



**PARQUE NACIONAL  
DEL TEIDE  
Memoria Anual de Actividades  
AÑO 2012**



## CONTENIDO

<b>1. Introducción</b>	<b>4</b>
<b>2. Hechos destacables</b>	<b>5</b>
<b>3. Plan de actividades</b>	<b>6</b>
Capítulo 2 (Gastos corrientes)	6
Capítulo 6 (Inversiones)	6
<b>4. Presupuesto</b>	<b>7</b>
Capítulo 2 (Gastos corrientes)	7
Capítulo 6 (ejecutado)	8
<b>5. Personal</b>	<b>9</b>
Personal funcionario	9
Personal laboral	9
Formación	9
Participación en congresos, reuniones, etc.	9
<b>6. Revisión del P.R.U.G.</b>	<b>11</b>
Revisión 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	11
<b>7. Conservación</b>	<b>14</b>
Censo y control de las poblaciones de muflón	14
Censo anual de la población de muflón	14
Control de la población de muflón	17
Censo y control de las poblaciones de conejo	22
Censo de las poblaciones de conejo	23
Desarrollo de la campaña de control	23
Actuaciones sobre el gato cimarrón	28
Actuaciones sobre perros abandonados o asilvestrados	29
Recuperación de especies vegetales amenazadas	32
Plan de Recuperación del cardo de Plata y de la Jarilla de Cumbre	32
Actuaciones con otras especies	37
Control de especies vegetales introducidas	38
Estudio del efecto del cambio climático y de la presión de herbívoros introducidos	38
Seguimiento de tripletas	38
Estudio de la fenología en el Parque Nacional del Teide	40
Estudio de las redes tróficas propias del ecosistema de matorral de cumbre	50
<b>8. Infraestructuras</b>	<b>55</b>
Infraestructuras	55
Proyecto de Adecuación exterior de Centros de Visitantes y senderos para personas con discapacidad	55
Obra menor para la reforma parcial del Centro de Visitantes de Cañada Blanca	60
Otras obras	61

Actuaciones relacionadas con la legalización de las infraestructuras	64
<b>9. Inventarios</b>	<b>66</b>
Inventario de cuevas	66
Red meteorológica	70
Datos de la red de estaciones	70
Sinopsis meteorológica	76
Seguimiento del cambio climático	78
<b>10. Incendios</b>	<b>80</b>
Dispositivo de lucha contra incendios	80
Conatos sucedidos durante 2012	80
El incendio de 16-19 de julio	80
<b>11. Sistema de Gestión Ambiental</b>	<b>84</b>
El Sistema de gestión Ambiental en el año 2012	84
Cambios experimentados en la documentación y en el alcance del Sistema de Gestión Ambiental	84
Programa de Gestión Ambiental del año 2012	84
Seguimiento y grado de consecución de los objetivos del año 2012	87
Auditorías	90
Legislación	93
Formación y sensibilización	93
Comunicación ambiental	94
Desempeño ambiental	94
Incidencias ambientales y acciones resultantes	104
Inversiones económicas	105
<b>12. Calidad del agua</b>	<b>106</b>
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	106
<b>13. Uso Público</b>	<b>109</b>
Rutas guiadas	110
Actividades con centros docentes	112
Centros de Visitantes (El Portillo y Cañada Blanca) y casetas de información	113
Visitas y actos especiales	115
Análisis cuantitativo del régimen de visitas	117
Distribución de la visita	118
Comparativo turistas-visitantes P.N. del Teide	120
Análisis de los accesos	120
Aforadores de personas	124
Permisos especiales	132
Acceso al Pico del Teide	132
Solicitudes de vivaqueo	132
Actividades profesionales	132
Solicitante, empresa/programa	134
Formación	138
Voluntariado y prácticas	139
<b>14. Usos Tradicionales</b>	<b>140</b>
Apicultura	140

Normativa apícola	140
Campaña apícola 2012	146
Recolección de tierras de colores y recogida de flores	154
Aprovechamiento de leña y cisco de retama	155
Aprovechamiento en régimen de concesión de las aguas alumbradas por el manantial de Pasajirón	155
El aprovechamiento de las aguas del manantial de pasajirón	155
Tramitación administrativa del aprovechamiento en régimen de concesión	158
<b>15. Servicios Generales</b>	<b>159</b>
Vigilancia y custodia (Infracciones y denuncias)	159
Registro	159
Parque móvil	159
Terrenos e inmuebles	160
Red de radiocomunicaciones	160
Biblioteca	160
Autorizaciones para investigación	161
Procedimiento de Evaluación de Impacto Ecológico	162
Eficiencia administrativa	162
<b>16. Distinciones</b>	<b>163</b>
Diploma Europeo	163
Patrimonio mundial	163
<b>17. Patronato</b>	<b>164</b>
Composición	164
Acuerdos del Patronato adoptados durante 2012	165
Reunión celebrada el 28 de mayo de 2012	165
Reunión celebrada el 27 de septiembre de 2012	166
Reunión celebrada el 19 de diciembre de 2012	167

# 1. Introducción



La Memoria Anual del Parque Nacional del Teide viene a suponer el esfuerzo tanto individual como colectivo del grupo de personas que trabajan en este espacio protegido en intentar plasmar en un documento accesible a todo tipo de público un resumen de la labor que aquí se desarrolla.

Se es consciente de que, lamentablemente, muchas otras tareas, quizás las más habituales y que implican mayor dedicación de tiempo, no quedarán suficientemente bien reflejadas, incluso es probable que ni si quiera se citen. Pero más que para rendir cuentas, creemos que este documento tiene su importancia, y así de hecho se ha enfocado su elaboración, porque se aspira a sea de ayuda para todos aquellos que quieran seguir indagando en el pasado, presente y, por análisis de lo realizado, a lo mejor también futuro de este emblemático lugar.

Se trata, por tanto, más que de una narración, de una relación de lo que ha acontecido en el año en cuestión, de lo que creemos (y no nos hayamos olvidado) ha afectado a este singular espacio en el que tenemos, unos pocos, la dicha de trabajar y, muchos, también nosotros, la fortuna de disfrutar. Aquí se podrá indagar en las tareas de gestión, importancia de su conservación, número de visitantes que recibe, dinero que cuesta mantenerlo, actividades que se realizan en él, personal afectado, riesgos que corre, méritos con los que cuenta, sus órganos de gestión y participación, ..., es decir, en la vida del Parque Nacional del Teide a lo largo de 2012

## 2. Hechos destacables

del año 2012

A mediados de julio un gran incendio asoló masa forestal del suroeste de Tenerife, afectando a una 5.000 ha. La superficie dañada dentro del Parque Nacional del Teide ascendió a unas 460 ha (Guía de Isora 302 ha, Adeje 129 ha, Vilaflor 27 ha y La Orotava 2 ha), cubiertas en mayor o menor medida por vegetación, distribuida principalmente en pinar de repoblación (165 ha) y retamar de cumbre (206 ha). La mayor parte de la zona afectada es Zona de Uso Restringido, aunque unas 22 ha se localizan dentro de Zona de Reserva coincidiendo con los escarpes y piedemontes de los Riscos de Chavao. Si grave fue el incendio, también se debe reseñar que tan pronto como fue posible se empezó a trabajar en diversas actuaciones de restauración ambiental, algunas de las cuales se prolongarán durante años, tales como:

- Actuaciones de emergencia para reducir la erosión
- Recuperación del retamar de cumbre

- Tratamiento forestal de los pinares de repoblación;
- Seguimiento de los efectos del fuego sobre la vegetación;
- Instalación de bebederos para la avifauna.

En el Boletín Oficial de Canarias del lunes 12 de noviembre se publica el Decreto 87/2012, por el que se modifica puntualmente la relación de puestos de trabajo de la Consejería de Educación, Universidades y Sostenibilidad para crear la estructura correspondiente a los Parques Nacionales dentro de la Viceconsejería de Medio Ambiente.

Cabe reseñar que este año tiene continuación la acuciante sequía iniciada en 2011. De hecho, tras pasar unos de las temporadas invernales-primaverales más secas desde que se tienen registros climáticos, no fue hasta finales de octubre y principio de noviembre cuando se produjeron las primeras lluvias significativas.

## 3. Plan de actividades

para el año 2012

### Capítulo 2 (Gastos corrientes)

En el año 2012, la dotación autorizada de gastos corrientes para el Parque Nacional del Teide fue de 2.134.467 €

cuantía las destinadas al operativo contra incendios (809.366,25 €), al control de mamíferos introducidos (184.763,48 €) y la producción de audio visuales (120.000,00 €).

### Capítulo 6 (Inversiones)

A continuación se expone en Plan de Actividades aprobado para el año 2012, que asciende a un importe total de 1.632.452,93 €. Entre las distintas partidas, destacan por su

ARTº	TITULO	2012	2013	2014
602.00	CM.DO Y COORDINACIÓN S.SALUD PROY.RED DISTRIBUCIÓN BAJA TENSIÓN EDIFICIOS	1.569,75		
603.00	RED DISTRIBUCIÓN BAJA TENSIÓN EDIFICIOS DEL PARQUE NACIONAL DEL TEIDE	6.577,59		
603.00	RED DISTRIBUCIÓN BAJA TENSIÓN EDIFICIOS DEL PARQUE NACIONAL DEL TEIDE RC	22.134,71		
607.00	C.M. SUMINISTRO E INST. EQUIPOS AUDIOVISUALES PARA C.VISITANTES DEL PARQUE	15.880,59		
607.00	C.M. INSTALACIÓN SISTEMA CALEFACCIÓN EN EL CENTRO VISITANTES PORTILLO	4.084,19		
610.00	PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES	809.386,25	7.871,78	
610.00	CONTROL MAMIFEROS INTRODUCIDOS EN EL PARQUE NACIONAL DEL TEIDE	182.364,36		
610.00	CONTROL MAMIFEROS INTRODUCIDOS EN EL PARQUE NACIONAL DEL TEIDE	2.399,12	170.900,03	
610.00	ADECUACION Y MEJORA DE SENDEROS EN EL PARQUE NACIONAL DEL TEIDE	58.669,86	44.317,03	
610.00	REDA.PROY.EJEC. ADEC.EXTERIOR DE CENTROS VISTANTES Y SENDEROS DISCAPACITADOS	93.974,76	137.097,17	
612.00	C.M. D.O PROY. ADECUACIÓN EXTERIOR DE C. VISITANTES PNT Y SENDEROS DISCAPACITADOS	3.936,26	4.810,99	
612.00	C.M. ACONDICIONAMIENTO DEL CENTRO DE VISITANTES DE CAÑADA BLANCA. P.N.TEIDE	1.0246,2		
626.00	C.M. ADQ. DE UN MONITOR TFT DE 19 PULGADAS PARA EL CENTRO ADMINISTRATIVO	145,95		
636.00	C.M. ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE AFORADORES DE TRÁFICO PARA EL P.N. DEL TEIDE	15.722,9		
640.21	DIVULGACIÓN Y DIFUSIÓN DE LOS VALORES AMBIENTALES PARQUES CANARIOS	97.111,95		
640.21	ELABORACIÓN DE MATERIAL AUDIOVISUAL PARA EL PARQUE NACIONAL DEL TEIDE	120.000,00		
640.22	REALIZACIÓN RESCATE GENÉTICO Y SEGUIMIENTO ECOLOGICO INTEGRADO	64.900,67		
640.22	REALIZACIÓN RESCATE GENÉTICO Y SEGUIMIENTO ECOLOGICO INTEGRADO	1.197,20	71.451,15	69.742,32
640.22	ESTUDIO CAVIDADES VOLCANICAS,FENOLOGIA FLORAL.BASE DATOS BIBLIOTECAS	42.800,00		
640.22	SEGUIMIENTO Y ANÁLISIS DE LA VISITA Y DATOS METEOROLÓGICOS P.N. DEL TEIDE	64.367,33	30.443,29	
640.99	DIVULGACIÓN Y DIFUSIÓN DE LOS VALORES AMBIENTALES PARQUES CANARIOS	14.983,29		
<b>TOTAL</b>		<b>1.632.452,93</b>	<b>466.891,44</b>	<b>69.742,32</b>

## 4. Presupuesto

Ejecutado el año 2012

### Capítulo 2 (Gastos corrientes)

Durante el año 2012 el presupuesto total ejecutado correspondiente al Capítulo 2 de Gastos corrientes, que contiene los apartados Expedientes de gasto y Caja fija, asciende a 1.974.297,62 €, lo que supone el 92,49% del presupuesto inicial asignado.

Expedientes de gasto	Caja Fija	Total Capítulo 2
1.808.244,16	166.053,46	1.974.297,62

#### Capítulo 2 (Expedientes de gasto)

Expedientes de gasto	Total
Mantenimiento P.N.Teide y MontesDel Estado	481.345,7
Mantenimiento preventivo grupos electrógenos	1.094,9
Mantenimiento equipos climatización La Orotava	4.214,5
Sistema de Gestión Ambiental	6.687,7
Suministro de protección individual lucha incendios	3.813,4
Suministro gas-oil centros del Parque Nacional	17.999,9
Limpieza del P.N.Teide y Montes del Estado	15.0357,9
Limpieza de Locales e Instalaciones	59.790,0
Desratización y desinsectación instalaciones	246,0
Mantenimiento Higiénico-Sanitario. Legionelosis	6.907,9
Uso Público y Vigilancia centralizado	361.867,0
Uso Público y Vigilancia en el P.N. del Teide	711.703,2
<b>Total</b>	<b>1.808.244,1</b>

#### Capítulo 2 (Caja Fija)

Artículos	Total
<b>Artículo 20.- Arrendamientos</b>	
207.00- Cánones	726,11
<b>Artículo 21.- Reparación y conservación</b>	
210.02- Terrenos y Bienes naturales	898,8
212.00- Edificios y otras construcciones	21.364,64
213.02- Maquinaria	5.192,42
214.00- Material de transporte	28.678,15
216.00- Equipos proceso informático	4.631,41
<b>Artículo 22.- Material, suministros y otros</b>	
220.00- Material oficina no inventariable	3.702,05
220.01- Prensa, revisitas, libros, etc.	80,69
220.02- Material informático no inventariable	2.707,53
220.03- Vestuario y lencería	1.323,6
220.09- Otros suministros no tarifados	10.904,36
221.00- Energía eléctrica	14.313,54
221.01- Agua	2.292,16
221.03- Combustible	36.231,7
222.01- Comunicaciones postales y mensajería	488,71
223.01- Otros transportes	523,31
225.00- Tributos locales	3.256,52
225.03- Multas y sanciones	784,5
227.00- Limpieza	267,5
227.03- Seguridad	5.762,89
227.09- Otros trabajos	9.383,17
<b>Artículo 23- Dietas y locomoción</b>	
230.00- Indemnizaciones por razón de servicio	12.539,70
<b>Total Capítulo 2 (Caja Fija)</b>	<b>166.053,46</b>



## Capítulo 6 (ejecutado)

El total ejecutado por Capítulo 6 del presupuesto ordinario del Parque Nacional del Teide asciende a 1.601.037,55 €, lo que supone el 98,1% del presupuesto inicial.

ARTº	TITULO	TRAMITADO
602.00	CM.DO Y COORDINACIÓN S.SALUD PROY.RED DISTRIBUCIÓN BAJA TENSIÓN	1.569,75
603.00	RED DISTRIBUCIÓN BAJA TENSIÓN EDIFICIOS DEL PARQUE NACIONAL DEL TEIDE	6.577,59
603.00	RED DISTRIBUCIÓN BAJA TENSIÓN EDIFICIOS DEL PARQUE NACIONAL DEL TEIDE RC	22.134,71
607.00	C.M. INSTALACIÓN SISTEMA CALEFACCIÓN EN EL CENTRO VISITANTES PORTILLO	4.084,19
607.00	C.M. SUMINISTRO E INST. EQUIPOS AUDIOVISUALES PARA C.VISITANTES DEL PARQUE	15.880,59
610.00	CONTROL MAMIFEROS INTRODUCIDOS EN EL PARQUE NACIONAL DEL TEIDE	168.876,43
610.00	ADECUACION Y MEJORA DE SENDEROS EN EL PARQUE NACIONAL DEL TEIDE	58.669,85
610.00	REDA.PROY.EJEC. ADEC.EXTERIOR DE CENTROS VISTANTES Y SENDEROS DISCAP.	93.974,76
610.00	PREVENCIÓN Y LUCHA CONTRA LOS INCENDIOS FORESTALES EN EL P.N.TEIDE	809.386,25
610.00	CONTROL MAMIFEROS INTRODUCIDOS EN EL PARQUE NACIONAL DEL TEIDE	2.399,12
612.00	C.M. D.O PROY. ADECUACIÓN EXTERIOR DE C. VISITANTES PNT Y SENDEROS DISCAPACI	3.936,24
612.00	C.M. ACONDICIONAMIENTO DEL CENTRO DE VISITANTES DE CAÑADA BLANCA. P.N.TEIDE	9.729,39
626.00	C.M. ADQ. DE UN MONITOR TFT DE 19 PULGADAS PARA EL CENTRO ADMINISTRATIVO	145,95
636.00	C.M. ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE AFORADORES DE TRÁFICO PARA EL P.N. DEL TEIDE	15.722,90
640.21	DIVULGACIÓN Y DIFUSIÓN DE LOS VALORES AMBIENTALES PARQUES CANARIOS	97.111,95
640.21	ELABORACIÓN DE MATERIAL AUDIOVISUAL PARA EL PARQUE NACIONAL DEL TEIDE	102.589,41
640.22	REALIZACIÓN RESCATE GENÉTICO Y SEGUIMIENTO ECOLOGICO INTEGRADO	64.900,65
640.22	ESTUDIO CAVIDADES VOLCANICAS,FENOLOGIA FLORAL.BASE DATOS BIBLIOTECAS	42.800,00
640.22	SEGUIMIENTO Y ANÁLISIS DE LA VISITA Y DATOS METEOROLÓGICOS P.N. DEL TEIDE	64.367,33
640.22	REALIZACIÓN RESCATE GENÉTICO Y SEGUIMIENTO ECOLOGICO INTEGRADO	1.197,20
640.99	DIVULGACIÓN Y DIFUSIÓN DE LOS VALORES AMBIENTALES PARQUES CANARIOS	14.983,29
<b>TOTAL</b>		<b>1.601.037,55</b>

## 5. Personal

### Personal funcionario

En la tabla siguiente se relacionan los 13 puestos de trabajo desempeñados por personal funcionario, que han trabajado en el Parque Nacional del Teide durante el año 2012.

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

### Personal laboral

Durante el año 2012, un total de 19 personas prestaron sus servicios en el Parque Nacional del Teide como personal laboral. Hubo dos incorporaciones en el mes de marzo, un Titulado Superior de Actividades Técnicas y Profesionales y un Técnico Superior de Actividades Técnicas y Profesionales. La relación de las mismas, así como el puesto de trabajo desempeñado se exponen en la tabla siguiente:

NOMBRE	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 2011 el Personal adscrito al Parque Nacional del Teide participó de varios cursos de formación.

El 19-21 de junio, el Jefe de Guardería (Agente Medioambiental), asistió al curso “Seguimiento de estaciones meteorológicas”, celebrado en Palma de Mallorca.

En el ámbito del Sistema de Gestión Ambiental, se impartió un curso por parte de la empresa ATISAE de formación y sensibilización los días 12 y 13 de julio de 2012 a todo el personal del Parque Nacional en el Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo.

Los días 11 y 12 de diciembre de 2012, el Técnico del Sistema de Gestión Ambiental y los Técnicos de Centro han asistido al curso “Auditoría interna de gestión medioambiental ISO 14.001”, de 12 de horas de duración, realizado por la Fundación Canaria Insular para la Formación, el Empleo y el Desarrollo Empresarial (FIFEDE), con los contenidos siguientes:

- Planificar y ejecutar auditorías internas
- Identificar los principios de los sistemas de gestión
- Conocer la metodología necesaria para programar, desarrollar y gestionar las auditorías internas
- Identificación de particularidades
- Interpretación y aplicación de normas de auditoría
- Información de resultados obtenidos en las auditorías.

Finalmente, el 15-20 de octubre, un Agente Medioambiental asistió al curso “Extinción de incendios forestales” celebrado en Valsain (Segovia).

### Participación en congresos, reuniones, etc.

#### Congresos

El Director-Conservador asistió al IV encuentro de Gestores de Patrimonio Mundial celebrado en Ciudad Rodrigo (Salamanca) del 23 al 27 de abril.

## Seminarios

El Director-Conservador, el Director Adjunto y el Técnico de Uso Público (TUSATP) asistieron a una reunión de trabajo relacionada con el Seminario (permanente) de Uso Público en la Red de Parques Nacionales, celebrada en Valsaín (Segovia) del 16 al 17 de octubre.

Como viene siendo habitual en los últimos años, varios trabajadores del Parque Nacional, concretamente 3 TUSATP asistieron a en este caso a la VIII edición del “Seminario de

senderismo temático, valorización del patrimonio y desarrollo local”, celebrado este año en Taganana. Organizado por la Universidad de La Laguna y el Foro Prebendado Pacheco, en esta ocasión bajo el lema “Los senderos señalizados en los procesos de desarrollo rural”, el Parque Nacional realizó una presentación sobre el Jardín de flora autóctona de La Orotava, situado junto a la oficina, con el fin de divulgar y animar a visitar este equipamiento.

## 6. Revisión del P.R.U.G.

### Revisión 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 Parque Nacional del Teide tiene una larga trayectoria en planificación y gestión. El primer Plan Rector de Uso y Gestión de este Parque Nacional se aprueba mediante Real Decreto, el 14 de noviembre de 1984, y se mantuvo vigente 18 años. Posteriormente, entra en vigor el Decreto 153/2002, que lleva 11 años rigiendo la vida de este espacio natural protegido, teniendo que definirse el nuevo marco de acción para su gestión futura.



Durante el año 2012 se continúa elaborando y completando los documentos Introdutorio e Informativo, así como incluyendo información de interés en la documentación bibliográfica y cartográfica.

#### Documentación bibliográfica y cartográfica

Contiene la bibliografía general del Parque Nacional y una relación ordenada por materias de la documentación de interés sobre geología, paisaje, hidrología, flora y vegetación, fauna, atmósfera y astronomía, investigación atmosférica, arqueología, historia, apicultura y uso público. Asimismo, incorpora un apartado dedicado a las memorias anuales, a los planes de ordenación que afectan al Parque Nacional y un listado de la normativa básica y de la Comunidad Autónoma de Canarias de aplicación. Finalmente, incluye la cartografía

que complementará a la información literal.

El compendio de esta documentación y su disposición para acometer el proceso planificado es fundamental para elaborar los distintos documentos que conformarán la revisión del Plan Rector de Uso y Gestión, entre ellos: Introdutorio, Informativo, Normativo y Económico-Financiero.

La documentación del Plan se enriquece con mapas temáticos, necesarios para la planificación, elaborados sobre la base cartográfica de Cartografía de Canarias, S.A. (GRAFSCAN) y con escala de presentación 1:75.000. Se incluye cartografía de distinta naturaleza: localización del Parque Nacional, topografía, pendientes, geología, suelos, vegetación, zonas de interés florístico y faunístico, hábitats de interés comunitario, unidades homogéneas, de diagnóstico, de paisaje y ambientales, arqueología, propiedad y titularidad, distribución espacial de aprovechamientos, red de senderos y pistas, zonificación, infraestructuras e instalaciones y categorización del suelo.

#### Documento introductorio

Este documento emprende el proceso planificador y complementa al resto de documentación del Plan Rector de Uso y Gestión. Su finalidad es establecer la metodología a emplear en cada uno de los documentos de planificación y describir a grandes rasgos su contenido. Asimismo, trata algunos aspectos del Parque Nacional que limitan el proceso planificador: presencia de especies introducidas, la distribución del número de visitantes, los accesos que facilitan y condicionan la visita, etc., adelantando, en cierto sentido, los problemas objeto de decisiones, a partir de distintas alternativas adecuadamente evaluadas. El contenido del Documento Introdutorio consta de la información siguiente:

#### Introducción

Coordinación, elaboración de documentación y equipo redactor

#### Metodología

- Estudios Previos
- Consulta y participación pública
- Documento Informativo

- Documento Normativo
- Documento Económico-Financiero
- Documentación Cartográfica

#### Condicionantes de la planificación:

- La finalidad y los criterios de protección
- El destacado valor natural del Parque Nacional
- La existencia de especies protegidas
- La presencia de especies introducidas
- La ubicación y los accesos al Parque Nacional
- El número de visitantes y su distribución
- La estructura y pertenencia de la propiedad
- Las competencias sectoriales de otras administraciones públicas
- Las edificaciones preexistentes e incompatibles
- Los riesgos naturales
- Directrices de ordenación y planeamiento insular

#### Documento informativo

El documento informativo consta de introducción, descripción del Parque Nacional del Teide, así como de una parte analítica y otra sintética.

La parte analítica contiene una descripción de los recursos y valores naturales, sociales y culturales del Parque Nacional. Está dividida en grandes apartados que comprenden el medio físico, el medio biótico, el medio socioeconómico, aprovechamientos tradicionales, propiedad e infraestructuras, así como el sistema territorial y urbanístico.

#### Medio físico

- Clima
- Caracterización del clima
- Cambio climático. Red de seguimiento del cambio global.
- Hidrología
- Hidrología superficial
- Hidrología subterránea
- Características morfológicas
- Geología
- Geomorfología
- Suelos
- Caracterización de los suelos.
- Edafopaisajes y unidades taxonómicas del Sistema FAO-WRB.
- Distribución y variabilidad espacial de parámetros

edáficos relevantes.

- Relaciones ecológicas entre diferentes parámetros edáficos y otras variables ambientales
- Balance de nutrientes y carbono ligados a la materia orgánica del suelo.

#### Medio Biótico

- Flora y vegetación
- Flora micobiótica
- Brioflora
- La biota líquénica
- La flora vascular
- Especies protegidas
- Vegetación
- Los hábitats de la Directiva 92/43/CEE
- Fauna
- Fauna vertebrada
- Fauna invertebrada
- Especies protegidas

#### Paisaje

Medio socioeconómico, aprovechamientos tradicionales, propiedad e infraestructuras

- Población
- Actividades económicas
- Aprovechamientos y usos tradicionales
- Estructura de la propiedad
- Infraestructuras y equipamientos
- Edificios existentes en el interior del Parque Nacional
- Infraestructuras para la gestión del Parque Nacional
- Complejo de Servicios del Macizo Central
- Instalaciones de servicios básicos
- Uso público
- Visitantes y estadísticas
- Actividades de uso público
- Servicios de uso público
- Programas interpretativos
- Voluntariado y alumnos en prácticas
- Infraestructuras e instalaciones
- Limitaciones específicas de uso
- Seguridad y protección de los visitantes

#### Planeamiento territorial y urbanístico

- Planeamiento Territorial
- Directrices de Ordenación General
- Plan Insular de Ordenación de Tenerife (PIOT)

- Planes Territoriales Especiales
- Ordenación de la actividad ganadera de Tenerife
- Ordenación del paisaje de Tenerife
- Ordenación de las infraestructuras de telecomunicación
- Plan Hidrológico de Tenerife
- Planeamiento municipal
- Otros planes y normas
  - Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de Corona Forestal
  - Normas de Conservación del Monumento Natural del Teide



Dado que una porción del Parque Nacional se solapa con el Parque Natural de Corona Forestal se ha considerado el contenido de su Plan Rector de Uso y Gestión. Asimismo, como el Monumento Natural del Teide se incluye dentro de los límites del Parque Nacional del Teide, se han tenido en cuenta

sus Normas de Conservación. Paralelamente, se ha realizado una valoración de los problemas detectados en el planeamiento, para su posterior inclusión en el diagnóstico.

Finalmente, la parte de síntesis del Documento Informativo recoge una descripción de variedad de aspectos, entre ellos:

#### Unidades homogéneas y de paisaje

##### Diagnóstico, evolución y potencialidades

- Situación actual del Parque Nacional
- Delimitación y descripción de las unidades de diagnóstico
- Evolución previsible del sistema
- Potencialidades y condicionantes para el desarrollo

##### Estrategias de gestión del Parque Nacional

- En relación a la conservación de los recursos
- Estudios e investigación
- Organización y ordenación del uso público
- Aprovechamientos y usos tradicionales
- Cambio climático

##### Análisis de alternativas

## 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 <sup>2</sup> )	ITINERARIOS			
		Nº	Long.(Kms)	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
<b>Global</b>	<b>188,94</b>	<b>20</b>	<b>85,7</b>	<b>38,97</b>	<b>20,6</b>

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 Km<sup>2</sup>, 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/km<sup>2</sup>), 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 (Kms)	Banda(m)	Área (km <sup>2</sup> )
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
II	Mña. los Conejos-Fortaleza	4	5,7	200	1,14
	Mña. Rajada	5	2,2	200	0,44
	La Mostaza-Los Pinos	6	4,6	250	1,15
	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	Mña. Blanca-2ª Torreta	11	1,9	400	0,76
	Los Blanquiales	12	3,8	400	1,52
	Pico Viejo — Roques García	13	3,7	600	2,22
	Ucanca-Lomo Cosetes	14	5,7	800	4,56
	Pico Viejo-Km51	15	5,9	400	2,36
	Pedro Mendez	16	5,0	600	3,00
IV	Chafarí-Lavas Cordadas	17	3,4	400	1,36
	Boquerón-Lomo Alto	18	4,8	500	2,40
	Volcán Fasnía-Llano de Maja	19	3,9	600	2,34
	Llano de La Rosa-Mña. Limón	20	4,5	600	2,70

### Conteo de animales

Se realizó el censo invernal actual entre el 14 de diciembre de 2011 y el 12 de enero de 2012, recorriendo todos los itinerarios con la salvedad del N° 11 Montaña Blanca-2ª Torreta, por el Sector III. Durante el transcurso del mismo, hubo 7 observaciones de muflones que sumaron 30 individuos, de los cuales 9 fueron identificados como machos y 21 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

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 diez y nueve itinerarios, dieron un resultado. Además, durante este censo merece destacar que hubo una notable concentración de animales por el Sector III; concretamente, un 71% de las observaciones y un 73% de los ejemplares corresponden a este sector.

Sector	Itin.	Nº exx	Machos	Hembras	Coord. UTM	Alt (m)
II	Nº 7	3	3	0	346002/3127599	2.135
III	Nº 13	4	0	4	337661/3125813	2.635
	Nº 13	5	2	3	338122/3125227	2.475
	Nº 14	2	1	1	338785/3123759	2.150
	Nº 14	7	2	5	338357/3123398	2.140
IV	Nº 17	4	1	3	336352/3124866	2.285
	Nº 18	5	0	5	335031/3130534	1.985

Sector	Itin.	Nº Obs.	Nº Exx.	Dens. (Nº/Km²)
I	1	0	0	0
	2	0	0	0
	3	0	0	0
	4	0	0	0
II	5	0	0	0
	6	0	0	0
	7	1	3	2,27
	8	0	0	0
	9	0	0	0
	10	0	0	0
III	12	0	0	0
	13	2	9	4,05
	14	2	9	1,97
	15	0	0	0
IV	16	0	0	0
	17	1	4	2,94
	18	1	5	2,08
	19	0	0	0
	20	0	0	0
Global		7	30	

En comparación con censos invernales anteriores, el número de animales avistados durante el censo invernal de 2012 puede ser calificado como bajo. De hecho, solamente supera los valores registrados en los censos de 2004, 2009 y 2010, y resulta ser bastante inferior en comparación con la correspondiente media de 43,8 individuos obtenida para el conjunto de los 15 censos anteriores.

### Conteo de grupos de excrementos

Se contabilizaron un total de 86 grupos de excrementos, encontrando grupos frescos/recientes en 11 de los 19 itinerarios. No obstante, hay que reseñar que la distribución de los grupos por sectores fue notablemente desigual. Concretamente, se localizó el 93% de los mismos en los Sectores II y III (40 grupos en cada uno), ningún grupo por el Sector I y solamente el 7% (6 grupos) por el Sector IV. A su vez, merece destacar que grupos de excrementos fueron localizados en cada uno de los seis itinerarios por el Sector III, pero solamente en cuatro de los seis por el Sector II.

