4º ESO	390	8,51
Total ESO	1.646	35,91
1º Bachillerato	292	6,37
2º Bachillerato	344	7,50
Total Bachillerato	636	13,87
Ciclo Formativo de Grado Medio	22	0,48
Ciclo Formativo de Grado Superior	83	2,29
Total Ciclos Formativo	105	2,29
Escuela Especial	40	0,87
Educación Adultos	64	1,40
TOTAL	4.584	100

* En 5º de Primaria están contabilizados algunos alumnos de cursos más bajos (4º, 3º, ...), que por distintos motivos también realizaron la ruta guiada.

Rutas guiadas Municipios	Nº de rutas	Nº de centros distintos
Adeje	3	2
Arafo	1	1
Candelaria	3	1

El Rosario	1	1
El Sauzal	2	2
Garachico	2	2
Granadilla de Abona	2	2
Guía de Isora	1	1
Güímar	1	1
Icod de los Vinos	4	4
La Guancha	2	1
La Laguna	29	19
La Orotava	4	4
La Victoria de Acentejo	1	1
Los Realejos	9	7
Puerto de la Cruz	4	4
San Miguel de Abona	4	2
Santa Cruz de Tenerife	21	17
Santa Úrsula	1	1
Santiago del Teide	1	1
Tacoronte	5	2
TOTAL: 21 Municipios	101	76

Centros de Visitantes (El Portillo y Cañada Blanca) y casetas de información

Los Centros de Visitantes y puntos de atención e información a los visitantes en el Parque Nacional que estuvieron en funcionamiento al menos parte del año 2013 fueron los siguientes: Centro de Visitantes del Portillo, Caseta de Información de Cañada Blanca, Caseta de Información de Boca Tauce, Caseta de Información de los Roques de García, Caseta de Información del Portillo y Casa de los Herreros, aunque cabe señalar que en algunos la atención no es posible prestarla a diario y de hecho en alguno de ellos la atención ha sido puntual en cuanto a horas y sobre todo a días (siempre que otros servicios prestados y el cuadrante del personal lo permitía). El Centro de Visitantes de Cañada Blanca sigue cerrado por obras, por lo que sigue la caseta instalada de forma provisional en la zona como punto de información.

El número de visitantes atendidos a lo largo del año en dichos centros fue el que sigue:

- Centro de Visitantes del Portillo: 116.613
- Caseta de Información de Cañada Blanca: 65.813
- Caseta de Información de Boca Tauce: 38.789
- Caseta de Información de los Roques de García (atendida solo hasta mediados de marzo y no todos los días): 1.408
- Caseta de Información de El Portillo (solo atendida los 3 primeros meses del año y no todos los días): 3.701
- Oficina de Información y Guardería-Casa de los Herreros (servicio cubierto únicamente 82 días): 351.

En las siguientes tablas se presentan los datos por meses de las instalaciones que por regla general estuvieron operativas todo el año (Centro de Visitantes del Portillo, Caseta de Información de Cañada Blanca y Caseta de Información de Boca Tauce).

Mes	C.V. Portillo	C.V. Cñda. Blanca	C.I. Boca Tauce
Enero	7.854	5.275	2.442
Febrero	9.932	5.575	2.916
Marzo	12.093	6.193	3.637
Abril	9.960	5.463	3.933
Mayo	10.345	5.144	2.676
Junio	7.779	4.051	2.609
Julio	10.210	5.631	3.912
Agosto	10.941	5.235	4.423
Septiembre	7.510	4.579	3.980
Octubre	10.027	6.529	3.354
Noviembre	11.480	6.286	2.656
Diciembre	8.482	5.852	2.251
TOTAL	116.613	65.813	38.789

En cuanto a la afluencia y demanda de los visitantes a otras infraestructuras o de información, cabe destacar lo siguiente:

- En la oficina administrativa del Parque Nacional en La Orotava, en los 247 días que estuvo abierta al público, se realizaron al menos 16.693 atenciones, de las cuales 3.445 fueron en persona y 13.248 por teléfono.
- Tan solo por parte del personal de apoyo a la vigilancia se dieron directamente en el campo 31.754 informaciones y se hicieron 17.333 advertencias.

Visitas y actos especiales

Cabe destacar las siguientes visitas realizadas al Parque Nacional a lo largo de este año 2013 (aunque aparezcan en otros apartados de esta memoria, también se reseña algún acto especial que tuvo como escenario el Parque o en el que participó el mismo):

- 28 Enero: grupo dependiente de la Coordinadora de personas con discapacidad física de Canarias.
- 5 Abril: alumnos y profesores de los centros docentes de Tenerife ganadores de la III Edición del Concurso Fonteide "Agua Mineral Natural para una Canarias Saludable".
- 22-27 Abril: Celebración de la XVI Jornadas Telesforo Bravo-Seo. El último día se visitó el Parque Nacional.
- 29 Abril: Klaus Voorman, descubridor de The Beatles y quien trajo al grupo a la isla en 1963.
- 30 Abril: el Profesor de la Universidad de Camberra (Australia), Brian Cooke, especialista en el problema de herbívoros introducidos (conejo)

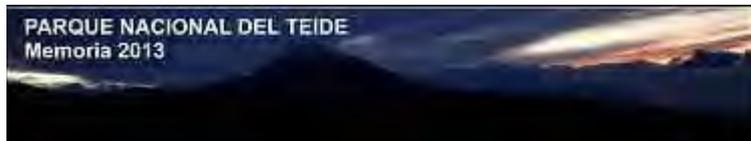
- 15 Mayo: asistentes al Seminario Internacional de Análisis Sensorial de Miel, organizado por la Casa de la Miel (Cabildo de Tenerife).



- 17-18 Mayo: 1ª Feria Forestal de Tenerife.
- 8 Junio: 8: El Cabildo de Tenerife, a través de la Fundación Tenerife Rural y la Casa de la Miel, organizó la actividad denominada "El Teide a vista de abeja" (ruta apícola). Se trata de un paseo por la ruta de las mieles del Teide acompañados por guías del Parque Nacional y apicultores.
- Septiembre: Una decena de turistas con sordera, ceguera o paraplejía en diferentes grados pasaron diez días en Tenerife, algunos de los cuales en el Teide, practicando deportes de aventura.

Asimismo, cabe destacar los siguientes actos realizados en 2013 en los que fue escenario o participó el Parque Nacional o su personal:

- Participación como jurado, asistencia y colaboración en el acto de entrega de premios así como recorrido por el parque nacional de los ganadores de la III Edición del Concurso Fonteide "Agua Mineral Natural para una Canarias Saludable". Este certamen, de carácter anual, ha sido incluido por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura en el mapa mundial que engloba aquellos eventos que se organizan para celebrar el Día Mundial del Agua.
- XVI Jornadas de Formación Telesforo Bravo. La Concejalía Delegada de Medio Ambiente del Ayuntamiento de La Orotava organizó estas jornadas del 22 al 27 de abril, en las que colaboró el Parque Nacional del Teide, la Consejería de Educación, Universidades y Sostenibilidad del Gobierno de Canarias y la empresa Alas-Cinematografía. Esta décimo sexta edición de las jornadas versó sobre "Aves en islas oceánicas: un legado amenazado en continua evolución" y entre las actividades programadas se incluyó una visita con actividad práctica en el parque nacional.



- El Parque Nacional se sumó al homenaje que la isla de Tenerife rindió a lo largo de 2013 a la recordada figura de D. Telesforo Bravo por ser éste el 100 aniversario de su nacimiento. Entre las numerosas actividades programadas tanto en la isla como fuera de ella, el Teide colaboró especialmente en las siguientes: “Jornadas de formación Telesforo Bravo: Aves e Islas Oceánicas: Un legado en continua evolución” (del 23 al 27 de abril), “Itinerarios temáticos Telesforo Bravo en el Parque Nacional del Teide” (de marzo a julio) y “Foro volcanológico Telesforo Bravo” (octubre).
- Con motivo de la celebración el 4 de mayo del XII Día Estatal Senderista, durante varias semanas se realizaron en el parque nacional y con su colaboración distintas actividades organizadas por las Federaciones Tinerfeña, Canaria y Española de Montañismo y el Grupo Montañero de Tenerife.
- Participación en el 9º Seminario organizado por el Aula Cultural de Turismo Cultural de la Universidad de La Laguna sobre “Senderismo temático, valorización del patrimonio y desarrollo local”, celebrado el 31 de octubre en La Laguna.
- Participación en 1ª Feria Forestal de Tenerife, celebrada del 15 al 17 de mayo en Pinolere (La Orotava) y organizada por el Cabildo Insular de Tenerife y la Asociación Cultural Pinolere. Se montó un stand que estuvo permanentemente atendido por personal del parque nacional.
- Los ganadores del certamen de investigación Ciencia y Biodiversidad en Tierra de Volcanes, organizado por Excmo. Ayuntamiento de La Orotava y que contó con la colaboración del parque nacional (como jurado, en el asesoramiento y en la entrega de premios, etc.), disfrutaron de una estancia de 5 días (del 24 al 28 de junio) en el Teide, alojados en el Parador de Las Cañadas, y realizaron distintas actividades en él, muchas de ellas con apoyo del personal del parque (rutas temáticas de los Roques de García, Cañada del Capricho y de Chavao, recorrido por el Centro de Visitantes y Jardín Botánico, ascensión al Pico del Teide,..).
- Con motivo de la celebración del II Encuentro Insular de Senderismo, organizado por la Federación Tinerfeña de Montañismo, el 23 de noviembre se realizaron varias actividades en la isla y también en el Teide, especialmente una ruta que contó con el apoyo del personal del parque nacional.
- A lo largo del año, en varias ocasiones se acompañó y asesoró a personal perteneciente a o que trabaja para distintas productoras de cine estadounidense en la búsqueda de posibles localizaciones para sus trabajos.

Análisis cuantitativo del régimen de visitas

El Teide sigue siendo, con diferencia, el Parque Nacional más visitado de España, pero es que también lo es de Europa y además se encuentra entre los 10 con más visita del mundo. En 2013 fueron casi tres millones trescientas mil, concretamente 3.292.247 las personas que acudieron hasta espacio protegido para disfrutar de sus recursos.

DISTRIBUCIÓN DE LA VISITA

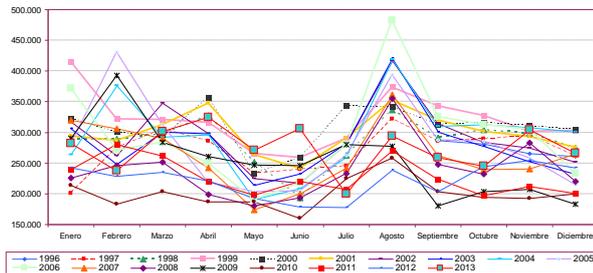
La distribución mensual de esta visita se puede cotejar en la siguiente tabla, destacando, con mayor afluencia y por este orden, los meses de abril, junio, noviembre y marzo, todos por encima de los 300.000; y los de menos, julio, octubre, septiembre y noviembre, también todos por encima de los 200.000.

Mes	Visitantes
Enero	281.601
Febrero	237.553
Marzo	301.268
Abril	324.943
Mayo	271.387
Junio	306.375
Julio	200.011
Agosto	293.928
Septiembre	258.777
Octubre	245.449
Noviembre	304.296
Diciembre	266.659
Total	3.292.247

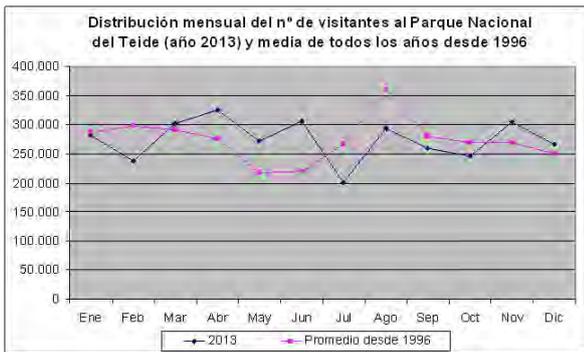
Este año se produce un aumento significativo de visitantes al Parque Nacional con respecto a años anteriores, con más de seiscientos treinta y un mil en comparación a 2012, lo que viene a representar casi un 24% más, pero solo un poco por encima de la media de los años 1996/2012, que es de unos tres millones doscientos cuarenta y dos mil.

En el siguiente gráfico se puede observar cómo se distribuyen los visitantes al Parque, a lo largo de los años desde 1996:

DISTRIBUCIÓN ANUAL DEL Nº DE VISITANTES DEL P. N. DEL TEIDE



Se puede observar que, aunque las curvas presentan variaciones por años, la tendencia es parecida. Siempre hay un máximo en verano (agosto), otro en Semana Santa (marzo o abril) y un mínimo normalmente en los meses de mayo y junio. También se demuestra la incidencia de las nevadas en el número de visitantes; en el caso de que en un año se produzcan, los meses de nevadas en fin de semana producen máximos mayores.



Este año se da la doble circunstancia anormal de que el mes con más visitantes fue abril, con un número medio diario de visitantes de 10.831 (2.202 coches y 127 guaguas diarias) y el que menos julio, con 6.452 de media diaria. El segundo mes con un mayor número de visitantes fue junio, en lugar de agosto.

El tiempo medio de estancia del visitante que se desplaza en turismo, para este año, se ha estimado en poco más de 90 minutos.

De marzo a junio y en diciembre la visita al Parque se produce alrededor de las 12:00 en hora de máxima afluencia, siendo las guaguas los vehículos que llegan más temprano, en torno a las 11:00. En cambio, en los otros meses del año la hora de máxima afluencia se adelanta a las 11:00 (a excepción de las guaguas, que al ser parte de una visita planificada mantienen su horario en torno a las 10:30 como hora de máxima afluencia).

ANÁLISIS DE LOS ACCESOS

Distribución de visitantes	En coche	En guagua
Sobre el total	62,21%	37,79%
En el momento de máxima carga de visitantes	83,98%	16,02%
Entradas		
Sobre el total de entradas por la Laguna	67,44%	32,56%
Sobre el total de entradas por la Orotava	66,86%	33,14%
Sobre el total de entradas por Vilaflor	63,46%	36,54%
Sobre el total de entradas por Chío	69,65%	30,35%
Salidas		
Sobre el total de salidas por la Laguna	63,12%	36,88%
Sobre el total de salidas por la Orotava	49,19%	50,81%
Sobre el total de salidas por Vilaflor	70,84%	29,16%
Sobre el total de salidas por Chío	64,20%	35,80%

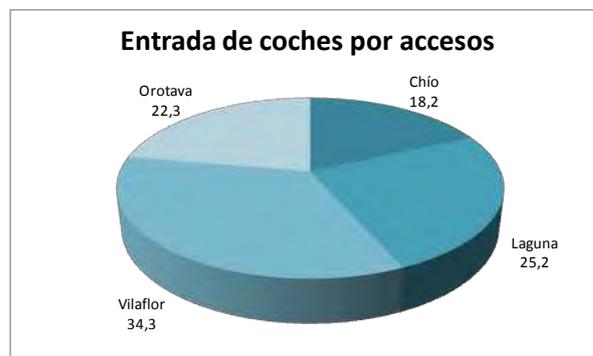
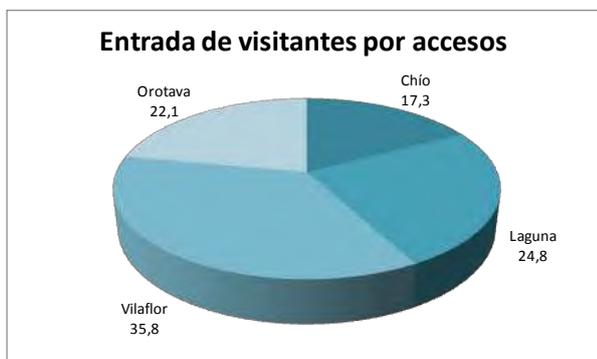
Entrada visitantes	En coche	En guagua
Lunes	4.849	1.677
Martes	5.168	1.956
Miércoles	5.363	2.388
Jueves	5.114	2.006
Viernes	4.840	1.622
Sábado	4.984	1.277
Domingo	5.704	1.756

El día de la semana con mayor afluencia de visitantes este año no es el domingo, sino el miércoles, y la diferencia con el resto de los días no es tan grande como años anteriores. Tampoco es el lunes el día en el que el Parque fue menos visitado, sino el sábado aunque ya no de forma destacada, pues parece que disminuyen las diferencias entre días. Tampoco es el jueves el día de mayor afluencia de guaguas, sino el miércoles. Sin embargo, continúa siendo el domingo el día con mayor visita que se desplaza en turismo.



En cuanto a los puntos de acceso, se observa que se afianza Vilaflor como principal entrada, mientras que el punto más frecuentado en la salida del Parque continúa siendo, una vez más, La Orotava. El eje que forma la carretera TF-21 sigue siendo, con diferencia, la ruta más usada para entrar y salir del Parque Nacional del Teide.

salida, con un 35,7% de las mismas para este tipo de vehículo (le sigue el de Vilaflor, con un 24,7%).

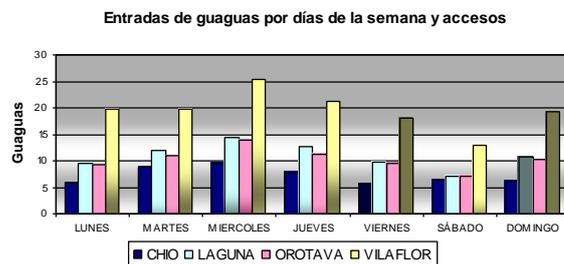
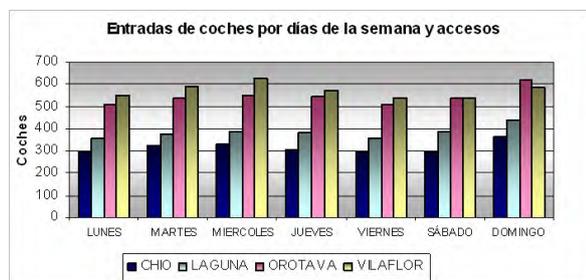


Entradas y salidas de coches por accesos

Entrada y salida de guaguas por accesos

Si analizamos la entrada y salida de coches por accesos observamos que el día de mayor afluencia por todos ellos es el domingo, como viene siendo habitual. Los de menor afluencia, son los viernes y lunes.