Itinerarios con excrementos frescos		
Sector	Nº Itinerarios	Nº total grupos
I	0	0
II	4	40
III	6	40
IV	1	6
Global	11	86

Globalmente, el promedio de grupos contabilizados por kilómetro de recorrido resultó ser 1,0, mientras que en cuanto al conjunto de 11 itinerarios con grupos de excrementos, la



abundancia relativa de los mismos oscilaba entre un mínimo de 0,60/Km (Itin. N° 16) y un máximo de 2,83/km (Itin. N° 6).

Por otra parte, merece reseñar que durante el censo de 2012, el promedio de grupos de excrementos contabilizados por kilómetro de recorrido ha resultado ser superior en comparación con los dos censos invernales anteriores de 2009 y 2010. A su vez, esta circunstancia invierte la tendencia de una disminución continuada en la abundancia relativa de grupos registrada a partir del censo invernal de 2007.

### 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 111 ejemplares para el primer caso (ES), 78 para el segundo (ESE) y 95 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 35 y 252 (35-252

Con todos estos datos el valor medio de las tres estimaciones da una población constituida por 95 individuos.

Si se considera que la proporción de sexos, obtenida de los 25 ejemplares detectados dentro de los límites del Parque Nacional, es representativa de la situación real, entonces la estimada población de 95 ejemplares estaría constituida por 34 machos y 61 hembras.

### Censo primaveral

#### Conteo de animales

Se realizó este censo primaveral entre el 6 y el 19 de marzo de 2012, recorriendo todos los itinerarios con la salvedad de dos, el N° 11, Montaña Blanca-2ª Torreta, por el Sector III, y el N° 19, Volcán de Fasnía-Llano de Maja, por el Sector IV. Durante el transcurso del mismo, se obtuvieron únicamente 3 observaciones de muflones que, entre sí, sumaron nada más que 8 individuos, de los cuales, 2 fueron identificados como machos, 5 como hembras y 1 como una cría.

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

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 tres de los dieciocho itinerarios dieron un resultado positivo.

S	Itin.	N	M	H	C	UTM	A
I	N° 4	4	2	2	0	342550/3130313	2.245
II	N° 10	2	0	2	0	340924/3124500	2.225
IV	N° 18	2	0	1	1	334675/3130148	2.105

S: Sector; I: Itinerario; N: N° de ejemplares; M: Machos; H: Hembras; C: Crías; UTM: Coordenadas UTM, A: Altitud (metros)

Sector	Itin.	N° Obs.	N° Exx.	Dens. (N°/Km²)
I	1	0	0	0
	2	0	0	0
	3	0	0	0
	4	1	4	3,51
II	5	0	0	0
	6	0	0	0
	7	0	0	0
	8	0	0	0
	9	0	0	0
III	10	1	2	1,36
	12	0	0	0
	13	0	0	0
	14	0	0	0
	15	0	0	0
	16	0	0	0
IV	17	0	0	0
	18	1	2	0,83
	20	0	0	0
Global		3	8	

### Conteo de grupos de excrementos

Se contabilizó un total de 57 grupos de excrementos, encontrando grupos frescos/recientes en 14 de los 18 itinerarios. No obstante, a nivel de sectores la distribución de los grupos fue muy desigual. Concretamente, se localizó el 47,4% de los mismos por el Sector III, el 31,6% por el Sector II y, únicamente, el 10,5% tanto por el Sector I como el Sector IV.

Globalmente, el promedio de grupos contabilizados por kilómetro de recorrido resultó ser 0,69, mientras que en cuanto al conjunto de 14 itinerarios con grupos de excrementos, la abundancia relativa de los mismos oscilaba entre un mínimo de 0,24/Km (Itin. N° 2) y un máximo de 1,58/Km (Itin. N° 12).

Itinerarios con excrementos frescos		
Sector	Nº Itinerarios	Nº total grupos
I	2	0
II	5	18
III	6	27
IV	1	6
<b>Global</b>	<b>14</b>	<b>57</b>

Sector	Itinerario	Nº total grupos	Nº grupos/Km
I	1	0	0
	2	1	0,24
	3	0	0
II	4	5	0,88
	5	0	0
	6	6	1,30
	7	5	1,14
	8	1	0,26
	9	3	0,55
III	10	3	0,61
	12	6	1,58
	13	4	1,08
	14	3	0,53
	15	4	0,68
	16	7	1,40
	17	3	0,88
IV	18	6	1,25
	20	0	0
<b>Global</b>		<b>57</b>	

Si bien en comparación con el censo invernal precedente, el promedio de grupos contabilizados por kilómetro de itinerario resulta ser inferior (0,70 frente 1,00), la distribución de los grupos fue más amplia, al detectar su presencia en 14 itinerarios frente a 11 durante el invierno. Como novedad, hay que señalar la presencia de grupos de excrementos en los itinerarios N° 2 y N° 4 por el Sector I y el itinerario N° 9 por el Sector II. En cuanto al conjunto de 11 itinerarios en los

cuales se registraron grupos de excrementos en ambos censos, en 7 de ellos la abundancia relativa fue inferior y solamente superior en dos, mientras que en los dos restantes, se mantuvieron los mismos niveles de abundancia.

Por otra parte, en comparación con los dos censos primaverales precedentes, se puede afirmar que, durante el censo actual el promedio global de grupos de excrementos contabilizados por kilómetro de recorrido ha resultado ser muy parecido al promedio registrado en la primavera de 2011, pero muy superior con respecto a lo de 2010. A su vez, merece reseñar que a nivel de los tres sectores, el Sector II es el único en el cual se registra un incremento progresivo en la abundancia relativa de los grupos de excrementos.

También hay que destacar que entre los 3 censos primaverales, el grado de correlación entre la ordenación de los itinerarios en función de los respectivos valores de los índices de abundancia relativa de los grupos de excrementos es muy bajo. Esta circunstancia tiende a poner de manifiesto que el patrón de distribución de los muflones viene caracterizado por continuas variaciones durante el transcurso de las tres últimas primaveras.

### Estimación del tamaño de la población.

Las respectivas estimas para el tamaño de la población de muflones en el Parque, sin tener en cuenta la zona de ampliación, arrojan un valor medio de 31 individuos.

### 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 2012" 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 N° 48 del Viceconsejero de Política Territorial del Gobierno de Canarias, con fecha de 27 de febrero de 2012.

Las normas de la campaña 2012 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 2012.**

La campaña de control del muflón con la colaboración de voluntarios dentro del Parque Nacional del Teide dará comienzo el día 2 de mayo, finalizando la primera etapa de la campaña el 1 de junio. Constará esta primera etapa de 9 jornadas de control y, tras un periodo de descanso, continuará en una segunda etapa que dará comienzo el día 3 de octubre y finalizará el 31 de ese mismo mes, constando esta segunda etapa de 8 jornadas de control.

Se establecen como días hábiles de actividad, los miércoles y los viernes, excepto festivos de carácter nacional o autonómico, (miércoles 30 de mayo y viernes 12 de octubre), así como tres sectores de actuación, Sector de Pico Viejo, Sector de Siete Cañadas y Sector de Boca Tauce. En cada jornada de control participarán dos cuadrillas, a las que se les asignarán sectores diferentes.

Los sectores de actuación limitan con los sectores de caza mayor del Cabildo Insular de Tenerife. Los miércoles y los viernes un equipo realizará actuaciones de control en el Sector de Siete Cañadas y se continuará con caza en los sectores de Arico y de Vilaflor, responsabilidad del Cabildo Insular de Tenerife, mientras que un segundo equipo realizará actuaciones de control en el Sector de Pico Viejo y en el Sector de Boca Tauce.

A lo largo de cada jornada participarán dos equipos de control, con un máximo de 20 voluntarios por equipo, que integrarán una cuadrilla, acompañados por un responsable y supervisor de la plantilla del Parque Nacional auxiliado por personal al servicio de control de mamíferos. Cada cuadrilla podrá subdividirse en 2 equipos de 10 colaboradores y actuar independientemente en diferentes zonas siempre dentro del mismo sector o sectores que correspondan a cada jornada. Asimismo, cada cuadrilla 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, que junto con el DNI, seguro obligatorio del cazador, 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 hayan sido invitados 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, debiéndose presentar cada uno de los integrantes de las cuadrillas del Sector de Siete Cañadas, en el punto de reunión a las 6:00 h. de la mañana, y la cuadrilla del Sector de Pico Viejo y Sector de Boca Tauce a las 7:00 horas.

El punto de reunión donde acudirán los integrantes de cada cuadrilla al inicio de cada jornada, será la Oficina de Información del Parque Nacional del Teide, situada en el Portillo Alto, colindante a las instalaciones del Restaurante "Teide", (TF-21, km 33,5).

Por razones de seguridad se establecen limitaciones horarias a las actuaciones dentro del Parque: En el sector de Siete Cañadas, todos los colaboradores deben haber abandonado el Parque antes de las 10.30 horas aproximadamente, o en su

defecto, dar por terminadas las actuaciones dentro del Parque.

En el caso del sector de Siete Cañadas, a partir de las 10:00 horas, todos los colaboradores deben encontrarse ya entre la pista y la pared oriental de Las Cañadas, efectuándose disparos siempre hacia el exterior del Parque. A las 11:00 horas como máximo, el responsable de la cuadrilla deberá encontrarse en un punto de control fijado en el inicio de la Pista del Filo (Pino de la Pelota), con toda la información relativa a los animales abatidos o posibles incidencias. En todo caso este control no exime de la obligación de pasar por los controles que establezca el Cabildo de Tenerife en sus cuarteles cinegéticos al término de la jornada.

En el sector de Pico Viejo el límite horario se amplía hasta las 13.00h, a partir de esta hora, todos los colaboradores deben haber abandonado las actuaciones de control dentro del Parque o encontrarse ya fuera del mismo. A las 14:00 horas como máximo, todos los participantes deberán encontrarse en el punto de control fijado en el inicio de la Pista de Pico Viejo.

Cuando las actuaciones se desarrollen en el sector de Pico Viejo, a partir de las 9:30h todos los colaboradores deben haber abandonado la zona comprendida entre la carretera TF-21 y el eje Montaña Blanca - Montaña Rajada, efectuándose disparos siempre hacia el exterior del Parque, y nunca en dirección hacia la carretera, otras zonas de seguridad o los puntos anteriores.

Este horario podrá ser restringido, sin embargo, 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.

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 recho 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 [Número a determinar] ejemplares de muflón, sin distinción de sexo, evitando en todo caso abatir ejemplares dotados de radiocollares. Esta cifra podrá ser modificada a la vista de los resultados del censo de primavera.

Las reses abatidas, serán extraídas del Parque Nacional del Teide y entregadas al Personal del Cabildo Insular de Tenerife.

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***

- Cazador 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.

En caso de que al finalizar las jornadas de control con la participación de personal voluntario no se hubiera abatido un mínimo de [Nº a determinar] muflones, las labores de control serán continuadas por el personal al servicio del Parque Nacional que realizará las actuaciones necesarias para abatir el número mínimo de ejemplares fijado. Estas actuaciones podrán prolongarse durante el primer cuatrimestre de 2013.

Lo que se hace público para general conocimiento y cumplimiento.

#### **Desarrollo de la campaña**

La primera etapa de la campaña dio comienzo el día 2 de mayo y finalizó el 1 de junio, mientras que la segunda etapa se programó entre el 3 de octubre y el 31 de ese mismo mes. Los días hábiles de la actividad fueron los miércoles y los viernes de los periodos señalados.

Para cada jornada de control y durante el desarrollo de la actividad se señalizaron las pistas y senderos afectados con carteles de advertencia de peligro.

A diferencia de la campaña anterior, y por razones de efectividad, se unieron los sectores de Pico Viejo y Boca Tauce en un único sector para actuar conjuntamente en él una cuadrilla, dejando para el sector de Siete Cañadas la actuación de la segunda cuadrilla. Asimismo, se modificaron también algunos horarios y puntos de reunión de las cuadrillas, con objeto de facilitar la actividad.

En el sector de Siete Cañadas el responsable de la cuadrilla debía asistir a las 11:00h con los datos de la jornada al inicio de la pista del Filo.

En el Sector de Pico Viejo y Boca Tauce el punto de reunión se fijó en el inicio de la Pista de Pico Viejo.

Los puntos de control de entrada fueron asistidos por el personal de guardería y de agentes de Medio Ambiente y Agente Forestal del Parque Nacional del Teide, apoyados por el personal del "Servicio de control de mamíferos introducidos en el Parque Nacional del Teide". En el control de entrada se procedía a revisar la documentación de cada participante y las armas, procediéndose a la entrega de autorizaciones.

En los controles de salida se anotaban las piezas abatidas y los correspondientes datos biométricos de los animales cobrados. Dado que las actuaciones proseguían posteriormente en los terrenos exteriores al Parque Nacional, en los controles de salida participaron también agentes medioambientales del Cabildo de Tenerife, diferenciando siempre los animales abatidos dentro y fuera del Teide.

Durante la primera etapa de la campaña en el mes de mayo se desarrollaron un total de 9 jornadas efectivas, en las que participaron un total de 293 voluntarios. Todos los voluntarios fueron propuestos por la Federación Canaria de Caza, que remitió al Parque Nacional del Teide la relación de las cuadrillas propuestas, formadas por cazadores de la isla que

cumplían los requisitos exigidos. Los resultados obtenidos en la primera etapa de la campaña fueron los siguientes:

Fecha	N	S/E	Lugar
<b>2 de mayo</b>	<b>5</b>		
Sector Pico Viejo y Boca Tauce	1	M; A	Mña. Negra, La Fortaleza
	1	M; J	Las Mostazas
	1	M; J	Las Mostazas
	1	M; A	Raquel del Peral
	1	M; A	Desconocido
Sector de Siete Cañadas	0	-	-
<b>4 de mayo</b>	<b>2</b>		
Sector Pico Viejo y B. Tauce	1	M, A	600m Llano de Ucanca
	1	H, A	W de La Corona
Sector de Siete Cañadas	0	-	-
<b>9 de mayo</b>	<b>1</b>		
Sector Pico Viejo y B. Tauce	1	M; J	Altos de Pico Cabras
Sector de Siete Cañadas	0	-	-
<b>11 de mayo</b>	<b>6</b>		
Sector Pico Viejo y B. Tauce	1	H	Los Regatones Negros
	1	H	Los Blanquiales
	1	H	Cueva de Los Roques
Sector de Siete Cañadas	1	M; J	Degollada de Guajara
	1	M; A	Degollada de Guajara
	1	M; A	Degollada de Guajara
<b>16 de mayo</b>	<b>1</b>		
Sector Pico Viejo y B. Tauce	0	-	-
Sector de Siete Cañadas	1	M; J	Degollada de Guajara
<b>18 de mayo</b>	<b>2</b>		
Sector Pico Viejo y B. Tauce	1	M; A	Volcán de La Abejera
Sector de Siete Cañadas	1	H; A	El Palomar
<b>23 de mayo</b>	<b>0</b>		
Sector Pico Viejo y B. Tauce	0	-	-
Sector de Siete Cañadas	0	-	-
<b>25 de mayo</b>	<b>2</b>		
Sector Pico Viejo y B. Tauce	1	M; A	Montaña Blanca
	1	M; A	Montaña Blanca
Sector de Siete Cañadas	0	-	-
<b>1 de junio</b>	<b>0</b>		
Sector Pico Viejo y B. Tauce	0	-	-
Sector de Siete Cañadas	0	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>14M 5H</b>	

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

La segunda etapa de la campaña tuvo lugar en el mes de octubre, con un total de 8 jornadas planificadas, de las cuales una de ellas (jornada del 31 de octubre) fue suspendida por condiciones meteorológicas desfavorables. Su resultado fue:

Fecha	N	S/E	L
<b>3 de octubre</b>	<b>3</b>		
Sector Pico Viejo y B. Tauce	1	HA	Montaña Rajada
	1	MJ	Montaña Rajada
	1	MJ	Montaña Rajada
Sector de Siete Cañadas	0	-	-
<b>5 de octubre</b>	<b>2</b>		
Sector Pico Viejo y B. Tauce	0	-	-
Sector de Siete Cañadas	1	MA	La Grieta
	1	MJ	La Grieta
<b>10 de octubre</b>	<b>1</b>		
Sector Pico Viejo y B. Tauce	1	HA	-
Sector de Siete Cañadas	0	-	-
<b>17 de octubre</b>	<b>1</b>		
Sector Pico Viejo y B. Tauce	1	MA	Montaña Rajada
Sector de Siete Cañadas	0	-	-
<b>19 de octubre</b>	<b>2</b>		
Sector Pico Viejo y B. Tauce	1	HJ	Cruz de Tejedor
	1	MJ	Cruz de Tejedor
Sector de Siete Cañadas	0	-	-
<b>24 de octubre</b>	<b>10</b>		
Sector Pico Viejo y B. Tauce	1	HJ	Volcán Negro. Bco. El Teide
	2	HJ	N de Las Narices del Teide
	2	MA	Narices del Teide
	1	MJ	La Catedral-Roques Blancos
	1	HA	La Catedral-Roques Blancos
	1	HJ	La Coronada
	1	MJ	La Coronada
	1	HA	N de Las Narices del Teide
Sector de Siete Cañadas	0	-	-
<b>26 de octubre</b>	<b>0</b>		
Sector Pico Viejo y B. Tauce	0	-	-
Sector de Siete Cañadas	0	-	-
<b>31 de octubre</b>	<b>SUSPENDIDA</b>		
Sector Pico Viejo y B. Tauce	-	-	-
Sector de Siete Cañadas	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>9H 10M</b>	

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

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)	
2 Mayo Pico Viejo	16
2 Mayo Siete Cañadas	15
4 Mayo Pico Viejo	13
4 Mayo Siete Cañadas	15
9 mayo Pico Viejo	20
9 mayo Siete Cañadas	15
11 mayo Pico Viejo	17
11 mayo Siete Cañadas	20
16 mayo Pico Viejo	11
16 mayo Siete Cañadas	17
18 mayo Pico Viejo	18
18 mayo Siete Cañadas	19
23 Mayo Pico Viejo	15
23 Mayo Siete Cañadas	15
25 de mayo Pico Viejo	16
25 de mayo Siete Cañadas	14
1 de junio Pico Viejo	17
1 de junio Siete Cañadas	20
<b>TOTAL</b>	<b>293</b>

### PARTICIPACIÓN DE VOLUNTARIOS (2ª ETAPA)

3 de octubre Pico Viejo	14
3 de octubre Siete Cañadas	11
5 de octubre Pico Viejo	13
5 de octubre Siete Cañadas	15
10 de octubre Pico Viejo	10
10 de octubre Siete Cañadas	13
17 de octubre Pico Viejo	14
17 de octubre Siete Cañadas	17
19 de octubre Pico Viejo	19
19 de octubre Siete Cañadas	17
24 de octubre Pico Viejo	19
24 de octubre Siete Cañadas	16
26 de octubre Pico Viejo	16
26 de octubre Siete Cañadas	15
31 de octubre Pico Viejo	SUSPENDIDA
31 de octubre Siete Cañadas	SUSPENDIDA
<b>TOTAL</b>	<b>209</b>

En la campaña completa (16 jornadas efectivas) fueron abatidos un total de 38 muflones (24 machos y 14 hembras), otorgándose un total de 502 autorizaciones. El rendimiento obtenido fue de 0,0047 piezas/cazador y día.

EL 82% de las capturas se produjo en el sector de Pico Viejo y Boca Tauce

Aunque no se ha puesto de manifiesto en el resultado de los censos, es de destacar en esta campaña el hecho significativo del avistamiento generalizado de grupos numerosos dentro del parque, algo que no ocurría en años anteriores, y que parece evidenciar que se ha producido un repunte en el tamaño de la población. Esta situación ya comenzó a ponerse de manifiesto en la campaña 2011.

Los resultados de las batidas de control de muflón, tanto dentro como fuera del parque parecen confirmar esta suposición, dado que el número de capturas se ha incrementado respecto a las campañas anteriores.

#### **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 actuaciones comenzaron en el mes de noviembre, pero debido a condiciones meteorológicas adversas se tuvieron que dejar con un resultado de únicamente dos muflones abatidos.

#### **Colaboración con el Parque Nacional de Picos de Europa y la Universidad de Oviedo en los estudios de investigación del género *Rupicapra*.**

En septiembre de 2012, un equipo técnico del Parque Nacional de Picos de Europa solicitó al Parque Nacional del Teide colaboración para el desarrollo de los trabajos de investigación que se llevan a cabo conjuntamente con la Universidad de Oviedo, que lidera el proyecto, para el estudio del origen y diversificación del género *Rupicapra* en Eurasia.

Los trabajos se basan en estudios genéticos de cada una de las especies de *Caprinae* distribuidas por Eurasia. En total son casi 40 especies y subespecies en las que está incluida el arrui y el muflón. Se trata de un proyecto aprobado por el Ministerio de Ciencia e Innovación para el trienio 2012-2014.



El Parque Nacional del Teide inició esta colaboración a finales de 2012, con la preparación de muestras de piel fresca y de dientes de algunos de los ejemplares capturados en las batidas de control, que se enviaron para su estudio y análisis.

#### **Censo y control de las poblaciones de conejo**

El de 27 de febrero de 2012, el Viceconsejero de Política Territorial del Gobierno de Canarias aprobó por Resolución nº 48 el Plan de Control de la Población de Conejo en el Parque Nacional del Teide. Este documento que emana del Plan Rector de Uso y Gestión, introduce alguna modificación respecto del anterior Plan y establece el marco normativo que rige el

desarrollo de todas las actuaciones de control de conejo en el Parque Nacional a lo largo de las sucesivas campañas.

En julio de 2012, previo a la apertura de la campaña de control de conejo y contando con informe favorable del Patronato del Parque Nacional del Teide, el Director-Conservador aprobó las Normas anuales que rigen el desarrollo de la campaña, en las se fijan los periodos hábiles, modalidades de captura y condiciones para su desarrollo.

## Censo de las poblaciones de conejo

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 en el mes de julio, antes de dar comienzo la campaña, en dos periodos sucesivos, con objeto de valorar el estado de la población en momentos en el que la misma debe alcanzar uno de sus máximos poblacionales. Posteriormente, se repitieron los censos ya iniciada la campaña, en el mes de agosto, para valorar la efectividad de las actuaciones.

Los valores obtenidos fueron los siguientes:

VALORES DEL ÍNDICE KILOMÉTRICO DE ABUNDANCIA								
Fechas	09/07	10/07	24/07	25/07	25/08	26/08	11/09	12/09
I.K.A.	1,82	1,76	1,28	0,74	1,08	1,22	1,01	1,62
Media	1,79		1,01		1,15		1,32	

Los censos pusieron en evidencia que la población dentro del Parque se encontraba en unos niveles más elevados que en el resto de la isla, dónde las poblaciones de conejo parecen

encontrarse en regresión, debido a los efectos de la sequía en la campaña anterior y la incidencia de las enfermedades.

Conocidos los resultados de los censos, y con posterioridad a las sesiones celebradas por el Consejo Insular de Caza, el Director del Parque Nacional del Teide aprueba el desarrollo de la campaña de control de conejo 2012.

## Desarrollo de la campaña de control

### Calendario, días hábiles y condiciones para su desarrollo

Se asignan un total de 25 días hábiles correspondientes a los jueves, domingos y festivos comprendidos entre el 5 de agosto y el 28 de octubre (ambos incluidos). No obstante, a raíz de la declaración del incendio forestal que afectó a los municipios de Vilaflor, Adeje y Guía de Isora, se acordó la suspensión de la jornada correspondiente al domingo 12 de agosto. Por consiguiente, se desarrollaron un total de 24 jornadas efectivas constituidas finalmente por 12 domingos y 12 jueves. En comparación con campañas anteriores, la duración de la campaña puede ser calificada como de nivel medio-bajo.

Dado el estado de regresión en el que se encontraban las poblaciones de conejo en el resto de la isla de Tenerife, se acordó eliminar la modalidad de captura de escopeta, perro y hurón en la isla, reduciéndolo exclusivamente a la modalidad de perro y hurón. En el Parque Nacional del Teide, tras valorar otras posibilidades, siguiendo las disposiciones normativas del Plan de control y para evitar una afluencia masiva de participantes, se acordó la aprobación del mismo calendario y modalidad de captura supeditado al seguimiento del nivel poblacional de la especie a lo largo de la campaña y a la reducción poblacional obtenida, con vistas a desarrollar medidas de control complementarias si fuera el caso.

Como ya se ha expuesto anteriormente volvieron a repetirse los censos nocturnos a finales del mes de julio y a finales del mes de agosto, obteniéndose el nivel de reducción alcanzado durante esos periodos de campaña. Finalmente, y tras sucesivas reuniones con la Federación Canaria de Caza, no se creyó necesario la adopción de medidas adicionales o complementarias.

No obstante, y como medida para ampliar la presión sobre la población de conejos, se permitió el acceso de los participantes a las zonas de reserva del Parque Nacional, 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 volvió a autorizar la entrada de vehículos por algunos tramos de pista acotados.

En concordancia con la Orden Regional de Caza 2012, por la que se establecen las épocas hábiles de caza en Canarias para 2012 y se fijan las condiciones y limitaciones para su ejercicio, las cuadrillas quedaron conformadas por un mínimo de 2 participantes y un máximo de 5. Se estableció un número máximo de 6 perros autorizados por participante individual y de 12 por cuadrilla. El número máximo de hurones autorizados fue de 2 por participante individual con licencia de clase C y de 3 por cuadrilla con un mínimo de 2 licencias de clase C.

### Expedición de permisos especiales

Como en campañas anteriores, la expedición de los permisos especiales tuvo lugar en las oficinas administrativas del Parque Nacional del Teide, en La Orotava. Los permisos emitidos tienen una validez de 5 años desde la fecha de expedición, condicionados a mantener en vigor la documentación necesaria para la práctica de la caza menor en Tenerife.

El periodo hábil para la expedición de los permisos de la campaña 2012 se abrió el día 2 de abril y finalizó el día 15 de mayo, conforme a la nueva redacción del Plan de Control de la Población de Conejo. En total, durante la campaña 2012, y con carácter previo al inicio de la misma, se expidieron 150 permisos nuevos, que sumados a los 4.268 permisos que se encontraban en vigor de las campañas anteriores hacen un total de 4.418 permisos válidos para la campaña 2012, alcanzándose el máximo absoluto desde que se inició, en 2008, el nuevo sistema para la renovación de permisos.

También, como en años anteriores, se contó con la colaboración de la Federación Insular de Caza para la expedición de estos permisos, que gestionó la documentación de algunas de las Sociedades de Cazadores de la isla y un total de 76 permisos.

El Parque Nacional emitió comunicaciones, vía fax, correo electrónico y correo postal, a todos los representantes de las Sociedades de Cazadores de la isla de los que se dispone información de contacto, informando del plazo de solicitud y de los requisitos para participar.

### Apertura de pistas

Para facilitar las labores de control en todos los sectores del parque se facilitó a todos los participantes la entrada por las pistas de la Media Luna, Montaña Mostaza, Montaña Blanca, Sanatorio, Pico Viejo, Iserse y Graneritos y Chavao, en los tramos que fueron señalizados. La pista de Siete Cañadas se abrió únicamente en el tramo comprendido desde su acceso desde el área del Parador hasta la barrera del Capricho. Todas las barreras se cerraron a las 19:30 horas de la tarde.

Debido a la necesidad de realizar ajustes presupuestarios, únicamente se estableció vigilancia en las entradas y salidas de los participantes en las pistas de El Sanatorio, Montaña Blanca y Pico Viejo.

Como en años anteriores, y a los efectos de controlar de forma efectiva que ningún visitante accediera a las pistas abiertas exclusivamente para los participantes en las tareas de control, los cazadores colocaron tarjetas de identificación de sus vehículos en los parabrisas delanteros de los mismos. Además se colocaron carteles de prohibición de acceso en cada una de las barreras.

### Controles de capturas

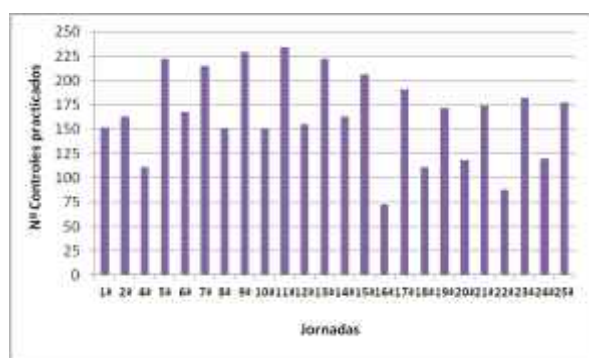
Se dispusieron de dos puntos de control, uno situado en El Portillo Bajo, abierto de 8:00 a 20:30 horas, y otro en el Mirador de Chío (km 3 de la carretera TF-38), abierto de 10:30 a 17:00 horas. En estos puntos de control se registró la entrada de 1.320 participantes, es decir; un 29,9% del total de los 4.418 permisos en vigor. Este dato pone en evidencia el hecho de que un porcentaje elevado de los titulares de los permisos no participa en las actuaciones, y otro porcentaje considerable probablemente no pasa por ningún punto de control. Es más que probable que la eliminación del punto de control de Izaña haya contribuido a este hecho (ya que es lógico pensar que hubiese sido utilizado por gran parte de los cazadores procedentes de la zona noreste, como El Rosario, La Laguna y Santa Cruz de Tenerife).

### Resultados

Durante el transcurso de los 24 días hábiles de la campaña se registraron 3.948 controles entre los dos puntos establecidos. Esto arroja un promedio de 164,5 controles efectuados por jornada, registrándose el máximo de 234 controles en el transcurso de la undécima jornada (domingo 9 de septiembre) y un mínimo de 73 controles practicados en las jornadas

decimosexta (jueves 27 de septiembre), posiblemente por las condiciones meteorológicas desfavorables de dicha jornada.

La figura siguiente muestra la evolución cronológica del número de controles practicados durante el transcurso de las 24 jornadas. La jornada 3ª fue suspendida por incendio forestal.



Los controles llevados a cabo en jornadas de domingo siempre han superado a las de los jueves con unos valores promedio de 198 y 130 respectivamente, como se muestra a continuación

Día	Nº Jornadas	Promedio	Rango
<b>Global</b>	24*	164,5	73 – 234
<b>Domingos</b>	12*	198,0	152 – 234
<b>Jueves</b>	12	130,1	73 - 168

La participación y los niveles de asistencia registrados durante la campaña fueron los siguientes:

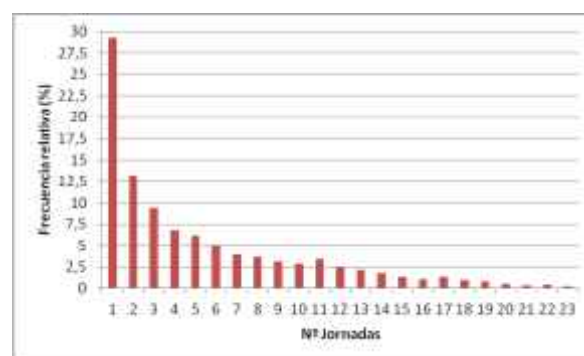
Día	Participantes pasando por puesto de control			
	Jornadas	Total	Promedio	Rango
<b>Domingos</b>	12	4164	347,0	272- 400
<b>Jueves</b>	12	2716	226,3	123- 291
<b>Global</b>	24	688	286,7	123- 400

Hay que indicar que durante cada jornada, la mayor proporción de las cuadrillas estaban constituidas por dos o un solo componente. Dada la poca variabilidad (bajos valores de los coeficientes de variación) en la composición de las cuadrillas, el grado de concordancia entre el número de controles practicados y el número de participantes registrados cada jornada resulta ser altamente significativa ( $r_s = +0,9906$ ;  $p < 0,0001$ ). 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. El 29,3% de los participantes que pasaron el control solamente fueron registrados una sola vez, otro 29,3% entre 2 a 4 ocasiones y un 21,9% entre 5 a 9

veces. Por el contrario, valores muchos más bajos fueron registrados por los participantes que asistieron entre 10 a 15 jornadas (14,0%) y más de 15 jornadas (6,1%).

Nº participantes registrados en cada control			
Día hábil	Promedio	Desv. estándar	Coef. variación
Domingos	1,76	0,047	2,7%
Jueves	1,73	0,055	3,2%

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.



Respecto a la distribución horaria de los controles, sorprende las diferencias encontradas con respecto a las campañas en las que existió un periodo de escopeta. En estos casos, los controles de tarde son mucho más frecuentes, mientras que en la campaña actual los controles practicados a partir de las 17:00 h solo representan el 6,7% del total.