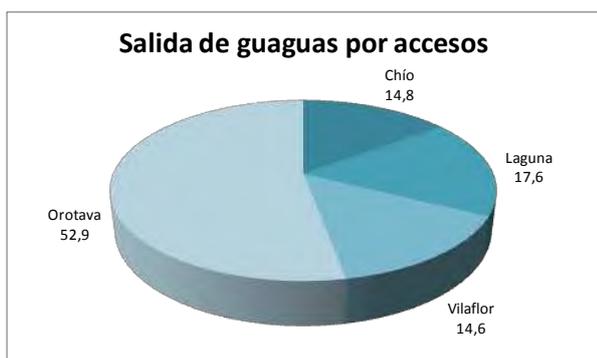
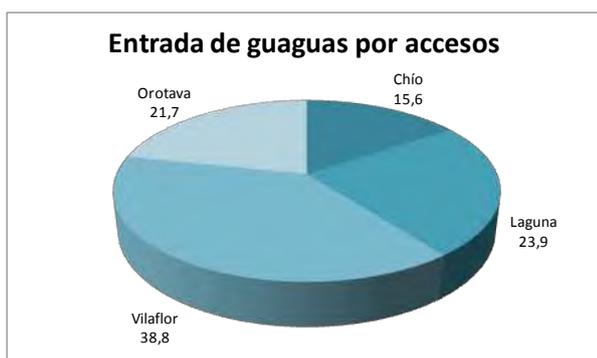
El turismo que se desplaza en guagua lo suele hacer mediante excursiones organizadas de tour operadores, que suelen presentar un máximo de llegada los miércoles y un mínimo los sábados.



El principal acceso fue Vilaflor (34,3%), seguido de La Laguna (25,2%), y continúa siendo La Orotava el principal punto de



Vilaflores sigue siendo el acceso preferido para la entrada de guaguas (43,4%), mientras que las salidas se hacen mayoritariamente por La Orotava (38,6%) seguido este acceso, nuevamente, por la salida de La Laguna (Izaña) con un 27,9 %.



Permisos especiales

ACCESO AL PICO DEL TEIDE

El acceso al Pico del Teide está restringido por cuestiones relacionadas con la fragilidad y necesidad de conservación de la zona y con la seguridad de los visitantes, y solo se permite acceder a la cumbre si:

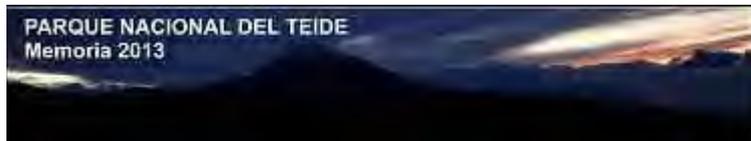
- se dispone de la correspondiente autorización para acceder, entre las 9 y las 17 horas, que se tramita a través de la página web de la Central de reservas del Organismo Autónomo Parques Nacionales (<https://www.reservasparquesnacionales.es>)
- se cuenta con la reserva correspondiente y se pernocta en el Refugio de Altavista; en este caso se dispone de autorización expresa para llegar hasta el Pico, pero se debe haber finalizado la actividad (abandonado el sendero Telesforo Bravo) antes de las 9:00 horas
- se tramita y se dispone de un permiso especial (básicamente, los de fuera del horario de a 9 a 17).

Durante el año 2013 se concedieron, a través de la citada web, 24.273 permisos de acceso al pico del Teide a . La mayoría de estos permisos se repartieron entre 6 nacionalidades, 7.833 fueron concedidos a españoles, seguidos por los 5.732 que correspondieron a alemanes, 2.675 a rusos, 1.029 a británicos, 1.017 a franceses y 927 a polacos, lo que supuso casi el 80% de los mismos; quedando el 20 % de permisos restantes repartidos entre otras muchas nacionalidades.

En estos permisos se incluyeron 62.893 personas de 92 nacionalidades diferentes y el número medio de integrantes por permiso concedido fue de 2,6 personas/permiso.

Permisos concedidos por nacionalidad		
Nacionalidad	%	Nº Permisos
Espanoles	32,27	7833
Alemanes	26,61	5732
Rusos	11,02	2675
Británicos	4,23	1029
Franceses	4,18	1017
Polacos	3,81	927
Otras Nacionalidades	20,84	5.060

Existen dos modalidades de permisos; aquellos concedidos a personas particulares y los otorgados a guías acreditados (guías oficiales de turismo que cuentan con la acreditación de conocimientos del Parque Nacional y se han dado de alta) que realizan la actividad acompañando y guiando a sus clientes.



Los permisos concedidos a solicitantes particulares fueron 23.596 y 667 correspondieron a los guías acreditados. Esto supuso un número de beneficiarios de 57.012 y 5.881 personas, respectivamente, siendo el número medio de integrantes en cada una de las dos modalidades de 2,41 y 8,68 personas/permiso.

Se observa claramente cómo el número medio de integrantes por permiso de guía acreditado es superior al de particulares.

Las plazas disponibles cada día siempre son las mismas, 200, repartidas entre las 40 reservadas diariamente a guías acreditados y las 160 para particulares. 50 para cada uno de los tramos horarios (9-11, 11-13, 13-15 y 15-17 h). Dichas plazas, en la mayoría de los días, se suelen agotar. Las 40 plazas de los que pueden hacer exclusivamente los guías acreditados se distribuyen de la siguiente forma: hasta un máximo de treinta (30) plazas en el primer tramo horario (9-11) y otras diez (10) plazas en el tercer tramo horario (13-15).

Como se puede observar en la tabla siguiente, la afluencia mensual de personas al Pico del Teide se mantuvo siempre por debajo de 6.200 (máximo permitido para un mes por normativa), con una media de 5.241 personas/mes. El pico máximo fue de 5.708 personas en el mes de julio y el mínimo de 4.763 en febrero.

Mes	Nº permisos	Nº personas
Enero	2.173	5.265
Febrero	2.015	4.763
Marzo	2.096	5.128
Abril	1.919	5.041
Mayo	1.873	5.233
Junio	2.010	5.252
Julio	1.952	5.708
Agosto	1.876	5.654
Septiembre	2.171	5.408
Octubre	2.012	5.484
Noviembre	2.009	5.112
Diciembre	2.167	4.845
Media mensual	2.022,75	5.241,08
Total anual	24.273	62.893

SOLICITUDES DE VIVAQUEO

La práctica del vivac, considerada como un uso especial en el Plan Rector de Uso y Gestión del parque nacional, requiere de autorización administrativa para su realización. En ningún caso podrá efectuarse en cota inferior a los dos mil quinientos metros sobre el nivel del mar, no autorizándose la realización de hogueras ni fuegos que no sean los de

cocinillas de gas. Es por ello por lo que la realización de esta actividad sin la autorización pertinente es considerada infracción en todo el territorio del parque nacional.

Las áreas de vivaqueo autorizadas dentro del mismo son 5: Alto de Guajara (2.712 m), Alto de Pasajirón (2.522 m), Degollada de Pico Viejo (3.094 m), Alto de Montaña Blanca (2.730 m) y Zona Teide (3.533 m, situada cerca del Mirador de La Fortaleza).

En 2013 se otorgaron 16 autorizaciones de vivaqueo para un total de 49 personas, lo que da una media de 3 personas por permiso. Todas ellas se limitaron a una noche y a un lugar de vivac.

La distribución mensual de esta actividad fue la siguiente:

Mes	Vivac	Personas
Enero	1	1
Febrero	2	5
Marzo	1	2
Abril	0	0
Mayo	0	0
Junio	1	10
Julio	0	0
Agosto	2	6
Septiembre	4	12
Octubre	3	9
Noviembre	0	0
Diciembre	2	4
Total	16	49

Y los lugares en los que se realizó la actividad:

Área de vivac	Nº de Vivac	Personas
Teide	8	19
Pico Viejo	3	13
Montaña Blanca	4	7
Alto De Guajara	1	10

ACTIVIDADES PROFESIONALES

De cinematografía, televisión, vídeo, publicidad y similares, con carácter profesional, comercial o mercantil, se dieron a lo largo de al año setenta y siete (77) autorizaciones.

De estas 77 autorizaciones, cincuenta y tres (53) se dieron directamente a las empresas o profesionales solicitantes y 24



fueron tramitadas directamente o de forma conjunta por la SPET (Cabildo de Tenerife).

SOLICITUDES TRAMITADAS POR LA SPET		
Solicitante	Trabajo	Fecha de trabajo
RTVE Canarias	Reportaje : presentación de las audioguías del Parque	10-14 de junio (1 día)
Antena 3 Canarias	Reportaje informativo	25 de mayo
Antena 3 Canarias	Reportaje informativo	10 de mayo
Sociedad Turismo de Tenerife	Viaje de prensa francesa revista Biba	2 de diciembre
Sociedad Turismo de Tenerife	Reportaje para revista de a bordo de Thomas Cook	5 de enero de 2014
Sociedad Turismo de Tenerife	Viaje de prensa Crucero TUI Mein Schiff	14 de noviembre
Sociedad Turismo de Tenerife	Reportaje de viajes para RTE Televisión Nacional Irlandesa	18 de noviembre
Sociedad Turismo de Tenerife	Reportaje para revista de a bordo de Easyjet	18 de octubre
Sociedad Turismo de Tenerife	Viaje de prensa de la televisión alemana Sonnenklar	18 de octubre
Sociedad Turismo de Tenerife	Reportaje para revista de a bordo de Air Lingus	8-10 de septiembre
Sociedad Turismo de Tenerife	Viaje de prensa de la TV Checa, para el canal Prima Family	25 de septiembre
Sociedad Turismo de Tenerife	Imágenes para The Trip goes to Tenerife	17 de agosto
Sociedad Turismo de Tenerife	Reportaje senderismo-naturaleza. Rev. Endless Vacation	3 de junio
Sociedad Turismo de Tenerife	Viaje prensa alemán. Reportaje Tenerife destino turístico	9 de agosto
Sociedad Turismo de Tenerife	Rodaje de videoclip de Pastora Soler	29 de junio y 1 de julio
Sociedad Turismo de Tenerife	Visita de prensa británica	21-24 de junio (1 día)
Sociedad Turismo de Tenerife	Visita de localizaciones de Ridley Scott	5 de julio
Sociedad Turismo de Tenerife	Viaje de prensa internacional Blogtrip	11 de mayo
Sociedad Turismo de Tenerife	Reportaje programa de viajes. Canal 9, Televisión Noruega	27 de abril
Sociedad Turismo de Tenerife	Grabación lugares que transmitan tranquilidad. Youtube	24-25 de abril (1 día)
Sociedad Turismo de Tenerife	Reportaje para la revista de viajes Conde Nast Traveller	13 de abril
Sociedad Turismo de Tenerife	Reportaje turismo naturaleza en familia. The Scotsman	10 de marzo
Sociedad Turismo de Tenerife	Reportaje viajes dedicado a la oferta de golf en Tenerife	17 de marzo
Sociedad Turismo de Tenerife	Reportaje de turismo naturaleza. The Travel Channel Germany	3 de febrero

SOLICITUDES TRAMITADAS DIRECTAMENTE		
Solicitante, empresa/programa	Trabajo	Fecha de trabajo
KTM Sportmotorcycle AG	Sesión fotográfica presentación de un nuevo modelo de motocicleta de la marca KTM	1-8 de febrero
Sur-Film SL	Rodaje de spot corporativo de la empresa LIEBERBERG CONCRETETS	23-24 de febrero
Cristian Dragu	Sesión fotográfica para PROYECTO DE FINAL DE CURSO	13 y 14 de febrero
OA de Activ. Musicales (Ayta. La Laguna)	Reportaje fotográfico para el proyecto PRTAITS OF AN OLD WORLD de REGINA FIZ	10 de febrero
Dolce Vita Productions	Sesión fotográfica para catálogo de la firma H&M (Edición Suecia)	28 febrero-2 marzo
Dolce Vita Productions	Sesión fotográfica para catálogo de la firma JACQUELINE RIU (Edic. Francia)	14-15 de marzo
ISLAS Producciones SL	Sesión fotográfica para catálogo de la firma alemana WITT WEIDEN	16-26 de febrero
Dolce Vita Productions	Sesión fotográfica para catálogo de la firma alemana NKD	24-28 de abril
Dolce Vita Productions	Sesión fotográfica para catálogo de la firma alemana ALBA MODA	7-20 de febrero
Mirax Vissual Productions SL	Rodaje de imágenes para episodio piloto de televisión "BLOG & BREAKFAST"	16-17 de febrero
Mmbop Design	Rodaje de videoclip musical del artista sueco CHRIS LINDBERG	21-22 de enero
Pop House SL	Reportaje fotográfico para campaña de promoción internacional del las ISLAS CANARIAS	13-14 de junio
Sport scheck GMBH	Sesión fotográfica para catálogo de la firma alemana SPORT SCHECK	26 enero-2 febrero
Film Canary ISLand SL	Rodaje de imágenes programa de la televisión británica GOOGLEBOX ENTERTAINMENT	5-6 de marzo
Damián Borges	Reportaje fotográfico de flora, fauna y paisaje	17 enero-31 julio
Mariposa Production SL	Sesión fotográfica para catálogo de la firma KARSTADT	15-19 de enero
Spain Trendy Jkenova SL	Rodaje de imágenes para reportaje sobre LA MIEL Y LAS ABEJAS	26-27 de abril
Alas Cinematografía	Imágenes para documental WID CANARIES, CANARIAS REDUCTOS DE BIODIVERSIDAD	1 enero-30 septiembre
Volcano International productions SL	Imágenes para campaña de turismo del GOBIERNO DE CANARIAS	15-24 de marzo
Islas producciones SL	Sesión fotográfica para catálogo de la firma alemana HAPPY SIZE	3-12 de abril
Islas producciones SL	Sesión fotográfica para catálogo de la firma alemana WITT WEIDEN	9-17 de abril
AFC Magec Isleños	Imágenes para videoclip musical de ASOCIACIÓN FOLCLÓRICO MUSICAL MAGEC ISLEÑOS	24-31 de marzo
Blackstone Productions SLU	Rodaje de spot publicitario para caja de ahorros alemana SPARKASSE	13-14 de febrero
Vertical Productions LTD	Rodaje de spot publicitario de marca AUDI	11-18 de enero
Sonda Productions	Rodaje de spot publicitario de la empresa alemana PRO7SAT1	7-8 de mayo
Blackstone Productions SLU	Sesión fotográfica para catálogo de la firma VOGUE (Edic. China)	12-13 de enero
Islas producciones SL	Sesión fotográfica para catálogo de la firma alemana HAPPY SIZE	21-25 de mayo
Islas producciones SL	Sesión fotográfica para catálogo de la firma alemana WITT WEIDEN	9-15 de febrero
Eyeworks España SA	Imágenes para programa de televisión de CANAL CUATRO	13-14 de abril
Kroma Canarias SL	Reportaje fotográfico recogida de flores confección alfombras del CORPUS LA OROTAVA	5 de junio
English Productions LTD	Reportaje fotográfico para la revista de moda WOMAN MAGAZINE	7-8 de julio
Energy Media SL	Rodaje de spot publicitario para AIR EUROPA	24-25 de julio
Blackstone Film Productions SL	Rodaje de imágenes para videoclip del grupo MANOLO PANIC	3-5 de septiembre
Blackstone Film Productions SL	Rodaje de spot publicitario para AUDI A3 CABRIOLET	5-7 de agosto

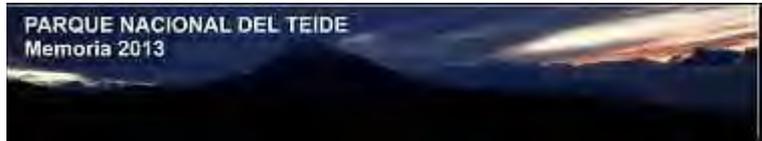
Ducatti	Rodaje de spot publicitario para MOTO DUCATI	26-29 noviembre
Dolce Vita Productions	Reportaje fotográfico para la firma alemana APPART	8-12 de octubre
Shoot Canarias SL	Sesión fotográfica para la revista francesa NUMERO	1-5 de noviembre
Dolce Vita Productions	Reportaje fotográfico para la revista francesa NUMERO (PARIS)	25-26 de junio
La Pulgada Producciones	Imágenes para video promocional de TURISMO DE DEPORTES DE RIESGO	11-13 de noviembre
Islas producciones SL	Reportaje fotográfico para catálogo de modas ULLA POPKEN	24 noviembre-3 diciembre
Film Canary Island SL	Reportaje fotográfico y de video para BANCO DE IMÁGENES DE TV ALEMANA	29 noviembre-1 diciembre
Ayuntamiento La Orotava	Fotografía Proyecto: ECHEYDE MONUMENTO DE LA HISTORIA DE LA TIERRA Y DE LA NATURALEZA	Noviembre-junio de (2014)
Carlos Baroja Martín	Sesión fotográfica para catálogo de la marca de ropa WEIRDFISH	7-8 de enero
Taller de Fieras SL	Rodaje de imágenes para campaña de publicidad del GOBIERNO DE CANARIAS	1-3 de diciembre
We Shoot SL	Imágenes para video promocional de TURISMO DE TENERIFE	26 agosto-30 septiembre
La Competencia Producciones	Imágenes para programa de TVE	8-9 de septiembre
María Dácil Manrique de Lara Millares	Rodaje de un cortometraje experimental con la técnica TIMELAPSE	12-13 de septiembre
SPET-Turismo de Tenerife SA	Imágenes para video promocional de la Isla sobre volcanes y rutas volcánicas	19-25 de septiembre
Carlos Baroja Martín	Reportaje fotográfico para la marca de ropa deportiva EDDIE BAUER	10-11 de septiembre
Islas producciones SL	Reportaje fotográfico para catálogo de modas VIVANDA	14-19 de octubre
Gadi Cimand	Reportaje fotográfico para catálogo de modas italiano MISSONI	7-9 de noviembre
Landing Zone Productions SL	Reportaje fotográfico para revista de moda VOGUE CHINA	18-23 de noviembre
Rosti Family Group	Sesión fotográfica para revista THE SHOW ROOM MAG	21-26 de noviembre

AUTORIZACIONES ESPECIALES		
Solicitante y proyecto	Descripción de proyecto	Fecha
Concejalía de Deportes del Excmo. Ayto. de Los Realejos <i>Reto de Montaña 0.4.0</i>	Reto deportivo que se celebra en la Isla de Tenerife con el objeto de establecer un record en el ascenso desde la Playa del Socorro hasta el Pico del Teide.	21 de abril
Servicio de Protección Civil y Atención de Emergencias del Gobierno de Canarias <i>Sobrevuelo Parque Nacional para realizar entrenamiento</i>	Sobrevuelo al Parque Nacional del Teide, para realizar actividades de entrenamiento en zonas de montaña con nieve y hielo	23 y 24 de diciembre
Servicio de Protección Civil y Atención de Emergencias del Gobierno de Canarias <i>Sobrevuelo Parque Nacional para realizar entrenamiento</i>	Sobrevuelo al Parque Nacional del Teide para realizar actividades de entrenamiento de rescate en la zona del Refugio de Altavista	Dos días en marzo y abril
Teleférico Pico del Teide <i>Ensayo de evacuación en las instalaciones del Teleférico del Teide</i>	Ensayo de evacuación en las instalaciones del Teleférico del Pico del Teide con una duración de 5 horas, consistente en la evacuación de las cabinas por debajo de la Torre 2 y bajada de ocupantes hasta la estación base	14 de mayo
Servicio de Protección Civil y Atención de Emergencias del Gobierno de Canarias <i>Sobrevuelo Parque Nacional del Teide por simulacro de rescate en el Teleférico del Pico del Teide</i>	Simulacro de evacuación en el Teleférico del Pico del Teide	14 de mayo
Teleférico Pico del Teide <i>Sobrevuelo del parque nacional del Teide para reparación de equipos</i>	Reparación de equipos eléctricos afectados por rayos de tormentas y dado la imposibilidad de acceder por los senderos que están helados se hace necesario el transporte de personal y material en helicóptero.	Un día en diciembre
Universidad John Moores de Liverpool <i>Curso de Campo</i>	Curso de campo organizado por el Departamento de Biología de la Universidad John Moores de Liverpool. El procedimiento didáctico consiste en pasear, observar el medio y estimar densidades de plantas en la zona de Siete Cañadas.	25 de febrero
Grupo Montañeros de Tenerife <i>Homenaje a Cesáreo Tejedor</i>	Marcha hasta la Montaña de Las Lajas para la celebración de un homenaje a Cesáreo Tejedor, fundados del Grupo. Participantes 40 personas	22 de diciembre
Josué Álvarez Herrera <i>Permiso para tránsito por todo el Parque Nacional</i>	Dentro del proyecto "Caracterización ambiental de puntos de muestreos de exclusión de herbívoros" se autoriza el tránsito incluyendo zonas de reserva	14 de noviembre hasta 31 de diciembre
Universidad de La Laguna <i>Curso de campo de la asignatura de método arqueológico</i>	Se autoriza a Matilde Arnay de la Rosa y a un grupo de 50 personas a realizar un curso de campo (Historia Universidad de La Laguna), en la zona de las lavas recientes de las coladas del Teide.	15 de noviembre
AEMET <i>Retirada de estación meteorológica</i>	Se autoriza a D. Florencio Pérez Granados en representación de AEMET a retirar una estación meteorológica situada en un lateral del Parador	31 de octubre
Club Deportivo Ohana Triatlón <i>Triatlón Tenerife Sur</i>	Carrera triatlón a celebrar en las carreteras del Parque Nacional del Teide TF-38 (pk 8 y 9) y TF-21 (pk. 57 y 58).	30 de noviembre
Patea tus Montes <i>Curso básico de fotografía</i>	Curso básico de fotografía en la naturaleza en la zona de Minas de San José, Roques de García y Cañada del Capricho. 16 personas	7 y 8 de diciembre



Solicitante y proyecto	AUTORIZACIONES ESPECIALES Descripción de proyecto	Fecha
Raquel González García <i>Tránsito por Torreón de Figueroa para acceder a zona de escalada</i>	Se autoriza el tránsito por la zona de uso restringido para ir y volver al Torreón de Figueroa. Participantes 3 personas	18 y 19 de mayo
Manuel Gómez Feliciano <i>Tránsito por Torreón de Figueroa para acceder a zona de escalada</i>	Se autoriza el tránsito por la zona de uso restringido para ir y volver al Torreón de Figueroa. Participantes 2 personas	31 de enero
Universidad de Southampton <i>Curso de Campo</i>	Curso de campo organizado por el Departamento de Geomorfología de la Universidad de Southampton de Reino Unido. Los alumnos pasean por la zona, realizan medidas en las rocas para realizar una cartografía de las Minas de San José. Participantes 60 personas	24 y 26 de abril
Universidad Complutense de Madrid <i>Acompañamiento y documentación</i>	Dentro del programa "Acerca de la geología y la vigilancia del volcán Teide a la ciudadanía" se autoriza el seguimiento de un equipo que realiza investigación en el Parque Nacional del Teide para documentar dicha actividad.	1 al 4 de julio
CSIC <i>Acompañamiento y documentación</i>	Dentro de la investigación "El sistema de dispersión de semillas del cedro endémico en el Parque Nacional del Teide: aproximación ecológica y molecular" se autoriza a acompañar y documentar la actividad de los investigadores en la zona de la Degollada del Cedro.	2 de agosto
Consejo Insular de Aguas de Tenerife <i>Fotografías Plan Hidrológico Insular</i>	Para la correcta elaboración del Plan Hidrológico Insular de Tenerife se requieren fotografías desde el Pico del Teide	5 de julio
Raquel González García <i>Tránsito por Torreón de Figueroa para acceder a zona de escalada</i>	Se autoriza el tránsito por la zona de uso restringido para ir y volver al Torreón de Figueroa. Participantes 2 personas	20 y 21 de abril
Manuel del Castillo Barrios <i>Ascenso desde la costa de Tenerife hasta el Pico del Teide</i>	Ascenso vespertino al Pico del Teide. 2 personas	21 de agosto
Noé A. Rodríguez Glez <i>Ascensión nocturna al Teide</i>	Ascenso nocturno al Pico del Teide desde Montaña Blanca. 4 personas	28 de junio
Antonio Pérez Muñoz <i>Ascensión nocturna al Teide</i>	Ascenso nocturno al Pico del Teide desde Montaña Blanca. 1 persona	29 de agosto
José Antonio Paez Moleiro <i>Ascensión nocturna al Teide</i>	Ascenso nocturno al Pico del Teide desde Montaña Blanca. 3 personas	17 de julio
Francisco Beltrán Aroca <i>Ascensión nocturna al Teide</i>	Ascenso nocturno al Pico del Teide desde Montaña Blanca. 25 personas	3 de agosto
Rafael Cedrés Jorge <i>Observación Astronómica desde el Pico del Teide</i>	Colocación de telescopios y observación astronómica desde el sendero Telesforo Bravo	20 de julio
IDECO S.A. <i>Tenerife Bluetrail 2013</i>	Carrera de montaña Organizada por el Cabildo Insular de Tenerife que engloba cuatro modalidades con diferente nivel de dificultad.	19 de octubre

Solicitante y proyecto	OTRAS SOLICITUDES Descripción de proyecto	Fecha
Les Comes de Sererols S.L. <i>4ª edición de Land Rover Discovery Challenge</i>	Con motivo de la cuarta edición de la Land Rover Discovery Challenge, 20 vehículos cruzarán la Isla de Tenerife y el parque nacional por las carreteras TF-24 y TF-38	12 de noviembre
Asociación Motoclub Chorro del Pinalete de La Guancha <i>Salida Motera</i>	Salida motera de la asociación, discurriendo por las carreteras TF-21 y TF-24 a su paso por el Parque Nacional del Teide	15 de junio
Caravaning Club Chinee <i>Vuelta a la Isla en caravana y autocaravana</i>	Vuelta a la Isla de Tenerife en caravana-autocaravana, discurriendo por las carreteras TF-21 y TF-38 a su paso por el Parque Nacional del Teide	15 de junio
Ayto. de Santa Ursula <i>II Paseo en moto ponte el casco regala una sonrisa</i>	Circulación por la carretera TF-21 a su paso por el Parque Nacional del Teide, en el marco del // paseo en moto ponte el caso regala una sonrisa	12 de mayo
O. A. de Deportes de la Universidad de La Laguna <i>LVIII Vuelta Ciclista a la Isla de Tenerife</i>	Desarrollo de la 2ª etapa de la LVIII Vuelta Ciclista a la Isla de Tenerife, discurriendo por las carreteras TF-21 y TF-24 a su paso por el Parque Nacional del Teide	7 de septiembre
Clásica Tenerife Sur <i>II Edición de la Clásica Tenerife Sur</i>	Circulación por la carretera TF-21 desde Vilaflor al cruce con la carretera TF-38 a su paso por el Parque Nacional del Teide, en el marco de la // Edición de la Clásica Tenerife Sur	25 de mayo
Ejército de Tierra <i>Marcha a pie</i>	Marcha a pie dentro del programa de adiestramiento de las unidades del Ejército de Tierra, subida al Pico del Teide desde el Montaña Blanca. 150 efectivos	16 de mayo
Ejército de Tierra <i>Marcha a pie</i>	Marcha militar y maniobras tácticas dentro del programa de instrucción y adiestramiento de las unidades del Ejército de Tierra, en el ámbito del Campo de Maniobras y Tiro de Las Cumbres. 361 efectivos + 6 vehículos ligeros	20 de junio
Ejército de Tierra <i>Marcha a pie</i>	Marcha a pie dentro del programa de adiestramiento de las unidades del Ejército de Tierra, subida al Pico del Teide desde el Montaña Blanca y bajada por Pico Viejo. 6 efectivos	8 de mayo
Unidad Militar de Emergencias UME <i>Marcha a pie</i>	Marcha a pie para preparación de la Unidad en materia de nevadas en sendero número 1, con 25 efectivos+ autobús+ guagua+ vehículos de apoyo	5 de febrero



Solicitante y proyecto	OTRAS SOLICITUDES Descripción de proyecto	Fecha
Unidad Militar de Emergencias UME <i>Marcha a pie</i>	Marcha a pie para preparación de la Unidad en materia de nevadas en sendero número 1, con 25 efectivos + autobús + guagua + vehículos de apoyo	12 de marzo
Unidad Militar de Emergencias UME <i>Marcha a pie</i>	Marcha a pie para preparación de la Unidad en materia de nevadas en sendero número 4, con 25 efectivos + autobús + guagua + vehículos de apoyo	6 de febrero
Unidad Militar de Emergencias UME <i>Marcha a pie</i>	Marcha a pie para preparación de la Unidad en materia de nevadas en sendero número 4, con 25 efectivos + autobús + guagua + vehículos de apoyo	13 de marzo
Unidad Militar de Emergencias UME <i>Marcha a pie</i>	Marcha a pie para preparación de la Unidad en materia de nevadas en sendero número 9, con 25 efectivos + autobús + guagua + vehículos de apoyo	6 de febrero
Unidad Militar de Emergencias UME <i>Marcha a pie</i>	Marcha a pie para preparación de la Unidad en materia de nevadas en sendero número 9, con 25 efectivos + autobús + guagua + vehículos de apoyo	13 de marzo
Ejército de Tierra <i>Marcha a pie</i>	Marcha militar y maniobras tácticas dentro del programa de instrucción y adiestramiento de las unidades del Ejército de Tierra, en el ámbito del Campo de Maniobras y Tiro de Las Cumbres. 50 efectivos + 6 autobombas + 2 camiones + 2 Vamtac + 1 ambulancia TT y 2 anibal	5 de febrero
Ejército de Tierra <i>Marcha a pie</i>	Marcha militar y maniobras tácticas dentro del programa de instrucción y adiestramiento de las unidades del Ejército de Tierra, en el ámbito del Campo de Maniobras y Tiro de Las Cumbres. 480 efectivos + 16 vehículos ligeros + 15 vehículos pesados	27 de febrero
Ayto. de Granadilla de Abona <i>Senderismo nocturno y astronomía</i>	Paseo por el sendero número 20 del Parque Nacional del Teide	10 de agosto

Formación

Aunque estaba previsto realizarlo, definitivamente este año no se celebró la que hubiese sido la 15ª edición del curso "Acreditación de conocimientos para ejercer de guía en el Parque Nacional del Teide". El Organismo Autónomo está trabajando en la organización de un curso mixto (on line y una parte presencial en el espacio natural protegido elegido) de "Guía de Parques Nacionales", y se ha estado colaborando a lo largo del año con el mismo para que pueda convocarse en el futuro.

Reseñar que este año el Parque Nacional participó en la organización y desarrollo en este caso de las XVI Jornadas de Formación Telesforo Bravo, en colaboración con la Concejalía Delegada de Medio Ambiente del Ayuntamiento de La Orotava. Celebradas entre el 22 y el 27 de abril en el Centro de Visitantes Telesforo Bravo, tuvieron también una jornada práctica en el propio parque

Voluntariado y practicas

Dentro del Programa de Voluntariado del Organismo Autónomo Parques Nacionales, este año se realizaron cuatro campos de trabajo, dos (I y II), correspondientes a la subvención del año 2012, y otros dos (III y IV), correspondientes a la subvención de este mismo 2013. Debido al retraso en la aprobación de los presupuestos generales del año 2012, se tuvo que retrasar los campos previstos para ese año al siguiente, es decir a éste.

Concretamente, los campos de trabajo I y II se llevaron a cabo del 1 al 14 de julio, el primero; y del 29 de julio al 11 de agosto, el segundo. Por su parte, los campos de trabajo III y IV, correspondientes a la subvención de este año 2013, se celebraron, respectivamente del 28 de octubre al 10 de noviembre, y del 18 de noviembre al 1 de diciembre

Es decir, hubo cuatro campos de trabajo de 15 días de duración cada uno, todos organizados por Cruz Roja Española, en los que participaron, en cada uno de ellos, seis voluntarios y dos monitores, más dos trabajadores de Cruz Roja los fines de semana, a los que hay que sumar un Coordinador.

Las principales acciones realizadas fueron:

- Seguimiento de la flora amenazada y matorral de cumbre: recolección de semillas, cultivo en vivero, mantenimiento del Jardín Botánico.
- Apoyo en el estudio de parcelas y tripletas de seguimiento del cambio global.
- Apoyo en estudios de seguimiento ambiental e impacto de los visitantes y la fauna introducida.
- Realización de encuestas cualitativas sobre satisfacción de la visita y uso de servicios ofertados, así como sobre el conocimiento de los Parques Nacionales.
- Formación, sensibilización y educación ambiental con jóvenes.
- Traslado y acompañamiento a personas con movilidad reducida en rutas guiadas interpretativas.
- Apoyo a situaciones excepcionales en la emergencia.

A raíz de estos campos de trabajo organizados dentro del Programa de Voluntariado del OAPN, se cuenta con un estudio específico sobre los visitantes del parque nacional hecho a

partir de encuestas realizadas por los voluntarios de Cruz Roja.

Por otra parte, a lo largo del año también hubo acciones de prácticas voluntarias por parte de alumnos de centros docentes de Tenerife, principalmente relacionadas con:

- Acondicionamiento del Jardín botánico del Portillo.
- Trabajos en el vivero de plantas.
- Restituciones de especies vegetales.

- Acondicionamiento del Jardín de flora autóctona de La Orotava.

La colaboración concreta de centros, días y alumnos participantes fue como sigue:

- IES San Juan de la Rambla, 3 días (20 alumnos).
- Escuela de Capacitación Agraria de Tacoronte, 1 día (18 alumnos).

14. Usos Tradicionales

Apicultura

NORMATIVA APÍCOLA

Presentación

Estas Normas no presentan diferencias sustanciales con las establecidas para el aprovechamiento apícola en el año precedente y han sido consensuadas con la Asociación de Apicultores de Tenerife (APITEN) en la reunión mantenida el 30 de enero de 2013.

La Administración y las asociaciones apícolas, ante las condiciones particulares que se presentan en el año 2013, acuerdan, que las anomalías que puedan concurrir en la realización del aprovechamiento en el Parque Nacional, están motivadas por circunstancias excepcionales y no se utilizarán como referentes en años posteriores.

La apicultura en el Parque Nacional

Se entiende la apicultura en el Parque Nacional como un aprovechamiento tradicional acorde con sus objetivos. La actividad apícola favorece la polinización de las especies vegetales, contribuyendo con ello a la renovación de la cubierta vegetal. Su manejo estará inspirado en lograr la compatibilidad con la protección de los valores del Parque, con el uso público y, en todo caso, garantizará el uso sostenible de los recursos afectados.