En relación con el grado de utilización de las pistas durante el transcurso de las 24 jornadas, un total de 1.060 vehículos hicieron uso del conjunto de las pistas del Sanatorio, Montaña Blanca y Pico Viejo, que son las más demandadas. El número medio de vehículos registrados al día ha oscilado entre un mínimo de 27 durante la jornada del jueves 27 de septiembre y un máximo de 60 durante la jornada del domingo 7 de octubre.

La pista más utilizada ha sido la del Sanatorio, con un promedio de 21,2 vehículos por jornada, seguida de la Pista de Montaña Blanca, con 15 vehículos por jornada, y Pico Viejo, con 8 vehículos por jornada.

### Rendimiento

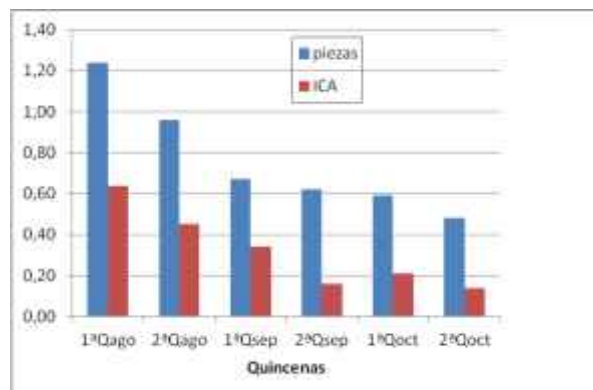
El análisis del rendimiento de la campaña de control del conejo se realiza empleando los siguientes dos índices:

- El promedio de piezas cobradas por cuadrilla.
- El índice cinegético de abundancia (ICA), que se calcula como:  $(NPC \times NCP) / NTC2$ . 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 2012, se registraron los siguientes valores: un promedio de 1,35 piezas cobradas/cuadrilla y un ICA de 0,64. En primer lugar, hay que reseñar que estas dos cifras resultan ser bastante inferiores en comparación con las de 1,80 y 1,09 registradas durante la primera jornada de la campaña de 2011. Así mismo, en comparación con los respectivos índices registrados durante las veinte campañas llevadas a cabo entre 1988-2007, los de la campaña actual pueden ser calificados como indicativos de un nivel poblacional de conejos relativamente bajo.

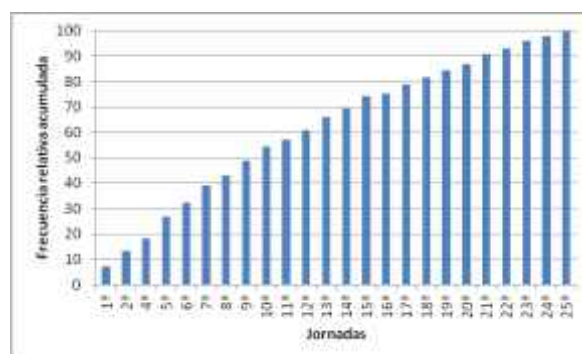
Campaña	Nº Controles	Promedio piezas/cuadr.	ICA
1988	37	2,27	1,84
1989	38	2,03	1,39
1990	29	3,00	1,86
1991	36	1,42	0,83
1992	44	0,41	0,10
1993	23	0,83	0,40
1994	36	1,14	0,60
1995	27	1,15	0,55
1996	49	1,61	0,99
1997	50	2,04	1,47
1998	52	2,27	1,88
1999	81	1,67	1,15
2000	92	1,64	0,89
2001	74	0,76	0,30
2002	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		1,35	0,64
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 normal, dado que los valores de ambos decrecen de forma prácticamente continuada aunque no de manera uniforme. En este último contexto, se ha constatado que ambos índices decrecen de forma mucho más acusada durante el transcurso de las tres primeras quincenas. En la gráfica siguiente se expone la evolución cronológica de los índices de rendimiento representada por quincenas (Promedio de piezas cobradas/cuadrilla representado por barras de color azul, ICA por barras de color rojo).



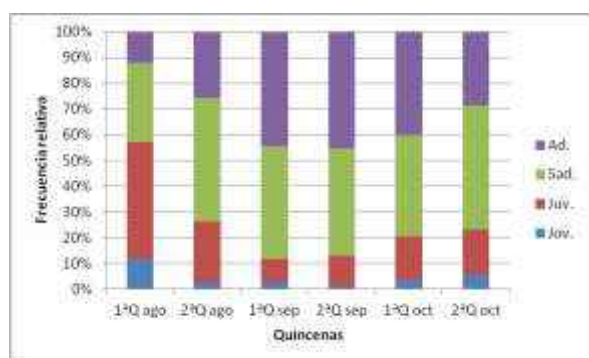
### Número de piezas cobradas, edades y razón de sexos

Se ha registrado un total de 2.898 conejos capturados en los puestos de control. De este conjunto de animales, se pudo asignar la edad a 2.878 (el 99,3%) y el sexo a 2.794 (el 96,4%). Durante el transcurso de los domingos, se registró un total de 1.639 piezas (el 56,6%) que equivale a un promedio de 136,6 piezas/jornada, mientras que durante los jueves, las correspondientes cifras resultaron ser 1.259 (el 43,4%) y 104,9, respectivamente. El 50% de las capturas se produjeron durante las primeras ocho jornadas, mientras que durante las ocho jornadas de octubre, el número de piezas cobradas solamente representaba el 21%. La gráfica siguiente expone la evolución cronológica del número de piezas cobradas representada en términos de la frecuencia relativa acumulada por jornada.



En función de la frecuencia relativa de aparición de los conejos pertenecientes a las distintas clases de edad, joven ( $\leq 500$  g), juvenil (501 -700 g), subadulto (701-900 g) y adulto ( $>900$  g), la estructura de la población registrada en el control de El Portillo estaba constituida mayoritariamente por ejemplares subadultos (el 42,2%), seguido por los adultos (32,0%). Por su parte, el conjunto de los ejemplares jóvenes y

juveniles solamente representaba el 4,4% y el 21,4% de los ejemplares capturados. La siguiente figura expone la evolución cronológica por quincenas de la estructura de la población de conejos según las distintas clases de edad registradas en los controles (Ad: adulto, >900 g; Sad: subadulto, 701-900 g; Juv: juvenil, 501-700 g; Jov: joven, ≤500 g)



En cuanto a la razón de sexos, se contabilizaron bastantes más machos que hembras, concretamente en la proporción 2,02 por 1,00. De hecho, con la salvedad de la primera y la última quincena, en las restantes, la proporción de machos y hembras siempre fue superior en 2 a 1. 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	312	215	1,45:1
2º agosto	490	223	2,20:1
1º septiembre	439	189	2,32:1
2º septiembre	254	105	2,42:1
1º octubre	218	100	2,18:1
2º octubre	157	92	1,71:1
Global	1870	924	2,02:1

Al utilizar la proporción de ejemplares “jóvenes” (animales con un peso inferior a los 901 g), capturados durante el mes de agosto como un índice de la productividad de la población, se obtiene una cifra de 0,80. En función del promedio de 0,64 (rango: 0,45 – 0,79; CV = 12,8%) obtenido para un total de 21 campañas anteriores entre el período 1987-2007, la productividad de la población de este año puede ser calificada como muy alta.

### Efectividad de la campaña

Se pueden obtener datos indicativos de la efectividad de la campaña mediante un análisis comparativo entre los respectivos índices de rendimiento correspondientes al

primer y al último domingo de la campaña. Los datos indican una reducción del orden de un 75% en términos del promedio de piezas abatidas por cuadrilla, y de un 86% al comparar los respectivos 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 justamente después de la terminación de la misma. En función de los datos expuestos, se puede observar como la abundancia relativa de conejos a finales de octubre había disminuido del orden de un 68% en comparación con la de finales de julio.

Fecha	Km recorridos	Conejos avistados	IKA*
24 de julio 2012	14,8	19	1,28
29 de octubre 2012	14,8	6	0,41

(\*) IKA: Índice kilométrico de abundancia

En función de esta serie de datos, se puede concluir que la efectividad de la campaña ha resultado ser bastante buena, sobre todo teniendo en cuenta que este año faltaba un período de utilización de la modalidad de escopeta, perro y hurón, que suele ser la más efectiva.

Por último, indicar que durante la campaña 2012 no se ha detectado ninguna evidencia de la incidencia de las patologías características del conejo (mixomatosis y enfermedad hemorrágica vírica).

Fecha	Nivel de asistencia por jornada
05-ago-12	269
09-ago-12	276
16-ago-12	194
19-ago-12	392
23-ago-12	285
26-ago-12	361
30-ago-12	256
02-sep-12	392
04-sep-12	254
06-sep-12	256
09-sep-12	400
13-sep-12	270
16-sep-12	381
20-sep-12	291
23-sep-12	364
27-sep-12	122
30-sep-12	341
04-oct-12	194

#### Nivel de asistencia por jornada de Control

Fecha	Nivel de asistencia por jornada
07-oct-12	305
11-oct-12	193
14-oct-12	316
18-oct-12	155
21-oct-12	323
25-oct-12	217
28-oct-12	302

#### Número de piezas capturadas en cada jornada

Zona de Control	Fecha	Nº total piezas
El Portillo	05-ago-12	204
El Portillo	09-ago-12	184
El Portillo	16-ago-12	139
El Portillo	19-ago-12	251
El Portillo	23-ago-12	157
El Portillo	26-ago-12	194
El Portillo	30-ago-12	120
El Portillo	02-sep-12	166
El Portillo	04-sep-12	170
El Portillo	06-sep-12	158
El Portillo	09-sep-12	87
El Portillo	13-sep-12	101
El Portillo	16-sep-12	148
El Portillo	20-sep-12	102
El Portillo	23-sep-12	144
El Portillo	27-sep-12	26
El Portillo	30-sep-12	106
El Portillo	04-oct-12	78
El Portillo	07-oct-12	79
El Portillo	11-oct-12	74
El Portillo	14-oct-12	108
El Portillo	18-oct-12	65
El Portillo	21-oct-12	90
El Portillo	25-oct-12	56
El Portillo	28-oct-12	61

## 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,

e incluso 2 jaulas de mayor tamaño usadas para el trampeo de perros abandonados.

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, localizándose principalmente en las cercanías de la carretera TF-21, con especial incidencia en Izaña, entorno de El Portillo, Los Azulejos y Boca Tauce, y a lo largo de las diferentes infraestructuras del Parque Nacional.

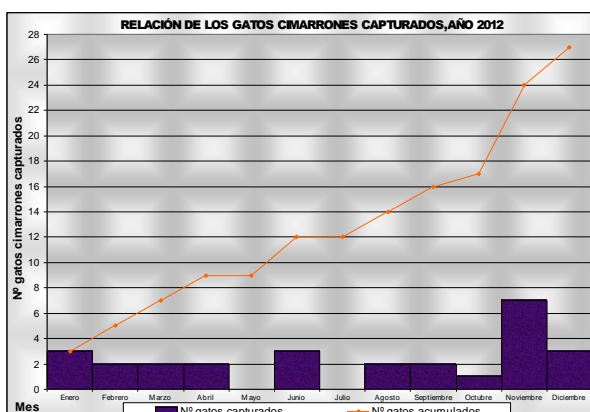


Se usaron como atrayentes restos de alimentos procedentes del Parador Nacional o de los bares del Portillo Alto, colocándose los mismos durante la mañana y revisando todas las jaulas-trampas al inicio del día siguiente.

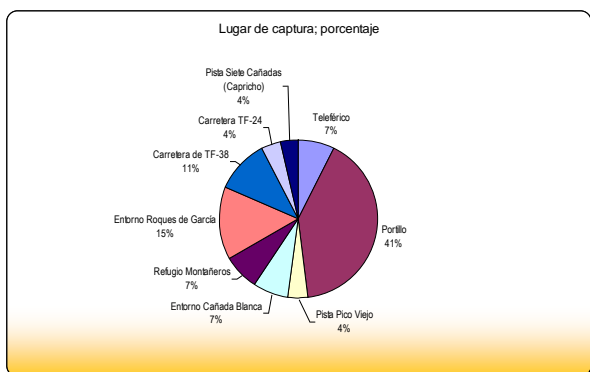
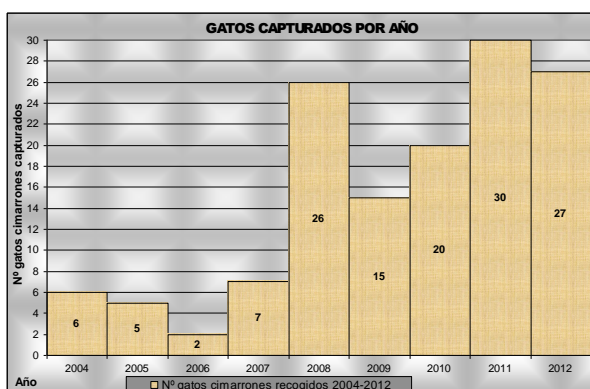
### Resultados

Durante estas actuaciones de control de gatos cimarrones se capturaron 27 ejemplares durante toda la campaña 2012.

Los datos referentes a la acumulación relativa y absoluta de gatos atrapados, revelan que más del 50% de las capturas se realizaron durante los meses de invierno. De tal forma, se confirman los resultados de otras campañas; las capturas de esta especie introducida están muy determinadas por las condiciones climáticas y los períodos de escasez de alimento. Concretamente, el montante significativo de gatos cimarrones capturados desde la campaña del año 2005 hasta la actualidad principalmente se corresponde al período invernal (enero-marzo y octubre-diciembre).



Sorprende en esta campaña, tal como se observa en la figura siguiente, la bajada en las capturas, ya que la tendencia de los últimos años era la de su aumento.



En cuanto a la localización de las capturas, el 41% de las mismas se realizaron en El Portillo, el 15 % de Roques de García, el 7% en las inmediaciones del Teleférico, otro 7 % en el entorno de Cañada Blanca, lo que indica que la población se concentra 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.

Por otro lado, en la mayor parte de las capturas no se pudo definir adecuadamente su sexo; igualmente, en la mayor parte de los registros observados se trata de animales jóvenes.

### Conclusiones

Tal como anteriormente se ha descrito, las capturas se mantienen en niveles de años anteriores, confirmando las tendencias en cuanto a la distribución temporal de las capturas y su localización.

En los meses invernales se consiguen las mayores capturas debido a la disminución del alimento, coincidiendo con la hibernación de lagartos y con los periodos con menos visitantes al Parque.

Las capturas se localizan principalmente en áreas cercanas a infraestructuras donde puedan obtener alimento de los residuos generados por establecimientos hosteleros o abandonados por visitantes.

### Actuaciones sobre perros abandonados o asilvestrados

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:

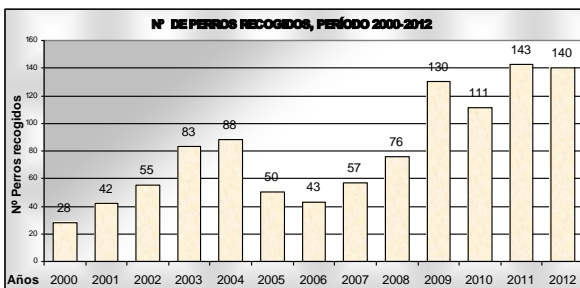
- Establecimiento y mantenimiento de un sistema de registro de animales propiedad de los participantes en las campañas de control de la población de conejo.
- Obligatoriedad del marcaje individualizado de todos los animales que se utilicen para esta actividad y prohibición de utilización de animales 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.

A continuación se determina la cuantía de perros recogidos anualmente, observándose los valores máximos en los años 2011 y 2012. No obstante, cabe valorar con cautela estas cifras 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.

En lo que respecta a la campaña 2012, se ha reducido el número de perros recogidos en comparación con el año anterior, que fue el máximo histórico.



### 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 2 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

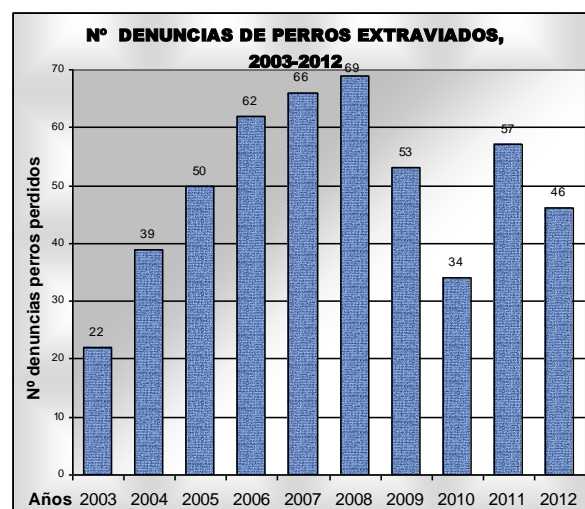
condiciones adecuadas para la estancia temporal de estos animales, y donde se les ha suministrado agua y alimento hasta su entrega a dueño o Asociación Protectora de animales.

- 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.

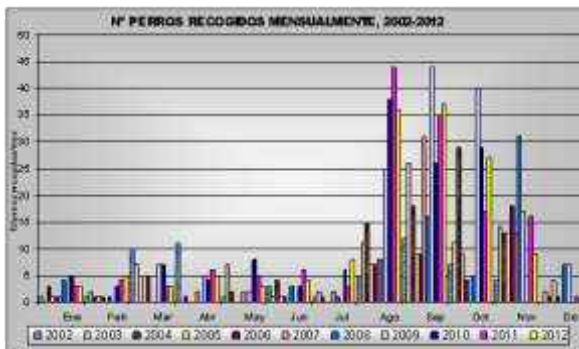
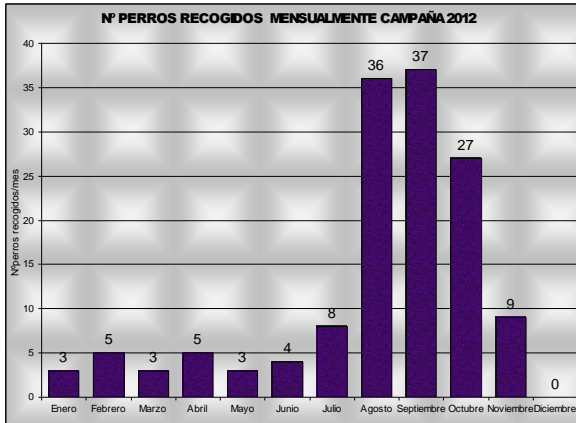
En la campaña 2012, al igual que en las anteriores campañas, los cazadores debían notificar la pérdida o extravío de estos animales. Para ello se ha rellenado una ficha entregada por el personal al servicio del Parque Nacional a tal fin, en el puesto de control que se ha habilitado para la campaña de 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.

El número de denuncias de perros extraviados por parte de los cazadores en el Parque Nacional del Teide, anualmente se ha ido incrementando hasta la campaña de control del año 2008, lo que implicaba la activa colaboración de dicho colectivo. A partir de entonces, se produce una brusca disminución en el número de perros denunciados, reduciéndose exclusivamente en la campaña de 2012 a 46 denuncias de perros extraviados por parte de los participantes en la campaña de control de conejo.



## Análisis y valoración de datos

Tal como anteriormente se detalló con anterioridad cuando se describió el número de perros recogidos anualmente, a continuación se detalla la recogida mensual de perros abandonados o extraviados durante la campaña 2012.

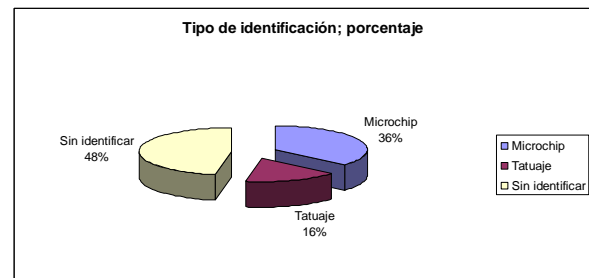
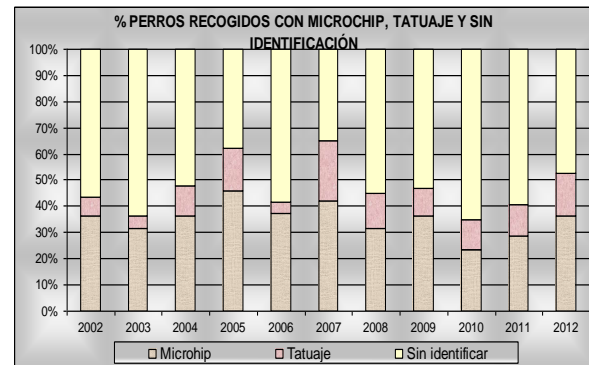


Por otro lado, se observa que la mayoría de los mismos se atrapan en el período de desarrollo de la campaña de control de conejo del Parque Nacional (julio-noviembre).

## Identificación de animales recogidos

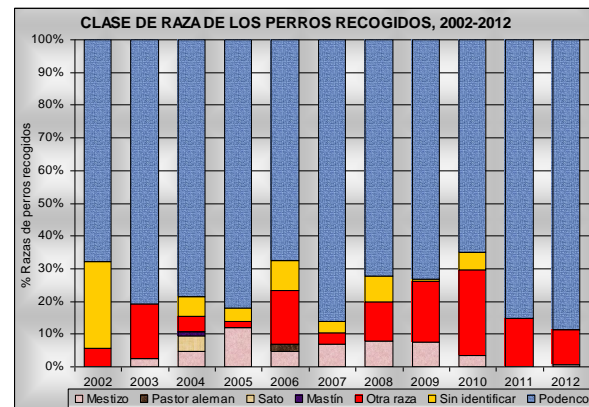
Se observa que en las últimas campañas hay una disminución de perros recogidos sin identificación así como un aumento del porcentaje de perros recogidos con microchip, mientras que el porcentaje de perros recogidos con tatuaje parece mantenerse.

Concretamente, durante la campaña 2012, se ha reducido el número de perros recogidos sin identificación, un total de 66, mientras que se recogieron 51 con microchip y 23 perros con tatuaje.



## Razas de los perros abandonados o extraviados

Según se observa en la siguiente gráfica (2002-2012), el porcentaje de perros podencos se mantiene entre el 70 % y el 90 %, manteniéndose los mestizos e incrementándose otras razas.

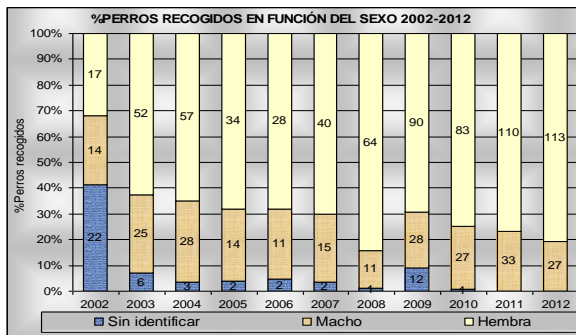
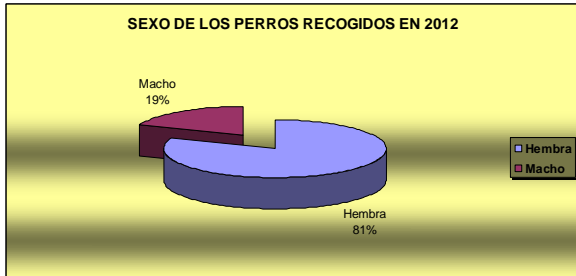


En la campaña 2012 se mantiene la tendencia de recogida de perros de raza podenco, siendo reducida la presencia de otras razas. Concretamente se ha recogido 124 perros podencos, 1 mestizo y 15 de otras razas.



## Sexado de los perros recogidos.

Durante la serie de años, (2002-2012) tiende a incrementarse lentamente la proporción de hembras recogidas, hasta alcanzar el 81 % en 2012.



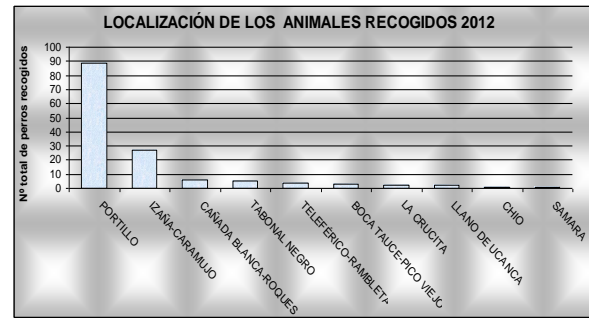
## Entrega de los perros recogidos

Durante la campaña 2012 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.

Con respecto a la campaña 2011 se observa una disminución en el número de denuncias (11 denuncias menos) habiéndose recogido un número similar de animales.

## Distribución espacial de capturas

Por otro lado, los perros capturados se localizaron principalmente en las instalaciones e infraestructuras y áreas más frecuentadas por los visitantes del Parque Nacional del Teide. De hecho, el 60 % de los animales se atraparon en el Portillo, el 9% en Izaña y el 5% en el Parador Nacional.



## Conclusiones

La tendencia al alza en el número de capturas en las últimas campañas se ha estabilizado en la campaña 2012 (con 140 perros), un número muy similar a la campaña anterior.

Del conjunto de perros recogidos, exclusivamente el 19 % de los mismos poseían identificación, incrementándose de forma importante el número de animales capturados sin ningún tipo de identificación (81%).

## Recuperación de especies vegetales amenazadas

### Plan de Recuperación del cardo de Plata y de la Jarilla de Cumbre

Dentro de este epígrafe se recogen las actuaciones del sexto año de ejecución (año 2012) 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.

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 ejecución (El Plan de Recuperación caduca a los 5 años) 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

Los logros conseguidos en este año siguen estando por debajo de lo esperado en cuanto al número de ejemplares maduros en la naturaleza y que en la actualidad se eleva a casi 600 ejemplares entre adultos y juveniles, tal y como recoge la tabla siguiente

#### Objetivos conseguidos

<i>Stemmacantha cynaroides</i>	Año 6
Nº ejemplares maduros	430 (+168 juveniles)
Nº localidades nuevas	4

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 6
Nº ejemplares maduros	904 (133 juveniles)
Nº localidades nuevas	6

Respecto al número de localidades nuevas se ha mantenido 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 2012, 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 se detalla para cada una de las poblaciones una descriptiva del estado de conservación, así como un censo del número de ejemplares juveniles y adultos.

**Localidad 1:** Esta población natural reforzada presenta al igual que el año anterior un buen estado de conservación, observándose gran cantidad de ejemplares adultos tanto reproductores como vegetativos, así como algunas plántulas. El censo realizado a principios de julio de 2012 resultó ser de 188 individuos adultos (125 reproductores y 63 vegetativos) y 11 juveniles, todos dentro de las parcelas valladas, pues fuera de este sector no se observan ejemplares.

Los ejemplares adultos alcanzan un gran desarrollo observándose que este año se ha producido también una buena floración. La fructificación es también alta y aparentemente sana, aunque con una afección por el grado de parasitismo ocasionado por la fase larvaria del díptero *Acanthophyllus walkerii*

Como medida de actuación *in situ* se procede a recolectar 210 cabezuelas de la población para dispersarlas en la parcela vallada anexa con el fin de facilitar la dispersión anemócora de los frutos voladores (vilano), pues la valla metálica actúa como barrera física que disminuye el efecto dispersor de los frutos al chocar con la valla.

Una estimación de las cabezuelas recolectadas arrojó un total de 447 cabezuelas de 77 ejemplares reproductores, es decir una media de 5,8 cabezuelas por planta.

**Localidad 2:** Esta población natural tiene una escasa representatividad de ejemplares. Durante muchos años viene teniendo el mismo estado de conservación y casi la misma estructura demográfica, con escasos ejemplares reproductores y escasas fluctuaciones en el número de ejemplares que constituyen la población. No obstante, en el año 2012 el estado de conservación ha mermado bastante debido a estrés hídrico y en septiembre de este año fueron contabilizados 5 individuos (2 sin brotes aparentes) de los cuales solamente se observó 1 reproductor con un total de 3 cabezuelas.

**Localidad 3:** Localidad natural con dos núcleos de población, con escasa representación de individuos, habiéndose censado a principios de julio de 2012 un total de 22 ejemplares. La subpoblación 1 se encuentra vallada y los ejemplares se encuentran en buen estado. El censo realizado en el vallado de exclusión total fue de 18 ejemplares de los cuales 2 son reproductores que presentan una cabezuela cada uno. Hay 6 adultos que no florecen este año. No hay juveniles. En el vallado exclusión parcial no se observa ninguno de los individuos jóvenes del año pasado. Existe evidencia de la presencia de conejos en la zona.

La subpoblación 2, que no se encuentra vallada presenta un estado de conservación bajo con ejemplares con escasas hojas debido al estrés hídrico. Se contabilizaron 4 ejemplares no observándose ningún reproductor. El resto de los ejemplares están secos este año.

**Localidad 4:** En el año 2012 se contabilizaron 88 individuos maduros y 42 juveniles. Se contabiliza la presencia de 52 reproductores. Muchas de las plantas no han brotado este año debido a la sequía. Asimismo se observa la afección producida por conejo en muchas de las plantas. Las plantas presentes en las parcelas valladas se encuentran en buen estado de desarrollo y sin afección por herbívoros, todo lo contrario de las plantas fuera de los sectores vallados.

**Localidad 5:** En esta localidad también la especie se encuentra escasamente representada habiéndose censado a finales de julio 7 individuos maduros (dos son reproductores con una cabezuela cada uno). En general la población presenta un buen estado de conservación aunque se observa un ejemplar reproductor con la cabezuela cortada en el suelo. De los 5 ejemplares adultos vegetativos hay 3 que están vivos pero no presentan brotes superficiales.

**Localidad 6:** A principios de julio de 2012 se censó esta población restituida con un resultado de 28 ejemplares adultos vegetativos, es decir 18 ejemplares menos que los censados en el año anterior. En general las plantas se encuentran en buen estado de conservación pero sin embargo no presentan gran desarrollo, es decir en la tónica de años anteriores. Progresan adecuadamente, aunque este año se contabilizan 18 ejemplares menos, lo cual no significa que hayan muerto ya que cabe la posibilidad que este año no hayan brotado debido a las condiciones de sequía.

**Localidad 7:** Población restituida que a principios de julio de 2012 contaba con 41 ejemplares adultos en un muy buen estado de conservación, siendo 15 de ellos reproductores (7 reproductores menos que el año anterior). Aspecto de algunos ejemplares de la plantación de Arenas Negras. Presenta, en general en muy buen estado de conservación, en la tónica de años anteriores con ejemplares adultos de gran desarrollo e importante fructificación. Las últimas plantaciones progresan adecuadamente contabilizándose un total de 63 ejemplares juveniles.

**Localidad 8:** Nueva población creada en 2010 y que a mediados de septiembre de 2012 contaba con 25 ejemplares vivos (13 adultos y 12 juveniles) representando el 24% de supervivencia. En general, la plantación presenta un mediocre estado de conservación debido a la extrema sequía del periodo 2011-2012.

**Localidad 9:** Población creada en abril 2010 y que en agosto de 2012 presentaba un total de 38 ejemplares adultos (1 reproductor y 37 vegetativos) y 40 juveniles. Buen estado de conservación con ejemplares que presentan un buen aspecto y desarrollo. No se necesitan medidas especiales de conservación salvo continuar con las políticas de plantaciones de esta especie.

	LOCALIDADES NATURALES					LOCALIDADES DE RESTITUCIÓN					Tot
	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9		
<b>Maduros</b>	188	5	22	7	88	28	41	13	38	<b>430</b>	
<b>Juveniles</b>	11	--	--	--	42	0	63	12	40	<b>168</b>	
<b>Total</b>	<b>199</b>	<b>5</b>	<b>22</b>	<b>7</b>	<b>130</b>	<b>28</b>	<b>104</b>	<b>25</b>	<b>78</b>	<b>598</b>	

### *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 caso de *S. cynaroides* la sequía no parece haber afectado a la floración y por tanto a la fructificación de esta especie. En la Localidad 1 la fructificación en el año 2012 fue muy parecida a la acaecida en el año anterior con un total de 125 individuos reproductores con una media de 5,8 cabezuelas por reproductor. De esta localidad sólo se recoge una muestra para estudiar la viabilidad, ya que como medida de conservación prevista "*in situ*" fueron recolectadas 210 cabezuelas que fueron dispersadas en el vallado anexo el mismo momento de la recolecta.