El Decreto 153/2002, de 24 de octubre, por el que se aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Nacional del Teide determina que: "... Dicho aprovechamiento se desarrollará conforme a las Normas para la práctica de la apicultura que establecerá la Administración del Parque...". Por tanto, es finalidad de las Normas que este documento desarrolla, planificar y regular la actividad apícola.

Ámbito territorial de aplicación de las normas que regulan la actividad apícola

Estas Normas tienen como ámbito territorial de actuación los asentamientos apícolas emplazados en el territorio del

Parque Nacional del Teide y autorizados por la Administración.

Marco jurídico de desarrollo del aprovechamiento

El marco jurídico del aprovechamiento se fundamenta, principalmente, en la normativa siguiente:

- Ley 5/1981, de 25 de marzo, de reclasificación del Parque Nacional del Teide. BOE, núm. 90, de 15 de abril de 1981, páginas 8155-8157.
- Real Decreto 1803/1999, de 26 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Director de la Red de Parques Nacionales. BOE, núm. 29, de 13 de diciembre de 1999, páginas 42932-42943.
- 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. BOCA, núm. 060, de 15 de mayo de 2000, páginas 5989-6307. Modificado por legislación posterior.
- Real Decreto 209/2002, de 22 de febrero, por el que se establecen normas de ordenación de las explotaciones apícolas. BOE, núm. 62, de 13 de marzo de 2002, páginas 10366-10371. Modificado por el Real Decreto 448/2005, de 22 de abril.
- Decreto 153/2002, de 24 de octubre, por el que se aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Nacional del Teide. BOCA, núm. 164, de 11 de diciembre de 2002, páginas 20156-20195.
- Real Decreto 608/2006, de 19 de mayo, por el que se establece y regula un Programa Nacional de lucha y control de las enfermedades de las abejas de la miel. BOE, núm. 131, de 2 de junio de 2006, páginas 20839-20842. Modificado por la Orden APA/735/2008, de 14 de marzo.
- Ley 5/2007, de 3 de abril, de la Red de Parques Nacionales. BOE, núm. 81, de 4 de abril de 2007, páginas: 14639-14649.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. BOE, núm. 299, de 14 de diciembre de 2007, páginas 51275-51327.



- Real Decreto 1550/2009, de 9 de octubre, sobre ampliación de las funciones y servicios de la Administración del Estado tras pasados a la Comunidad Autónoma de Canarias, en materia de conservación de la naturaleza (Parques Nacionales de Teide, Timanfaya, Caldera de Taburiente y Garajonay). BOE, nº 270, de 9 de noviembre de 2009, páginas: 93110-93137.
- Decreto 70/2011, de 11 de marzo, por el que se crea la Red Canaria de Parques Nacionales. BOCA, nº 59, de 22 de marzo de 2011, páginas: 6094-6100.
- Resolución de 16 de febrero de 2012, por la que se hace público el Acuerdo de la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias adoptado en la sesión celebrada el 30 de marzo de 2011, relativo a la aprobación de la memoria ambiental y aprobación definitiva y de forma parcial del Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de la Corona Forestal. BOCA, nº 40, de 27 de febrero de 2012, páginas: 3520-3577.

Asentamientos apícolas autorizados y capacidad física

Las colmenas que realicen la trashumancia al Parque Nacional se agruparán en los 18 asentamientos apícolas autorizados por la Administración, que recoge la tabla siguiente y el mapa que se incluye en el Anexo de estas Normas.

La capacidad física de un colmenar es el número de cajas que se pueden instalar en relación al espacio disponible, resultando para cada apiario, por orden de mayor a menor, las siguientes:

Asentamiento apícola	Capacidad física
El Sanatorio	737
Cañada de Pedro Méndez	519
Montaña Mostaza	465
Llano de Maja	400
Barranco de La Arena	339
Llano del Chupadero	250
Morra Blanca	244
Montaña Majúa	219
Los Cedros de Icod o Los Areneros	163
Curva de La Herradura	143
Refugio de Montaña Limón (Mochilla)	120
Montaña El Cerrillar	100
El Roquito	99
Montaña Limón-Llano la Rosa	80
Cañada del Cedro	60
Cuesta de La Fortaleza	49
Lomo de Chío	47
Los Asientos	34
TOTAL CAPACIDAD	4.068

Período anual de realización del aprovechamiento apícola

a) Se permitirá la realización del aprovechamiento apícola en el Parque Nacional desde el 15 de abril hasta el 13 de octubre.

A partir del 15 de abril los impresos de solicitud estarán a disposición de los interesados.

b) Con el fin de aprovechar la floración de especies como la malpica (*Carlina xeranthemoides*), el plazo para la conclusión del período de aprovechamiento apícola se ampliará hasta el 27 de octubre en los asentamientos apícolas siguientes:

- Llano del Chupadero
- El Roquito
- Montaña Limón-Llano La Rosa
- Refugio de Montaña Limón (Mochilla)
- Los Cedros de Icod o Los Areneros

Titularidad de los terrenos en los que se asientan apiarios

Los apiarios se asientan sobre terrenos de titularidad municipal y de la Comunidad Autónoma de Canarias:

Asentamiento apícola	Titularidad
Cañada del Cedro	Municipal. Ayuntamiento de Guía de Isora
Barranco de La Arena	
Lomo de Chío	
Cañada de Pedro Méndez	Municipal. Ayuntamiento de La Orotava.
Montaña Majúa	
El Sanatorio	
Curva de La Herradura	
Montaña Mostaza	
Montaña El Cerrillar	
Montaña Limón-Llano La Rosa	
Refugio de Montaña Limón (Mochilla)	Municipal. Ayuntamiento de San
Llano de Maja	
Morra Blanca	
Los Cedros de Icod	Municipal. Ayuntamiento de Icod de Los Vinos.
Cuesta de La Fortaleza	

	Juan de la Rambla.
El Roquito Los Asientos Llano del Chupadero	Comunidad Autónoma de Canarias

Ejecución del aprovechamiento apícola

Apicultores

Estas Normas están dirigidas a un grupo específico de usuarios, los apicultores, que han realizado de forma secular la trashumancia con sus colmenas al Parque Nacional, pero también implica a las Administraciones con competencias en la materia, dada la importancia de su coordinación y colaboración en el efectivo desarrollo del aprovechamiento.

Únicamente podrán solicitar autorización para realizar el aprovechamiento apícola en el Parque Nacional del Teide aquellas personas físicas, residentes en Tenerife, que sean titulares de explotaciones apícolas registradas y actualizadas en el registro de explotaciones ganaderas de Canarias, que han realizado el programa sanitario o el saneamiento oficial de las colmenas.

Sistema de concesión de autorizaciones

Para realizar el aprovechamiento apícola en el Parque Nacional del Teide se deberá contar con autorización administrativa, previa "solicitud". Esta solicitud de autorización deberá ir acompañada de la documentación siguiente:

- Fotocopia del Documento Nacional de Identidad del titular de la explotación apícola. Esta documentación únicamente será requerida en caso de no figurar el apicultor en la base de datos del Parque concerniente al aprovechamiento.
- Certificado sanitario expedido por la Consejería competente del Gobierno de Canarias. Esta documentación no será necesaria en el caso de figurar el apicultor en el Certificado General emitido por la autoridad competente del Gobierno de Canarias, en el que conste que ha realizado el programa sanitario.
- Autorización del Ayuntamiento correspondiente. Esta documentación es imprescindible en caso de asentar colmenas en terrenos de propiedad municipal.

Las dos modalidades de proceder para obtener autorización administrativa son:

a) Directamente: El apicultor presenta ante la Administración la solicitud de autorización cumplimentada y el resto de documentación requerida, descrita anteriormente. La solicitud tiene en este caso carácter individual. Las solicitudes se expedirán únicamente en el Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo en La Orotava.

b) Indirectamente: Las solicitudes y documentación necesaria las presenta el presidente de la asociación apícola de forma colectiva en el Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo en La Orotava, debiendo estar firmadas por éste como responsable de su contenido. La remisión de esta documentación podrá realizarse mediante fax a la Dirección del Parque y, cuando se disponga de la tecnología adecuada, se establecerá un programa por internet al respecto. La documentación original se deberá entregar a la Administración en el plazo de 30 días, contados a partir del día siguiente a la recepción de las copias de la documentación remitida.

Las autorizaciones concedidas son personales e intransferibles y permiten a su titular el ejercicio de la actividad apícola.

En cuanto al traslado de colmenas de un asentamiento apícola autorizado a otro del Parque Nacional, con el fin de aprovechar floraciones tardías, el apicultor deberá solicitarlo a la Administración con carácter previo y contar, en su caso, con una nueva autorización administrativa para efectuar el desplazamiento de las colmenas y desarrollar el aprovechamiento apícola en las condiciones que establecen las Normas Anuales que regulan la actividad. De esta manera, la Administración tendrá constancia del movimiento de colmenas y podrá determinar si se puede realizar el traslado al nuevo asentamiento solicitado.

En el caso de la colocación de colmenas sin autorización administrativa se dará cuenta del hecho a la autoridad competente, que procederá a su incautación in situ. Los gastos que se ocasionen correrán a cargo de su propietario, sin perjuicio de las sanciones y responsabilidades que se deriven de todo ello.

Concertación de la visita y adjudicación del asentamiento apícola

La entrega de asentamientos apícolas se realizará por orden de concertación de la visita del apicultor con el personal del Parque. Mediante llamada telefónica el apicultor concertará con la Administración día, hora y lugar al que deberá acudir

para tener conocimiento exacto del sitio en el que deberá emplazar sus colmenas. Será preciso concertar la visita al asentamiento apícola con, al menos, cuatro días de antelación, con el fin de mantener un orden y agilizar el procedimiento.

El presidente de una asociación apícola o un apicultor podrá concertar la visita con el Parque Nacional en su nombre y en representación de otros.

La concertación de la visita para la entrega de asentamientos apícolas se efectuará todos los días de la semana, incluidos sábados y domingo, siempre y cuando se disponga de personal para la realización de esta tarea.

El personal destinado al control de la actividad apícola indicará a cada apicultor el lugar de ubicación de sus colmenas, que quedará identificado desde ese momento mediante la colocación de una o de varias tablillas de madera, que llevarán inscritas en la bandeja tanto el código de explotación apícola concedido por la Consejería competente como el número de colmenas autorizadas por la Administración.

Todo titular de explotación apícola está obligado a mantener en las proximidades de su colmenar y en sitio visible la mencionada tablilla de madera. Finalizada la campaña apícola el apicultor deberá entregarla, procediendo a su depósito en los lugares habilitados del Centro de Visitantes El Portillo o en el Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo, en horario de 9:00 a 14:00 horas de lunes a viernes, excepto festivos.

En la adjudicación de un apiario tendrán preferencia los apicultores que de manera habitual colocan las colmenas en el mismo.

En el caso de uso continuado de un mismo apiario por parte de un apicultor, la Administración podrá establecer la posibilidad de que éste disponga de llave y tablilla sin realizar el procedimiento de adjudicación del asentamiento apícola en presencia del personal del Parque.

Colmenas solicitadas y autorizadas por la Administración

El apicultor está obligado a colocar las colmenas solicitadas y autorizadas por la Administración y tiene el deber de comunicar el número de colmenas reales instaladas y la fecha de su colocación y levantamiento.

En caso de colocar el apicultor un número inferior al 85% de las colmenas solicitadas, la Administración podrá al año siguiente aminorar el número de colmenas autorizadas, respecto a las solicitadas en un porcentaje similar.

Se contabilizarán como colmenas autorizadas los núcleos instalados por el apicultor. Por causas de fuerza mayor, se podrá permitir 1 enjambre por cada 10 colmenas y hasta un máximo de 4 por apicultor, debiéndolo comunicar a la Administración, siendo, en caso contrario, motivo de sanción.

Cuando el titular de una explotación apícola no pueda ocupar el asentamiento solicitado y concedido tiene la obligación de comunicarlo a la Administración. La no utilización justificada del apiario por parte del apicultor conlleva una pérdida de derechos en posteriores adjudicaciones.

Se sancionará asentar un número superior de colmenas a las autorizadas por la Administración.

Número máximo de colmenas por apicultor

La apicultura en el ámbito del Parque Nacional se considera un aprovechamiento tradicional, por lo que se limita a 150 el máximo número de colmenas que puede instalar un apicultor.

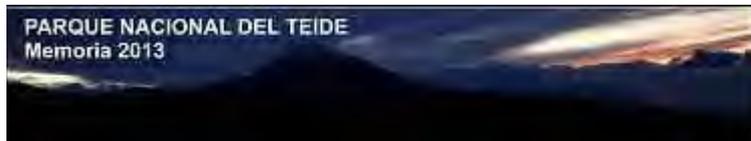
Número de apiarios y de colmenas por apicultor

Un apicultor puede colocar colmenas como máximo en tres asentamientos apícolas del Parque Nacional, debiendo instalar un mínimo de 5 colmenas en cada uno de ellos.

Régimen de acceso a los apiarios

Se prohíbe el acceso a los colmenares a toda persona ajena al aprovechamiento apícola.

Únicamente está permitida la entrada a los asentamientos apícolas a los titulares de explotaciones apícolas con autorización de la Administración del Parque para el apiario que figure en el permiso. Esta autorización para la realización del aprovechamiento apícola deberá mostrarla el apicultor a petición del personal del Parque. No obstante, para el asentamiento y levantamiento de las colmenas, así como para el manejo del colmenar, el apicultor podrá estar acompañado por otra u otras personas que desempeñen funciones de “colaboración”, atendiendo a la relación siguiente:



Transporte de colmenas	de 0 a 10 colmenas: 2 colaboradores de 11 a 50 colmenas: 4 colaboradores más de 51 colmenas: 6 colaboradores
Manejo del colmenar	de 0 a 10 colmenas: 1 colaborador de 11 a 50 colmenas: 3 colaboradores más de 51 colmenas: 4 colaboradores

Por motivos de seguridad de las personas no se permite la colocación ni la retirada de colmenas después de las 8:00 horas de la mañana.

Los colmeneros utilizarán exclusivamente las vías de acceso al emplazamiento de su explotación.

Para facilitar la entrada a los apiarios cada apicultor contará con las llaves de la barrera o cadena de acceso al asentamiento que le ha sido autorizado, quedando comprometido desde ese momento a su devolución mediante la firma de un recibí.

Se entiende que la utilización de las mencionadas llaves, así como la apertura de barreras y cadenas debe ceñirse exclusivamente a la actividad apícola, estando prohibida la realización de copias y su cesión a otras personas, así como facilitar el acceso a terceros no autorizados.

Una vez efectuado el levantamiento de las colmenas, el apicultor, deberá entregar las llaves. La devolución de llaves se efectuará en el plazo máximo de una semana tras la finalización de la campaña apícola en el apiario correspondiente. Las llaves, que deberán estar identificadas con el código de explotación, se depositarán en un buzón existente en el Centro de Visitantes El Portillo o se entregarán en el Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo.

El vehículo utilizado por el apicultor en la realización de la actividad apícola estará identificado mediante una tarjeta distintiva, que se diseñará al efecto por la Administración y que deberá colocar en lugar visible para conocimiento del personal.

Identificación de las colmenas y medios de la explotación apícola

Los titulares de las explotaciones apícolas deberán identificar cada colmena con el código de explotación asignado, en sitio visible, de forma legible y con una marca indeleble, tal y como establezca la legislación en vigor.

Cada explotación apícola perteneciente a un titular constará de depósito de agua y bebedero.

El depósito, recipiente móvil, está destinado a contener el agua que alimentará al bebedero. Su capacidad estará en relación con el número de colmenas de la explotación apícola. Deberá llevar los colores adaptados al paisaje y se ubicará en lugar poco visible, de tal manera que por su tamaño no cause impacto en el entorno. En su emplazamiento, el apicultor evitará causar daños a la vegetación existente.

El bebedero deberá ser obligatoriamente del tipo que lleva incorporado un dispositivo que gradúa la cantidad de agua procedente del depósito, con vistas a su renovación continúa. Su tamaño estará en función del número de colmenas a asentar por el apicultor. Llevará inscrito el código de explotación apícola que en su caso le corresponda. Estando de acuerdo varios colmeneros, se podrá optar por compartir bebedero, siempre y cuando aparezcan inscritos en éste los códigos de explotación de cada uno de los apicultores que lo utilizan.

El apicultor o los apicultores serán responsables del suministro de agua para sus explotaciones apícolas.

Actividades de manipulación de las colmenas

Las actividades de manipulación de las colmenas quedan supeditadas a las consideraciones del apicultor, que es el que conoce las necesidades de su explotación apícola. No obstante, en los periodos en los que se realicen batidas para el control de la población de muflón, no estará permitida la manipulación de las colmenas.

- Se autoriza la manipulación nocturna a efectos de instalación y levantamiento de las colmenas como consecuencia de la trashumancia.
- Se prohíbe la extracción de la miel en el ámbito del Parque Nacional.
- Por motivos, fundamentalmente sanitarios, se prohíbe sacar y dejar cuadros en el exterior de las colmenas.
- Se prohíbe la realización de chozas, casetas y habitáculos asociados a la realización del aprovechamiento.

Conservación y limpieza del asentamiento apícola

El apicultor está obligado a seguir las pistas de acceso al asentamiento apícola autorizado, estando prohibido realizar

ramales anejos a las mismas, por lo que el impacto de su tránsito y movimientos debe ser el mínimo posible.

El apicultor será responsable del mantenimiento y buen uso del área del asentamiento apícola que se le asigne, por lo que una vez finalizada la campaña apícola y retiradas las colmenas, el espacio ocupado por la explotación apícola deberá quedar libre de materiales y de residuos. En este sentido, se prohíbe en los apiarios del Parque Nacional del Teide lo siguiente:

- el abandono de colmenas y de sus elementos constituyentes, de bebederos, de depósitos de agua y de otro material asociado a la explotación apícola.
- el uso y abandono de productos sanitarios por los daños que se podrían causar a otras especies y, en su conjunto, a la cadena trófica.
- la instalación de colmenas con soportes de PVC de tratamientos anteriores

Pernocta de colmeneros

No se permite la pernocta de apicultores en el Parque Nacional durante el desarrollo del aprovechamiento apícola.

Otras obligaciones del apicultor

Los apicultores autorizados se comprometen a colaborar con el personal del Parque Nacional durante el desarrollo del aprovechamiento y a comunicar a la Administración las anomalías que concurren mientras realizan la actividad.

En el caso que, una vez ubicadas las colmenas, por motivos de gestión existiera la necesidad de emplazarlas en otro asentamiento apícola, la Administración del Parque Nacional fijará un plazo, no inferior a siete días naturales, para realizar este desplazamiento.

El incumplimiento de cualquier estipulación de estas Normas podrá dar lugar a la pérdida de antigüedad en el apiario o apiarios en los que haya asentado colmenas y a la no autorización para realizar el aprovechamiento apícola en el Parque Nacional del Teide, al margen de las sanciones administrativas a las que pudieran dar lugar. En este sentido:

- Aquellos que infrinjan cualquier estipulación de las presentes Normas, serán sancionados por infracción a la normativa, perderán la antigüedad en el apiario o apiarios correspondientes.

- Los que cometan una infracción menos grave, no se les podrá conceder autorización para realizar el aprovechamiento apícola en la campaña siguiente, en caso de solicitarlo.
- En el supuesto de infracciones graves y muy graves se denegará la solicitud para la obtención de autorización para realizar el aprovechamiento apícola durante las dos y las tres siguientes campañas, respectivamente.
- En consecuencia, la Dirección del Parque creará y mantendrá al día el correspondiente Registro de Infractores.

Infraestructuras y equipamientos

La instalación destinada a aportar información al apicultor y a tramitar las autorizaciones para desarrollar el aprovechamiento en el Parque Nacional es el Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo, sito en c/ Dr. Sixto Perera González, nº 25, del Mayorazgo, en La Orotava. Su horario de atención al público es de 9:00 a 14:00 horas de lunes a viernes, excepto festivos. Su teléfono es el 922 922371 y su fax el 922 326497.

Otras infraestructuras y equipamientos asociados a la actividad son las pistas de acceso a los apiarios y las barreras y cadenas, en cada caso con una funcionalidad definida.

a) Pistas de acceso a los apiarios: El acceso a los colmenares se realiza por pistas o ramales de éstas, lo que posibilita la labor del apicultor en el transporte de las colmenas al asentamiento apícola. En este sentido, la Administración procurará mantenerlas en buen estado, por lo que con anterioridad al comienzo de la actividad se revisarán, y en su caso se procederá a su acondicionamiento.

b) Barreras y cadenas de acceso a los colmenares: Los colmenares se dotarán de barreras de acceso o de cadenas, proporcionando seguridad a los apicultores ante posibles hurtos, por lo que permanecerán cerradas durante el desarrollo del aprovechamiento. Junto a las barreras y cadenas se colocarán en sitio visible las señales indicativas de la existencia de colmenas.

Información al público del desarrollo de la actividad apícola

Informar a visitantes y usuarios se considera de los aspectos fundamentales de un Parque Nacional, sus actuaciones dependen en gran medida del conocimiento del espacio

natural protegido, por ello es de interés diseñar un sistema de comunicación.

El personal de los Centros de Visitantes y puntos de información se encargará de hacer llegar a visitantes, en general, y a usuarios, en particular, información sobre el desarrollo de la actividad apícola mediante comunicación verbal o escrita.

Seguimiento y evaluación de la actividad apícola

Con carácter anual y al término del aprovechamiento se elaborará un informe final en el que se evaluarán los resultados obtenidos. Las tareas a llevar a cabo se centrarán fundamentalmente en los aspectos siguientes:

- Realizar un seguimiento desde el punto de vista medioambiental del impacto causado por el aprovechamiento apícola sobre los recursos del Parque Nacional.
- Analizar y evaluar la evolución de las cifras de colmenas autorizadas y reales instaladas y entre apicultores autorizados y que han instalado colmenas en el Parque Nacional.
- Realizar un seguimiento de la capacidad física establecida para cada colmenar.
- Grado de formación y comportamiento adquirido por los apicultores, así como de la conservación del apiario.
- Evaluar el nivel de coordinación entre Administraciones, asociaciones avícolas, apicultores, las reuniones mantenidas y los resultados obtenidos de las mismas.
- Mantener al día las estadísticas de apicultura.
- Realizar un seguimiento durante el periodo de desarrollo del aprovechamiento apícola de los daños que producen las abejas en los visitantes. En este sentido, se elaborarán estadísticas con el número de intervenciones de los equipos sanitarios y la atención de los mismos en edificios del Parque, partiendo de las fuentes aportadas por éstos.

Información ambiental

El Parque Nacional del Teide tiene implantado con carácter voluntario un Sistema de Gestión Ambiental basado en la Norma UNE-EN ISO 14001:2004 y el Reglamento (CE) N° 1221/2009 (EMAS), para desempeñar sus funciones de conservación y gestión.

El desarrollo del Sistema de Gestión Ambiental implica transparencia en la gestión ambiental, el cumplimiento de la legislación de aplicación y emprender acciones que conlleven una mejora continua, contando para alcanzar estos fines con la participación de todos los trabajadores.

Los visitantes y usuarios también desempeñan un papel fundamental en el mantenimiento y mejora del Sistema de Gestión Ambiental, mediante el cumplimiento de las normas que regulan actividades y aprovechamientos y la toma de conciencia de la necesaria conservación de los recursos y valores del Parque Nacional.

CAMPAÑA APÍCOLA 2013

La floración y el tipo de tiempo dominante durante la estancia de las colmenas en el Parque Nacional

Invasiones de aire sahariano, nevadas, temperaturas bajas y vientos son los tipos de tiempo y fenómenos atmosféricos dominantes con anterioridad a la estancia de las colmenas en el Parque Nacional.

El 18 de febrero de 2013, fecha de la primera nevada, se cubrió de nieve el Pico del Teide. La segunda nevada, acontecida los días 4 y 5 de marzo de 2013, coincide con una borrasca acompañada de fuertes vientos y lluvia. Los días de Semana Santa 28, 29, 30 y 31 de marzo fueron muy calurosos. La semana del 1 al 10 de abril el tiempo es invernal y las temperaturas son bajas. A partir del 11 de abril, las temperaturas aumentan y se mantienen con las mismas connotaciones hasta el 24 del mismo mes.

El 14 de abril la floración no había comenzado en el Parque Nacional, iniciando la florescencia especies como el alhelí, la margarita, el codeso, la hierba pajonera, dos retamas situadas en los bordes de la carretera y un tajinaste rojo en El Tabonal Negro.

El 30 de abril la mayor parte de la retama no había florecido, dominando una inflorescencia heterogénea. Las temperaturas son bajas y en las primeras horas de la mañana predominan heladas y neblinas.

El 19 de mayo no había prácticamente floración, salvo la representación de algunas especies como el tajinaste en el Mirador del Tabonal Negro y en Los Azulejos y la hierba pajonera, en el Corral del Niño, Morra Blanca e Izaña.

El 8 de junio, la floración continuó pobre y dispersa. En Izaña destacó el tajinaste rojo, aunque más pequeño y raquítrico que en años precedentes. El tajinaste azul, ralo y solitario, se observó en la Pista del Filo, Llano del Chupadero y Volcán histórico de Fasnia. La floración del rosalillo de cumbre estaba en pleno apogeo en El Retamar, Boca Tauce, Llano del Chupadero y en general en el Parque Nacional. En la Cañada de Pedro Méndez había un número importante de retamas en flor y en el Llano del Chupadero estaba florecida la tonática.

El 20 de junio el rosalillo destacó por su floración entre El Portillo y Diego Hernández. En Llano de Maja y en el primer tramo de Siete Cañada ha habido una floración espectacular de la hierba pajonera.

Reunión mantenida entre administración y asociaciones de apicultores de Tenerife. Temas tratados y resultados

El 30 de enero de 2013 a las 17:00 horas en el Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo se celebró la reunión anual. Los asistentes fueron los siguientes:

- D. Juan Jesús Ramos Fariña, Presidente de la Asociación Apícola del Norte de Tenerife y de la Asociación de Apicultores de Tenerife (APITEN).
- D. Julio Díaz Cruz, Presidente de la Asociación de Defensa Sanitaria Apícola del Valle de Güímar.
- D. Pablo Pestano Gabino, Vicepresidente de la Asociación de Defensa Sanitaria Apícola del Valle de Güímar.
- D. José Antonio Álvarez Abreu, representante de la Asociación de Apicultores Isora.
- D. Manuel Marrero Fariña, Presidente de la Asociación Tinerfeña de Apicultores.
- D. Ignacio González Pérez, Vicepresidente de la Asociación Tinerfeña de Apicultores.
- D. Luis Perera González, Concejal de Medio Ambiente del Ayuntamiento de La Orotava.
- Da. Zoa Hernández García, veterinaria de la Casa de la Miel de Tenerife. Cabildo Insular de Tenerife
- Da. Julia Reverón Gómez, técnico del Parque Nacional del Teide, encargada de la actividad apícola.

No asistió por razones personales D. Manuel Durbán Villalonga, Director-Conservador del Parque Nacional del Teide. Asimismo, no estuvieron presentes por cuestiones de trabajo, D. José Ochoa Reinares, Jefe de Servicio de Industrias, Registros y Bienestar Animal de la Consejería de

Agricultura, Ganadería, Pesca y Aguas del Gobierno de Canarias, y D. Roberto Méndez Siverio, Presidente de la Asociación Regional Apícola Canaria.

Los temas tratados y los acuerdos tomados fueron los siguientes:

Anomalías a considerar en la realización del aprovechamiento apícola

Partiendo de las condiciones climáticas preexistentes, similares a las del año 2012, las asociaciones apícolas optan por mantener en la normativa el párrafo siguiente: “La Administración y las asociaciones apícolas, ante las condiciones particulares que se presentan en el año 2013, acuerdan, que las anomalías que puedan concurrir en la realización del aprovechamiento en el Parque Nacional, están motivadas por circunstancias excepcionales y no se utilizarán como referentes en años posteriores”.

Se acuerda como periodo de desarrollo de la campaña apícola las fechas siguientes:

Desde el 15 de abril hasta el 13 de octubre. Con el fin de aprovechar la floración de especies como la malpica (*Carlina xeranthemoides*), el plazo para la conclusión del período de aprovechamiento apícola se amplió hasta el 27 de octubre en los asentamientos apícolas de Llano del Chupadero, El Roquito, Montaña Limón-Llano La Rosa, Refugio de Montaña Limón (Mochilla) y Los Cedros de Icod o Los Areneros.

Resultados jurídicos de la propuesta realizada por APITEN

La normativa apícola establecía que únicamente podrán solicitar autorización para realizar el aprovechamiento apícola en el Parque Nacional personas físicas.

Las asociaciones de apicultores plantearon en la reunión celebrada el 28 de marzo de 2012 la posibilidad de que personas jurídicas pudieran realizar el aprovechamiento. Dada la complejidad del tema, en dicha reunión se consideró conveniente consultar a los Servicios Jurídicos.

Los Servicios Jurídicos han resultado que el Plan Rector de Uso y Gestión vigente considera la apicultura un aprovechamiento tradicional, y entienden, que únicamente está autorizada su práctica a personas físicas, por lo que se mantendrá el mismo texto en las Normas que regulan el aprovechamiento.

Las asociaciones apícolas solicitan la posibilidad de entregar llaves y tablillas en el Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo

Se facilitó la entrega de llaves y tablillas en el Centro de Visitantes de El Portillo y en el Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo, en su horario de funcionamiento, de 9:00 a 14:00 horas de lunes a viernes, excepto festivos.

Número de apiarios y de colmenas por apicultor

En la reunión se presentan los resultados de movimientos de colmenas en el año 2012, similares a los obtenidos en 2010 y 2011, detectándose que el punto 8.6. de las Normas no se adapta a la realidad en cuanto al número de colmenas instaladas como mínimo por cada apicultor. Por tanto, tras analizar los datos y precisarse que el movimiento de colmenas tiene como fin el aprovechamiento de la floración de diferentes sectores del Parque Nacional, se decidió modificar el texto de las Normas de la manera siguiente:

“Un apicultor puede colocar colmenas como máximo en tres asentamientos apícolas del Parque Nacional, debiendo instalar un mínimo de 5 colmenas en cada uno de ellos”.

Actividades de manipulación de las colmenas en el periodo de control de la población de muflón

Igualmente que en años anteriores se mantuvo en la normativa el texto: “... en los periodos en los que se realicen batidas para el control de la población de muflón, no estará permitida la manipulación de las colmenas”.

A cada apicultor junto a la autorización y a la normativa se le entregó, al igual que en años anteriores, una nota informativa con las fechas de control de la población de muflón.

Otros aspectos que se trataron en la reunión mantenida:

Se informó que tienen que proceder a comunicar al Centro de Coordinación de extinción de incendios del Cabildo Insular (CECOPIN), que en caso de incendio tengan en consideración la existencia de colmenas en el Parque Nacional, dado los problemas acontecidos en julio de 2012. APITEN manifestó que tienen una reunión prevista con el Cabildo Insular de Tenerife, en la que comentarán este tema.

Modificación del contenido de las autorizaciones. Se puso en conocimiento de las asociaciones de apicultores que las autorizaciones para realizar el aprovechamiento apícola han sido modificadas por los Servicios Jurídicos, incluyendo este año a los colaboradores del apicultor. Las asociaciones expresaron que habría que distinguir entre colaboradores que ayudan a realizar el transporte de las colmenas y los que acompañan al apicultor en el manejo de las colmenas, dado que se trata de personas completamente diferentes.

Datos obtenidos durante la campaña apícola 2013

Colmenas autorizadas y reales instaladas en el Parque Nacional

En el año 2013 la Administración autorizó 2.892 colmenas que fueron solicitadas por 178 apicultores. Dada las condiciones que presentó la floración, del total de apicultores autorizados, 59 realizaron la trashumancia al Parque Nacional con 643 colmenas. Se trasladaron al Parque Nacional el 22,2 % de las colmenas autorizadas.

ASENTAMIENTO APÍCOLA	CF	CA	CR	AA	AF
Lomo de Chío	47	0	0	0	0
Cañada del Cedro	60	60	50	2	1
Barranco de La Arena	339	70	2	9	1
Cañada de Pedro Méndez	519	435	89	24	10
Montaña Majúa	219	219	71	10	3
	66	66	0	2	2
	350	220	82	9	8
Sanatorio	115	90	17	9	6
	206	36	0	2	2
Curva la Herradura	143	113	10	5	1
	350	285	49	16	9
Montaña Mostaza	115	74	24	2	4
Los Cedros de Icod o Los Areneros	163	18	18	4	4
Cuesta de La Fortaleza	49	40	0	3	0
Montaña El Cerrillar	100	100	54	7	4
Morra Blanca	244	218	38	21	5
Llano de Maja	400	354	32	28	5
Los Asientos	34	34	0	1	0
Llano del Chupadero	250	226	32	14	5
El Roquito	99	85	31	5	2
Montaña Limón-Llano La Rosa	80	65	35	2	2
Refugio Montaña Limón					
	120	84	9	3	1
TOTAL	4.068	2.892	643	178	59

CF=Capacidad Física (nº de cajas); CA=Colmenas autorizadas; CR=Colmenas reales instaladas; AA=Apicultores autorizados;

**AF=Apicultores que instalaron colmenas
Apicultores autorizados y los que realizan la
trashumancia en el Parque Nacional**

La disparidad entre el número de apicultores autorizados y los que realmente trasladan las colmenas al Parque Nacional es un rasgo característico de la actividad apícola, acrecentado en años en los que el estado de la floración no rentabiliza la trashumancia de las colmenas a la cumbre de la isla de Tenerife.

En el año 2013 se autorizan a 178 apicultores, de los que 119 colmeneros no realizan la trashumancia al Parque Nacional. Únicamente 59 apicultores trasladan las colmenas a la cumbre de la Isla, el número menos elevado del periodo de catorce años, 2000-2013

La actividad apícola por apiarios

Apiario Lomo de Chío: en el trienio 2011-2013 no han habido solicitudes para asentar colmenas en este colmenar. El último año que se instalan colmenas fue en 2010.

Apiario Cañada del Cedro: continúan realizando la trashumancia a este colmenar apicultores de La Orotava, estando ubicado en el término municipal de Guía de Isora. Dos apicultores solicitaron permiso para realizar el aprovechamiento apícola, únicamente uno instaló 50 colmenas.

Apiario Barranco de la Arena: en este colmenar la demanda de asentar colmenas ha disminuido en los últimos años, siendo las colmenas reales instaladas por un apicultor 2.

Apiario Cañada de Pedro Méndez: es el colmenar en el que se autorizó un mayor número de colmenas en el año 2013, 435. 10 apicultores realizan la trashumancia con 89 colmenas, número más elevado de colmenas instaladas en un colmenar.

Apiario Montaña Majúa: aunque se autorizó la capacidad del colmenar, 119 colmenas, tres apicultores instalan 71.

Apiario El Sanatorio: se autorizaron 412 colmenas y se instalaron 99 en los apiarios de Sanatorio I y II. En La Pedrera y Roque del Agua no se instalaron colmenas.

Apiario Curva la Herradura: se asentaron 10 colmenas de las 113 autorizadas.

Apiarios de Montaña Mostaza I y II: aunque se trata de dos apiarios con una amplia tradición, las colmenas que se instalaron se reducen a 49 y 24, respectivamente.

Apiario Los Cedros de Icod o Los Areneros: es el único apiario de los 22 existentes en el que se instalaron las colmenas autorizadas, 18, por los 4 apicultores solicitantes, pese a estar la pista de acceso al colmenar prácticamente intransitable.