En la Localidad 5 se recolectaron unas 65 cabezuelas de 32 ejemplares casi todas dentro de los vallados ya que fuera de ellos hubo afección por herbívoros. En el resto de las localidades la fructificación fue casi nula o nula, con la presencia de 1 ó 2 cabezuelas en las localidades 2, 3 y 4.

### **Reforzamiento de localidades**

En el año 2012 no se llevan a cabo reforzamientos de poblaciones naturales, ya que la sequía imperante en invierno y primavera desaconsejan la ejecución de labores de este tipo.

### **Creación de localidades nuevas**

En el año 2012 no se llevan a cabo plantaciones en las localidades de nueva creación ya que la sequía imperante en invierno y primavera desaconsejan la ejecución de labores de este tipo.

### **Etiquetado de ejemplares restituidos**

*Stemmacantha cynaroides* presenta un biotipo geófito de dificulta 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 y 6) 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 2012, 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 2011.

**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, existiendo algunos ejemplares adultos y escasos individuos juveniles. El sector plantado presenta un mejor estado de conservación, con ejemplares adultos integrados en el matorral de cumbre y un bajo número de ejemplares juveniles.

En general se presenta un mal estado de la población debido a la extrema sequía. Los ejemplares no han florecido y por tanto no hay semillas. Se observa afección de conejo en algunas plantas. Además, observando el paupérrimo estado de los ejemplares se estima que el 25% de las plantas censadas presentan ciertas dudas sobre su posterior supervivencia. El censo realizado en julio de 2012 dio como resultado un total de 87 individuos adultos y 15 individuos juveniles.

**Localidad 2:** Localidad natural reforzada donde los individuos naturales originales, los plantados y los descendientes de ambos constituyen esta población. En agosto de 2012 se llevó a cabo el censo de la población resultando un total de 194 individuos adultos y 70 juveniles.

En mal estado de conservación debido a la extrema sequía. Han florecido muy pocos ejemplares existiendo una escasa producción seminal (menos del 7% de los individuos fructificados). Se recolectan algunas semillas de 15 ejemplares.

**Localidad 3:** Población natural reforzada en la que no se observan factores de amenaza que incidan negativamente sobre la población. En general, esta población presenta un estado de conservación mejor que el resto de las poblaciones naturales a pesar de la sequía. No obstante, el censo realizado en agosto de 2012 fue inferior al año anterior dando como resultado 120 individuos adultos (la mayoría sin florecer) y 10 juveniles. No se observan plántulas. Existe una muy escasa producción seminal, casi nula. Se recolecta una muestra insignificante de semillas.

**Localidad 4:** Población restituida que este año 2012 presenta en muy mal estado debido a la extrema sequía. Los ejemplares no han florecido y consecuentemente no han fructificado con lo cual la producción seminal ha sido nula. Existe evidencia de la presencia de muflón en la zona que no parece haber afectado a la población. El censo realizado a finales de julio de 2012 dio como resultado un total de 146 individuos adultos y 34 juveniles, no observándose la presencia de plántulas. Se estima que el 25% de las plantas censadas presentan ciertas dudas sobre su posterior supervivencia.

**Localidad 5:** En octubre de 2012 fueron censados un total de 102 ejemplares adultos. Se ha producido una importante mortalidad de individuos pertenecientes sobre todo a la última plantación debido a la sequía. En total se han observado 165 ejemplares menos que en el año 2011. No se han observado plántulas ni ejemplares juveniles ya que no ha llovido casi nada en el periodo 2011-2012.

**Localidad 6:** En octubre de 2012 fueron contabilizados 248 ejemplares adultos, es decir 96 ejemplares menos que en el año 2011. Se ha producido una mortalidad debido a la sequía. En general, el 50% de los ejemplares se encuentran en buen estado, mientras que el otro 50% presentan un mal aspecto. Se observan muchas infrutescencias secas, presumiblemente del año anterior. Destaca la presencia de algunos ejemplares juveniles instalados en las zonas más umbrías de la población.

**Localidad 7:** En octubre de 2012 de censan solamente 2 ejemplares de los 238 plantados en noviembre de 2011, es

decir se ha producido una enorme mortalidad debido a la sequía. La localidad no es mala aunque habría que plantar los ejemplares hacia la parte superior, en la zona de risco.

**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 septiembre de 2012 dio como resultado un total de 5 ejemplares considerado como adultos vegetativos. La sequía ha ocasionado una muy alta mortalidad de ejemplares sobreviviendo solamente el 1,84 % de los ejemplares plantados inicialmente. Asimismo, los ejemplares que siguen vivos presentan un mal aspecto no esperando que sobrevivan en un futuro próximo.

**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 inició hace varios años con el fin de estudiar el hábitat potencial de *H. juliae* y que 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.

INDIV.	LOC. NAT.			LOC. RESTITUCIÓN					TOT.	
	L3	L2	L1	L4	L5	L6	L7	L8		L9
Maduros	120	194	87	146	102	248	2	5	0	904
Juveniles	10	70	15	34	--	4	0	0	0	133
<b>Total</b>	<b>130</b>	<b>264</b>	<b>102</b>	<b>180</b>	<b>102</b>	<b>252</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>1037</b>

### *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 2012 no hubo recolección de semillas pues hubo una escasa fructificación. Sólo se recogió unas pocas semillas de unos 12 ejemplares en la localidad de Cañada de las Pilas el día 8 de agosto de 2012

### **Reforzamiento de localidades naturales**

En el año 2012 no se han realizado reforzamiento de poblaciones naturales debido a la intensa sequía imperante durante el invierno y primavera.

### **Creación de nuevas localidades**

Por idénticos motivos a los señalados en el año anterior, se decide no realizar plantaciones en las localidades nuevas.

### **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 identificados a los individuos y realizar una buena distribución de las plantas antes de llevarlas al medio natural.

## **Actuaciones con otras especies**

### ***Bencomia exstipulata***

En julio de 2012 se procede a la colecta de semillas en la localidad natural de Tiro del Guanche. La actividad se abordó sobre 8 individuos, recogiendo muy pocas semillas

Posteriormente se realizaron 9 semilleros individuales identificados con el número de identificación del ejemplar parental, siendo estos los siguientes: TG-11, TG-23, TG-25, TG-36, TG-44, TG-45 (2 semilleros), TG-47, TG-48.

El otoño de 2012 se realizaron las plantaciones correspondientes a la especie, y se localizaron en tres puntos del Parque Nacional localizados entre Boca Tauce y los Roques de Chavao, en la zona afectada por el incendio del verano.

Con el material disponible en el vivero en condiciones de ser plantado, se procedió a reagrupar en tres lotes diversificados genéticamente según los genotipos conocidos con el fin de realizar plantaciones diversificadas desde el punto de vista de los genotipos conocidos de esta especie. En total se realizaron tres de lotes con las 144 plantas disponibles.

### ***Silene nocteolens***

Este año no se pudieron recolectar semillas en las dos localidades naturales del taxón: Montaña Blanca y Pico Viejo, debido a la ausencia de las mismas.

### ***Dactylis metlesicsii***

En la visita realizada a varias de las localidades de la especie en el año 2012 se observó una escasa fructificación de los ejemplares posiblemente debido a la sequía. Asimismo una de las localidades de la especie, El Cabezón, ha sufrido en uno de sus núcleos varios incendios en el año 2012 (marzo y mayo). Asimismo la localidad de Montaña del Palo fue azotada por el incendio de julio de 2012.

Aún con todo ello entre agosto y julio de 2012, se recolectan semillas de 15-20 ejemplares en El Cabezón y de 3 individuos en Diego Hernández.

Así, se pudieron realizar dos semilleros, uno correspondiente a la recolección hecha en algunos ejemplares de Diego Hernández y otro semillero de la pequeña recolección de El Cabezón.

### **Otras**

Se recolectaron semillas de algunas otras especies aunque las cantidades no son significativas con respecto a años anteriores. Entre las especies recolectadas están las siguientes:

- *Descurainia lemsii*
- *Sideriris eriocephala*
- *Sideritis oroteneriffae*
- *Tinguarra cervariaefolia*
- *Aeonium smithii*
- *Scrophularia glabrata*
- *Bytropogon plumosus*
- *Bytropogon canariensis*

Además se realizaron semilleros de *Ferula linkii*, *Argyranthemum teneriffae*, *Echium auberianum*, *Sideritis eriocephala*, *Sideritis oroteneriffae*, *Tiguarra cervariaefolia*, *Aeonium smithii* y *Descurainia lemsii*. De todas ellas se realizó un semillero, salvo de *F. linkii* para la que se realizaron 2 semilleros.

## Control de especies vegetales introducidas

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

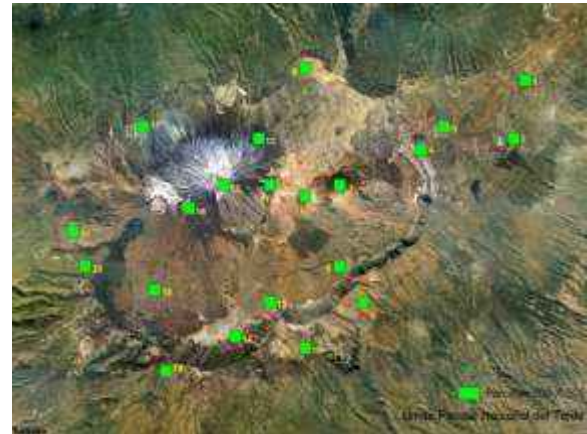
- Vigilancia con el fin de prevenir la introducción de nuevas especies invasoras en el Parque.
- Corología de las especies introducidas.
- Erradicación manual
- Rastreo en nuevas localidades
- Estado actual de las localidades donde han sido observadas y erradicadas.

Este año 2012, la intensa sequía padecida no favoreció a proliferación de vegetación alóctona y tan sólo deben reseñarse algunos pequeños focos de *Lactuca serriola* que fueron inmediatamente erradicados, y la constante presencia de *Bromus tectorum*, que trata de mantenerse bajo control.

## Estudio del efecto del cambio climático y de la presión de herbívoros introducidos

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 (tripletras: vallada, semiabierto 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 tripletras 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 tripletras

En cada una de las siguientes localidades se han establecido muestreos basados en triple parcela (tripletras), 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.- Vilafior
- 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 mullones 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 los datos sobre la cobertura total, en muchos casos se observa que las parcelas de exclusión total presentan menor cobertura debido a un menor número de especies en el momento de inicio del muestreo, o que incluso en ese momento el número de ejemplares era menor, sobre todo para el caso de los taxones más apetecidos por los herbívoros introducidos.

Las localidades de Guajara y Montaña del Palo destacan por ser las que presentan mayor diversidad de especies. Mientras, la tripleta de Izaña es la que llega a presentar porcentajes de cobertura superiores al 50%.

Los menores porcentajes de cobertura se presentan en localidades donde las condiciones climáticas y edáficas impiden el asentamiento de una vegetación estable. Tal es el caso de Icod, La Rambleta, Montaña Blanca, Montaña Rajada, Subida al refugio y Teide-Pico Viejo.

En casi la mitad de localidades, las parcelas de exclusión total presentan mayor riqueza específica, sin que ello suponga una mayor abundancia de ejemplares o una mayor cobertura.

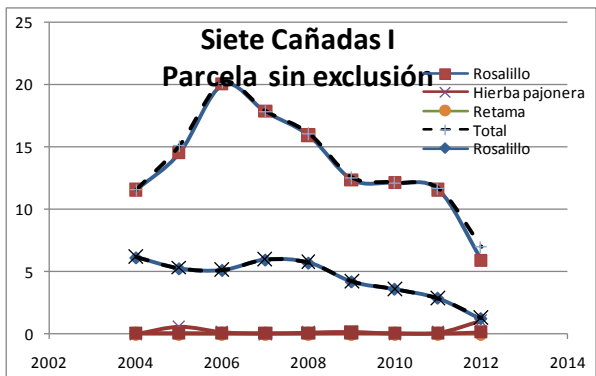
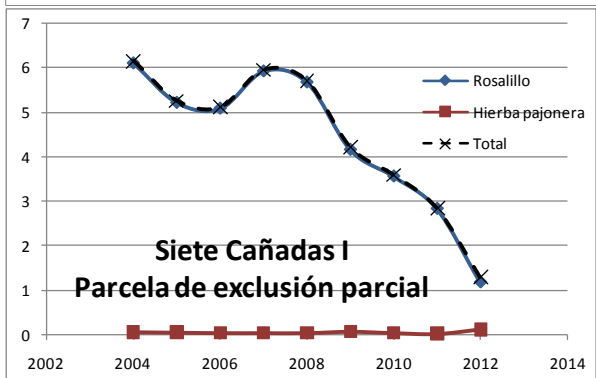
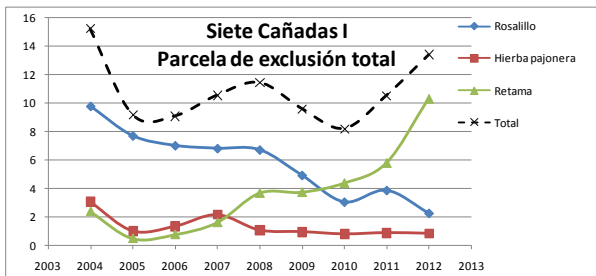
Como consecuencia de la sequía acaecida en el periodo 2011-2012 se ha producido con carácter general una reducción importante en los parámetros referentes tanto a la riqueza específica media anual como a la cobertura media anual. No obstante, en algunas localidades se ha producido un aumento de cobertura reseñable destacando entre otras las siguientes parcelas: Cedros de Icod, Guajara, Izaña, Subida al Refugio, Teide-Pico Viejo, La Rambleta, etc.

En lo que respecta a la riqueza específica se mantiene o disminuye con carácter general en todas las localidades, destacando la parcela Sin Exclusión en la localidad de Llano de Maja como aquella en la que se produce un aumento de la riqueza específica.

Aunque todavía son pocos los datos obtenidos, ya que se trata de un muestreo a muy largo plazo, se exponen a continuación los resultados obtenidos en la parcela de Siete



Cañadas I, con 9 años de seguimiento y que ofrece unos resultados bastante contundentes



En las gráficas se observa claramente el notable incremento en cobertura de *Spartocytisus supranubius*, efecto que no se produce en las parcelas que permiten el acceso a los herbívoros. Otro proceso que parece observarse es una cierta tendencia regresiva de *Pterocephalus lasiospermus*, en todas las parcelas y para la que nos e tiene una explicación clara.

## Estudio de la fenología en el Parque Nacional del Teide

Durante el año 2012 se mantiene el estudio fenológico iniciado el año anterior 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 cumbre
<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 cumbre
<i>Erysimum scoparium</i>	Alelí del Teide
<i>Descurainia bourgeauana</i>	Hierba pajonera
<i>Carlina xeranthemoides</i>	Malpica de cumbre
<i>Echium wildpretii ssp</i>	Tajinaste rojo
<i>Chamaecytisus proliferus</i>	Escobón o tagasaste
<i>Pimpinella cumbrae</i>	Perejil de cumbre
<i>Cheirolophus teydis</i>	Cabezón del Teide
<i>Echium auberianum</i>	Tajinaste azul o picante

Atendiendo a la elección de especies se realizó el diseño de transectos a recorrer. Los transectos, de 3000 m de longitud, y 10 m de ancho, se dispusieron de tal forma que abarcasen la variabilidad climática del Parque Nacional, ya que se debe tener en cuenta la existencia de sectores claramente diferenciados dentro del mismo, atendiendo sobre todo al régimen térmico existente en primavera y a las importantes diferencias de altitud que existen entre cotas máximas y mínimas de un mismo sector.

Con respecto a muestreos anteriores se han realizado algunas modificaciones. En concreto se cambió el trazado del transecto 10 y se incorporaron nuevas localizaciones de muestreo. En la figura siguiente se puede observar la distribución de los 11 transectos en el área de estudio (representados con líneas azules), y, en naranja, la modificación del transecto 10, eliminado por su ineficacia. Los puntos amarillos representan los nuevos tramos añadidos.



Para optimizar el rendimiento, los transectos fueron finalmente divididos en 12 tramos de 50 m de longitud, de manera que los datos fueron recogidos únicamente en estos tramos, descartando los 200 m existentes entre cada tramo de 50. De forma previa a cada fase de muestreo se procedió a una supervisión general del estado de la floración/fructificación en la globalidad del Parque Nacional, con el fin de observar que las fechas seleccionadas resultaban las más adecuadas.

Los transectos se recorrieron a pie comenzando por los extremos y cada equipo se encargó de tomar datos de 6 tramos de transecto. Así, en el caso de que un equipo avanzara más rápido, prestaría ayuda al otro hasta que se completase el trabajo. Existen algunos transectos donde los accidentes geográficos obligaron, por motivos de seguridad, a salvarlos dando un rodeo. Se mantuvo el recorrido a los 2 metros de ancho del transecto hasta poder reincorporarse al trazado original.



A continuación se muestran, una serie de tablas que contienen información acerca de los datos recogidos durante cada uno de los muestreos.

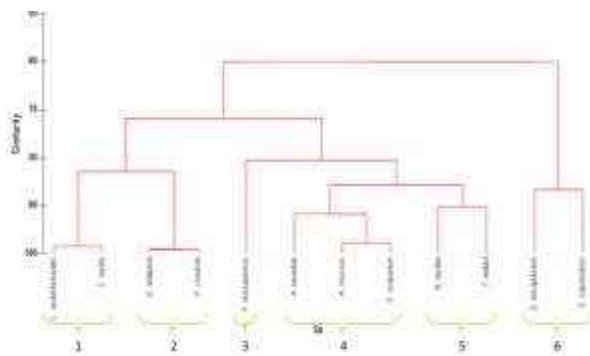
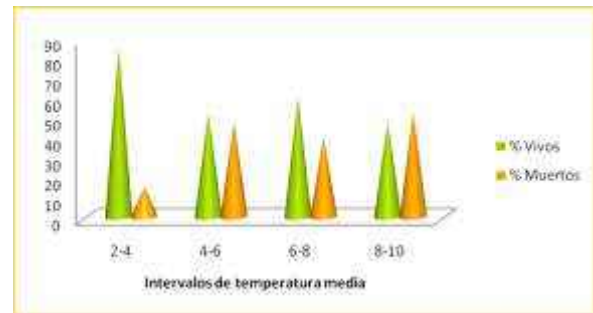
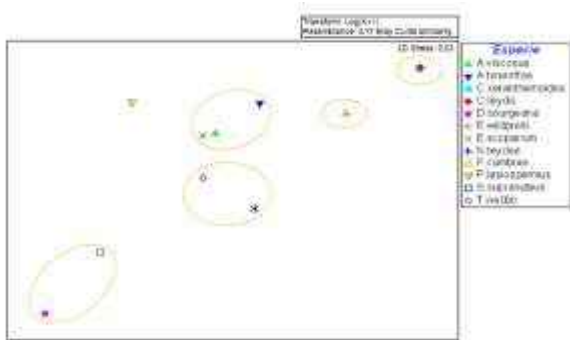
Especie	MUESTREO I				
	% Fl	% Fr	% Fl-Fr	% Veg	% PrFl
<i>Adenocarpus viscosus</i>	12,8	0	0	87,2*	0
<i>Argyranthemum tenerifae</i>	25,4	0	0	74,6	0
<i>Carlina xeranthemoides</i>	0	0	0	100,0	0
<i>Cheirolophus teydis</i>	0	0	0	100,0	0
<i>Descurainia bourgeauana</i>	31,4	0,1	20,03	48,1	0
<i>Echium wildpretii</i>	7	0	0	93,0	0
<i>Erysimum scoparium</i>	17,1	0	0	82,9	0
<i>Nepeta teydea</i>	3,6	0	1,5	94,9	0
<i>Pimpinella cumbrae</i>	6,4	0	0	93,6	0
<i>Pterocarpus lasiospermus</i>	0,7	0	0	99,3	0
<i>Spartocytisus supranubius</i>	30,4	0	2	67,7	0
<i>Tolpis webbii</i>	6,6	0	0,5	92,4	0,5

Especie	MUESTREO II			
	% Fl	% Fr	% Fl-Fr	% Veg
<i>Adenocarpus viscosus</i>	0	3	1,5	95,5*
<i>Argyranthemum tenerifae</i>	1,7	0	1,7	96,7
<i>Carlina xeranthemoides</i>	2,0	25,5	23,5	49
<i>Cheirolophus teydis</i>	0	13,3	60	26,7
<i>Descurainia bourgeauana</i>	0	11	0,1	88,8
<i>Echium wildpretii</i>	5,6	5,6	2,8	86,1
<i>Erysimum scoparium</i>	0,7	4,1	0	95,2
<i>Nepeta teydea</i>	0	19,5	0	80,5
<i>Pimpinella cumbrae</i>	0	78,3	0	21,7
<i>Pterocarpus lasiospermus</i>	0,2	10,9	1,1	87,9
<i>Spartocytisus supranubius</i>	0,2	4,8	0	94,9
<i>Tolpis webbii</i>	1,4	1,4	6,8	90,4

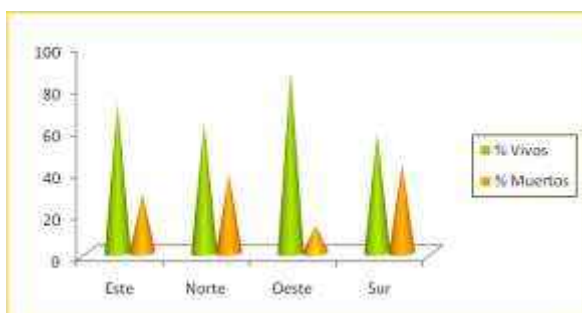
Especie	MUESTREO III			
	% Fl	% Fr	% Fl-Fr	% Veg
<i>Carlina xeranthemoides</i>	49,1*		17	34
<i>Cheirolophus teydis</i>	59,4		21,9	18,8

Al igual que en muestreos anteriores, el análisis multivariante reveló algunas agrupaciones entre las especies estudiadas. En las agrupaciones llevadas a cabo por el análisis Cluster se muestran seis grupos establecidos con una similitud cercana al 90%, se pueden observar enumerados del 1 al 6. En el análisis nMDS muestra los grupos los mismos 6 grupos, delimitados por los círculos de color naranja.

Un análisis SIMPER reveló que el estado floración es el principal contribuidor a las diferencias entre los grupos establecidos, en segundo plano está la floración-fructificación. Es lógico ya que las mayores diferencias en los datos recogidos en el muestreo I se encuentran en el porcentaje de floración de las especies.



Una de las cuestiones que se confirma en el estudio es que la orientación influye en la tasa de mortalidad de las especies. Existiendo la mayor tasa de mortalidad en las especies situadas en la orientación sur, con una mortalidad de 42,5%, muy seguida de las situadas en orientación norte con un 38%. La menor tasa de mortalidad se da en las especies situadas en el oeste, con un 13% de individuos muertos.



La temperatura media es un factor que afecta a la tasas de mortalidad de las especies, esto ocurrió tanto en el muestreo uno como en el segundo. La mayoría de las especies, donde existen diferencias significativas, presentan estas diferencias al contrastar el primer intervalo de temperatura (2-4°C) con los otros dos (4-6°C y 6-8°C). De hecho, se puede observar en la gráfica siguiente que la tasa de mortalidad es muy superior en el intervalo de 2 a 4 °C, donde se han muerto cerca del 85% de los individuos, que en el resto de intervalos, donde la mortalidad ronda el 50% de ejemplares.

Como se desprende de las gráficas anteriores, uno de los aspectos más interesantes relacionado con los muestreos fenológicos fue el análisis de los niveles de mortalidad en la flora del Parque Nacional, como consecuencia de la sequía sufrida en 2011-2012. Independientemente de las relaciones entre la supervivencia y determinadas variables ambientales (aspecto analizado con anterioridad) es significativa la prospección de los datos sobre los valores de mortalidad global. Ha de tenerse en cuenta, que los registros pluviométricos han sido mínimos, y uno de los más bajos desde principios de siglo. Como es lógico esta dramática eventualidad climática debería tener una de sus consecuencias en una importante afección sobre la cubierta vegetal del ecosistema orófilo de la isla, siendo a priori esperables unas grandes tasas de mortalidad de individuos. En este sentido, los datos aportados en función de la percepción visual o de muestreos parciales demasiado sesgados pueden albergar una importante componente de subjetividad, ya que se tienden a magnificar la casuística más llamativa que en este caso es el agostamiento temprano de determinadas especies.

Para evitar esta subjetividad se ha desarrollado un muestreo específico estadísticamente fiable. De esta forma, ya en junio de 2011 se etiquetaron 5.952 ejemplares distintos de las especies más frecuentes de la flora del Parque Nacional, los cuales se encontraban dispuestos en los distintos transectos (citados anteriormente) en los que se basa el muestreo fenológico. En junio de 2012 se procede a muestrear nuevamente los transectos preestablecidos, anotando para cada ejemplar etiquetado el estado fenológico en que se encuentra, y registrando en todo caso si está vivo o muerto. Por tanto, de la comparativa entre ambos muestreos se puede obtener una valoración numérica de la incidencia de la sequía, tanto en niveles generales como específicos.

A partir de los datos colectados se obtiene una mortalidad media del 41% ( $\pm 3\%$ ), para el conjunto global de la flora del Parque Nacional, de tal forma que de los 5.952 ejemplares

etiquetados en junio de 2011, sólo sobreviven en 3.359 individuos en junio de 2012. No obstante, esta afección en principio importante se manifiesta a en varios umbrales:

### **Especies donde la sequía no ha incidido de forma importante**

Se incluyen aquí taxones para los cuales la mortalidad registrada es inferior al 10%. En esta situación pueden citarse *Adenocarpus viscosus* (8%  $\pm$ 2%), *Carlina xeranthemoides* (5%  $\pm$ 2%), *Chamaecytisus proliferus* (1%  $\pm$ 0,2%), *Pimpinella cumbrae* (1%  $\pm$ 0,3%), *Spartocytisus supranubius* (3%  $\pm$ 1,4%) y *Cheirolophus teydis* (1%  $\pm$ 0,3%). Como se puede observar, este grupo se compone mayoritariamente de especies con hábitos nanofanerófiticos que alcanzan un tamaño importante y que poseen sistemas radiculares muy potentes, los cuales alcanzan capas profundas del suelo donde todavía existen recursos hídricos. Destaca el hecho de la baja mortalidad observada para *Pimpinella cumbrae*, que sin llegar a desarrollar un importante sistema radicular, debe su supervivencia a la posibilidad de medrar en ambientes rupícolas donde la evaporación de recursos hídricos puede ser menor.

### **Especies para las cuales se ha registrado una mortalidad media**

Este grupo acoge a taxones para los cuales la mortalidad registrada es inferior al 50%, tales como *Descurainia bourgeauana* (24%  $\pm$ 7%), *Echium wildpretii* (14%  $\pm$ 2%), *Erysimum scoparium* (36%  $\pm$ 6%) y *Ptercephallus lasiospermus* (44%  $\pm$ 3%). Aquí se incluyen aquellos taxones de hábito camefítico, cuyo sistema radicular no presenta un gran desarrollo, pero penetra varias decenas de centímetros en profundidad alcanzando las capas húmedas más superficiales.

### **Especies para las cuales se observa una incidencia importante.**

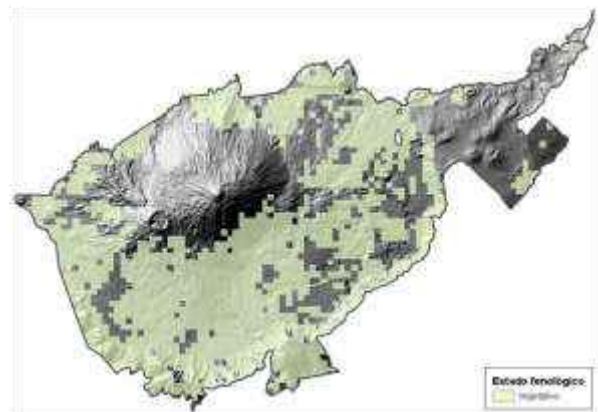
En este caso se engloban taxones para los cuales la mortalidad observada es superior al 50%. Tal es el caso de *Argyranthemum teneriffae* (56%  $\pm$ 4%), *Nepeta teydea* (54%  $\pm$ 3%) y *Tolpis webbi* (78%  $\pm$ 3%). Se trata de un grupo compuesto por camefíticos de corta talla y sobre todo hemicriptófitos, que poseen un sistema radicular muy superficial y limitado a las capas del suelo con mayor déficit hídrico.

Con todos estos datos se puede aproximar que la incidencia de la sequía es relativamente limitada, estando sobre todo centrada en las especies de menor tamaño y vida media más corta. Mientras, los taxones arbustivos y con sistemas radiculares potentes parecen soportar bien esta eventualidad climática. De hecho, las especies más afectadas son estrategias "r" que se comportan como pioneros y que generalmente compensan estos procesos naturales de alta mortalidad con una abundante producción seminal y explosiones germinativas tras periodos de carestías extremas como el que nos ocupa.

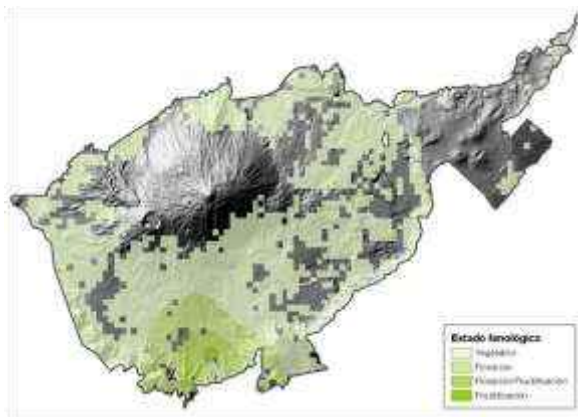


### **Patrones de floración y fructificación observados en 2012**

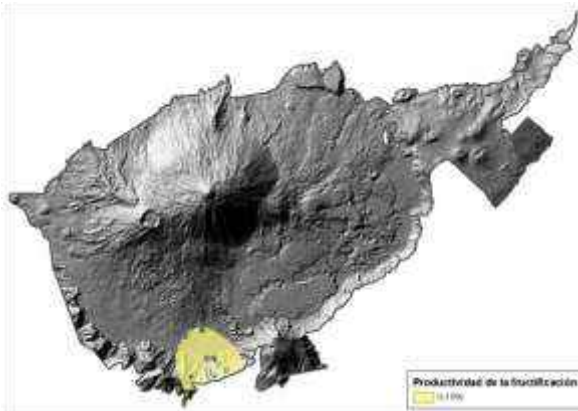
#### ***Adenocarpus viscosus***



Como se observa en la imagen anterior, *A. viscosus* se encontraba en el primer muestreo mayoritariamente vegetativo en la totalidad de su ámbito corológico en el Parque Nacional. En consecuencia, no existe modelo sobre la productividad de la floración.

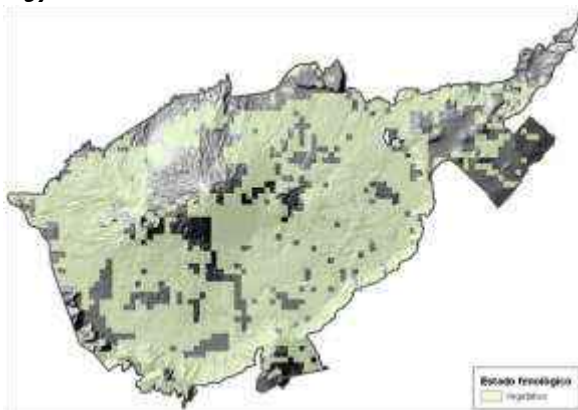


En el segundo muestreo se ve representados los cuatro estados fenológico posibles, pudiendo observar como la floración y fructificación se concentro en la zona sur del Parque.



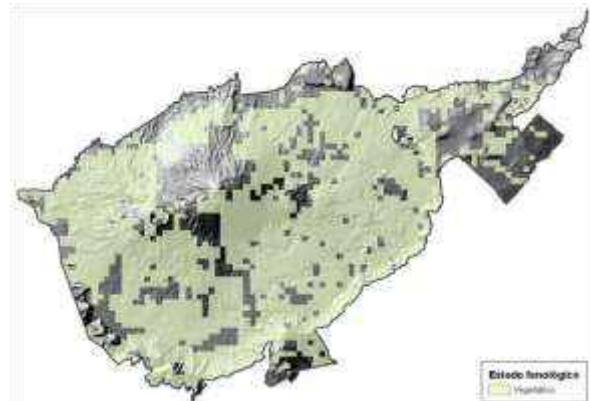
La productividad de fructificación para esta especie es homogéneamente baja y comprende valores entre el 0-10%.