Apiario Cuesta de la Fortaleza: al igual que en el año 2012, en 2013 no se colocaron colmenas.

Apiario Montaña El Cerrillar: aunque se autorizó la capacidad física del apiario, 100 colmenas, realizaron la trashumancia 4 apicultores con 54 colmenas.

Apiarios Morra Blanca y Llano de Maja: aunque estos dos apiarios han sido año tras año muy demandados por los apicultores, en 2013, se asentaron 38 y 32 colmenas, trasladadas en ambos casos por 5 apicultores.

Apiario Los Asientos: no se instalaron colmenas, aunque se autorizaron a un apicultor 34.

Apiario Llano del Chupadero: de 226 colmenas autorizadas se asientan 32, instaladas por 5 apicultores.

Apiario El Roquito: aunque se trata de un colmenar tradicional, se instalaron 31 colmenas de las 85 autorizadas.

Apiario Montaña Limón-Llano la Rosa: dos apicultores instalaron 35 colmenas, aunque se autorizaron 65.

Apiario Refugio de Montaña Limón (Mochilla): se instalaron 9 colmenas por un apicultor.

Apicultores que realizan por primera vez la trashumancia al Parque Nacional

Los apicultores que solicitan instalar colmenas por primera vez en el Parque Nacional ascienden a 11, de los que 6 realizaron la trashumancia a la cumbre.

Apicultores con colmenas en más de un apiario

En el año 2013 los apicultores que realizaron la trashumancia colocan colmenas en un único apiario, siendo habitual la

ubicación en varios colmenares, para el aprovechamiento de la floración de los distintos sectores del Parque Nacional.

Evolución de la actividad apícola

La trashumancia con las colmenas, realizada desde tiempo inmemorial por los apicultores de la isla de Tenerife al Parque Nacional del Teide, depende únicamente de la floración. La sequía meteorológica que caracterizó el año 2012, persiste en 2013, y se manifiesta en una floración irregular, pobre y casi imperceptible.

Años	Colmenas autorizadas	Colmenas instaladas	Diferencia
2000	2.299	1.331	968
2001	2.238	1.271	967
2002	1.896	1.016	880
2003	2.869	2.074	795
2004	2.811	1.232	1.579
2005	2.901	2.378	523
2006	2.722	1.820	902
2007	2.595	2.184	411
2008	2.559	1.786	773
2009	2.734	2.417	317
2010	2.959	2.338	621
2011	3.029	2.521	508
2012	3.136	2.020	1.110
2013	2.892	643	2.249

Colmenas autorizadas

La Administración autorizó 2.892 colmenas en 2013, descendiendo con respecto a los años 2005, 2010, 2011 y 2012. El mayor número de colmenas que se han autorizado son 3.136 en 2012 y 3.029 en 2011, cantidades que no se han llegado a trasladar al Parque Nacional.

Colmenas reales instaladas

En 2003, 2005, 2007, 2009, 2010, 2011 y 2012 las colmenas instaladas en el Parque Nacional superan las 2.000 cajas, con un máximo de 2.521. En el año 2013, del periodo de los catorce años considerados, se produjo un descenso espectacular del número de colmenas que realizan la trashumancia al Parque Nacional, 643

Diferencia entre colmenas autorizadas y reales instaladas

La diferencia entre colmenas autorizadas e instaladas en el Parque Nacional es una constante del aprovechamiento apícola, atendiendo a los datos disponibles. Con floraciones

abundantes esta disparidad disminuye, circunstancia que sucede en los años 2005, 2007, 2009 y 2011, mientras en el año 2013 esta diferencia es la cifra más elevada de los 14 años considerados (2.249), seguido de 2012 (1.110).

Apicultores autorizados y los que realizan la trashumancia

Los apicultores con autorizaron para realizar el aprovechamiento apícola en el Parque Nacional fueron 178, cantidad elevada, únicamente superada en los años 2003 (181), 2010 (182) y 2012 (186), sin embargo, instalaron colmenas 59 apicultores, el 33% de los que solicitaron autorización, que es la cantidad más baja del periodo de los catorce años de los que se dispone de datos.

En el año 2012 el Parque Nacional autoriza a 186 apicultores a realizar la trashumancia a la cumbre, el número más elevado de apicultores del periodo considerado. En el año 2002, se autoriza únicamente a 117 apicultores, que es la cifra más baja del periodo de trece años.

Años	Apicultores autorizados	Apicultores que realizan la trashumancia	Diferencia
2000	131	95	36
2001	131	92	39
2002	117	89	28
2003	181	148	33
2004	155	92	63
2005	167	160	7
2006	158	117	41
2007	138	131	7
2008	146	118	28
2009	155	148	7
2010	182	149	33
2011	175	153	22
2012	186	135	51
2013	178	59	119

Comparativa entre colmenas trasladadas al Parque Nacional y las censadas en Tenerife

Como se observa en la tabla siguiente, el número de colmenas censadas en la isla de Tenerife es variable en el periodo de años 2000-2013, con un mínimo en 2002 con 8.044 y un máximo en 2012 con 16.618. En el año 2013 desciende el número de colmenas registradas con respecto a 2012 en 1.154.

Las colmenas censadas en Tenerife que realizan la trashumancia al Parque Nacional, en los catorce años de los que se dispone de dato, oscilan entre el 4,15% del año 2013 y



el 21,11% del 2003, dependiendo este porcentaje del estado de la floración.

	Tenerife	PN Teide	%
2000	10.138	1.331	13,1
2001	8.138	1.271	15,62
2002	8.044	1.016	12,63
2003	9.825	2.074	21,11
2004	11.175	1.232	11,02
2005	11.397	2.378	20,86
2006	11.894	1.820	15,3
2007	12.355	2.184	17,68
2008	11.856	1.786	15,1
2009	12.534	2.437	19,44
2010	14.270	2.338	16,38
2011	15.266	2.521	16,51
2012	16.618	2.020	12,15
2013	15.464	643	4,15

Hechos destacables e incidencias

Ruta guiada vinculada a la floración y a la miel

En demanda de la Casa de la Miel y la Fundación Tenerife Rural se celebró el 8 de junio de 2013 la cuarta edición de la actividad “El Teide a vista de abeja”, en la que un grupo de personas de la isla de Tenerife, durante el desarrollo de la floración en el Parque Nacional adquieren conocimientos in situ de un aprovechamiento tradicional, la apicultura. En el desarrollo de esta actividad participaron de forma voluntaria dos apicultores y colaboraron guías del Parque Nacional.

Seguimiento del daño causado por las abejas a los visitantes

Según la información suministrada por Cruz Roja Española en el año 2013 se atendió a una sola persona afectada por picadura de abeja en el Parque Nacional.

Robos

En el año 2013 dos apicultores informaron a la Administración del robo de un bebedero y una colmena en los apiarios de Montaña Mostaza II y Cañada de Pedro Méndez, respectivamente.

Acceso a apiarios

Los apicultores tuvieron dificultades con las copias de las llaves de las barreras de acceso a los colmenares de Montaña El Cerrillar y Llano del Chupadero, que se solventaron en gran medida, salvo en los casos que se transportaron las colmenas durante la madrugada al Parque Nacional.

En el inicio de la campaña de control de la población de conejo se cambiaron los candados de algunas barreras de acceso a los colmenares, circunstancia que afectó a varios apicultores.

Entrega de llaves por apicultores que no realizan la trashumancia

La normativa que regulará la actividad apícola del año 2014 tendrá que considerar una fecha límite de entrega de la llave de las barreras cuando el apicultor no realiza la trashumancia con las colmenas al Parque Nacional, dado los retrasos en su devolución y los problemas que se podrían originar.

Premiados en el XVII Concurso de Miel de la Casa de la Miel de Tenerife

Dos apicultores que asentaron colmenas en los apiarios de Cañada del Cedro y El Sanatorio fueron premiados en 2013 en el XVII Concurso de Miel: Juan Jesús Ramos Fariña con mejor miel de Tenerife y María Dolores Afonso Duranza con mejor miel de cumbre líquida.

Recolección de tierras de colores y recogida de flores



El Ayuntamiento de La Orotava solicitó el 13 de marzo de 2013 a la Administración del Parque Nacional autorización

para realizar la extracción de tierras, la recogida de flores y leña de retama, con la finalidad de elaborar la alfombra de la plaza del Ayuntamiento y los tapices de las distintas calles para celebrar el Corpus Christi el 6 de junio.

La Administración autoriza el aprovechamiento el 20 de marzo de 2013, siendo supervisados los trabajos por el personal de guardería, que indicó los lugares idóneos para la recogida de tierras y flores.

Aprovechamiento de leña y cisco de retama

El Plan Rector de Uso y Gestión determina que está permitida la recogida de leña y cisco seco de retama en el área del Llano la Rosa-Montaña Limón. Las condiciones para llevar a cabo esta actividad están reguladas en la “Propuesta de Aprovechamiento de leña y cisco de retama en el Área del Llano de la Rosa-Montaña Limón”, aprobadas por el Patronato del Parque Nacional el 28 de noviembre de 2006.

La Dirección del Parque Nacional autorizó al Ayuntamiento de La Orotava la extracción de 10 estéreos de leña de retama en 2013, siendo el volumen máximo global de extracción autorizado de 40.

15. Servicios Generales

Vigilancia y custodia (Infracciones y denuncias)

Durante el año 2013 se efectuaron 58 denuncias, clasificadas por su naturaleza de la siguiente forma:

Nº expedientes sancionadores	Motivo
28	Circular con vehículo fuera de carreteras y pistas abiertas al tráfico
4	Infringir la normativa sobre control de muflón y conejo
1	Abandono, depósito o arrojo de sustancias fuera de los lugares especialmente indicados
2	Depósito o vertido de todo tipo de sustancia
5	Aparcar o estacionar en lugares no habilitados
5	corta, arranque o daño en la vegetación
10	Acceder al Pico del Teide sin autorización
2	Relativas a autorizaciones especiales
1	Circular en bicicleta por sendero
Total: 58	

De esta forma, se observan 44 expedientes relacionados con usos no autorizados, 1 en relación con el Uso Público y 10 relacionadas con usos especiales y 2 relacionadas con la normativa de protección

Registro

Durante el año 2013 tuvieron entrada en la unidad de registro de Parque Nacional del Teide 3.396 documentos y se dio registro de salida a 1.133 documentos, de los que 567 fueron salidas externas (fuera del Gobierno de Canarias), 58 salidas departamentales (dentro del Gobierno de Canarias) y 508 salidas internas (Notas de Régimen Interior dentro de la Consejería de Educación, Universidades y Sostenibilidad).

Parque móvil

Durante el año 2013 el Parque móvil del Parque Nacional del Teide consta de la siguiente dotación

RELACIÓN DE VEHÍCULOS EN FUNCIONAMIENTO (AÑO 2013)

Clase	Marca	Modelo	Matricula	Alta
Autobus	Urovesa	AT-13-AE	MMA-00669	1998
Camion	Mercedes	U5000	MMA-02309	2004
Camion	Mercedes	U5000	MMA-02555	2005
Furgoneta	Mercedes	313CDI	MMA-02617	2006
Furgoneta	Mercedes	313CDI	MMA-02618	2006
Moto	Kawasaki	KL 650 B2	MMA-00672	1991
Moto	Ossa	250 DESERT	MMA-00663	1981
Todoterreno	Nissan	PATROL GR	MMA-02500	2005
Todoterreno	Mitsubishi	L-300	MMA-00676	1991
Todoterreno	Nissan	TERRANO 3,0	MMA-02583	2006
Todoterreno	Nissan	PATHFINDER	MMA-02688	2006
Todoterreno	Nissan	NAVARA	MMA-02557	2005
Todoterreno	Nissan	TERRANO 3P	MMA-02687	2006
Todoterreno	Nissan	PICK UP 2.5T	MMA-00302	2000
Todoterreno	Nissan	X-TRAIL	MMA-03050	2007
Todoterreno	Nissan	PATHFINDER	MMA-02950	2007
Todoterreno	Nissan	PATHFINDER	MMA-02896	2006
Todoterreno	Nissan	TERRANO 3.0	MMA-02895	2006
Todoterreno	Nissan	TERRANO 3P	MMA-02310	2004
Todoterreno	Mitsubishi	L-300	MMA-00678	1991
Todoterreno	Land Rover	DISCOVERY	MMA-00182	2000
Todoterreno	Nissan	X-TRAIL	MMA-03236	2008
Todoterreno	Nissan	TERRANO	MMA-01977	2003
Turismo	Citroen	XSARA 20HDI	MMA-00374	2000
Turismo	Nissan	ALMERA	MMA-01978	2003
Turismo	Toyota	PRIUS	MMA-03142	2007

TOTAL VEHÍCULOS: 26

Terrenos e inmuebles

Centro de Visitantes de El Portillo

Edificado: 1.179 m²

Jardín Botánico: 40.022 m²

Centro de Visitantes de Cañada Blanca

Edificado: 1.134 m²

Parcela: 15.356 m²

Puesto de lucha contra incendios

Edificado: 350 m²

Jardín Botánico: 1.500 m²

Oficina Administrativa de El Portillo

Edificado: 197 m²



Jardín Botánico: 638 m ²
Oficina de Información
Edificado: 109 m ²
Parcela: 900 m ²
Museo de Sitio de Juan Évora
Edificado: 136 m ²
Jardín Botánico: 5.350 m ²
Pabellón de Voluntariado
Edificado: 480 m ²
Jardín Botánico: 637 m ²
Centro Administrativo de La Orotava
Edificado: 3.300 m ²
Jardines: 6.200 m ²

Todas las infraestructuras están dotadas de grupos electrógenos, depósitos de combustible y depuradoras homologadas.

Red de radiocomunicaciones

En la actualidad la red de radiocomunicaciones del Parque Nacional del Teide se encuentra compuesta por los siguientes equipos:

- 5 repetidores
- 50 emisoras fijas (vehículos e infraestructuras)
- 30 portátiles
- 3 emisoras banda aérea

Se debe puntualizar que algunos de estos equipos se encuentran obsoletos y por tanto no están plenamente operativos.

Biblioteca

El fondo documental de la biblioteca de Parque Nacional del Teide asciende en 2013 a 6.019 obras (libros), a los que se une un importante conjunto de documentos varios que eleva la cifra total a más de 10.700 documentos. La biblioteca cuenta además con 117 colecciones (divulgativas y científicas).

En 2013 se registraron 22 libros nuevos, entre los que destacan por su relación con el Parque Nacional los siguientes:

- “El Teide en la mirada”, de José Javier Hernández (Gobierno de Canarias).
- “Las Aguas de Tenerife: El Teide y sus municipios”, de Constantino Zamora Moreno.
- “Ciencia y biodiversidad en tierra de volcanes” (Ayuntamiento de La Orotava).
- “Canarias desde el mar hasta el cielo”, de Méndez, M.; Sánchez, I. y Sánchez, J.C. (Canarias, Imagen y Comunicaciones).

Además, de la consulta diaria a los principales medios de comunicación, se desprenden hasta 420 noticias en medios de comunicación escritos, 15 entrevistas en prensa escrita y 3 entrevistas en radio a su personal.

Autorizaciones para investigación

La Administración del Parque Nacional del Teide concedió 43 autorizaciones. (1 edafología, 1 zoología, 1 astrofísica, 2 arqueología, 3 física, 5 ecología, 8 geología 10 botánica y 12 vulcanología).