### *Argyranthemum tenerifae*



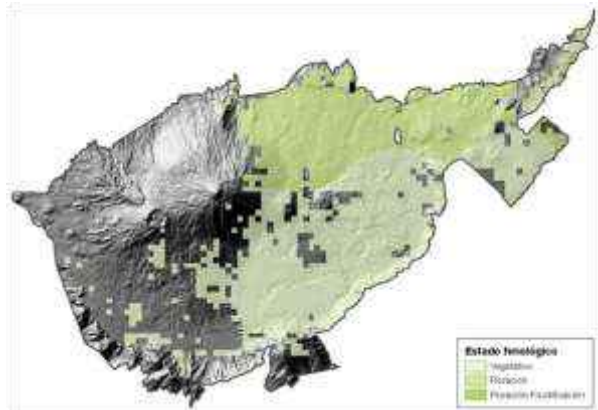
Como se observa en la imagen, el estado fenológico de la especie es homogéneo en el primer muestreo, estando vegetativa en la totalidad del ámbito de distribución. En

consecuencia, no existe modelo sobre la productividad de la floración.

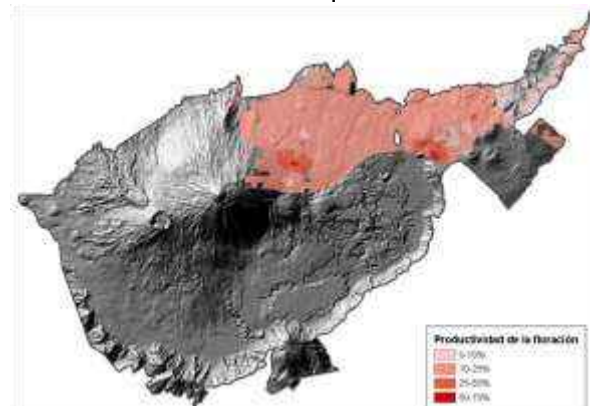


En el segundo muestreo, *A. tenerifae* está de nuevo mayoritariamente vegetativa. Tampoco en este caso existe, pues, modelo sobre la productividad de la fructificación.

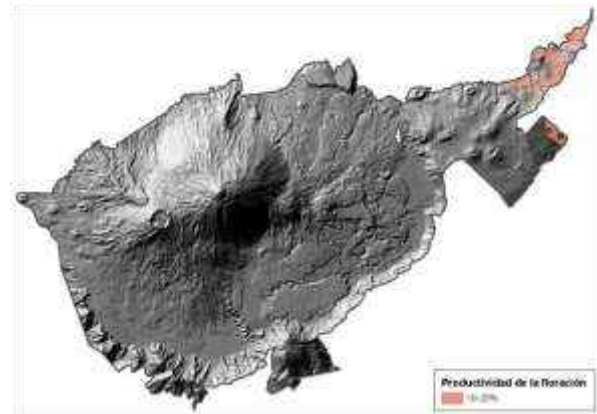
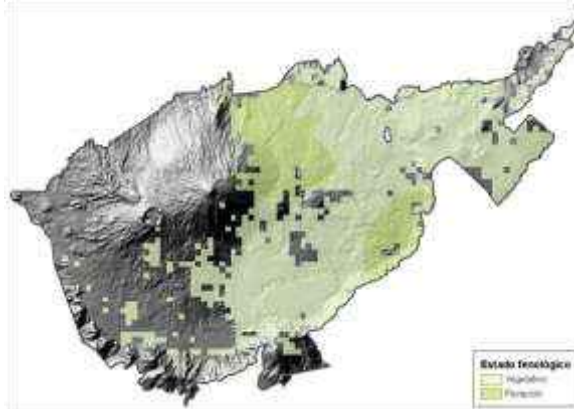
### *Descurainia bourgeana*



*D. bourgeauana* se encontró, durante el primer muestreo, en estado vegetativo, de floración y floración-fructificación, concentrándose la mayoría de individuos en este último estado en la zona noreste del Parque.



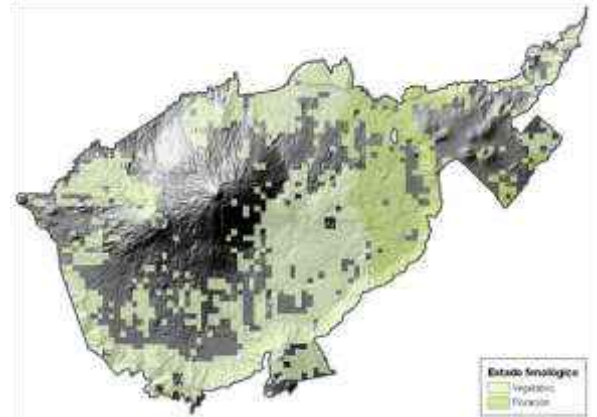
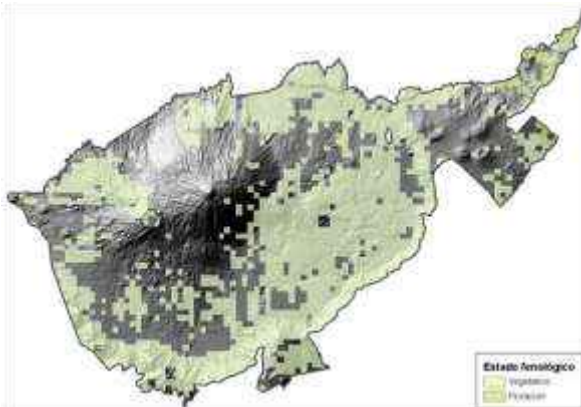
La distribución de los estados reproductivos de esta especie se localiza de manera generalizada al noreste del Parque, y su productividad oscila entre el 0 y el 75%. No existe un gradiente o tendencia clara.



La productividad de floración para esta especie es homogéneamente baja y comprende valores entre el 10-25%.

Los estados fenológicos que se ven representados en el segundo muestreo son vegetativo y floración, que se localiza en el norte y este del ámbito de distribución de la especie. En consecuencia, no existe modelo de potencial de fructificación.

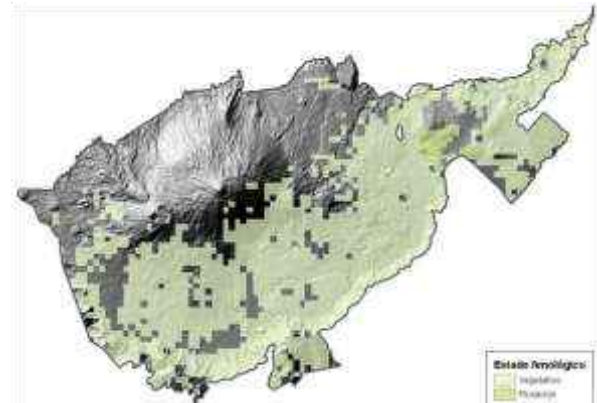
### *Erysimum scoparium*



Los estados fenológicos que se ven representados en el segundo muestreo son vegetativo y floración, que se localiza hacia el este del ámbito de distribución de la especie. En consecuencia, no existe modelo de potencial de fructificación.

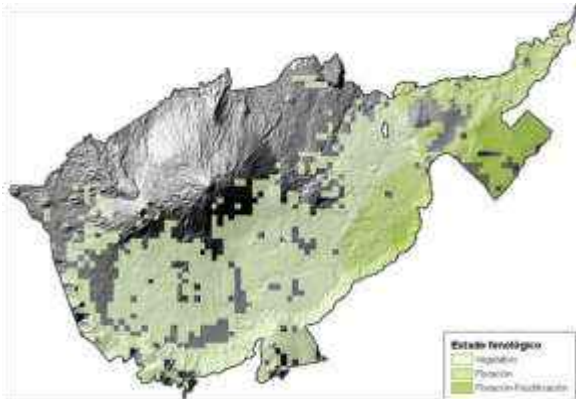
### *Nepeta teydea*

Los estados fenológicos resultantes en el modelo para el primer muestreo fueron vegetativo y floración, ubicándose ésta en la zona noreste del Parque.



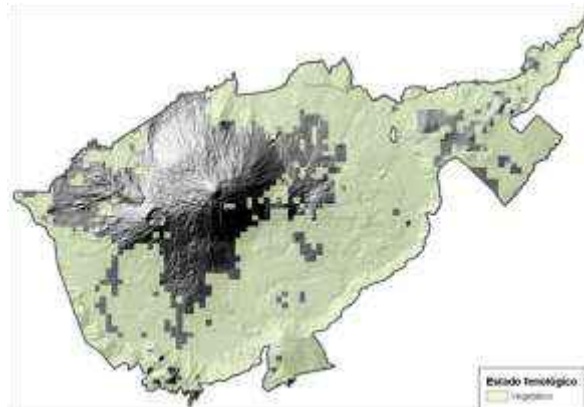
La fenofase que presenta la especie *Nepeta teydea* para el primer muestreo es prácticamente homogénea. Los estados fenológicos que muestra la imagen son vegetativo y floración,

estando ésta limitada a una pequeña mancha en el noreste del Parque. Debido a la escasez de registros es imposible generar el modelo de productividad de la floración.

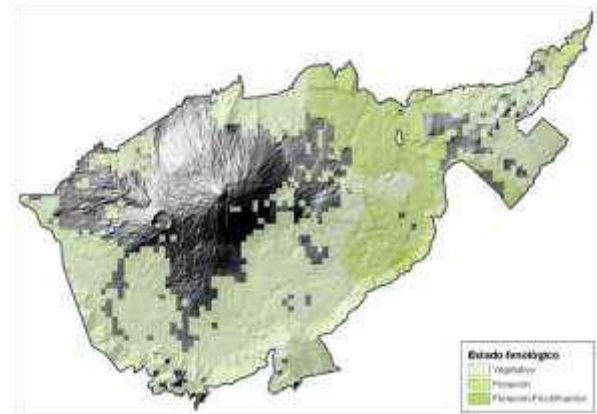


*N. teydea* se encontró en estado vegetativo, de floración y floración-fructificación en el momento de realizar el segundo muestreo. Los individuos en estado reproductivo se concentraban mayoritariamente en la zona este y noreste del Parque. Debido a la escasez de registros es imposible generar el modelo de productividad de la fructificación.

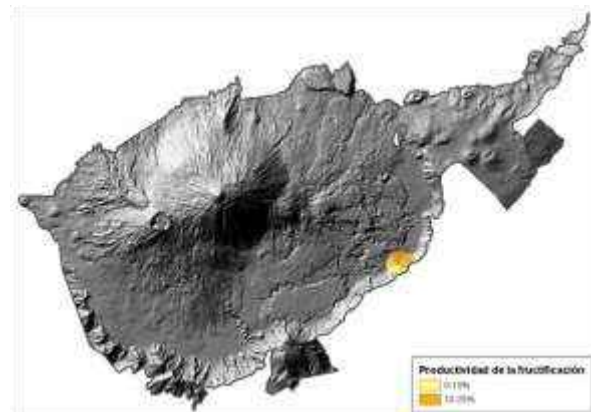
#### *Pterocephalus lasiospermus*



Como se observa en la imagen, el estado fenológico de la especie es homogéneo, estando la totalidad del ámbito de distribución de *Pterocephalus lasiospermus*, en estado vegetativo. En consecuencia, no existe modelo de potencial de floración.

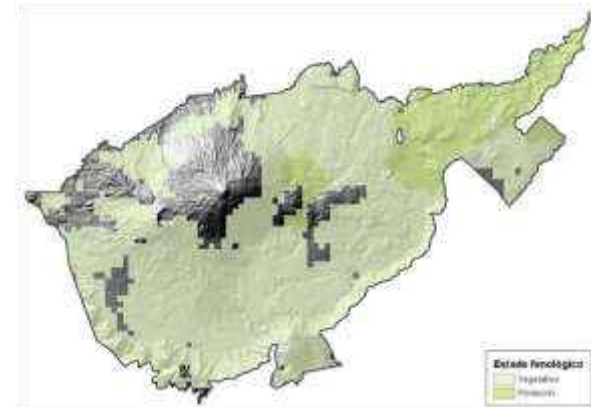


Los estados fenológicos que se ven representados son vegetativo, floración y floración-fructificación. Nuevamente los individuos en estado reproductivo se concentraron en el norte y este del Parque.

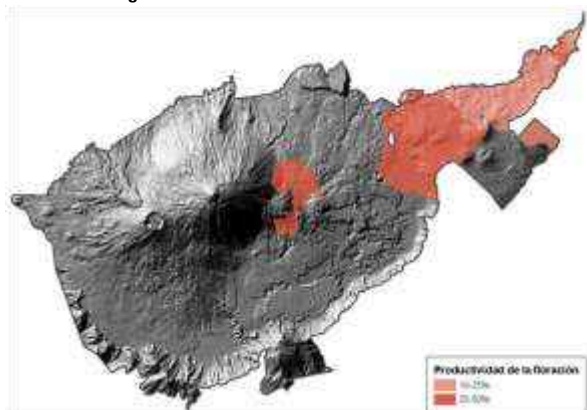


La productividad de fructificación para esta especie es baja y se limita a una pequeña mancha en el este del Parque. Comprende valores que oscilan entre el 0-25%.

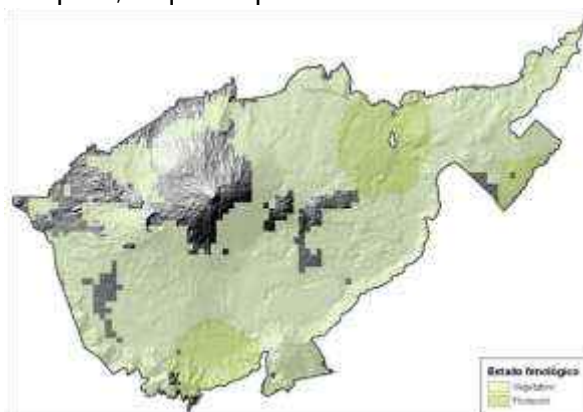
#### *Spartocytisus supranubius*



Las fenofases que presenta esta especie en el primer muestreo son vegetativa y floración. Una vez más, la zona noreste del Parque concentró el mayor número de registros en estado vegetativo.

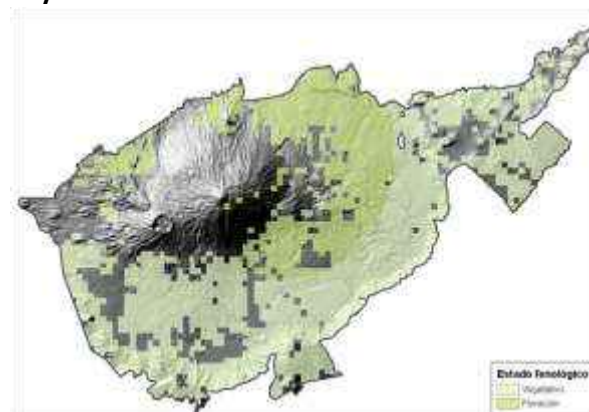


Los valores de productividad de floración son algo superiores que en otras especies, aunque no superan el 50 %.

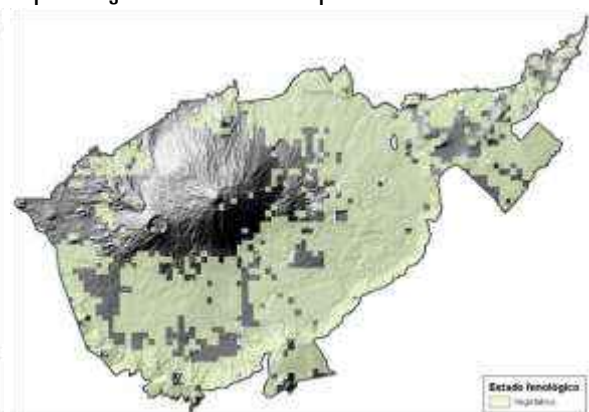


Los estados fenológicos que se ven representados en el segundo muestreo son vegetativo y floración, que no muestra una tendencia clara. En consecuencia, no existe modelo de potencial de fructificación.

### *Tolpis webbii*

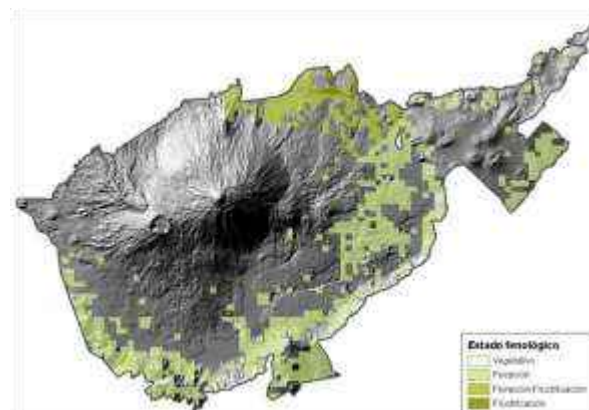


La especie *T. webbii* se encontró en estado vegetativo y floración durante el primer muestreo. Los individuos en estado reproductivo se concentraban en la zona central y norte del Parque. Debido a la escasez de registros es imposible generar el modelo de productividad de la floración.



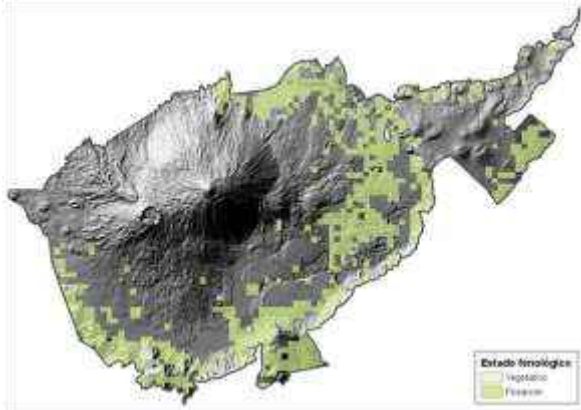
En el segundo muestreo, *T. webbii* se encontró mayoritariamente vegetativa. Tampoco en este caso existe, pues, modelo sobre la productividad de la fructificación.

### *Carlina xeranthemoides*





*C. xeranthemoides* se encontró durante el segundo muestreo en los cuatro estados fenológicos posibles, habiendo apenas individuos en estado vegetativo. La fructificación se concentró en la zona norte del Parque. Debido a la escasez de registros es imposible generar el modelo de productividad de la floración.



En el tercer muestreo el modelo indica que la especie se encontraba en estado vegetativo y de floración. Este resultado es erróneo, ya que los individuos se encontraban en estado vegetativo y de flor-fruto y fruto. En el proceso de manipulación de datos, al transformar los valores a cuantitativos y hallar estados medios por tramo, el resultado es el valor que se equipara a la floración. No se pudo elaborar, por tanto, el modelo de productividad de la fructificación.

## Conclusiones

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en los muestreos de este año 2012 se pueden alcanzar las siguientes conclusiones:

Con respecto a la idoneidad de las fechas escogidas para los muestreos, las especiales condiciones climáticas de este año tuvieron como consecuencia general una baja tasa de reproducción, por lo que el elevado número de individuos en estado vegetativo encontrados no se debe exclusivamente al momento de la toma de datos. Por otro lado, se puede observar como el ciclo reproductivo se acortó en la mayoría de especies, que pasaron por todas las fenofases en menos de dos meses, lo que puede deberse a las condiciones de estrés hídrico y temperaturas elevadas. Esto no se cumple en el caso de *Carlina xeranthemoides* y *Cheirolophus teydis*, que se encontraban en el estado fenológico esperado en el momento de ser muestreadas. El hecho de que estas especies sigan un patrón diferente podría deberse a que se trata de

taxones con un ciclo tardío, por lo que su fenología no se ha visto tan alterada por la sequía invernal y primaveral.

Las tasas generales de mortalidad registradas son elevadas, tanto en su comparativa interanual, como entre los muestreos de este mismo año, por lo que se deduce que nuevamente las particulares condiciones ambientales han influido en la capacidad de supervivencia de la mayoría de las especies. De nuevo esto se incumple para *C. xeranthemoides* y *C. teydis*, aunque también para *S. supranubius*, *P. cumbrae*. Esto podría indicar que se trata de especies mejor adaptadas al estrés hídrico. Por otro lado, se observa como las elevadas tasas de mortalidad son relativamente homogéneas en todos los transectos, a excepción del transecto 4, ubicado en la zona del Llano de Las Brujas, en el que llama la atención una tasa general de mortalidad por debajo del 10 %, si bien no se identificaron las variables ambientales que puedan estar causando esta diferencia.

Los patrones taxonómicos identificados en el presente estudio son similares a los del año 2011 y solamente 3 de las 12 especies analizadas se agrupan de forma diferente:

Clados 2011	Clados 2012
<i>C. xeranthemoides</i>	<i>C. xeranthemoides</i>
<i>C. teydis</i>	<i>C. teydis</i>
<i>E. wildpretii</i>	<i>E. wildpretii</i>
<i>P. cumbrae</i>	<i>P. cumbrae</i>
<i>D. bourgeauana</i>	<i>D. bourgeauana</i>
<i>S. supranubius</i>	<i>S. supranubius</i>
<b><i>P. lasispermus</i>*</b>	
<b><i>T. webbii</i>*</b>	
<i>E. scoparium</i>	<i>E. scoparium</i>
<i>A. viscosus</i>	<i>A. viscosus</i>
<i>A. teneriffae</i>	<i>A. teneriffae</i>
<b><i>N. teydea</i>*</b>	
-	<b><i>T. webbii</i>*</b>
-	<b><i>N. teydea</i>*</b>
-	<b><i>P. lasispermus</i>*</b>

Se muestran en negritas las dos especies que cuyo patrón taxonómico difiere entre años.

Estos clados están basados en el estado fenológico predominante de cada taxón, por lo que las diferencias interanuales son difícilmente explicables.

Todas las especies mostraron algún tipo de patrón territorial en lo que respecta al estado fenológico y a la tasa de mortalidad. Sin embargo, los análisis realizados para los potenciales de floración y fructificación no mostraron diferencias significativas en prácticamente ninguno de los taxones. Esto es debido a los escasos registros recogidos, así

como a que sus valores son homogéneos en todos los niveles de variación de los factores ambientales estudiados. A continuación se describe la influencia de cada una de las variables sobre cada especie y se comparan los resultados obtenidos en los dos años de estudio:

La orientación este año, a diferencia de en el 2011, si ha sido un factor influyente en el estado fenológico de las especies, lo que concuerda con los resultados esperados (Barceló, et al., 2001). El hecho de haber aumentado los datos muestrales en las diferentes orientaciones podría ser determinante en esta diferencia entre años, aunque serían necesarios más estudios para confirmar esta tendencia. Se ha obtenido como resultado más generalizado, una diferencia entre el este y el oeste. Una mayor tasa de individuos en estado reproductivo se da en las especies situadas en el oeste, lo que podría deberse a que es en esta orientación en la que el fotoperiodo es más amplio en el Parque.

Respecto a la tasa de mortalidad, los valores más elevados se obtuvieron en la orientación sur, muy seguido de la orientación norte. Por el contrario los valores más bajos fueron detectados en el oeste. Cabría esperar que la mortalidad fuera más elevada en orientaciones sur y oeste, donde el efecto de la insolación debería acusar el de la sequía por un incremento de la evapotranspiración.

Las precipitaciones acumuladas no afectaron al estado fenológico del segundo muestreo, el único que pudo ser analizado, ya que en el muestreo 1 las precipitaciones asociadas fueron homogéneas en toda la superficie del Parque. Estos resultados difieren a los de 2011, aunque esto se puede explicar por el hecho de que el año pasado el intervalo a partir del cual las diferencias entre precipitaciones fueron significativas fue el de 150-200 mm, rango inexistente en 2012. Si tal y como se desprendía de los resultados del 2011, las precipitaciones desencadenan la floración y fructificación en algunas especies, la sequía de este año concuerda con un estado vegetativo generalizado durante el periodo de estudio.

La mortalidad resultó significativa únicamente en tres de las especies analizadas. Este es el caso de *T. webbii* y *E. wildpretii*, aunque los resultados no tienen mucha consistencia debido a la escasez de registros de estas especies. *P. lasiospermus* presenta diferencias significativas entre los dos intervalos existentes, sin embargo, la incoherencia de los resultados (a mayor precipitación mayor mortalidad) indica que deben ser descartados. Por el contrario, la escasa diferencia entre las precipitaciones del

Parque, muy bajas en cualquier caso, apoyan el resultado generalizado de que no existan diferencias en la tasa de mortalidad basadas en este factor.

La temperatura media afecta al estado fenológico en todas las especies que fueron estudiadas, y en los dos muestreos, a diferencia de lo que ocurrió en 2011, cuando únicamente el estado de *P. lasiospermus* se vio afectado en el segundo muestreo. La comparación de la productividad de la floración entre temperaturas de este año también resultó no significativa, y únicamente *S. supranubius* parece verse influida por la temperatura en su productividad de fructificación. Si bien solo pudo ser analizado un intervalo de temperatura, en dicho intervalo se cumple que a mayor temperatura mayor potencial de fructificación, lo que se ajusta a lo que cabría esperar de acuerdo con los fundamentos de fisiología vegetal (Barceló, et al., 2001).

Con respecto a la mortalidad, la temperatura media parece afectar de forma significativa a *A. viscosus*, *A. teneriffae*, *D. bourgeauana*, *E. scoparium*, *P. lasiospermus* y *T. webbii*. Durante el primer muestreo no se observa una tendencia clara, pero en el segundo, que abarca todos los meses de verano, es evidente que en las zonas de mayor temperatura existe mayor mortalidad. Teniendo en cuenta que la temperatura tiene efecto sobre la evapotranspiración, la combinación de una sequía con temperaturas elevadas concuerda con la elevada tasa de mortalidad.

En cuanto a la posible relación entre la proximidad de colmenares y el potencial de fructificación, las escasas conclusiones obtenidas tienen escasa potencia estadística debido a la escasez de datos por que la fructificación fue por lo general escasa. *P. lasiospermus* no tuvo resultados significativos, las abejas parecen no afectar a su potencial de fructificación, en contraste con el año pasado que parecían favorecerlo, es decir, le afectaban negativamente, lo que resultaba incoherente (Yoko, L., 2003). Sin embargo, la especie *S. supranubius* si presentó diferencias significativas al comparar el nivel de influencia alto con el bajo y nulo. Especialmente, en el nivel nulo el porcentaje de floración predominantes está entre 0-10 % y en el alto, entre 25-50%. Por tanto una vez más, al igual que se concluyó en el 2011, la existencia de colmenares afecta favorablemente al potencial de fructificación de *S. supranubius*.

La irradiación resultó, nuevamente este año, no significativa para ninguno de los aspectos fenológicos estudiados. Sin embargo, si parece afectar a la mortalidad de las especies, o al menos a las que pudieron ser analizadas (*D. bourgeauana*,

*E. scoparium*, *N. teydea*, *P. lasiospermus*, y *S. supranubius*). A partir del intervalo de 6.000 y 6.200 Wh/m<sup>2</sup>/día, con el aumento de irradiación aumenta el porcentaje de ejemplares muertos hallados, probablemente también por su efecto sobre el incremento de la evapotranspiración, y por lo tanto del estrés hídrico.

De nuevo este año, la interacción entre varios factores, imposible de analizar con los datos disponibles, podría explicar mejor los patrones territoriales existentes. Asimismo, otros factores no analizados por diversas causas, como la temperatura del suelo, las temperaturas medias máximas y mínimas, la intensidad del viento o la humedad relativa, podrían ser determinantes.

## Estudio de las redes tróficas propias del ecosistema de matorral de cumbre

La idea principal de este proyecto fue la de integrar toda la información disponible del Parque Nacional del Teide, y establecer las relaciones existentes entre los organismos que lo habitan, en forma de redes tróficas. Entendiendo cómo son esas relaciones podremos comprender mejor el funcionamiento de todo el ecosistema desde un punto de vista global. Por este motivo, cuando se introducen nuevas especies, o bien cuando se extinguen algunas de las presentes, todo el ecosistema se modifica y es importante conocer como lo hace para poder llevar a cabo medidas adecuadas de gestión en función de la problemática.

En años anteriores se han realizado revisiones bibliográficas en busca de citas que pusieran de manifiesto interacciones tróficas existentes entre los distintos organismos del Parque Nacional del Teide (Marrero et al. 2010; Macías et al. 2011). Durante esta fase se ha obtenido información de suma importancia, resultando un total de 198 interacciones animal-planta, donde se engloban las antagonistas (herbivoría) y mutualistas (polinización y dispersión de semilla), además de 62 interacciones animal-animal, antagonistas (depredación). En el presente informe se trata de aumentar el conocimiento de estas redes tróficas a través de una toma de muestras ("muestreo"), especialmente diseñado para esta acción.

## Objetivos

### ***Estudio de relaciones tróficas entre invertebrados y plantas.***

Existen estudios que aportan información sobre las interacciones entre especies vegetales e invertebrados (herbívoros y polinizadores), pero estos sólo se han basado en algunas de las plantas más abundantes en el Parque (concretamente sólo se posee información sobre 40 de las 227 especies de plantas fanerógamas censadas). Nuestra propuesta es seleccionar otras plantas quizás menos abundantes, pero no por ello menos importantes en el ecosistema, y de las que se dispone de escasa información.

### ***Estudio sobre las relaciones tróficas de aves (el cernícalo vulgar, *Falco tinnunculus*).***

Teniendo en cuenta la metodología utilizada en el estudio de otras aves depredadoras (Ej. alcaudón meridional, *Lanius meridionalis*), se propone estudiar, mediante el análisis de las egagrópilas, la dieta de esta rapaz.

### ***Estudio de las relaciones tróficas entre invertebrados depredadores mediante observación directa.***

A pesar de la dificultad de este tipo de estudios, basados en la observación directa en el campo, éstos son de gran importancia en el conocimiento de las relaciones tróficas. Para ello, se propone seleccionar determinadas especies que son abundantes en el PN del Teide (especies clave o keystone species), más fácilmente localizables durante determinados períodos del año, y observar sus preferencias tróficas. Además, existe un vacío de conocimiento sobre muchas de ellas.

## Metodología

En función de los objetivos propuestos, esta metodología se distribuirá en tres actividades generales:

### ***Estudio de las relaciones tróficas entre invertebrados y plantas***

En esta actividad se realiza un estudio fitocéntrico, pues las interacciones se registran en plantas individuales directamente. En una determinada población de plantas, en un área concreta, se observa el uso que realizan los animales disponibles (Jordano et al., 2009). De las 227 especies

vegetales (fanerógamas) censadas en el Parque Nacional del Teide, sólo 40 presentan información acerca de interacciones con invertebrados. No obstante, este dato ha de tomarse con cautela ya que puede variar desde plantas muy estudiadas, como por ejemplo la retama del Teide (*Spartocytisus supranubius*) con 75 interacciones, a prácticamente otras sin información como la malpica (*Carlina xeranthemoides*) con una única interacción citada (Macías et al., 2011).

Dado la imposibilidad de poder realizar un estudio que englobe a todas las 227 especies de fanerógamas, se ha procedido a hacer una selección; para ello, se han tenido en cuenta una serie de aspectos como son:

- Grado de exclusividad, grado de vulnerabilidad y representatividad de la especie: son aspectos que le otorgan interés a la especie para ser seleccionada.
- Accesibilidad a las poblaciones. Existen especies cuyas poblaciones están ubicadas en zonas de difícil acceso. De toda la extensión de PN del Teide se seleccionaron 15 localidades que reunían condiciones óptimas.
- El número de interacciones registradas con anterioridad. Seleccionar especies con interacciones previas conlleva el que haya que comprobar si una determinada interacción es nueva o no.
- Condiciones particulares del año. La extrema sequedad de este año 2012. De esta forma, se han seleccionado para el estudio 26 especies vegetales.

La metodología usada para esta actividad consistió en la observación directa de todas las posibles interacciones que ocurran entre los invertebrados y las plantas. Estos muestreos se realizaron tanto de día como de noche.

En un primer momento sólo se registraron las interacciones que se observan directamente, polinización, herbivoría etc. (datos incluidos en la matriz de interacciones mínimas esperadas). Además, también se anotaron y colectaron las partes vegetales (hojas, pétalos principalmente) que presenten cicatrices de “mordiscos”, ya que las señales dejadas suelen ser características, y por lo tanto, susceptibles de que pueda identificarse el animal que las originó (Machado, 2003).