Trabajo Investigación	Fecha de solicitud
Proyecto Astroclimática (IAC)	05/02/2013
Identificación de procesos de deformación en edificios volcánicos: Aportaciones del análisis volcano-estructural del volcán Teide (Univ. Rey Juan Carlos)	07/05/2013
Origen y diversidad genética de <i>Grimmia curviseta</i> y <i>Grimmia montana</i> (Univ. La Laguna)	16/04/2013
Transferencia de tecnología de observación y prevención de riesgos naturales: erupciones volcánicas y deslizamientos del terreno (Est. Vulc. Can-CSIC)	25/03/2013
Curso de campo (Univ. Liverpool)	10/01/2013
Estudio diacrónico del patrimonio arqueológico del Parque Nacional del Teide y ampliación del inventario arqueológico del Parque Nacional (Univ. La Laguna)	18/02/2013
Regímenes de temperaturas de los suelos de la Isla de Tenerife (Univ. La Laguna)	10/10/2012
Transferencia de tecnología de observación y prevención de riesgos naturales: erupciones volcánicas y deslizamientos del terreno (Est. Vulc. Can-CSIC)	19/02/2013
Toma de muestras de poblaciones de <i>Covus corax Canariensis</i> dentro del Parque Nacional del Teide. (TRGSATEC)	11/12/2013
Relaciones tróficas entre distintos organismos que habitan en el Parque Nacional del Teide (IPNA-CSIC)	29/01/2013
Redes de polinización y dispersión en sistemas de montaña en dos archipiélagos españoles (IPNA-CSIC)	18/01/2013
El sistema de dispersión de semillas del cedro endémico <i>Juniperus cedrus</i> en el Parque Nacional del Teide: Aproximación ecológica y molecular (IPNA-CSIC)	06/03/2013
Diversidad funcional del matorral de cumbre de Tenerife (Univ. La Laguna)	16/04/2012

Trabajo Investigación	Fecha de solicitud
Estudio multidisciplinar acerca de la exploración de los mecanismos genéticos de leñiosidad secundaria en plantas canarias (Univ. La Laguna)	22/03/2013
Biología de conservación de tres endemismos vegetales de los Parques Nacionales de Canarias: caracterización genética y demográfica (Univ. Las Palmas Gran Canaria)	24/04/2013
Campaña de muestreo de gases difusos y fumarólicos en zona centro de Tenerife (IGN)	24/05/2013
Evaluación del impacto del cambio climático en un ecotono de alta montaña en Tenerife (Univ. La Laguna)	03/04/2013
Comportamiento fisiológico del <i>Pinus canariensis</i> en condiciones de estrés (Univ. La Laguna)	03/04/2013
Instalación temporal de una estación termométrica de medida continua de la temperatura del suelo en la parte alta del Teide (Centro Geofísico Canarias)	02/01/2013
Instalación temporal de dos estaciones termométricas de en el Cráter del Teide (Centro Geofísico Canarias)	27/02/2013
Instalación temporal de dos estaciones termométricas de en el Cráter del Teide (Centro Geofísico Canarias)	02/04/2013
Caracterización de las emisiones de las fumarolas del Teide (Centro Geofísico Canarias)	12/03/2013
Programa de vigilancia sísmica-volcánica de Tenerife (Centro Geofísico Canarias)	06/05/2013
Programa de vigilancia sísmica-volcánica de Tenerife mediante el empleo de técnicas químicas e isotópicas en las emanaciones fumarólicas del volcán Teide y del estudio y seguimiento de los niveles de desgasificación difusa del cráter del volcán Teide (ITER)	29/01/2013
Deformación, inclinometría espacial y control de deslizamientos (CSIC)	13/05/2013
Muestreo de hongos pertenecientes al orden orbitales y helotiales sobre restos leñosos muertos en descomposición (Univ. La Laguna)	00/01/1900
Diversidad de microalgas y cianobacterias en las fumarolas del Pico del Teide (Banco Español de Algas)	18/02/2013
AMISOC. Atmospheric Minor Species relevant to the Ozone Chemistry at both sides of the Subtropical jet (Inst. Quim. Fís. Rocasolano-CSIC)	11/06/2013
Caracterización volcanotectónica de los Parques Nacionales de la Caldera de Taburiente, Teide y Timanfaya: relaciones volcanismo-tectónica-sismicidad-magnetismo (Inst. Geol. Min. Esp.)	07/05/2013
MUSICA. Multiplatform remote Sensing of Isotopologues for investigating the Cycle of Atmospheric water) y AMISOC (Atmospheric Minor Species relevant to the Ozone Chemistry at both sides of the Subtropical jet (Inst. Nac, Técnica Aeroespacial)	26/04/2013
Estudio de la biosíntesis, regulación y actividad terapéutica de las Furanocumarinas de <i>Bituminaria bituminosa</i> (Inst. Can. Invest. Agrar.)	16/05/2013
Estudio de los niveles de desgasificación difusa en La Caldera de Las Cañadas y el complejo volcánico Teide-Pico Viejo (ITER)	01/07/2013
Campaña de muestreo de gases difusos y fumarólicos en Pico Viejo (IGN)	23/08/2013

Trabajo Investigación	Fecha de solicitud
Instalación de una estación termométrica de medida continua de la temperatura del suelo en la parte alta del Teide (IGN)	30/07/2013
Estudio de la deformación sufrida por el volcán Teide: Identificación de procesos (Univ. Rey Juan Carlos)	13/06/2013
Instalación de un prototipo de estación geoelectrica temporal en la parte alta del Teide (IGN)	18/06/2013
Estudio de los niveles de desgasificación difusa en La Caldera de Las Cañadas y el complejo volcánico Teide-Pico Viejo (ITER)	04/07/2013
Obtención de valores de radiación gamma medioambiental a lo largo de la geografía de las islas y concentración de radioisótopos (Univ. La Laguna)	18/07/2013
Estudio demográfico de <i>Echium wildpretii</i> (Univ Marburg)	09/09/2013
Curso de campo para la elaboración de una cartografía de sistemas naturales vegetales en las islas de Tenerife y La Gomera (Univ. Bangor)	04/10/2013
Caracterización de flujos de lava y su evolución espectro-temporal usando sensores remotos (Univ. Portsmouth-Univ. Vrije)	04/11/2013
Estudio sobre patrimonio arqueológico del Parque Nacional del Teide (excavación arqueológica en tubo volcánico de Los Roques (Univ. La Laguna)	26/09/2013
Campaña de muestreo de gases difusos y fumarólicos en Pico Viejo (IGN)	18/11/2013

Como consecuencia de estos y otros trabajos de investigación se publican en distintas revistas científicas artículos que exponen los resultados obtenidos. De esta forma, se tiene constancia de la publicación a lo largo del año 2013 de los siguientes artículos en los que de una u otra forma se ve involucrado el Parque Nacional del Teide.

Carracedo, J. C., & Troll, V. R. (2013). Teide Volcano: Geology and Eruptions of a Highly Differentiated Oceanic Stratovolcano. Springer.

Pérez, N. M., Hernández, P. A., Padrón, E., Melián, G., Nolasco, D., Barrancos, J., & Chiodini, G. (2013). An increasing trend of diffuse CO₂ emission from Teide volcano (Tenerife, Canary Islands): geochemical evidence of magma degassing episodes. *Journal of the Geological Society*, 170(4), 585-592.

Hernández, I., Hernández, P., Pérez, N., Tanaka, H., Miyamoto, S., Barrancos, J., & Padrón, E. (2013, April). Application of emulsion imaging system for cosmic-ray muon radiography to explore the internal structure of Teide and Cumbre Vieja volcanoes in the Canary Islands, Spain. In *EGU General Assembly Conference Abstracts* (Vol. 15, p. 953).

Rodríguez, N., Notario, J., Arbelo, C. D., Rodríguez-Rodríguez, A., & Guerra, J. A. (2014). Spatial variability of soil properties

and soils classification in Teide National Park (Tenerife, Canary Islands). *GlobalSoilMap: Basis of the global spatial soil information system*, 191.

Wiesmaier, S., Troll, V. R., Wolff, J. A., & Carracedo, J. C. (2013). Open-system processes in the differentiation of mafic magma in the Teide—Pico Viejo succession, Tenerife. *Journal of the Geological Society*, 170(3), 557-570.

del Potro, R., Hürlimann, M., & Pinkerton, H. (2013). Modelling flank instabilities on stratovolcanoes: Parameter sensitivity and stability analyses of Teide, Tenerife. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 256, 50-60.

Amici, S., Piscini, A., Buongiorno, M. F., & Pieri, D. (2013). Geological classification of Volcano Teide by hyperspectral and multispectral satellite data. *International Journal of Remote Sensing*, 34(9-10), 3356-3375.

Vajda, P., Prutkin, I., & Gottsmann, J. (2014). Reinterpretation of Teide 2004—2005 Gravity Changes by 3D Line Segments Approximation. In *Mathematics of Planet Earth* (pp. 363-367). Springer Berlin Heidelberg.

Charco, M., & del Sastre, P. G. (2014). Some Insights About Volcano Deformation Interpretation. In *Mathematics of Planet Earth* (pp. 403-406). Springer Berlin Heidelberg.

Quijada, L., Baral, H. O., & Beltrán-Tejera, E. (2013). New species of *Orbilias* (Orbiliales) from arid ecosystems of the Canary Islands (Spain). *Nova Hedwigia*, 96(1-2), 1-2.

Moreno, F. S., Cerezal, J. C. S., & Pérez, A. S. (2013). El transporte hidráulico. In *Hidrología y recursos hídricos en islas y terrenos volcánicos: Métodos, Técnicas y Experiencias en las Islas Canarias* (pp. 251-268). Colegio de Ingenieros de Montes.

Delcamp, A., Petronis, M. S., & Troll, V. R. (2014). Discerning magmatic flow patterns in shallow-level basaltic dykes from the NE rift zone of Tenerife, Spain, using the Anisotropy of Magnetic Susceptibility (AMS) technique. *Geological Society, London, Special Publications*, 396, SP396-2.

Spiridonov, E. A., & Vinogradova, O. Y. (2014). Comparison of the model oceanic gravimetric effect with the observations. *Izvestiya, Physics of the Solid Earth*, 50(1), 118-126.

Marchand, P., Redjadj, C., Garel, M., Cugnasse, J. M., Maillard, D., & Loison, A. (2013). Are mouflon *Ovis gmelini musimon*

really grazers? a review of variation in diet composition. *Mammal Review*, 43(4), 275-291.

Alonso-Benito, A., Arroyo, L. A., Arbelo, M., Hernández-Leal, P., & González-Calvo, A. (2013). Pixel and object-based classification approaches for mapping forest fuel types in Tenerife Island from ASTER data. *International Journal of Wildland Fire*, 22(3), 306-317.

Smith, N. J., & Kokelaar, B. P. (2013). Proximal record of the 273 ka Poris caldera-forming eruption, Las Cañadas, Tenerife. *Bulletin of volcanology*, 75(11), 1-21.

Cropper, T. (2013). The weather and climate of Macaronesia: past, present and future. *Weather*, 68(11), 300-307.

Rumeu, B., Sosa, P. A., Nogales, M., & González-Pérez, M. A. (2013). Development and characterization of 13 SSR markers for an endangered insular juniper (*Juniperus cedrus* Webb & Berth.). *Conservation Genetics Resources*, 5(2), 457-459.

Spurgin, L. G., Illera, J. C., Jorgensen, T. H., Dawson, D. A., & Richardson, D. S. (2014). Genetic and phenotypic divergence in an island bird: isolation by distance, by colonisation or by adaptation?. *Molecular ecology*.

Braae, E., Diedrich, L., & Lee, G. (2013). The travelling transect: Capturing island dynamics, relationships and atmospheres in the water landscapes of the Canaries. *Nordes*, 1(5).

Otto, R., Arteaga, M. A., Delgado, J. D., Arévalo, J. R., Blandino, C., & Fernández-Palacios, J. M. (2013). Road Edge Effect and Elevation Patterns of Native and Alien Plants on an Oceanic Island (Tenerife, Canary Islands). *Folia Geobotanica*, 1-18.

Sobradelo, R., Bartolini, S., & Martí, J. (2014). HASSET: a probability event tree tool to evaluate future volcanic scenarios using Bayesian inference. *Bulletin of Volcanology*, 76(1), 1-15.

Prudencio, J., Del Pezzo, E., García-Yeguas, A., & Ibáñez, J. M. (2013). Spatial distribution of intrinsic and scattering seismic attenuation in active volcanic islands—I: model and the case of Tenerife Island. *Geophysical Journal International*, 195(3), 1942-1956.

Andújar, J., Costa, F., & Scaillet, B. (2013). Storage conditions and eruptive dynamics of central versus flank eruptions in

volcanic islands: The case of Tenerife (Canary Islands, Spain). *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 260, 62-79.

Temíño, J. Y., Rodríguez-Peces, M. J., Sánchez, N., Galindo, I., & del Potro, R. (2013). Geomorphologic Evidences of Flank Instabilities in the Eastern Sector of the Tejada Volcano (Canary Islands, Spain) During the Quaternary. In *Landslide Science and Practice* (pp. 65-72). Springer Berlin Heidelberg.

Cerezal, J. C. S., & Rodríguez, M. D. L. M. G. (2013). GESTIÓN HISTÓRICA DE LOS RECURSOS FORESTALES E HÍDRICOS EN LOS MONTES CANARIOS.

Macías-Hernández, N., Bidegaray-Batista, L., Emerson, B. C., Oromí, P., & Arnedo, M. (2013). The Imprint of Geologic History on Within-Island Diversification of Woodlouse-Hunter Spiders (Araneae, Dysderidae) in the Canary Islands. *Journal of Heredity*, 104(3), 341-356.

Ben-Dov, Y. (2013). New data on the scale insects (Hemiptera, Coccoidea) of Tenerife, Canary Islands.

Boulesteix, T., Hildenbrand, A., Soler, V., Quidelleur, X., & Gillot, P. Y. (2013). Coeval giant landslides in the Canary Islands: Implications for global, regional and local triggers of giant flank collapses on oceanic volcanoes. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 257, 90-98.

de los Santos Gómez, A. (2013). Indicating assemblage vulnerability and resilience in the face of climate change by means of adult ground beetle length-weight allometry over elevation strata in Tenerife (Canary Islands). *Ecological Indicators*, 34, 204-209.

Brito, P., Jimenez, M. S., Morales, D., & Wieser, G. (2013). Assessment of ecosystem CO₂ efflux and its components in a *Pinus canariensis* forest at the treeline. *Trees*, 27(4), 999-1009.

Sánchez-Hernández, P., Molina-Borja, M., & Ramírez-Pinilla, M. P. (2013). Annual Reproductive Cycle in the Scincid Lizard *Chalcides viridanus* from Tenerife, Canary Islands. *Current Herpetology*, 38(2), 170-181.

Ferrer, M., de Vallejo, L. G., Seisdedos, J., Coello, J. J., García, J. C., Hernández, L. E., ... & Betancort, J. F. (2013). Güfmar and La Orotava Mega-Landslides (Tenerife) and Tsunamis Deposits in Canary Islands. In *Landslide Science and Practice* (pp. 27-33). Springer Berlin Heidelberg.

Hernández, A., Arbelo, C. D., Rodríguez, N., del Pino, J. N., del Arco, M., & Rodríguez-Rodríguez, A. (2013). Efectos de un incendio forestal (Tenerife, Islas Canarias, verano de 2007) bajo bosques de pinar sobre algunas propiedades del suelo y su relación con la repelencia al agua a corto y medio plazo. *SJSS: Spanish Journal of Soil Science*, 3(1).

Monserrat, V. J., Triviño, V., Acevedo, F., & García, A. (2013). Nuevos datos sobre algunas especies de Hemeróbidos de la península Ibérica e islas Canarias, incluyendo una nueva especie invasora de origen neotropical en Portugal (Insecta, Neuroptera, Hemerobiidae). *Graellsia*, 69(2), 157-168.

Tejedor, M., Neris, J., & Jiménez, C. (2013). Soil Properties Controlling Infiltration in Volcanic Soils (Tenerife, Spain). *Soil Science Society of America Journal*, 77(1), 202-212.

Calatayud, V., Navarro Rosinés, P., & Hafellner, J. (2013). Contributions to a revision of the genus *Cercidospora* (Dothideales), 2: Species on *Lecanora* sl, *Rhizoplaca* and *Squamarina*. *Mycosphere*, 2013, vol. 4, num. 3, p. 539-557.

Dávila-Harris, P., Ellis, B. S., Branney, M. J., & Carrasco-Núñez, G. (2013). Lithostratigraphic analysis and geochemistry of a vitric spatter-bearing ignimbrite: the Quaternary Adeje Formation, Cañadas volcano, Tenerife. *Bulletin of volcanology*, 75(6), 1-15.

Böhm, A., & Schmidt, B. C. (2013). Fluorine and chlorine diffusion in phonolitic melt. *Chemical Geology*, 346, 162-171.

Hunt, J. E., Wynn, R. B., Talling, P. J., & Masson, D. G. (2013). Turbidite record of frequency and source of large volume (> 100 km³) Canary Island landslides in the last 1.5 Ma: Implications for landslide triggers and geohazards. *Geochemistry, Geophysics, Geosystems*, 14(7), 2100-2123.

Herben, T., Rydlová, V., Fér, T., Suda, J., Münzbergová, Z., Wildová, R., & Wild, J. (2014). Phylogenetic signal in growth and reproductive traits and in their plasticity: the *Descurainia* radiation in the Canary Islands. *Botanical Journal of the Linnean Society*.

Procedimiento de Evaluación de Impacto Ecológico

Este apartado contiene los estudios y declaraciones de impacto ecológico realizados por el Parque Nacional.

Asimismo, se incluyen estudios y declaraciones de obras y proyectos previstos en el Parque Nacional del Teide.

Se tramitaron 10 Declaraciones Básicas de Impacto Ecológico de los siguientes proyectos, 9 de ellas Condicionadas:

- Febrero de 2013: Proyecto “Tenerife Blue Trail 2013
- Abril de 2013: Proyecto Modificado de Adecuación Exterior de los Centros de Visitantes del Parque Nacional del Teide y Senderos para Discapacitados
- Abril de 2013: Proyecto de Actuaciones para la Conservación de Especies Protegidas, Erradicación de Exóticas y Regeneración del Matorral de Cumbre en el Parque Nacional Del Teide (CAIXA 2013)
- Junio de 2013: Proyecto de Instalación de Plataforma de Solera en la Casa de Los Ascanio
- Junio de 2013 Proyecto para la Ampliación del Abastecimiento de Agua Potable en la Casa Juan Évora
- Octubre de 2013: Proyecto de Reforma de la Cafetería “Los Roques” en el Parador de Turismo de las Cañadas del Teide”
- Noviembre de 2013: Proyecto de Adecuación y Señalización de la Ruta 040 Y Sendero de Pequeño Recorrido
- Diciembre de 2013: Proyecto de Refuerzo del Firme de la Carretera Insular Tf-38 (Boca Tauce-Chío). Pk. 0+000 al 0+630
- Diciembre de 2013: proyecto de Reposición de Muro en Pk. 36 de la Carretera Insular TF-24

En julio de 2013 Se emitió Declaración Básica de Impacto Ecológico Desfavorable para el Proyecto de Filmación de Escenas del Largometraje “Exodus” en el Parque Nacional del Teide. Entre los argumentos de desfavorabilidad establecidos al respecto en la Declaración destacan los siguientes:

El proyecto contempla la necesidad de utilizar un cierto número de animales (40 ovejas, 20 caballos, 2 camellos y 3 perros), existiendo claras contradicciones con lo expresado en el Plan Director de la Red de Parques Nacionales (Art. 3.2.c.), en el Plan rector de Uso y Gestión del Parque Nacional del Teide (Art. 5.2.) y en La Resolución 3028 de la Dirección General de Protección de la Naturaleza (Consejería de Educación Universidades y Sostenibilidad) de Instrucciones de 21 de mayo de 2013, para la autorización de actividades extraordinarias en los Parques Nacionales de Canarias (Instrucción II, apartado A.2.b)

Además el proyecto contempla que estos animales estarán libres (aunque vigiladas o atadas con cable de seguridad de más de 4 metros) por lo que se considera imposible evitar el ramoneo ocasional de estos herbívoros. Esto se contradice con lo establecido en el Plan Rector de Uso y Gestión (Art. 5.2.2.)

Por otra parte el proyecto plantea un nivel de ocupación de aparcamientos en distintos sectores del Parque Nacional que podría llegar a colapsar el uso y disfrute por parte de los visitantes durante un periodo de tiempo más o menos largo. Este hecho contraviene lo especificado en el apartado 3.3.k. del Plan Director de la Red de Parques Nacionales así como la Instrucción Primera de la Resolución 3028 de la Dirección General de Protección de la Naturaleza, al suponer una interferencia significativa con el régimen habitual de visitas y uso público del parque nacional y sus instalaciones.

Preguntas parlamentarias y mociones en el Parlamento Autonómico

Directamente relacionadas con el Parque Nacional del Teide o con el conjunto de Parques Nacionales canarios, en 2013 se produjeron las siguientes:

- Comparecencias: 7 (4 a propuesta del Grupo Parlamentario Popular y 3 del G. P. Nacionalista Canario). Los temas tratados fueron: subvenciones (3), legislación (2) y otros (2).
- Preguntas con respuesta por escrito: 8 (todas del G. P. Popular) referidas a infracciones (3), subvenciones (3), presupuesto (1) e inversiones (1).
- Preguntas orales en Comisión: 1 (G. P. Socialista Canario) referida a actuaciones.
- Preguntas orales en Pleno: 3 (G. P. Nacionalista Canario 2 y G. P. Popular 1) referidas a normativa (2) y subvenciones (1).
- Solicitudes de datos, informes y documentos: 3 (G. P. Popular 3) referentes a subvenciones (1), infracciones (1) y presupuesto (1).

16. Distinciones

Diploma Europeo

Entre los reconocimientos tanto nacionales como internacionales que tiene el Parque Nacional del Teide se encuentra el Diploma Europeo, que otorga el Consejo de Europa a los espacios naturales bien conservados y gestionados. La fecha oficial en que se concedió el Diploma fue el 19 de junio de 1989, realizándose el acto de entrega en el propio Parque Nacional el 16 de diciembre de ese año. Desde entonces, tal y como es preceptivo, se han venido realizando informes anuales y teniendo en consideración las recomendaciones hechas por el Consejo de Europa tanto en el momento que se otorgó el Diploma como en las sucesivas renovaciones.

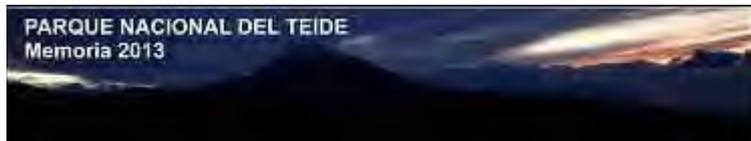
Reseñar que el Comité de Ministros, bajo los términos del Artículo 15.a del Estatuto del Consejo de Europa, y teniendo en cuenta las Resoluciones acerca del Diploma Europeo para ciertos paisajes protegidos, reservas y rasgos naturales, y teniendo en cuenta tanto la Resolución (89) 10 sobre el premio del Diploma Europeo de Áreas Protegidas al Parque Nacional del Teide como el informe del experto presentado en la reunión del Grupo de Especialistas sobre el Diploma Europeo de Áreas Protegidas el 2 y 3 de marzo de 2009, así como respetando las ofertas del Comité Permanente de la Convención de Berna, resolvió renovar el Diploma Europeo de áreas Protegidas a este Parque Nacional hasta el 18 de junio

de 2019. Por tanto, esta última renovación se hizo por 10 años, cuando hasta ahora venía siendo quinquenal.

Patrimonio mundial

Concretamente, en la 31 sesión del Comité del Patrimonio Mundial que tuvo lugar del 23 de junio al 2 de julio de 2007 en Christchurch, Nueva Zelanda, el Parque Nacional del Teide fue incluido en la Lista de Patrimonio Mundial, de conformidad con los criterios (vii) concerniente a representar fenómenos naturales superlativos o de belleza natural e importancia estética excepcionales y (viii) referido a ser ejemplo eminentemente representativo de las grandes fases de la historia de la Tierra, de procesos geológicos en curso en la evolución de las formas terrestres o de elementos geomórficos y fisiográficos de mucha significación.

Por indicación de la Secretaría de Estado de Cultura (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte), junto con el resto de Puntos Focales de los bienes declarados Patrimonio Mundial en España (44 en total), este año se han cumplimentado los formularios de los Informes Periódicos (mecanismo de seguimiento habitual sobre la implementación de la Convención de Patrimonio Mundial y del estado de conservación de los bienes declarados Patrimonio Mundial).



17. Patronato

Composición

El Patronato del Parque Nacional es el órgano colegiado, mediante el cual se garantiza la participación de la sociedad en los Parques Nacionales. Entre sus funciones está la de informar el Plan Rector de Uso y Gestión, aprobar los planes sectoriales específicos, aprobar la memoria anual de actividades y resultados, proponer medidas para corregir disfunciones o mejorar la gestión, informar los planes anuales de trabajo e inversiones a realizar, etc. En el Patronato están representados, la Administración General del Estado, la Administración de la Comunidad Autónoma y las Administraciones Locales, los agentes sociales de la zona, así como aquellas instituciones, asociaciones y organizaciones relacionadas con el Parque

Durante el año 2013, el Patronato del Parque Nacional del Teide tuvo la siguiente composición:

Nombre	Representación
Ricardo Melchior Navarro	CITF (Presidente)
Monserrat Fernández San Miguel	AGE
Aurelio Centellas Boda	AGE
José Jiménez García-Herrera (hasta 9/12/2013)	AGE
Juan José Durán Valseros (desde 10/12/2013)	AGE
Ignacio Blasco Lozano	AGE
Manuel Luis Torres Herrera	CAC
Francisco Martín León	CAC
Emilio Atiénzar Armas	CAC
Alonso Arroyo Hogdson	CAC
Ana Guadalupe Mora Padilla	CITF
Victor Pérez Borrego	CITF
Isaac Valencia Domínguez (hasta 26/11/2013)	Ayto. La Orotava
Francisco Linares García (desde 26/11/2013)	Ayto. La Orotava
Héctor José Gómez Hernández	Ayto. Guía de Isora
Inocencio Doble González	Ayto. Santiago del Teide
Juan José Dorta Álvarez	Ayto. Icod de los Vinos
Wolfredo Wildpret de la Torre	Universidad de La Laguna
Braulio Manuel Fraga González	CSIC
Juan Pedro Hernández Hernández	Asociaciones*
Cesáreo González González	Asociaciones*
Miguel Ángel González Suárez	Asoc. Profesionales Turísticas
Vicente Infante Bonilla (hasta julio/2013)	Federación Canaria de Montañismo
Francisco Beltrán Aroca (desde julio/2013)	Federación Canaria de Montañismo
Manuel Durbán Villalonga	Director-Conservador PN

Juan Carlos Oviedo Sanz	del Teide
Fernando Luis Vázquez Tejero	Guardería PN del Teide
Antonio Machado Carrillo	SEPRONA
Eduardo Martínez Pisón	Miembro de Honor
Miguel Castroviejo Bolibar	Miembro de Honor
José Luis de la Rosa García	Miembro de Honor
Anabel Bacallado Torres	Secretario
	Secretaría de Actas

Miembros invitados

José Eduardo Gerrero Comino	Ministerio defensa
Representante Ayto. Los Realejos	
Representante Ayto. Vilaflor	

CITF=Cabildo Insular de Tenerife; AGE=Administración General del Estado; CAC=Comunidad Autónoma de Canarias; CSIC=Consejo Superior de Investigaciones Científicas. (*) Representante de asociaciones cuyos fines concuerden con los principios inspiradores de la Ley 5/2007 de la Redde Parques Nacionales.

Dependiente del Pleno del Patronato, existe una Comisión Permanente que asume las funciones delegadas por aquel, y al cual debe dar cuenta de su gestión. Durante 2009, la Comisión Permanente del Patronato del Parque Nacional del Teide tuvo la siguiente composición:

Acuerdos del Patronato adoptados durante 2013

REUNIÓN CELEBRADA EL 15 DE FEBRERO DE 2013

El Patronato por unanimidad acuerda transmitir un mensaje de ánimo y los deseos de una pronta recuperación a D. Isaac Valencia Domínguez, Alcalde del Ayuntamiento de La Orotava y Miembro de este Órgano Colegiado”.

El Patronato acuerda informar favorablemente las modificaciones de las actuaciones contempladas en el Plan de Actividades e Inversiones del Parque Nacional del Teide para el ejercicio 2013.

Visto el borrador del Proyecto de Gestión remitido por IDECO (Gestión Insular para el Deporte, La Cultura y el Ocio, S.A. Excmo. Cabildo Insular de Tenerife) para la realización de la Tenerife BlueTrail a celebrar en el mes de octubre de 2013 a su paso por el Parque Nacional del Teide. Visto el Estudio Básico de Impacto Ecológico y la correspondiente Declaración de Impacto Ecológico, el Patronato, una vez analizada la

documentación presentada, emite un informe previo favorable para la realización de dicha actividad, debiendo IDECO remitir toda la documentación complementaria que defina específicamente la localización de todos los medios humanos y materiales de control y seguridad que se instalarán en el Parque Nacional del Teide. Igualmente debe remitir informe sobre los resultados e incidencias de las dos anteriores ediciones de la Tenerife BlueTrail a su paso por el Parque Nacional.

La Dirección del Parque Nacional del Teide estudiará esta documentación y cuánta considere necesaria y adoptará las medidas oportunas que garantice la protección de los recursos naturales del Parque Nacional durante el desarrollo de la actividad.

El Patronato acuerda informar favorablemente el Borrador de las Normas de Control de la población de conejo del Parque Nacional del Teide para el presente año 2013.

El Patronato acuerda informar favorablemente las Normas de Control de la población de muflón del Parque Nacional del Teide para el presente año 2013.

El Patronato acuerda informar favorablemente las Normas de la Campaña Apícola del Parque Nacional del Teide para el presente año 2013

Visto el proyecto "Reto 0-4-0. Agustí Roc", presentado desde la Concejalía de Turismo del Excmo. Ayuntamiento de Los Realejos, con el que se pretende realizar un reto de montaña a realizar por el campeón mundial de ascenso vertical D. Agustí Roc y que consistirá en el ascenso al pico del Teide partiendo desde la Playa del Socorro, el Patronato acuerda informar favorablemente la mencionada solicitud, instando al Director-Conservador para que establezca los condicionantes a establecer, para la protección de los recursos naturales durante el desarrollo de la actividad solicitada.

Vista la propuesta presentada por la Dirección del Parque Nacional del Teide para la modificación del Proyecto "Adecuación exterior de los Centros de Visitantes del Parque Nacional del Teide y Senderos para discapacitados 2011-2012-2013", el Patronato acuerda informar favorablemente la propuesta presentada.

REUNIÓN CELEBRADA EL 26 DE JUNIO DE 2013

Vista la solicitud presentada por D. José Miguel Alonso Ruiz, para la reposición de la cruz de hierro que antiguamente estaba ubicada en el Pico del Teide, este Patronato considera que teniendo en cuenta que este asunto ha sido debatido ante este Órgano Colegiado en varias ocasiones, habiendo sido informado desfavorablemente mediante acuerdo emitido el 21 de diciembre de 2011.

Vista la documentación que se aporta por el solicitante y teniendo en cuenta lo establecido por el PRUG en cuanto a zonificación, protección, obras e instalaciones en el Parque Nacional, este Patronato acuerda informar desfavorablemente la solicitud presentada.

Vista la propuesta presentada por la Dirección del Parque Nacional del Teide para la ejecución del Proyecto "Ampliación del abastecimiento de agua potable de la Casa de Juan Évora". Visto el Estudio Básico de Impacto Ecológico del Proyecto de obra y vista la Declaración de Impacto Ecológico, el Patronato acuerda informar favorablemente las actuaciones previstas.

Vista la propuesta presentada por la Dirección del Parque Nacional del Teide para la ejecución del Proyecto "Instalación de plataforma de solera en la casa de Los Ascanio". Visto el Estudio Básico de Impacto Ecológico del Proyecto de obra y vista la Declaración de Impacto Ecológico, el Patronato acuerda informar favorablemente las actuaciones previstas.

Vista la solicitud recibida desde la Concejalía Delegada de Medio Ambiente del Ayuntamiento de La Orotava para la colocación en el Parque Nacional del Teide de una escultura conmemorativa del nacimiento de D. Telesforo Bravo Expósito 1913-2013. El Patronato una vez estudiada la mencionada solicitud acuerda apoyar la iniciativa presentada y considera apropiado, antes de tomar cualquier decisión sobre su ubicación en el Parque Nacional del Teide, que se mantenga una reunión entre técnicos del Parque Nacional y del Servicio de Carreteras del Excmo. Cabildo Insular, para estudiar los aspectos técnicos de la instalación y ubicación exacta de la escultura, retomándose este asunto en una próxima reunión del Patronato.

Vista la solicitud remitida por el Consejero Delegado de Turismo de Tenerife (Excmo. Cabildo Insular de Tenerife) donde se adjunta el proyecto: "ruta 0-4-0 desde la Playa del Socorro hasta el Teide", el Patronato acuerda informar favorablemente la propuesta presentada, instando al

Director-Conservador para que establezca los condicionantes necesarios y que la señalización a utilizar se adapte al diseño establecido actualmente por el Parque Nacional del Teide para sus señales.

REUNIÓN CELEBRADA EL 23 DE JULIO DE 2013

Vista la solicitud, memoria y documentación complementaria presentada. Visto el documento “Estudio Básico de Impacto Ecológico de la filmación de escenas del largometraje EXODUS en el Parque Nacional del Teide”, e Patronato del Parque Nacional del Teide, tras debatir ampliamente el asunto y proceder finalmente a votar sobre el mismo, y por una mayoría de sus miembros, acuerda informar favorablemente dicha solicitud con los siguientes condicionantes:

- 1.- Localización del Llano de Ucanca: No se construirán muros de contención de piedra seca para defensa de derrubios. Se reducirá al mínimo el número de ovejas, que en todo caso deberán ser controladas por personal cualificado. La pasarela de planchas de polipropileno de acceso desde la TF-21 hasta el lugar de instalación de decorados en la base de la Isla, deberá ser de color similar al del terreno para evitar graves afecciones paisajísticas.
- 2.- Localización del Roque Manzanero: No se instalará la pasarela para la ampliación del radio de giro de la curva de la pista. Los carros deberán mantenerse siempre dentro del trazado existente.
- 3.- Localización ladera Cañada del Capricho: No se introducirán ovejas en este área de Uso Restringido y ampliamente poblada de vegetación.
- 4.- Ocupación de aparcamientos: Deberá presentarse un plan alternativo de ocupación de aparcamientos, que evite la afección significativa al régimen de visitas del Parque.

REUNIÓN CELEBRADA EL 15 DE OCTUBRE DE 2013.

Vista la memoria del proyecto “Espacios Astrovolcánicos” presentado por Turismo de Tenerife, (Excmo. Cabildo Insular de Tenerife) con motivo de su participación en la convocatoria de Ayudas para Proyectos de Conservación Protección y Difusión de Bienes declarados Patrimonio Mundial, según convocatoria del Ministerio de Educación, Cultura y Deportes, de fecha 4 de abril de 2013, el Patronato acuerda informar favorablemente las actuaciones contempladas en el mismo,

encomendando al Director-Conservador que, las que se desarrollen en el ámbito del Parque Nacional del Teide, en cuanto la tipología de los paneles a instalar, sea acorde con los ya existentes.

Teniendo en cuenta el acuerdo adoptado por el Patronato en la sesión plenaria del 15 de febrero de 2013 y visto El Proyecto Técnico para la realización de la Tenerife BlueTrail a su paso por el Parque Nacional del Teide, presentado por IDECO (Gestión Insular para el Deporte, La Cultura y el Ocio, S.A. Excmo. Cabildo Insular de Tenerife. (registro de entrada 799052/REUS/167463, de fecha 29 de julio de 2013); el Estudio Básico de Impacto Ecológico del proyecto, la Resolución de la Administración del Parque Nacional del Teide por la que se formula Declaración de Impacto Ecológico y la documentación complementaria solicitada por la Dirección del Parque Nacional del Teide. Teniendo en cuenta que en el periodo establecido de información pública al que se ha sometido el citado proyecto, no se ha presentado alegación alguna. El Patronato, acuerda informar favorablemente el proyecto “Tenerife BlueTrail 2013” a su paso por el Parque Nacional.

El Patronato acuerda informar favorablemente las actuaciones contempladas en el Plan de Actividades e Inversiones del Parque Nacional del Teide para el ejercicio 2014.

Vista la propuesta presentada por la Dirección del Parque Nacional del Teide para la modificación del sendero nº 31 Cumbres de Ucanca, el Patronato acuerda informar favorablemente dicha propuesta.

Visto el anteproyecto “Reforma en la Cafetería “Los Roques” del Parador de Turismo de Las Cañadas del Teide”, el Patronato acuerda informar favorablemente las actuaciones contempladas en el mismo, encomendando a la Dirección del Parque Nacional del Teide la supervisión de los trabajos, para que su ejecución se realice con la máxima integración con el entorno.

Vista la propuesta remitida desde la Dirección del Parador de Turismo de Las Cañadas del Teide para la realización, en sus instalaciones, de la actividad denominada “Fusión Solar”, el Patronato acuerda informar favorablemente la actividad propuesta, en los términos y horarios que se indican en la solicitud presentada.