Una vez realizado esta observación inicial, y transcurrido un tiempo en el que no se vuelvan a registrar nuevas interacciones, se pasa a una fase activa de búsqueda. El observador, mediante el “vareo” de la vegetación y el uso de un paraguas japonés, colecta toda la fauna que está presente en la planta y que en un primer momento no pudo ser observada. Todos estos animales tendrán un tratamiento

diferenciado, ya que su implicación trófica no se ha podido observar directamente (datos incluidos en la matriz de máximas interacciones).

También se colectaron diferentes partes vegetales que pudieran ser utilizadas como recurso trófico (ramas muertas, inflorescencias secas, muestras de mantillo, etc.). Todas estas estructuras suelen ser usadas por diversos grupos como fuente de alimento de los individuos juveniles (animales xilófagos y parásitos). Se colocaron en diversos recipientes para permitir el desarrollo y poder así colectar a estos animales adultos.

Estos muestreos se repitieron durante todos los meses del estudio para obtener la mayor información posible, al variar la fenología de la planta.

### **Actividad 2. Estudio de las relaciones tróficas de aves (*Falco tinnunculus*).**

Primeramente, se realizó la búsqueda y detección de nidos y posaderos en diferentes zonas del Parque Nacional del Teide. Éstos fueron seleccionados en hábitats lo más diferentes posibles para de esta forma diversificar al máximo la variabilidad de las presas capturadas. Se colectaron egagrópilas en las diferentes estaciones, llegando a analizar 240, al menos 30 por localidad y estación. Una vez colectadas, se procedió a su análisis en el laboratorio. Este trabajo consistió en la disgregación de la egagrópila sobre una placa de petri y separar todas las estructuras de interés, a fin de que pudieran ser identificadas. Este tipo de muestreo permitió detectar un gran número de interacciones.

### **Actividad 3. Estudio de las relaciones tróficas entre invertebrados depredadores por observación directa.**

Hay que indicar que este tipo de estudios basados en la observación directa son relativamente complejos de realizar, pero de gran importancia para conocer las relaciones tróficas de este tipo de organismos. Parte de esta complejidad radica en que se trata de estudios zocéntricos, derivados del seguimiento de los animales y de sus patrones de utilización de los recursos tróficos. En este punto, no solo se analizó la dieta de los animales depredadores, sino también la de otros animales considerados en el estudio previo como “Keystone species”. Estas especies fueron: *Pimelia ascendens*, *Aculepeira annulipes*, *Bunochelis spinifer*, *Cyclotrius webbianus*, y todas las especies de saltamontes citadas.

La metodología aplicada consistió en la observación directa. Para grupos como las arañas que hacen “tela” (ej: *Aculepeira annulipes*) este análisis se simplifica en gran medida, ya que los restos de sus presas permanecen tiempo en sus redes. Para el resto de grupos, el observador, ha de realizar distintos recorridos en el PN atento a las posibles interacciones que se estén llevando a cabo y conociendo las predilecciones de los diferentes depredadores, además de localizar las zonas más adecuadas donde pueda ocurrir cualquier tipo de interacción. Esta acción requiere de un amplio conocimiento de la biología de estos animales para de esta forma optimizar los esfuerzos y mejorar el resultado.

## Conclusiones

El número total de taxones identificados en las redes tróficas de los datos de 2011 (basados en la bibliografía) fue de 280 (valor máximo). Este número, durante la fase de campo llevada a cabo durante el período “marzo-agosto de 2012”, fue de 262 (valor máximo), correspondiendo a 26 especies de plantas y 236 de invertebrados artrópodos. Ambos períodos (2011 y 2012) incluyeron interacciones en las que participaron 449 taxones, compartiendo 93 de éstos. Según estos valores, durante la fase de campo del año 2012, se logró aumentar los taxones que participaron en las interacciones en un 60% respecto a la información contenida en la bibliografía (año 2011), y el número de interacciones aumentó un 51% respecto a la información bibliográfica.

Los resultados de la estadística descriptiva de las matrices incluyen los siguientes parámetros:

- número de especies (N): corresponde al número de especies que intervienen en cada una de las matrices de interacción.
- número de interacciones (I): es el número total de enlaces entre las distintas especies.
- niveles medio de vinculación (L): indica el nivel de interacciones por especie.
- conectancia (C): parámetro que informa sobre el nivel generalista de la red.
- anidamiento (NODF): indica la distribución de las interacciones en la red.
- modularidad (M): es la medida que nos da una idea sobre el grado de organización de la red.

El número de especies en las matrices de 2011 y 2012 fue muy similar, mientras que el número de enlaces (I) y nivel de conectancia (C) fue de casi la mitad en 2012 respecto a 2011.

La Modularidad fue considerablemente mayor en la matriz de 2012 que en la de 2011, en la que sin duda alguna el menor número de enlaces existentes influyó decisivamente. Cuando el número de enlaces disminuye, las heterogeneidades (ej. la Modularidad), se hacen más perceptibles. El menor número de enlaces también influye en la disminución del nivel de anidamiento NODF (TOTAL), siendo en 2012 casi la mitad que en 2011, pero en ambos casos muy superior al NODFCE (anidamiento supuesto para las iteraciones de 1000 matrices aleatorias). A menudo los nuevos enlaces constituyen vínculos entre los especialistas recién observados y el núcleo establecido de generalistas. Además, estas ampliaciones de las “colas” de las matrices tienden a aumentar el nivel del anidamiento. La combinación de 2011-2012 arroja una matriz de 1104 interacciones, de las cuales 591 fueron observadas directamente (valor mínimo esperado).

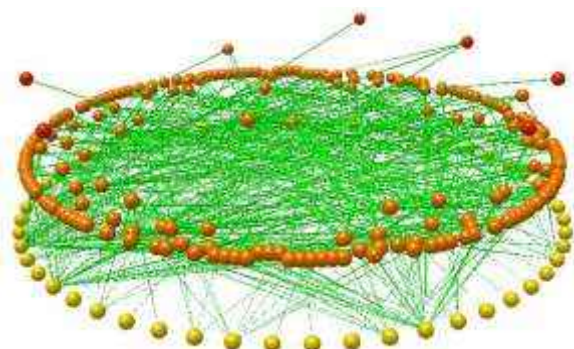
El programa Simulating annealing (SA) también permite detectar el número de módulos de la red, y cuantas especies se incluyen en cada uno de éstos (especies que se encuentran más estrechamente relacionadas entre sí). Toda esta información se presenta en los anexos 1-9. Aunque todavía no se dispone de información suficiente como para poder extraer una interpretación sólida, si que se puede apreciar una fuerte distribución modular de las especies.

Por último, se aportaron los resultados obtenidos mediante el software Network3D para cada uno de los tratamientos de las tres bases de datos. Mediante este análisis se puede obtener una idea gráfica de la estructura de la red. Cada una de las esferas representa a nodos (especies) y el color indica el nivel trófico del nodo en la figura. Éste varía en función del nivel trófico, desde amarillo (“Lower-trophic”) a rojo (“Higher-trophic”). Las especies que dentro de la matriz presentan tanto un nivel trófico superior como nivel trófico inferior (o sea que son tanto depredadores como presas de otras especies), presentan un color intermedio (naranja).

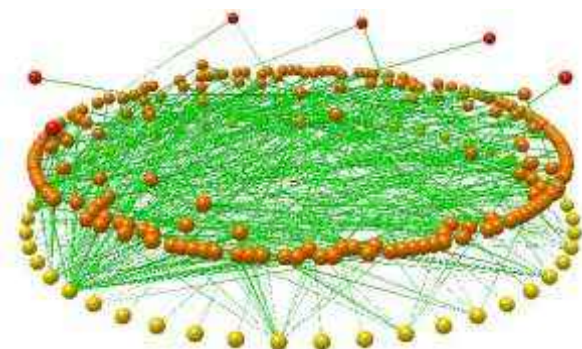
Respecto al número de interacciones de 2011 (basados en datos bibliográficos), donde se aprecia una clara disminución del número de especies, nodos e interacciones con respecto al máximo ese de periodo debido a que esta matriz no es fruto de un diseño metodológico específico para estudiar redes tróficas.

En cuanto a la complejidad, en la red trófica del 2011 (bibliografía) solamente se aprecian dos niveles bien diferenciados (Higher trophic-“rojo” y lower trophic-“amarillo”) sin que aparezcan especies que auman ambos

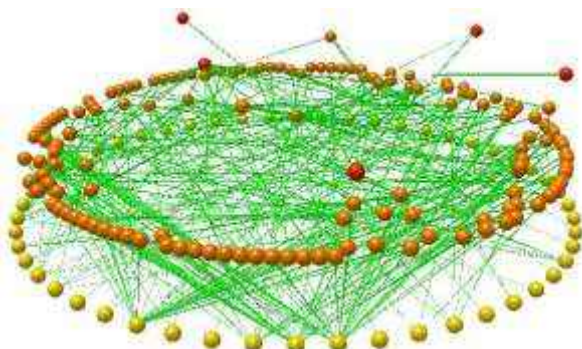
roles. Sin embargo, en la red del 2012 (campo) se registra una mayor complejidad.



Red de interacción trófica (año, 2012), representada en base al valor máximo de interacciones. El color indica el nivel trófico, variando desde rojo (Higher trophic) a amarillo (Lower trophic).



Red de interacción trófica (año, 2012), representada en base al valor mínimo de interacciones. El color indica el nivel trófico, variando desde rojo (Higher trophic) a amarillo (Lower trophic).



Red de interacción trófica (año, 2012), representada en base al valor mínimo esperado de interacciones. El color indica el nivel trófico, variando desde rojo (Higher trophic) a amarillo (Lower trophic).

Por último, con respecto a las “keystone species”, establecidas en este estudio, y recogidas en el informe del año 2011, resaltar que debido a la excepcionalidad climática del año 2012 se obtuvo escasa información. De las especies propuestas sólo se recopiló abundante información de

*Aculepeira annulipe*, en la que se registró un total de 22 interacciones. Del resto de especies, se registraron 6 interacciones para *Pimelia ascendens*, 4 en saltamontes (concretamente en *Sphingonotus willemsei* y *Arminda brunneri*), y 7 en *Cyclirius webbianus* (*Lepidoptera*). Con respecto a *Bunochelis spinifer* no se obtuvieron datos ya que durante los meses de muestreo sólo se observaron 2 ejemplares que no estaban llevando a cabo ninguna interacción trófica.

La red trófica construida con los datos del presente estudio refleja las características propias de redes tróficas en islas oceánicas y de ecosistemas de alta montaña. La presente red trófica es hasta la fecha la realizada a mayor altitud de la historia en todo el mundo. A este respecto, en zonas de alta montaña, Primark (1983) estudió una red exclusivamente de polinización en Craigieburn, Nueva Zelanda, a una altitud de 1700 m.s.n.m. Esta red constó de 130 especies de polinizadores y 52 de plantas, obteniendo valores de conectancia (C) entorno a 0,06, Modularidad (M) de 0,49, mientras que su nivel Anidamiento (NODF) fue de 0,16. Estos valores son sorprendentemente similares a los de PN del Teide, ya que Nueva Zelanda es una isla continental y sería de esperar que tuviera una mayor riqueza biológica como resultado de una importante especiación. No obstante, esta limitada biodiversidad registrada en este estudio de Nueva Zelanda pudo deberse a su condición de ecosistema de alta montaña.

Respecto a otras redes de polinización realizadas en islas oceánicas, como la del Parque Nacional de Garajonay (La Gomera; J.M.Olesen, inédito), donde se registraron 55 especies de polinizadores y 29 especies de plantas, se obtuvieron unos valores de Conectancia (C) = 0,07, Modularidad (M) = 0,46, y Anidamiento (NODF) = 0,30. Estas cifras muestran valores ligeramente superiores de conectancia y nivel de anidamiento respecto a los obtenidos en el PN del Teide, lo que pone de manifiesto una red más generalista. Sin embargo, esto pudo ser fruto de un sesgo en los muestreos, como consecuencia de las condiciones climáticas excepcionales del año 2012, las cuales podrían soslayarse mediante un muestreo más intensivo y extensivo durante los próximos años. No obstante, también hay que tener en cuenta que los datos de Garajonay y de Nueva Zelanda se circunscriben únicamente a la polinización, mientras que en la red del PN del Teide, se incluyen todo tipo de interacciones tróficas. Según esto, es importante destacar que la información aportada en el presente informe es única y de gran valor para la ciencia en general. De hecho, no existen otros trabajos para poderlos comparar, ya que ni se han

realizado en ecosistemas de alta montaña en islas oceánicas, ni estudios que engloben tantos tipos de redes complejas distintas. El presente estudio engloba redes antagonistas (herbivoría, parasitoides y predación) y mutualista (polinización, dispersión de semillas).

No obstante, dada la complejidad de estudiar estas redes desde el punto de vista holístico, todavía es preciso realizar un mayor esfuerzo para tener una idea aproximada del funcionamiento de la red trófica del PN del Teide. Hasta la fecha, la estructura de la misma muestra un patrón anidado y modular, al mismo tiempo. Ambos “patrones de enlace” aumentan teóricamente la estabilidad del ecosistema (Bascompte et al. 2003, Stouffer & Bascompte 2011). El anidamiento es un patrón donde el conjunto de enlaces de especies más especialistas constituyen un subconjunto del conjunto de enlaces de las especies más generalistas. Por lo tanto, la extinción de escasas especies no debería afectar a la estabilidad general ya que el sistema posee un elevado nivel de redundancia. Por ello, las funciones en la red de un especialista “extinguido” serían reemplazadas por otros especialistas, y lo mismo ocurriría con los generalistas.

Un patrón modular significa que las especies se organizan en grupos pequeños o módulos, que están muy ligados entre sí, pero débilmente con otros módulos. Aunque de forma preliminar, la fuerte modularidad observada en nuestro conjunto de datos sugiere que el ecosistema está dividido en

estos módulos, por lo que cualquier alteración o extinción de una especie se espera que influya dentro de cada módulo y difícilmente podrá afectar a otros módulos. Así pues, los procesos en “cascada negativa” son poco probables en la red global. Este hecho es relativamente tranquilizador para el PN del Teide, pero también hay que resaltar que se precisa imperiosamente de un mayor esfuerzo de muestreo a fin de corroborar dicha afirmación (Cumming et al. 2010). Estos grupos modulares han sido analizados preliminarmente, y todavía no se conoce si podrían contener gremios de función ecológica similar, o bien se basan en grupos de plantas individuales con todas sus especies asociadas. El primer escenario podría corresponder, por ejemplo, al de muchos depredadores de semillas y sus respectivas plantas huésped. El segundo escenario podría verse representado por ejemplo por *Spartocytisus supranubius* y toda su cohorte de polinizadores, depredadores, parasitoides, etc. En el primer caso, una especie podría extinguirse y su función ser sustituida, en algún grado por otras, pudiendo aumentar la vulnerabilidad de algunas especies. En el segundo caso, la extinción de la especie de planta podría estar seguida por la extinción de la totalidad de su “pequeña red” de animales.

## 8. Infraestructuras

### y equipamientos

### Infraestructuras

#### Proyecto de Adecuación exterior de Centros de Visitantes y senderos para personas con discapacidad

Con fecha de 28 de octubre de 2011 se firmó la Orden nº 575 del Consejero de Educación Universidades y Sostenibilidad por la que se encomendaba a Gesplán la actuación denominada “Redacción de proyecto y ejecución de actuaciones para la adecuación exterior de los Centros de Visitantes del Parque Nacional del Teide, anualidades 2011, 2012 y 2013”.

En cumplimiento de la citada Orden se redacta el proyecto de obra que es aprobado por el Director-Conservador del Parque Nacional del Teide en mayo de 2012. Hay que señalar que en virtud del artículo 12 e) del Decreto 70/2011 de 11 de marzo, por el que se crea la Red Canaria de Parques Nacionales, se faculta por primera vez al Director-Conservador, como órgano responsable de la gestión ordinaria del Parque Nacional, a la aprobación técnica de los proyectos que se desarrollan en este ámbito territorial.

Se inician las obras del proyecto con un presupuesto de Ejecución Material de 221.283,28 €, consistentes en los siguientes aspectos:

#### Actuaciones en el Centro de Visitantes de El Portillo

##### *Colocación de canalones para la recogida de aguas pluviales*

Las obras realizadas en este Centro de Visitantes y en el edificio adyacente del laboratorio del jardín botánico en el curso de 2012, y en el ámbito del referido proyecto, han consistido en la colocación en las cubiertas de dichos edificios de canalones de aluminio lacado y fijados a las fachadas y esquinas, para la recogida de las aguas pluviales.

En el caso del Centro de Visitantes, para evitar la evacuación del agua a las inmediaciones del edificio y evitar así los riesgos de filtraciones de agua y humedad, se optó por instalar tubos de PVC soterrados, con el fin de canalizar el agua al terreno filtrante adyacente.



En el Centro de Visitantes del Portillo se valoró técnicamente además, la posibilidad de colocar elementos transversales de retención de hielo en la cubierta, o perfiles de defensa frente al deshielo, que fueron finalmente desechados al no poder garantizar los anclajes sin riesgo de fisuras en la misma.

#### Actuaciones en el Centro de Visitantes de Cañada Blanca

##### *Colocación de paneles de acero corten sobre cubierta*

En la fachada principal de acceso al Centro de Visitantes de Cañada Blanca y sobre la cubierta del edificio, existen dos placas de energía solar térmica y un depósito asociado, y las unidades exteriores del sistema de climatización del centro. Dichos elementos se sitúan sobre un tramo de cubierta plano localizado justo encima del pasillo de acceso al centro. Con objeto de ocultar estos elementos a la vista que producen cierto impacto visual en la principal fachada del edificio, se han instalado chapas plegadas de acero corten de 2,15 m X 1,2 m y 3 mm de espesor, que se integran en el conjunto arquitectónico y simulan formar parte del mismo.

Para evitar daños sobre la cubierta que pudieran ser causa de humedades en el futuro, las chapas de acero corten se han anclado a la pared de mampostería de la fachada lateral mediante pletinas de fijación y tirantes rígidos de 4 m de longitud, y a la base metálica de las placas solares.



Además, para favorecer la integración de las placas en el conjunto de elementos ya existentes, y lograr el mismo tono, se aceleró el proceso de oxidación del acero sometiendo el mismo a la acción del agua con sal.



### ***Adecuación de senderos de acceso***

El acceso al Centro de Visitantes de Cañada Blanca desde los aparcamientos se efectuaba a través de una amplia explanada de picón situada junto a la entrada al centro, lo que dificultaba enormemente el acceso a los visitantes con movilidad reducida (por ejemplo, en sillas de ruedas).



Por este motivo, se han acondicionado unos caminos de acceso al centro, mediante la construcción de un firme de asfalto impreso coloreado, que comunica los caminos peatonales de los aparcamientos anexos con la entrada principal al centro. La solera que sirve de base al pavimento está construida de hormigón armado y sobre ella se han anclado perfiles metálicos en forma de "L" de 50 mm X 50 mm y 2 mm de espesor, sobre los que se ha vertido el asfalto impreso hasta alcanzar el mismo nivel que el picón. Al pasillo asfaltado se le ha dado el mismo color y huella de impresión que el ya existente en los Roques de García y caminos hasta

el Parador, y tiene un ancho mínimo de 1,5 m y un diseño de cuadrados y rectángulos semisolapados que van dando forma al trazado del sendero.

### ***Instalación de puerta de seguridad***

Por razones de seguridad se ha sustituido la doble puerta acristalada de perfilera de acero inoxidable situada en el acceso al centro por una puerta de seguridad a la medida fabricada en cerrajero. Se trata de una puerta de seguridad que posee dos anclajes laterales, plegando dos de las hojas a uno de sus lados, y la tercera hoja al lado opuesto, logrando de esta manera una mayor solidez en la estructura al poseer ésta dos puntos de apoyo en lugar de sólo uno.



### ***Instalación de puerta de malla de cerrajería en instalaciones de climatización***

Junto a la salida de emergencia de la sala de audiovisuales del Centro de Cañada Blanca, que se sitúa en la planta inferior del edificio, se ubica también toda la maquinaria del sistema de climatización de esta parte del edificio, que queda situada en el ángulo formado por los dos muros de piedra. La necesidad de establecer una separación física entre la maquinaria citada y la salida de emergencia ha determinado que se haya fabricado e instalado una gran puerta de cerrajería metálica formada por cuatro hojas, dos fijas en los laterales y dos puertas abatibles centrales que permiten la extracción de las máquinas en caso de avería. Se trata de una gran puerta de malla galvanizada de 10 x 5 x 5 mm de luz, sobre perfiles de cuadradillo negro galvanizado que forman los marcos y bastidores.

Las dimensiones completas de la puerta son de 4,80 metros de longitud y 2,80 metros de altura, acotando completamente el espacio en el que se ubica la maquinaria, de forma que se

protege e impide completamente el acceso de los visitantes a la maquinaria.

### ***Reproducción de cabaña guanche***

Otra de las actuaciones desarrolladas en el ámbito de este proyecto ha sido la construcción de una reproducción de una cabaña guanche, como recurso interpretativo del Centro.

Unos de los yacimientos arqueológicos tipo encontrados en el Parque Nacional del Teide son las “construcciones”, que engloban todos los restos de muros y edificaciones, independientes o adosadas a alguna pared natural. Dentro de estas construcciones se encuentran las cabañas, abrigos o refugios. Hay un total de 645 yacimientos prehistóricos guanches inventariados en el territorio del Parque Nacional. Con esta construcción se ha pretendido acercar al visitante los recursos arqueológicos que existen en él y que no son accesibles por razones de conservación.



La reproducción de la cabaña se ha situado en la explanada exterior del centro de visitantes y adosada a uno de los muros de mampostería del edificio de la sala de audiovisuales, de forma que es perfectamente visible desde el acceso al centro. La construcción se ha realizado con mampostería seca en paredes de piedra acopiada, con una altura máxima de 1,20 metros. La pared adosada al muro del edificio adyacente se ha realizado con rocalla artificial con un producto denominado glassydur, que simula piedra natural. La cabaña reproduce además una fresquera en el muro de piedra, como las encontradas en las construcciones del parque. La contrata y dirección de obra realizaron una visita acompañada por el personal del parque a los restos arqueológicos de las inmediaciones del Sanatorio para observar este tipo de construcciones y lograr una reproducción lo más fidedigna posible.

En el diseño de la construcción, elección de los materiales y supervisión final del acabado, se ha contado con el asesoramiento del Departamento de Arqueología y Prehistoria de la Facultad de Geografía e Historia, (Universidad de La Laguna).

Finalmente, se ha construido un camino de acceso a la cabaña, y la estructura de una mesa interpretativa asociada a la misma, quedando pendiente hasta la finalización de las obras del proyecto el techado parcial de la cabaña con ramas de retama. Al margen del proyecto, se realizó el encargo de la construcción de una mesa interpretativa para instalar junto a la cabaña guanche, en acero corten, en el mismo diseño de estructura que las que actualmente dispone el Parque Nacional.

### ***En relación con el grupo electrógeno***

También dentro del ámbito de actuación de este proyecto y en el transcurso de los meses de verano de 2012, se han iniciado los contactos entre el personal del Parador de Turismo y el personal técnico del Parque Nacional del Teide para la conexión del grupo electrógeno del Centro de Cañada Blanca con el sistema de generación del parador, compuesto por una secuencia de varios grupos (de 175 kVA, 275 kVA, y 400 kVA), con objeto de instalar una conmutación automática y un contador parcial en línea. El objeto de esta actuación es disponer por parte del Parque Nacional de un grupo electrógeno de emergencia y racionalizar el consumo de energía por parte de las dos entidades.

Se realizan varias visitas a la instalación y, tras un análisis técnico para la ejecución de los trabajos, se concluye finalmente que la actuación debe posponerse hasta disponer de un convenio firmado por las dos partes dónde se pacten las condiciones de uso de las instalaciones compartidas y los compromisos a asumir por cada uno de ellos.

### **Actuaciones en los alrededores del Centro de Visitantes Telesforo Bravo (La Orotava)**

La mayor parte de las actuaciones en este centro se han desarrollado en la plaza superior de los jardines de la parcela de 12.000 m<sup>2</sup> sobre la que se asienta la edificación.

### ***Construcción de una gran pérgola de madera***

La plaza superior de los jardines es una amplia superficie empedrada y perimetrada por valla de acero inoxidable y

muro empedrado, en cuyo centro se ubica una gran jardinera circular con un drago. Desde la plaza se obtiene una buena panorámica con vistas al Teide y a la costa. Esta plaza, por sus dimensiones y características, constituye un buen lugar para la reunión de grupos de visitantes al jardín botánico pero adolecía de un refugio de sombra en toda la superficie de la misma. Por este motivo se ha construido una gran pérgola de madera laminada tratada y perfiles metálicos galvanizados pintados en color negro como las luminarias y bancos, paralela y casi adosada al muro de la cara Este de la plaza, que mide 30,6 metros.



Esta pérgola se ha hecho a medida y tiene unas dimensiones de 18 metros de longitud y 3,5 metros de ancho. Los pilares metálicos son de 120 mm X 3 mm y 3 metros de altura, las viguetas de madera laminada de 200 x100 mm y largueros de madera de 60 x 40 mm, separados 10 cm.



La fijación de los paneles al terreno exigió la demolición previa del pavimento y posterior restauración.

Los bancos quedaron reubicados entre la pérgola y el muro. La pérgola se situó centrada a 6,30 metros de distancia de los extremos del muro, y a 1,5 metros de separación del mismo, por lo que se decidió la plantación de especies vegetales

trepadoras para colonizar desde el muro la estructura de la pérgola y generar más superficie de sombra.



### *Alumbrado de la plaza*

La plaza presentaba importantes deficiencias en su alumbrado, por lo que este proyecto de adecuación exterior de centros de visitantes y senderos para discapacitados recogía un anexo de alumbrado público para la misma.



La instalación parte del cuadro eléctrico de alumbrado existente para la iluminación de los jardines, a partir del cual parte la línea subterránea que alimenta al mismo.

Se han instalado un total de 8 luminarias VSAP, tipo farola de diseño tradicional, de 50 W cada una sobre un pie de 5 metros de altura.

La instalación se ha realizado de tal forma que se asegure el apagado automático mediante un reloj interruptor horario electrónico-digital astronómico, que se ha colocado a la salida del circuito de cabecera asegurando la desconexión automática antes de las 23:45 horas. Esta programación horaria ha quedado determinada por el informe emitido por el Instituto Astronómico de Canarias, que informó

preceptivamente el proyecto de alumbrado estableciendo determinadas condiciones o limitaciones al mismo.

En la ubicación de los puntos de luz se ha considerado la distancia de la pérgola a las farolas y la altura de una y otras para el máximo aprovechamiento de la luz.

Queda pendiente únicamente para la siguiente anualidad la instalación de un foco para las escaleras tipo LED de 18W.

### ***Adecuación interpretativa sobre los antiguos sistemas científicos de medición de la altura del Teide desde La Orotava.***

Se ha construido un módulo interpretativo del proceso de medición de la altura del Teide desarrollado por Jean Charles Borda en 1776. El módulo se ha ubicado junto al vértice NO de la plaza, resultando un lugar idóneo, ya que se encuentra muy próximo a uno de los puntos elegidos por Borda para aplicar el método trigonométrico de las triangulaciones, con el que se logró medir la altura del Teide (la casa del Coronel Franchi). Además, desde esa posición se pueden divisar también otras referencias significativas para la aplicación del método:

- El extremo noroeste del Jardín Botánico del Puerto de la Cruz.
- Un punto situado en la zona de La Paz del Puerto de la Cruz, enclave de la casa de la familia Cologan.
- La parte alta de la entonces llamada Montaña del Puerto (dónde hoy se ubica el antiguo Hotel Taoro).

Para la construcción de este módulo interpretativo se ha contado con la colaboración estrecha de la Fundación Canaria Orotava de Historia de la Ciencia, que ha contribuido con su asesoramiento durante toda la fase constructiva y de instalación del mismo.

El módulo se ha construido describiendo una semicircunferencia de 4 metros de diámetro, con planchas de acero plegadas de 2 metros de altura y 6,17 m de longitud. Se trata de una única chapa de 6 mm de espesor de acero negro, con una chapa de coronación y en la base de 50 cm de ancho, que le aporta mayor rigidez. A ambos lados de la curva y cada 1,20 metros se han soldado chapas de la misma altura a modo de contrafuertes de la estructura. Las dos chapas finales se han prolongado y soldado para cerrar el espacio de la esquina.

Sobre la circunferencia que sirve de base al módulo se ha encastrado un pavimento interior relleno de hormigón

fratasado y coloreado, sobre el que se han trazado los radios y ángulos empleados para la medición del pico del Teide.

Sobre el mural se realizan 3 perforaciones a modo de mirillas que permiten la visualización de los tres puntos de referencia antes señalados y que sirven para la triangulación.

Además se realiza la construcción de un pequeño escalón en chapa, de 15 cm de altura y 30 cm de ancho, que circunda todo el panel para permitir que las mirillas sean accesibles a niños y personas de baja estatura.



Finalmente se instaló sobre la superficie curva del módulo una lámina serigrafiada con información y contenidos para la interpretación.



### ***Instalación de equipos de traducción simultánea para las butacas de la sala de audiovisuales.***

La sala de audiovisuales del centro de visitantes Telesforo Bravo no estaba dotada de equipos para la traducción simultánea.

Por ello y conforme a proyecto, se electrificó la sala haciendo el cableado de las 120 butacas que componen la sala, y las mismas tuvieron que ser adaptadas para integrar dentro de su propia estructura los cajetines de traducción simultánea. Cada cajetín de traducción simultánea está dotado de 6 canales, control del volumen y unos auriculares para conectar. Estos trabajos se desarrollaron en diciembre de 2012.

### **Obra menor para la reforma parcial del Centro de Visitantes de Cañada Blanca**

Con objeto de subsanar algunas deficiencias que se habían detectado en el Centro de Visitantes de Cañada Blanca con carácter posterior a las obras de reforma del edificio, ejecutadas por la empresa COBRA y financiadas por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, y cuya realización resultaba imprescindible realizar con carácter previo a la apertura del mismo, se procedió a la contratación de una obra menor de reforma que ha consistido en lo siguiente:

- **Demoliciones en la estructura:** Se demolió con martillo hidráulico el tabique hueco de hormigón que separaba el acceso al centro con la sala de audiovisuales del mismo, y se ha construido un muro de bloque de hormigón para separar físicamente las estancias correspondientes a la tienda y al cuarto eléctrico del centro, incluyendo una puerta cortafuegos para el referido cuarto. También ha sido necesario dotar de un punto de luz y toma de

corriente al cuarto modificando la instalación eléctrica del mismo. Asimismo se ha desmontado la puerta de cristal y acero inoxidable de doble hoja existente y se ha recolocado en el acceso a la tienda, como separación física de la misma con el resto del centro de visitantes.

- Desmontaje y retirada del falso techo existente sobre la zona donde se situaba el yacimiento, en la planta baja, incluyendo la estructura metálica de soporte del mismo, y construcción de un nuevo falso techo de pladur sobre la zona del yacimiento y salidas de emergencia. La retirada del falso techo obligó a reordenar y definir la instalación eléctrica que se encontraba en situación precaria.
- Desmontaje de un lavabo y grifería y reubicación de los mismos elementos dentro de uno de los aseos higiénicos, que por su situación impedía la apertura de la puerta y acceso a uno de los baños.
- Construcción a medida del mostrador de recepción en pino finlandés barnizado al natural, siguiendo el modelo de diseño establecido por la dirección de obra.

La recepción de las obras fue con fecha de 16 de julio.



No obstante, no pudo ejecutarse sobre lo previsto la adecuación del falso techo de la primera planta para hacer accesibles los registros del aire acondicionado, y su posterior legalización en industria. Cuestión esta última importante para la legalización del edificio y su apertura y puesta al uso. Se evaluó el problema con técnicos del sistema de climatización y se puso en evidencia los fallos existentes en la instalación (equipos inadecuados y encerrados bajo el falso techo que no permiten la difusión del aire en la estancia). El falso techo perforado con pequeños agujeros circulares para la difusión del aire, que perseguían una cierta estética en el edificio, resultaron ser totalmente ineficientes. En efecto, los equipos instalados difunden el aire por los laterales del mismo, lo que hace que las rejillas situadas sobre la base y las pequeñas perforaciones del falso techo sean absolutamente inservibles. En esta situación el aire caliente circula bajo el falso techo sin encontrar salida provocando que se establezca la temperatura rápidamente y que el termostato apague los equipos

No se halló una solución técnica viable dentro de los límites presupuestarios de esta obra, por lo que se acordó excluir esta partida de la ejecución.

Finalizada esta obra se contactó con una empresa especializada para la resolución del problema del sistema de climatización. La solución encontrada tras realizar una inspección al edificio y analizar la documentación técnica de los equipos, requería la modificación de los planos inclinados del falso techo para lograr una superficie horizontal en la que se ubicaran tres de los cinco equipos existentes. Los otros dos equipos de climatización se reubicaban junto a la escalera. No obstante, el importe de las obras no permitió tampoco la ejecución de los trabajos, que quedaron temporalmente aplazados.

## Otras obras

### Instalación del sistema de calefacción para el Centro de Visitantes del Portillo

Con objeto de moderar las bajas temperaturas que se alcanzan el invierno en el Centro de Visitantes de El Portillo, y acondicionar moderadamente el mismo, se consultó a diversas empresas relacionadas con el sector de la climatización, para la instalación de algún sistema que atemperara las bajas temperaturas y cuyo consumo energético no fuera excesivamente elevado. Finalmente se

decidió la instalación de baterías de resistencias blindadas conectadas a los conductos de impulsión del aire del sistema de ventilación del centro, con un termostato asociado. Se instalaron finalmente dos de estas baterías en dicho sistema, para lo que hubo también que practicar algunas salidas de aire con rejilla en algunos puntos del falso techo en la planta superior del centro.

### Adquisición e instalación de aforadores de tráfico en las carreteras de acceso al Parque Nacional.

Los aforadores de tráfico de los que disponía el Parque Nacional del Teide hasta la fecha para el conteo de vehículos y estimación del número total de visitantes fueron adquiridos a principios de la década de los años 90 del siglo pasado.

Estos aforadores se situaban en los cuatro accesos al Parque Nacional, en la carretera TF-24 (carretera de La Esperanza, a su paso por el Corral del Niño); en la carretera TF-21 (acceso desde La Orotava), en las inmediaciones del límite del parque; también en esta vía, a su salida por el sur (bajada a Vilaflor); y en la carretera TF-38 (Chío), entre las inmediaciones de Boca Tauce y Mirador de las Narices del Teide.

Estos equipos funcionan contando el número de vehículos (discriminando entre coches y guaguas) y por accesos, lo que permite tener una información muy precisa sobre el número de visitantes al Parque Nacional y la forma y hora en que acceden éstos. Se trata de equipos que a lo largo de su vida útil han experimentado muchas averías que debían resolverse de mano de una empresa especializada. La extracción periódica de archivos y la configuración de equipos debía realizarse en campo. Con el paso del tiempo la tecnología de los mismos se había quedado muy desfasada, hasta el punto de desaparecer del mercado, con lo que las empresas de mantenimiento especializadas ya no se podían hacer cargo de las averías. Se disponía de un quinto aforador para sustituir temporalmente al aforador que sufría alguna avería, pero desde hace un tiempo uno de los aforadores había quedado totalmente inservible, por lo que existía un riesgo importante en la pérdida de datos y continuidad de los estudios, que sirven de base para la gestión ordinaria del espacio y dimensionamiento de infraestructuras.

A mediados del mes de junio otro aforador más quedó inservible y comenzó a temerse la pérdida de datos en los restantes como consecuencia de la limitación de memoria de los dispositivos.

Por este motivo, y en cuanto hubo disponibilidad presupuestaria, se decidió la adquisición de cuatro aforadores nuevos, desarrollados con tecnología moderna que permiten la lectura de archivos en tiempo real vía módem, sin necesidad de desplazarse al campo. Finalmente, se adquirieron mediante contrato menor cuatro aforadores de tráfico nuevos, de dos carriles, ADR 1000 Plus de la marca Quixote Peek traffic, que no se fabrican en España, por lo que tuvieron que importarse desde Estados Unidos y fabricarse bajo pedido, con una duración de fabricación de tres meses.

Cada unidad adquirida se compone del aforador propiamente dicho, de un módulo de comunicaciones que incluye la antena y de un panel solar de 24W con su correspondiente soporte de fijación y cargador, además de un centro de control, que incluye el módulo de comunicaciones y antena. También se suministró el software del módulo de comunicaciones Tops Essentials, con licencia incluida. También fue necesario disponer de tarjetas de comunicaciones con servicio de GSM de datos activado.

Además de lo anterior se procedió también a la sustitución de los cuatro lazos de espiras que se sitúan sobre la calzada de uno de los aforadores, que se encontraba muy deteriorado como consecuencia del mal estado del asfalto de la vía.

La instalación de aforadores y espiras fue realizada en el mes de diciembre de 2012, una vez recibidos los equipos y habiendo recibido la autorización del Servicio de Carreteras del Cabildo de Tenerife, para realizar los cortes en el asfalto, la señalización de la obra y corte de tráfico de un carril en la carretera que permitieron la instalación del lazo en la calzada de la vía.

Los trabajos de instalación de los aforadores exigieron además la realización previa de pruebas en campo, para la colocación de las antenas en lugares óptimos y garantizar la fiabilidad de las comunicaciones. Se aprovechó la circunstancia para modificar la ubicación del aforador de Chío, situado junto al km 3 de la carretera TF- 38 y llevarlo a las inmediaciones del límite del Parque Nacional.

### **Localización y señalamiento de arquetas enterradas de la red de baja tensión de los edificios del Parque Nacional del Teide en El Portillo.**

Como requerimiento efectuado por la Intervención Delegada de la Consejería de Hacienda, y en relación a las obras del proyecto "Red de Baja Tensión para edificios del Parque Nacional del Teide en El Portillo", que se ejecutó en 2011, se

procedió entre noviembre y diciembre de 2012 a la localización y apertura de las 20 arquetas enterradas y camufladas de la red, en el tramo que discurre campo a través entre el Centro de Visitantes de El Portillo y el Centro de Incendios.

El objetivo de estos trabajos, además de responder al requerimiento efectuado, ha sido la identificación y señalamiento de las arquetas para su mejor localización en el futuro y para facilitar las labores de mantenimiento de la misma.

Los trabajos se realizaron a lo largo de varios días entre los meses de noviembre y diciembre de 2012, redactándose el correspondiente informe y reportaje fotográfico, que fue remitido al Servicio de Intervención.

El señalamiento se realizó con estaquillas metálicas hincadas en el terreno, coronadas con un cabezal rojo. Estas estacas a su vez se cubrieron parcialmente con piedra del lugar, para tratar de camuflarlas a la vista del visitante y para evitar posibles robos.



### **Adquisición e instalación de equipos audiovisuales para Centros de Visitantes**

Con objeto de completar la dotación de medios audiovisuales del Centro de Visitantes del Portillo se suscribió un contrato menor para la dotación de cinco marcos digitales para la exposición fotográfica de la Red de Parques Nacionales y un proyector digital también para este centro que permitiera la visualización de la película que se proyecta en este centro en alta definición, ya que se había mejorado la calidad de las imágenes e infografías que componía la misma. Sin embargo, no hubo disponibilidad presupuestaria suficiente para adquirir también el reproductor digital en alta definición, por lo que se

pospuso su adquisición hasta el momento de disponer del crédito necesario.

También se ha adquirido e instalado para el Centro de Visitantes Telesforo Bravo en La Orotava, un monitor de señal, un reproductor y altavoces empotrables para la proyección de un documental audiovisual con contenidos relativos a la zona de medianías de la isla de Tenerife, que completen la exposición prevista para este centro, así como la estructura soporte a medida para su instalación completa en el centro.

También en este periodo se ha valorado y estudiado con empresas del sector, la posibilidad de adquirir e instalar cabinas de traducción simultánea para la sala de audiovisuales del Centro Telesforo Bravo, quedando aplazada finalmente su adquisición a la espera de tener disponibilidad presupuestaria y de que se produzca la cesión de uso de dicho edificio a favor del Gobierno de Canarias.

#### **Actuaciones relacionadas con la conmutación del grupo electrógeno de la Oficina de información y guardería.**

El 28 de noviembre de 2012 se ejecutaron los trabajos de conmutación del grupo electrógeno de la Oficina de Información y Guardería con los restantes grupos de las edificaciones pertenecientes al Parque Nacional del Teide en El Portillo. El objeto de estos trabajos ha sido incorporar un tercer grupo adicional al sistema, de forma que éste sea también capaz de suministrar energía eléctrica a los restantes edificios, una vez efectuada la maniobra. La selección de este grupo se realizó por la potencia del mismo, bastante ajustada a la demanda prevista en el conjunto, permitiendo el consiguiente ahorro de combustible y uso racional de los equipos.

#### **Valoración de sistemas de mejora de aireación y adecuación térmica del área de exposiciones del Centro de Visitantes Telesforo Bravo.**

Dado que las previsiones para la inauguración del Centro de Visitantes Telesforo Bravo se situaban desde el Organismo Autónomo Parques Nacionales (Ministerio de Agricultura, Alimentación, Medio Rural y Marino), en el mes de noviembre de 2012, la Dirección del Parque Nacional del Teide acometió las acciones necesarias para la valoración técnica y económica de una solución viable al problema de sobrecalentamiento del piso superior de la parte expositiva del centro. Este espacio se sitúa en la parte más elevada del centro y está

parcialmente acotado por grandes cristalerías que reciben directamente la radiación del sol en las horas centrales del día. Aunque el centro dispone de un sistema de ventilación, es previsible que el mismo no tenga un funcionamiento continuo, por el gasto energético que representa y por el ruido que genera, lo que unido a las condiciones anteriores hace suponer que se va a producir un importante sobrecalentamiento en esta zona del mismo.

Por este motivo se contactó con dos empresas del sector que valoraron diferentes posibilidades para la apertura de huecos en la fachada a través de la carpintería metálica del mismo y de mejora del sistema de ventilación existente, en el cual se hallaron algunas deficiencias. Empresas y técnicos de distintas empresas visitaron el centro acompañados por personal técnico del Parque Nacional Asimismo se contactó con un despacho de arquitectura especializado en soluciones de arquitectura bioclimática y se apuntaron otras vías relacionadas con la fachada del edificio, el recorrido solar y la domótica.

No obstante, la fecha de inauguración del Centro de Visitantes quedó finalmente pospuesta y la falta de certezas en este sentido aconsejó también el posponer los trabajos relacionados con el funcionamiento del mismo.

#### **Actuaciones relacionadas con el sistema de bombeo de agua potable del depósito de Siete Cañadas**

Finalizadas las obras de distribución de la red de agua potable en los diferentes edificios del Parque Nacional del Teide en El Portillo, a mediados del mes de febrero de 2012, se constató que las bombas del depósito de Siete Cañadas que abastece los depósitos de las edificaciones del Portillo tenían pérdidas de agua, por lo que empezó a temerse una avería importante en las mismas y en consecuencia el desabastecimiento de agua en todos los centros del parque situados en El Portillo. La pérdida de agua parecía estar motivada por las paradas bruscas de las bombas causadas por el diseño de llenado de los depósitos, y que las mismas arrancaban prácticamente cada vez que se hacía uso de los baños en los centros más pequeños como la Oficina de información y guardería. A esto se unía un fallo constante en el variador de frecuencia de una de las bombas.

Por este motivo, el 21 de marzo se realizó una visita a las instalaciones de almacenamiento y bombeo de agua en Siete Cañadas para diagnosticar los fallos en el sistema de bombeo.



El sistema está formado por un depósito bi-compartimentado, del cual uno está empleado exclusivamente para el suministro de uno de los restaurantes de la zona, y el otro es el que emplea el Parque Nacional. A su vez, el sistema de bombeo está formado por dos bombas verticales gemelas. El control y mando está centralizado en un armario. En el exterior del mismo está el mando, compuesto por un interruptor general, un conmutador con paso por 0, con las posiciones de control por presostato y por variador de frecuencia. Además para cada bomba hay un conmutador con paso por 0 con las posiciones de paro, marcha y automático.

En el interior del armario hay instalados unos circuitos eléctricos que realizan las siguientes funciones:

- Un arranque estrella-triángulo para cada bomba
- Un conmutador entre bombas, que selecciona alternativamente entre cada bomba
- Un variador de frecuencia de la marca ABB modelo ACS550-01-023A-4, potencia 11-7,5 kW e intensidad 23-15,4 A.

Los fallos de funcionamiento en el sistema de bombeo detectados fueron los siguientes:

- Falta de estanqueidad en la aspiración
- Aislamiento anti-vibraciones entre las conducciones y las bombas, y posiblemente la bancada de las bombas se encuentre sin anclar al suelo del local.
- Mal funcionamiento del sistema de control, ya que en ese momento el arranque era directo y por consiguiente brusco, cuando debería ser por medio de un arranque estrella – triángulo, mas suave.
- El sistema de control del caudal de la bomba es por medio de presostatos o por actuación del variador de frecuencia. Este último no funcionaba.
- Pérdida de estanqueidad del cuerpo hidráulico de una de las bombas.

Como soluciones y mejoras del sistema se propuso y realizó lo siguiente:

- Mejora y verificación con prueba de carga de las conducciones de aspiración de la bomba con objeto de evitar pérdidas y descebado en el sistema de bombeo.
- Instalación de llave de corte en la aspiración de cada bomba, así en caso de fallo de una de las bombas, con lo que se permitiría el normal funcionamiento de la otra bomba.
- Colocación de juntas elásticas entre la aspiración y la bomba y entre la bomba y las canalizaciones de impulsión, de modo que no se transmitan las vibraciones por paro o arranque de la bomba a las conducciones.

- Instalación de una llave de corte que lo aisle del grupo de bombeo y una llave purga para el depósito de presión con membrana, así como verificación de la presión del aire contenido en la membrana, evitando los arranques innecesarios de las bombas cuando funcionen en control mediante presostatos.
- Comprobar el funcionamiento del variador de frecuencia y su programación. Operar reduciendo el caudal a medida que se incrementa la presión.

Finalmente y a lo largo de los sucesivos días se pusieron en marcha estas medidas, y finalmente se procedió a la sustitución de una de las bombas por otra procedente de la oficina de Información y Guardería que se encontraba fuera de uso. Las soluciones adoptadas resolvieron perfectamente el problema, garantizando a partir de esta fecha el suministro y caudal de agua necesario en todos los centros del Parque Nacional del Teide ubicados en El Portillo.

## Actuaciones relacionadas con la legalización de las infraestructuras

### Museo de sitio Casa de Juan Évora

Se prosigue con los trámites ya en curso para la legalización de la Casa de Juan Évora y su actividad. Durante 2012 están abiertos en el Ayuntamiento de Guía de Isora los trámites para la obtención de la Licencia de Primera Ocupación y la Licencia de Instalaciones y Apertura.

- El 24 de enero de 2012 se solicita al Director de la obra de la reforma de la Casa de Juan Évora, anexo al Certificado Fin de Obra para su presentación en el Ayuntamiento de Guía de Isora.
- El 3 de marzo de 2012 se presenta en el Ayuntamiento de Guía de Isora, Declaración responsable de primera utilización y ocupación de edificios y construcciones sin uso residencial.
- El 20 de abril de 2012 se recibe requerimiento del Ayuntamiento de Guía de Isora por el que se requiere la aportación de documentación adicional para la tramitación de la licencia de Primera Ocupación, requiriéndose certificado final de obra visado por los colegios profesionales (aparejadores y arquitectos), además del anexo ya requerido y también visado.
- El 9 de mayo de 2012 se solicita al Ayuntamiento de Guía de Isora informe relativo a la no existencia de alcantarillado público.
- El 15 de mayo y en días sucesivos del mes de mayo, se solicita formalmente el Certificado Final de Obra visado.

- Se establece contacto con aparejadores ajenos a la obra para lograr el visado del Certificado Final de Obra, a la vista de que el Director de Obra no lo presenta a pesar de las reiteradas peticiones, con presentación de diversos honorarios.
- El 26 de octubre de 2012 y tras la búsqueda y localización en los archivos del Parque Nacional del Teide del contrato de Dirección de obra de la reforma de la Casa de Juan Évora, (2007), se envía requerimiento formal para la presentación urgente de la documentación visada relativa a dichas obras, exigiendo las responsabilidades derivadas del referido contrato.
- El 30 de noviembre de 2012, el aparejador del despacho de arquitectura responsable realiza visita inspección a la edificación de la Casa de Juan Évora para la presentación de la documentación requerida, momento a partir del cual dirigen dicha documentación al Colegio de Aparejadores y de

Arquitectura para la obtención de los correspondientes visados.

### **Centro de Visitantes Telesforo Bravo**

A finales de año y en las instalaciones de las oficinas administrativas del Centro de Visitantes Telesforo Bravo, en La Orotava, se realizó una inspección técnica sin aviso previo, por parte de la Dirección General de Industria, dónde además de visitar las instalaciones del centro, se solicitó y revisó toda la documentación relativa a las instalaciones técnicas del mismo (documentos de legalización del sistema de climatización, de instalaciones eléctricas e instalaciones en baja tensión, de grupo electrógeno, de instalaciones de protección contra el fuego, de ascensor y los contratos de mantenimiento y partes de trabajo de las citadas instalaciones). La inspección se efectuó satisfactoriamente.

## 9. Inventarios

y censos

### Inventario de cuevas

En 2012 se finaliza el inventario de cuevas presentes en el Parque Nacional, e iniciado en 2010 año anterior. Sobre un listado inicial de 65 cavidades, este año se prospectaron 8 por su elevado interés que fueron objeto de estudio y cartografiado de detalle.

#### Cueva de Samara III

**Código:** SA3

**Otros nombres:**

**Localidad:** Mña. Samara

**Altitud:** 1.750 msm

**Longitud:** ± 47 m

**Tipo de Cavidad:** Tubo volcánico

**Ruta de acceso:** Fácil

**Dificultad de entrada:** Alta

**Dificultad de recorrido interno:** Baja

**Puerta instalada:** No

**Interés Biológicos**

Fauna troglobia: No

Quirópteros: Si

**Número de bocas:** 2

**Estado de conservación:** Bueno

**Parámetros ambientales:**

Temperatura: 16,9 °C

Humedad: 61,9 %

**Presencia de agua (goteo):**No

**Interés geomorfológico:** Bajo

**Interés Arqueológico:** No

**Interés Paleontológico:** No

#### Observaciones

Esta cavidad se encuentra fuera de los límites del Parque Nacional pero dentro de su zona de influencia. Entrada mediante un jameo de 2 m de diámetro. El suelo de la cavidad se encuentra recubierto en gran parte por picón. Posee una segunda entrada de pequeñas dimensiones que comunica con un sector en gatera. Esta boca se encuentra taponada mediante una piedra de grandes dimensiones.



### Cuevas Negras I

**Código:** CN1

**Otros nombres:** Cuevas de Chahorra, C. de Chajora, C. de Cho Manuel Gorrín, C. del encierro las cabras Cho Manuel Gorrín.

**Localidad:** Llano de las Chajoras

**Altitud:** 2.230 msm

**Longitud:** ± 63 m

**Tipo de Caverna:** Tubo volcánico

**Ruta de acceso:** Difícil

**Dificultad de entrada:** Baja

**Dificultad de recorrido interno:** Baja

**Puerta instalada:** Sí

**Interés Biológico:**

Fauna troglobia: Sí

Quirópteros: Sí

**Número de bocas:** 2

**Estado de conservación:** Bueno

**Parámetros ambientales:**

Temperatura: 14,3 °C

Humedad: 60,0 %

**Presencia de agua (goteo):** Sí

**Interés geomorfológico:** Alto

**Interés Arqueológico:** No

**Interés Paleontológico:** No

#### Observaciones

Las Cuevas Negras es un sistema de canales y seis cuevas alineadas sin conexión subterránea. Se accede a esta caverna por un jameo a 20 m de la entrada. Con un gran acumulo de picón de unos 3m de altura. Después del jameo hay una sala de 10 x 5 m. Su interés geomorfológico es muy significativo dada la profusión y variedad de estalitos y otros espeleotemas presentes en su paredes y techos.



### Cuevas Negras IV

**Código:** CN4

**Otros nombres:** Cuevas de Chahorra, C. de Chajora, C. de Cho Manuel Gorrín, C. del encierro las cabras Cho Manuel Gorrín.

**Localidad:** Llano de las Chajoras

**Altitud:** 2.200 msm

**Longitud:** ± 44,5 m

**Tipo de Caverna:** Tubo volcánico

**Ruta de acceso:** Difícil

**Dificultad de entrada:** Baja

**Dificultad de recorrido interno:** Baja

**Puerta instalada:** Sí

**Interés Biológico:**

Fauna troglobia: Sí

Quirópteros: Sí

**Número de bocas:** 1

**Estado de conservación:** Bueno

**Parámetros ambientales:**

Temperatura: 13,6 °C

Humedad: 72,9 %

**Presencia de agua (goteo):** Sí

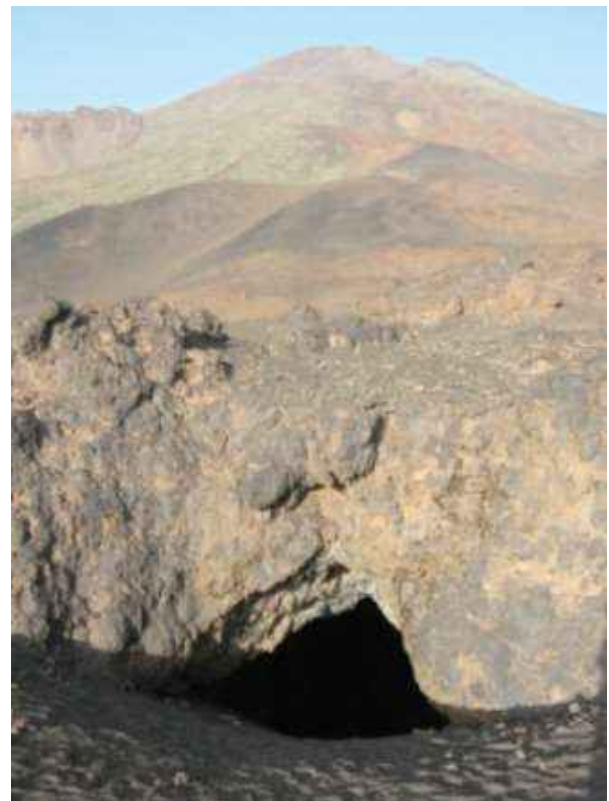
**Interés geomorfológico:** Medio

**Interés Arqueológico:** No

**Interés Paleontológico:** No

#### Observaciones

El suelo se encuentra cubierto por picón y grandes rocas que se han desprendido del techo. Las Cuevas Negras es un sistema de canales y seis cuevas alineadas sin conexión subterránea.



### Cueva de El Calderón

**Código:** CL  
**Otros nombres:** Cueva de la Nieve del Calderón  
**Localidad:** El Calderón  
**Altitud:** 2.500 msm  
**Longitud:** ± 44 m  
**Tipo de Caverna:** Cueva natural  
**Ruta de acceso:** Dificil  
**Dificultad de entrada:** Baja  
**Dificultad de recorrido interno:** Baja  
**Puerta instalada:** No  
**Interés Biológicos**  
 Fauna troglobia: No  
 Quirópteros: Si  
**Número de bocas:** 1  
**Estado de conservación:** Bueno  
**Parámetros ambientales:**  
 Temperatura: 11,0 °C  
 Humedad: 80,0 %  
**Presencia de agua (goteo):** Si  
**Interés geomorfológico:** Bajo  
**Interés Arqueológico:** No  
**Interés Paleontológico:** No

#### Observaciones

Burbuja de grandes dimensiones formada en la pared lateral del Calderón. En su interior se observan algunos restos óseos de perros y conejos. Se aprecia acumulación de alas de mariposa, lo que denota actividad de murciélagos.



### Pozo de la Nieve

**Código:** PN  
**Otros nombres:** Sima de Mario. El Pocito de la Nieve  
**Localidad:** Narices del Teide  
**Altitud:** 2.757 msm  
**Longitud:** ± 36 m  
**Tipo de Caverna:** Tubo volcánico  
**Ruta de acceso:** Dificil  
**Dificultad de entrada:** Baja  
**Dificultad de recorrido interno:** Baja  
**Puerta instalada:** No  
**Interés Biológicos**  
 Fauna troglobia: No  
 Quirópteros: Si  
**Número de bocas:** 1  
**Estado de conservación:** Bueno  
**Parámetros ambientales:**  
 Temperatura: 9,1 °C  
 Humedad: 60,7 %  
**Presencia de agua (goteo):** Si  
**Interés geomorfológico:** Bajo  
**Interés Arqueológico:** No  
**Interés Paleontológico:** No

#### Observaciones

Sima de aproximadamente 15 m de altura y boca de 8x3m. A los pies de la sima discurren dos pequeños tubos, uno de 15 m y otro de 5 m. En su interior se observa gran cantidad de huesos de animales (principalmente perros).



último ramal continúa instalada la antigua reja, que se encuentra en muy malestado. En el extremo inferior de ambos ramales existe acumulaciones de sedimentos, que mantienen una humedad en el substrato mayor que en el resto de la cueva. La colada que originó el tubo es muy característica por la abundancia de fenocristales de plagioclasa que pueden observarse en superficie; su color es menos negruzco y su textura superficial particular y distinta a las pahoehoe de basaltos piroxenoolivínicos formadoras de la mayoría de tubos volcánicos. Esta cavidad dispone de un gran interés faunístico, probablemente se trata de una de las cavidades con mayor número de especies troglobias de Canarias. Esta cavidad se encuentra recogida en el inventario arqueológico del Parque .



### Cueva de Los Roques

**Código:** CR

**Otros nombres:** Cueva de Teigell

**Localidad:** Lomo de los Retamares

**Altitud:** 2.268 msm

**Longitud:** ± 900 m

**Tipo de Cavidad:** Tubo volcánico

**Ruta de acceso:** Difícil

**Dificultad de entrada:** Baja

**Dificultad de recorrido interno:** Baja

**Puerta instalada:** Si

**Interés Biológicos**

Fauna troglobia: Si

Quirópteros: Si

**Número de bocas:** 4

**Estado de conservación:** Bueno

**Parámetros ambientales:**

Temperatura: 14,9 °C

Humedad: 90,7 %

**Presencia de agua (goteo):** Si

**Interés geomorfológico:** Alto

**Interés Arqueológico:** Si

**Interés Paleontológico:** No

### Observaciones

Este tubo volcánico lo forma dos ramales con una entrada en jameo común a ambas. Recientemente se ha instalado una reja en los acceso a partir del jameo. El ramal sur tiene otras bocas en diversos puntos, y discurre en dirección NNESSW. El ramal norte es ciego sin más aberturas al exterior, discurre en una dirección N-S que va derivando hacia NNW-SSE. En este

### Cueva de Los Roques sup. II

**Código:** CRsup2

**Otros nombres:**

**Localidad:** Lomo de los Retamares

**Altitud:** 2.295 msm

**Longitud:** ± 21 m

**Tipo de Cavidad:** Tubo volcánico

**Ruta de acceso:** Difícil

**Dificultad de entrada:** Medio

**Dificultad de recorrido interno:** Medio

**Puerta instalada:** No

**Interés Biológicos**

Fauna troglobia: Si

Quirópteros: No

**Número de bocas:** 1

**Estado de conservación:** Bueno

**Parámetros ambientales:**

Temperatura: 17,2 °C

Humedad: 62,1 %

**Presencia de agua (goteo):** Si

**Interés geomorfológico:** Medio

**Interés Arqueológico:** No

**Interés Paleontológico:** No

### Observaciones

Tubo volcánico de sección muy estrecha y con pendiente acentuada. En la mayor parte de su recorrido existe acumulación de sustrato y piedras. Se conoce la presencia de fauna troglobia.



### Cueva del Salitre

**Código:** CS

**Otros nombres:**

**Localidad:** Montaña Rajada

**Altitud:** 2.257 msm

**Longitud:** ± 18,2 m

**Tipo de Caverna:** Grieta de retracción

**Ruta de acceso:** Difícil

**Dificultad de entrada:** Baja

**Dificultad de recorrido interno:** Medio

**Puerta instalada:** No

**Interés Biológicos**

Fauna troglobia: No

Quirópteros: Si

**Número de bocas:** 1

**Estado de conservación:** Bueno

**Parámetros ambientales:**

Temperatura: 14,1 °C

Humedad: 62,6 %

**Presencia de agua (goteo):** No

**Interés geomorfológico:** Bajo

**Interés Arqueológico:** Si

**Interés Paleontológico:** No

### Observaciones

Se trata de una caverna formada por una gran grieta de retracción en el extremo de avance de la colada de Montaña Rajada. Una vez detenida una colada lávica, continúa el proceso de enfriamiento y solidificación, que no es homogéneo, ya que la parte superficial y la que está en contacto con el suelo se enfrían más rápidamente; este hecho provoca la formación de un cinturón de retracción dando paso a diaclasas o grietas de enfriamiento. Se pueden observar concreciones de cristales de yeso en algunas de sus paredes. Esta caverna cuenta con un importante interés arqueológico, aunque su estado de conservación no es el adecuado. Se encuentra recogida en el inventario arqueológico del parque.

## Red meteorológica

### Datos de la red de estaciones

El Parque Nacional del Teide dispone de una red para la colecta de datos meteorológicos compuesta por 13 pluviómetros convencionales, 3 termohigrómetros y 2 estaciones automatizadas que registran datos en continuo. Además, para el mejor conocimiento de las condiciones climáticas en la cumbre tinerfeña, la AEMET dispone dentro del Parque Nacional o en sus proximidades de 5 pluviómetros y 5 estaciones termoplumiométricas. En lo que respecta al conjunto gestionado por el Parque Nacional del Teide, se procedió al mantenimiento de esta red, la toma de datos y el análisis posterior de los mismos, siendo plasmados los resultados en informes anuales depositados en el Parque Nacional del Teide.

El objeto de este conjunto de estaciones reside fundamentalmente en dar apoyo a las distintas actividades de gestión que demandan de unos datos meteorológicos con entidad suficiente para conocer la variabilidad climática escala local, pudiendo citarse entre ellas el control de especies introducidas, el desarrollo de actuaciones de conservación de flora amenazada, las actividades de restauración de hábitats o la gestión del uso público en el Parque Nacional. Por ello normalmente los datos obtenidos se combinan con los que ofrecen otras redes instaladas en el territorio (o en sus proximidades) y gestionadas por otros organismos, como es el caso de la Agencia Estatal de Meteorología, Teleférico del Teide, Instituto Tecnológico de Energías Renovables o la red agrometeorológica del Cabildo Insular de Tenerife. De esta forma, es posible obtener modelos fiables del comportamiento del clima a escala local que constituyen un apoyo de vital importancia para la gestión del Parque Nacional.

En la siguiente tabla se relacionan las estaciones actualmente gestionadas desde el Parque Nacional del Teide:

Estaciones Parque Nacional del Teide					
Estación	Nº	Código I.N.M.	Localización (UTM)		Altitud
<b>PLUVIÓMETROS</b>					
Montaña Colorada	11	601-C412R	3.118.910,423	334.812,675	1.892
Llano Lajitas	69	523-C421V	3.124.348,795	348.699,718	2.003
Montaña Rajada	122	140-C405K	3.127.561,584	343.361,905	2.458
Pico Teide (fuera de funcionamiento)	124	453-C400G	3.128.670,638	339.305,120	3.533
Roque Peral	125	507-C406W	3.132.242,768	344.921,500	2.068
Charco Pato	134	141-C431B	3.128.062,151	351.193,954	2.132
Barranco Niagara	170	193-C412L	3.121.747,201	331.764,378	1.792
Montaña Arguazo	198	315-C432F	3.131.306,481	355.637,493	1.902
Montaña Blanca	247	542-C454Q	3.133.555,825	351.729,314	1.975
Roque Acebe	253	376-C452O	3.137.162,086	355.714,821	1.986
Montaña Alta	270	374-C452R	3.133.530,244	347.182,748	1.801
Marrubial	365	590-C422E	3.118.425,661	340.996,903	1.874
Topos T.V.	366	388-C422C	3.117.365,427	337.836,874	1.835
<b>TERMOHIGRÓMETROS</b>					
Cañada de La Grieta	370		3.124.702,900	344.760,060	2.083
La Herradura	371		3.126.667,954	344.225,961	2.212
Chafari	372		3.123.467,054	335.756,696	2.058
<b>ESTACIONES AUTOMÁTICAS</b>					
Risco Verde	185		3.127.807,000	348.309,000	2.248
Tiro del Guanche	186		3.122.337,000	334.370,000	2.068

Estaciones Aemet	Código
<b>DATOS PLUVIOMÉTRICOS</b>	
Base Teide (Gasolinera)	C405G
Montaña de La Angostura	C405L
Llano de Ucanca	C406A
El Encerradero	C406C
Boca Tauce A	C406D
Parador Nacional	C406G
Cañada Diego Hernandez	C406K
Guia Isora-Samara	C412C
Izaña	C430E
Portillo Centro de Visitantes	C451V
<b>DATOS TERMOMÉTRICOS</b>	
Boca Tauce A	C406D
Parador Nacional	C406G
Guia Isora-Samara	C412C
Izaña	C430E
Portillo Centro de Visitantes	C451V



De los datos anteriores destacan las dos estaciones automatizadas para registro en continuo y con capacidad de transmisión en tiempo real. Los datos que dichas instalaciones suministran son los siguientes:

- 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)

En las tablas siguientes se expone resumen pluviométrico y termométrico del año 2011, obtenido a partir de las distintas estaciones gestionadas por el Parque Nacional y la AEMET. La razón por de la ausencia de algunos valores es que por distintos motivos en determinados momentos no se pudo realizar la recogida de datos, y cuando esto supone una pérdida superior al 25% de la información posible oficialmente está consensuado que la muestra pierde fiabilidad. Esta ausencia de recogida de datos se debió a múltiples motivos como el cierre de las pistas de acceso (obras, mantenimiento, mal estado...), causas meteorológicas principalmente por mal tiempo, fallo o error en la preparación del aparato, etc.

En síntesis se puede avanzar que 2012 tuvo un comportamiento heterogéneo. Después de un invierno, primavera y verano muy secos, como prolongación de la sequía que se venía padeciendo desde el año 2011, se alcanza un otoño relativamente húmedo, cuando en los meses de octubre y noviembre se registran importantes precipitaciones que superan en muchos casos los 100 mm, alcanzando incluso los 200 mm en la estación de Montaña Blanca (238 mm en noviembre) y los 300 mm en Montaña Alta (330,2 mm).

Nº	Pluviómetros del Parque Nacional del Teide													Total mm
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic		
11	0	0	1,6	28,1	0	0	0	0	0,5	138,0	124,8	1,6	294,6	
69	0	0	1,3	0,6	0	0	0	0	5,1	62,0	178,3	0	247,3	
122	0	3,0	4,5	4,8	0,5	0	0	0	4,2	173,0	113,6	1,4	305,0	
124	0	0	1,2	+++	0,3*	0	0	0	+++	98*	+++	1,2*	100,7	
125	0	0	3,8	+++	14,9*	0	0	0	7,8	78,0	126,8	4,4	235,7	
134	0	3,0	3,8	0,8	0	0	0	0	4,2	55,0	157,6	0,6	225,0	
170	0	0	2,2	25,3	0,2	0	0	0	1,2	56,0	128,5	2,8	216,2	
198	0	1,0	3,6	+++	0,6*	0	0	0	8,7	125,0	112,3	1,9	294,4	
247	0	10,0	11,0	+++	59,6*	1,6	0,2	0	0	144,0	238,4	41,9	506,7	
253	4,6	6,3	5,9	+++	72,7*	2,2	0,2	0	21,2	79,0	154,7	12,6	359,4	
270	0	10,0	13,0	+++	75,9*	1,3	0,1	0	18,5	67,0	330,2	39,6	555,6	
365	0	0	1,4	+++	3,0*	0	0	0	0,6	73,0	79,5	0	157,5	
366	0	0	1,1	+++	13,4*	0	0	0	0,5	152,0	83,5	0	250,5	

(\*) Indica datos acumulados

Cód.	Pluviómetros activos en 2012 de la AEMET												
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total mm
C406D	+++	3,9	0	21,3	0	0	0	0	0	217,1	142,4	0	+++
C406G	4,4	2,2	3,6	6,2	0	0	0	0,6	0	127,2	98	0	4,4
C430E	0,8	3	0,2	18,2	0,2	0,1	0	1,6	12,8	85,5	106,2	20,2	0,8
C451V	0	6,5	0	6	0	0	0	0	4,4	106,3		13,1	0
C451U	0	5	0	10,6	0		0	0	4,5	107	204	28	0
C406A	0	3,2	0	6,6	0	0		0	0	151,5	102,3	0	0
C406C	0	1,4	0	14,8	0	0	0	0	0	183,5	123,4	0	0
C412M	0,0	5,3	0,0	17,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	186,6	128,7	0,0	0,0

ESTACIONES TERMOHIGROMÉTRICAS DEL PARQUE NACIONAL DEL TEIDE		Cañada Grieta (370)		Chafari (371)		Media Luna (372)	
		Tª	Humedad	Tª	Humedad	Tª	Humedad
Enero	M. MENSUAL	3,5	31	6,1	31	5,3	26
	M. MAXIMAS	13,1	52	14,3	53	11,8	51
	M. MÍNIMAS	-4,6	14	-1,0	15	-0,5	12
	MÁX. ABSOLUTA	16,8	99	18,1	87,5	14,3	100,0
	MÍN. ABSOLUTA	-11,2	5,0	-7,2	4	-5,8	4,0
Febrero	M. MENSUAL	2,4	41	4,2	37	3,2	37
	M. MAXIMAS	10,8	68	13,1	60	9,4	67
	M. MÍNIMAS	-5,1	18	-3,6	16	-2,2	16
	MAX. ABSOLUTA	14,0	100	17,5	95	13,6	100,0
	MIN. ABSOLUTA	-13,2	2,5	-8,9	2	-7,5	2,5
Marzo	M. MENSUAL	7,9	27	10,1	25	8,5	26
	M. MAXIMAS	17,2	43	18,8	41	15,1	42
	M. MÍNIMAS	-1,1	13	1,5	12	2,3	13
	MAX. ABSOLUTA	20,5	72,5	22,6	68	18,8	73,5
	MIN. ABSOLUTA	-10,1	3,0	-5,0	2	-3,0	3,0
Abril	M. MENSUAL	8,1	36	9,4	34	7,7	36
	M. MAXIMAS	16,1	61	17,7	56	14,1	61
	M. MÍNIMAS	0,3	15	0,9	15	1,7	14
	MAX. ABSOLUTA	22,6	100	22,6	100	18,9	100,0
	MIN. ABSOLUTA	-6,8	4,0	-3,4	5	-3,1	4,0
Mayo	M. MENSUAL	14,5	24,7	15,5	24,6	13,5	26,0
	M. MAXIMAS	22,7	42,9	23,5	41,3	20,2	43,6
	M. MÍNIMAS	5,9	12,5	7,3	12,7	6,8	13,1
	MAX. ABSOLUTA	28,2	95	28,0	72,5	24,3	100,0
	MIN. ABSOLUTA	-5,1	3,5	-3,1	4,0	-4,2	4,0
Junio	M. MENSUAL	17,9	27,8	19,2	26,4	16,6	29,8
	M. MAXIMAS	25,6	44,4	28,0	41,0	23,2	46,6
	M. MÍNIMAS	9,7	13,5	10,2	14,7	10,3	14,4
	MAX. ABSOLUTA	31,4	95,5	32,8	67	31,8	100,0
	MIN. ABSOLUTA	2,7	4,5	5,0	4,5	3,5	5,0
	M. MENSUAL	21,0	16,9	22,4	16,3	20,7	16,7
	M. MAXIMAS	29,7	26,8	30,9	25,8	26,9	25,8

Julio	M. MÍNIMAS	11,1	9,2	13,6	8,9	13,5	9,9
	MAX. ABSOLUTA	33,8	50	35,3	55,5	30,3	47,0
	MIN. ABSOLUTA	3,7	3,5	4,3	3,5	5,5	4,0
	M. MENSUAL	20,9	22,7	22,8	21,2	20,5	23,1
	M. MAXIMAS	29,2	36,4	31,4	34,4	26,7	35,3
Agosto	M. MÍNIMAS	12,5	13,1	14,3	12,3	14,5	13,7
	MAX. ABSOLUTA	32,6	75	38,2	67	30,5	74,0
	MIN. ABSOLUTA	5,1	5,0	4,5	2,5	7,2	4,0
	M. MENSUAL	16,2	31,7	17,3	31,7	16,0	30,9
	M. MAXIMAS	24,1	51,1	25,8	49,6	22,7	53,9
Septiembre	M. MÍNIMAS	8,0	17,0	9,1	17,1	9,4	15,9
	MAX. ABSOLUTA	28,2	94,0	30,1	96,0	25,4	100,0
	MIN. ABSOLUTA	2,0	9,0	2,1	7,5	2,4	8,0
	M. MENSUAL	11,2	48,4	12,5	48,1	11,6	46,5
	M. MAXIMAS	19,4	71,5	20,7	70,2	18,7	71,5
Octubre	M. MÍNIMAS	4,0	26,6	5,4	27,0	5,7	22,9
	MAX. ABSOLUTA	25,8	100	28,0	100,0	24,6	100,0
	MIN. ABSOLUTA	-1,8	6,5	-0,8	7,5	0,7	6,5
	M. MENSUAL	7,7	64,7	8,5	65,6	8,0	63,7
	M. MAXIMAS	14,7	91,8	14,5	89,7	12,7	90,1
Noviembre	M. MÍNIMAS	2,6	37,7	2,4	41,5	3,3	37,3
	MAX. ABSOLUTA	21	100	20,5	100	17,5	100
	MIN. ABSOLUTA	-6,6	6,5	-6,3	8,5	-3,0	6,5
	M. MENSUAL	8,0	34,4	7,9	30,3	6,9	39,6
	M. MAXIMAS	16,6	53,2	14,6	48,2	17,3	64,6
Diciembre	M. MÍNIMAS	-0,6	15,6	1,2	12,4	-3,3	14,5
	MAX. ABSOLUTA	21,4	98,5	20,5	100	23,2	100
	MIN. ABSOLUTA	-7,1	2,5	-6,3	3	-8,9	3,0
<b>Máx. abs. Período:</b>		24,7	89,9	26,2	84,0	22,8	91,3
<b>Mín. abs. Período:</b>		-4,1	4,6	-2,1	4,5	-1,3	4,5

		Estaciones termométricas de la AEMET												
Cód.		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Media
C406D	Med.	5,7	+++	+++	+++	15,1	18,5	+++	+++	16,7	+++	8,5	9,3	12,3
	Mmáx	11,0	+++	+++	+++	19,8	23,4	+++	+++	21,2	+++	12,2	15,5	17,2
	MMín	0,5	+++	+++	+++	10,5	13,6	+++	+++	12,3	+++	4,8	3,1	7,5
	Máx.	14,6	+++	+++	+++	25,7	29,7	+++	+++	24,3	+++	18,0	19,6	22,0
	Mín.	-5,3	+++	+++	+++	2,0	6,9	+++	+++	6,9	+++	-0,7	-1,5	1,4
C406G	Med.	6,4	4,2	9,2	8,0	13,6	17,6	20,6	20,7	15,7	12,2	8,5	9,0	12,1
	Mmáx	13,3	11,2	16,2	14,7	20,4	24,3	27,6	27,3	22,4	18,5	14,0	16,2	18,8
	MMín	-0,5	-2,8	2,2	1,3	6,8	10,9	13,6	14,2	9,1	5,9	3,0	1,8	5,4
	Máx.	16,9	15,8	19,3	19,2	24,8	29,0	31,2	32,2	26,2	24,4	20,3	20,9	23,4
	Mín.	-5,4	-7,6	-3,4	-3,0	-3,2	4,4	5,5	6,9	3,6	-0,9	-2,9	-2,9	0,7
C412C	Med.	5,5	3,5	10,2	7,7	15,0	18,6	21,1	24,6	+++	+++	+++	+++	13,3
	Mmáx	11,2	8,4	16,4	13,0	20,3	23,9	27,3	30,3	+++	+++	+++	+++	18,8
	MMín	-0,1	-1,3	3,9	2,4	9,7	13,3	14,8	19,0	+++	+++	+++	+++	7,7
	Máx.	16,1	13,8	21,1	18,0	28,4	31,4	33,0	34,5	+++	+++	+++	+++	24,5
	Mín.	-7,2	-8,6	-1,9	-4,6	1,6	6,9	6,5	9,6	+++	+++	+++	+++	0,3
C430E	Med.	4,7	1,7	8,2	5,6	12,0	15,2	19,5	19,6	14,7	10,6	6,4	7,8	10,5
	Mmáx	8,3	5,4	11,9	9,6	16,1	19,3	23,6	23,6	18,5	14,4	9,5	11,0	14,3
	MMín	1,2	-1,9	4,4	1,6	7,9	11,0	15,3	15,6	10,8	6,9	3,3	4,5	6,7
	Máx.	12,4	10,0	15,6	15,2	21,9	25,7	27,2	27,1	22,3	21,0	15,0	16,7	19,2
	Mín.	-3,4	-7,2	0,8	-4,1	0,4	6,8	8,2	11,0	2,3	-1,9	-2,1	-3,9	0,6
C451V	Med.	4,4	1,5	8,8	5,5	12,2	15,3	19,0	20,0	16,1	11,9	8,1	8,6	11,0
	Mmáx	9,7	6,1	14,7	10,8	17,8	21,0	25,1	25,6	21,3	16,9	11,6	13,8	16,2
	MMín	-1,0	-3,2	3,0	0,3	6,6	9,6	12,8	14,5	11,0	6,9	4,6	3,4	5,7
	Máx.	16,0	12,3	18,8	15,9	24,7	28,7	31,0	30,7	24,9	23,8	17,6	20,7	22,1
	Mín.	-7,6	-10,7	-0,7	-3,8	-2,3	4,3	5,0	6,9	2,9	0,4	-0,7	-1,5	-0,7

### Estaciones automáticas

De los datos pluviométricos aportados por la Estación Tiro del Guanche, las máximas precipitaciones diarias se recogen en el mes de octubre, ascendiendo a 123,2 mm. Por el contrario, en la estación de Risco Verde, el mes más lluvioso fue noviembre con 75,8 mm. Con estas precipitaciones se rompe la tónica dominante desde el verano de 2011, ya que en este periodo (verano 2011-otoño 2012) se registra una de las sequías más intensas de los últimos decenios.

El mes más caluroso del año en la estación de Tiro del Guanche fue agosto, coincidiendo con una máxima absoluta de 32,4 °C, y el más frío fue febrero cuando se observaron mínimas de -4,7 °C.

En la estación de Risco Verde, el mes más caluroso fue julio (máxima 32,5 °C) y el más frío fue febrero (mínima -5,4 °C).

Tiro del Guanche	Tª aire media	Tªaire max	Tª aire min	H (%)	Rad solar	Lluvia acum.
ENERO	6,2	14,4	-3,1	35	82,31	0,4
FEBRERO	4,2	14,0	-4,7	43	162,91	3,7
MARZO	10,2	20,0	-0,6	27	259,15	1,4
ABRIL	8,9	18,5	0,0	38	296,36	11,8
MAYO	15,1	25,8	1,9	27	341,36	0,0
JUNIO	18,6	29,4	8,6	28	348,15	0,0
JULIO	22,2	31,5	10,2	16	324,36	0,0
AGOSTO	22,2	32,4	11,2	21	302,28	2,1
SEPTIEMBRE	16,9	25,9	7,3	34	281,87	0,2
OCTUBRE	12,4	24,0	2,1	51	181,79	123,2
NOVIEMBRE	8,1	16,5	-1,0	68	83,81	86,5
DICIEMBRE	8,1	17,7	-1,0	33	63,64	0,0

Risco Verde	Tª aire media	Tªaire max	Tª aire min	H (%)	Rad solar	Lluvia acum.
ENERO	5,5	14,5	-3,0	30	205,69	0,8
FEBRERO	2,8	13,3	-5,4	44	232,42	2,5
MARZO	9,0	18,9	-0,5	26	293,39	0,3
ABRIL	7,4	19,4	-1,3	39	329,86	0,5
MAYO	13,5	26,0	1,1	27	335,95	0,3
JUNIO	16,5	28,8	7,9	31	331,33	0,1
JULIO	20,9	32,5	8,5	16	327,47	1,0
AGOSTO	20,7	32,0	11,7	22	314,39	2,4
SEPTIEMBRE	15,9	26,0	3,9	53	305,35	4,0
OCTUBRE	11,6	23,7	0,2	48	224,59	56,3
NOVIEMBRE	7,5	15,9	-1,3	66	172,21	75,8
DICIEMBRE	8,3	18,4	-2,2	29	189,76	9,1

## Sinopsis meteorológica

### Enero

Comienza 2012 con un mes de enero relativamente cálido en todo el archipiélago, situación que se extiende a las zonas de cumbre de Tenerife. Ello no es impedimento para que se registren ocasionales heladas. Así, mientras los valores máximos rondan los 18 °C, en Cañada de la Grieta se alcanzan los -11 °C.

Siguiendo con la situación sinóptica de meses anteriores, el anticiclón continuó muy reforzado, con pocos cambios en su posición, y retrasando la llegada de precipitaciones invernales. A ello se debe que el carácter del mes haya sido muy seco, con un registro nulo en casi todas las estaciones.

### Febrero

Al contrario de enero, febrero fue un mes muy frío con mínimas que alcanzaron valores especialmente bajos entre 4

y el 12. Incluso, entre el 10 y el 21 se observan heladas por encima de 1700m de, que dentro del Parque Nacional son de carácter moderado.

Febrero también resulta ser un mes muy seco. El único episodio de precipitaciones de cierta consideración fue observado entre los días 15 y 17. Una amplia vaguada, extendida desde el este de Europa hasta Canarias, es la causante de las lluvias, casi generalizadas el día 16, pero exiguas en general. Incluso Nieva débilmente por encima de los 1700-1900m (en Izaña se dan cuatro días de nieve. Es en estos días cuando se alcanzan los 10,0 mm en las estaciones de Mña. Blanca y Mña. Alta

### Marzo

Marzo, al igual que los anteriores, fue un mes muy cálido, alcanzándose valores medios próximos a los 10 °C (10,1 °C-Chafari). Los días 17 y el 23 fueron los más calurosos alcanzándose máximas de casi 20 °C (18,8-Chafari). No

obstante, puntualmente siguen registrándose heladas, tal y como refleja la estación de Cañada de la grieta (-1,1 °C)

Marzo ha incrementado la tendencia observada desde comienzos de otoño de 2011, es decir ausencia de precipitaciones significativas. El escenario sinóptico que ha provocado esta situación se ha caracterizado, como en los meses anteriores, por una continua presencia de altas presiones sobre las islas, causadas tanto por la escasa movilidad del anticiclón de las Azores, como por sostener un promedio alto en sus valores de presión. Ocasionales entradas de aire africano han contribuido a secar la atmósfera sobre las Islas. Como valores máximos de precipitación diaria, destacamos los 34 mm registrados en el Parador de las Cañadas (Fuente: AEMET), el día 16, debido al paso de nubes medias procedentes del sudoeste, afectando únicamente a zonas de cumbre de Tenerife

#### Abril

Abril fue un mes relativamente frío, con heladas más o menos frecuentes. Reflejo de ello son los -6,8 °C registrados en Cañada de la Grieta y unas temperaturas medias similares o incluso inferiores a las del mes anterior.

Aunque las precipitaciones son fueron importantes, abril trajo una modificación en el escenario sinóptico que había predominado durante los meses anteriores. El Anticiclón de las Azores pasó a situarse más al norte, al tiempo que experimentó un sensible debilitamiento. Este cambio permitió el desarrollo de varios mecanismos generadores de precipitaciones. Como situaciones destacables, entre los días 1 y 5 se produjo la entrada de flujo del noroeste con mucha humedad, ocasionando inestabilidad pero que escasamente afectó a la cumbre. Más adelante, el 7 y 8, nos afecta un pequeño frente asociado a una baja relativa localizada al oeste de Canarias y los días 27 y 28 llegan los restos de otro frente asociado a la baja que estaba situada sobre la Península Ibérica. Como se ha dicho, las lluvias fueron escasas, y mayoritariamente se produjeron en el segundo episodio, registrándose 28,1 mm en Mña. Colorada y 25,3 en Bco. Niágara.

#### Mayo

Mayo resulta ser un mes cálido, con valores medios próximos a los 15 °C. Una ola de calor se produce entre el 13 y el 16, cuando se alcanzan los 28,2 °C en Cañada de La Grieta.

En cuanto a precipitaciones, fue un mes muy seco, debido a las altas presiones relativas sobre el archipiélago, las cuales han impedido que afectaran a las islas varias borrascas que quedaron al noroeste de Canarias.

#### Junio

Se puede decir que junio fue un mes cálido. La primera decena del mes se caracterizó por mínimas relativamente altas, con máximas poco destacables. A partir del 9, las mínimas descendieron ligeramente, volviendo a aumentar, debido a la advección cálida por flujo este-sudeste de los días 24 a 28, la cual dejó las máximas de 32,8 °C en Chafari.

El estado de la atmósfera ha sido similar al del pasado mes de mayo, es decir, predominio de altas presiones, con el paso ocasional del extremo de frentes asociados a centros de bajas presiones, situados muy al norte o al noroeste o del archipiélago, aportando inestabilidad a la humedad transportada por los alisios y ocasionando algunos episodios de precipitaciones que son responsables de los escasos 2,2 mm recogidos en Roque Acebe

#### Julio

La media del mes se halla entre las tres más altas de los últimos 70 meses de julio en Canarias. Los días 17-20 son los centrales de una ola de calor, que deja temperaturas de hasta 35,5°C en Chafari. En cuanto a las precipitaciones, sistimos a un mes normal con ausencia generalizada de lluvias

#### Agosto

Este mes de agosto fue muy cálido. De hecho el más caluroso en lo que llevamos de siglo. Habría que remontarse a 1976 o a 1990 para encontrar meses de agosto tan tórridos. Destacan dos episodios especialmente cálidos, los centrados en los días 11-12 y 21-22. Durante los mismos las máximas alcanzan los 38,8 °C en Chafari. Por su parte, las lluvias mantienen la tónica general para este mes con total ausencia de las mismas.

#### Septiembre

En líneas generales, septiembre fue muy cálido, con valores medios próximos a los 16-17 °C. No obstante, las mínimas caen por debajo de los 5 °C registrándose tan solo 2 °C en Cañada de la Grieta. En contraposición se registran 30,1 °C en Chafari.

Tras la acuciante sequía de los últimos meses septiembre fue un mes ligeramente húmedo. Se distinguen en él dos episodios de precipitaciones. El primero se asoció a la nubosidad que circulaba por el este de las islas, procedente de una zona de convergencia intertropical y se desarrolló durante los días 23 y 24. El segundo episodio (días 27-30) es generado por el paso de un sistema frontal. Es en este episodio cuando se registran lluvias generalizadas pero escasas en todas las estaciones, destacando los 21,2 mm de Roque Acebe

## Octubre

Con octubre llegan los fríos otoñales. Los valores medios se aproximan a los 12 °C, registrándose mínimas absolutas próximas a los 0 °C, e incluso pequeñas heladas (Cañada de la Grieta, -1,8; Chafari, -0,8). En cuanto a las precipitaciones, octubre fue un mes húmedo, habiéndose producido tres episodios de precipitaciones generalizadas. El primero de ellos se desarrolla durante los días 18 y 19 y es causado por un sistema frontal. El segundo se centra en el día 28. Tiene su origen en la circulación moderada en niveles medios y altos de una masa tropical húmeda e inestable. El tercero tiene lugar durante los días 30 y 31 y comparte la misma causa sinóptica que el anterior. Como consecuencia de estas situaciones se registran hasta 173 mm en Montaña Rajada

## Noviembre

Durante noviembre, y a medida que nos acercamos al invierno, continua el desplome de las temperaturas, registrándose heladas cada vez más frecuentes. Las lluvias se han distribuido en cinco episodios. El primero se da entre los días 1 y 2. Lo genera una circulación subtropical húmeda e inestable. El segundo, también de origen tropical, se da entre los días 5 y 8. El tercero lo genera, entre los días 10 y 17, una vaguada con flujo del noroeste. El cuarto, asociado a una circulación del suroeste, se produce el día 21. Finalmente, el quinto, entre los días 25 y 30, lo genera una DANA que posibilita las primeras nevadas del año. En el conjunto del mes se alcanzan registros importantes, entre los que destacan los 238,4 mm en Mña. Rajada

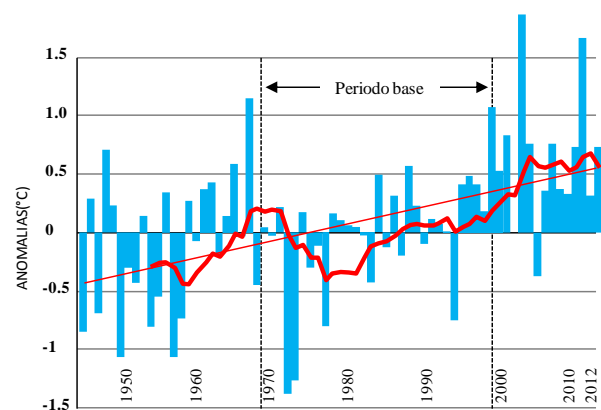
## Diciembre

Los valores medios de temperatura para el mes de diciembre han sido altos, con medias próximas a los 8 °C, lo cual no es óbice para la existencia de heladas puntuales (-3,9 °C, Chafari). En cuanto a lluvias, diciembre fue un mes seco, con registros relativamente bajos entre los que destacan los 41,9

mm de Mña. Blanca, registrados a principios de mes coincidiendo con un flujo moderado y frío del norte.

## Seguimiento del cambio climático

La tendencia de calentamiento iniciada en el siglo pasado continuó en 2012 en el Parque Nacional del Teide, hasta alcanzar un ritmo de  $0,15 \pm 0,07$  °C/década entre 1944 y 2012. Esto es equivalente a un grado y medio por siglo de aumento sostenido y estadísticamente significativo. Si solo nos referimos al periodo entre 1975 y 2012 el ritmo de calentamiento fue todavía mayor, de  $0,28$  °C/década, mostrando que en las tres últimas décadas se ha intensificado de forma notable.

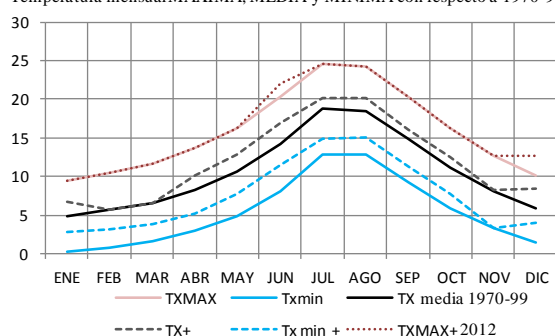


El Parque Nacional es la región de la isla de Tenerife donde más se percibe el cambio climático, posiblemente por la mayor lejanía del mar y por no estar influido por el efecto refrescante de los viento alisios, que hacen que la temperatura en las medianías y en las zonas baja prácticamente no llegue a una décima de grado por década. La temperatura media de 2012 en el Parque Nacional fue  $0,72$  °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  $0,75$  °C por encima de la correspondiente al periodo de referencia, y las segundas  $0,69$  °C. La tendencia de crecimiento entre 1944 y 2012 fue también mayor en las mínimas ( $0,19 \pm 0,06$  °C/década) que en las máximas ( $0,1 \pm 0,08$  °C/década).

Esto significa que 2012 fue el octavo año más caliente desde que se disponen registros termométricos. Solo 2002, 2010, 1966, 1998, 2000, 2003 y 2006 (por orden descendente) fueron más calientes. Con 2012 ya son ocho los años del

grupo de los 10 más calientes, que se han sucedido en el presente siglo.

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



La temperatura por meses fue más alta de lo normal en enero, se estabilizó en febrero y marzo y en adelante y hasta octubre, estuvieron muy por encima de lo normal. En noviembre fue similar a la media de referencia y en diciembre fue cuando más se apartó de lo normal. La temperatura media de este último mes fue la cuarta más alta registrada en todos los años precedentes, la de junio ocupó la posición quinta, la de agosto la séptima, y la de mayo y julio la décima. La temperatura media de las mínimas estuvo todo el año muy por encima de lo normal, con la única excepción de noviembre, mientras que por el contrario, la temperatura media de las máximas fue normal salvo en junio y diciembre. Esto muestra que en 2012 hubo más anomalías en los registros nocturnos que en los diurnos.

Tendencias 1944-2012	T. media °C/década	T. mínima °C/década	T. máxima °C/década
Enero	+ 0,18 ±0,19	+ 0,25 ±0,17	No significativa
Febrero	No significativa	+ 0,24 ±0,23	No significativa
Marzo	No significativa	+ 0,22 ±0,20	No significativa
Abril	No significativa	+ 0,21 ±0,20	No significativa
Mayo	+ 0,23 ±0,20	+ 0,29 ±0,20	No significativa
Junio	+ 0,27 ±0,13	+ 0,35 ±0,15	+ 0,17 ±0,13
Julio	+ 0,14 ±0,12	+ 0,20 ±0,13	No significativa
Agosto	+ 0,16 ±0,13	+ 0,22 ±0,13	No significativa
Septiembre	No significativa	+ 0,21 ±0,14	No significativa
Octubre	No significativa	+ 0,19 ±0,15	No significativa
Noviembre	+ 0,03 ±0,01	No significativa	No significativa
Diciembre	+ 0,26 ±0,19	+ 0,25 ±0,17	+ 0,26 ±0,20

La precipitación en 2012 continuó la misma tendencia de años anteriores y aunque este año finalizó la pertinaz sequía iniciada en 2011, la lluvia anual fue inferior en 88 mm a la del período base de referencia de 1970-1999.

Los datos mensuales mostraron una tendencia al alza estadísticamente significativa en febrero y una tendencia a la baja, también significativa, en noviembre y en enero. Contrariamente a los datos tendenciales, las lluvias estuvieron en toda la primera parte del año por debajo de la media del período base de referencia de 1970-1999, y al final del año estuvieron por encima de dicha media. Por ejemplo, noviembre, que es el mes donde desde mediados del siglo pasado se produce la mayor caída tendencial en la precipitación, registró una lluvia superior en 5 mm a la del período base. Esto apunta a que en el otoño de este año finalizó el período de sequía iniciado a comienzos de 2011.



## 10. 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
- Camiones Unimog\*, con conductor y peón, las 24 horas del día: 1 situado habitualmente en la zona de Piedra de los Pastores y otro en Cañada Blanca.
- Vehículo ligero 400 l. con conductor y peón: 1 Vigilancia itinerante, una media de 17 horas diarias, siendo su distribución horaria variable en función de factores meteorológicos, actividades dentro del Parque así como control de la población de conejo y días con mayor afluencia de visitantes.
- Retenes: vehículos ligeros 400 l. y 4 personas por retén: 2 Retenes de mañana (09-17 h), 2 Retenes de tarde (13-21 h) y 1 Retén nocturno (21-05 h)
- Vigilancia fija: 1 Vigilante en el Cabezón, de 09 a 17 h.
- Central de comunicaciones: situada en las oficinas del Parque Nacional en La Orotava, las 24 horas del día.
- Recursos humanos puestos por Tragsa: se resumen en 1 técnico, 3 coordinadores, 18 conductores, 4 capataces, 4 motoserristas, 6 emisoras y 40 peones.

El periodo alerta para estos medios fue del 15 de junio a 15 de octubre, es decir que durante esas fechas se contó con su totalidad.

### Conatos sucedidos durante 2012

A lo largo del año fueron seis (6) los siniestros, cuatro (4) conatos y dos (2) incendios, que afectaron de una u otra forma al Parque Nacional del Teide. El más grave fue el iniciado el 15 de julio en Adeje; éste, junto con el tercero de los cuatro que comenzaron en El Cabezón (Los Realejos), concretamente el originado 13 de mayo, tienen la consideración de incendios.

En el siguiente cuadro se detallan las fechas de inicio, el municipio y el lugar, la causa u origen de los mismos (en negrita los 2 incendios) y la superficie total afectada.

FECHA	MUNICIPIO	LUGAR	CAUSA	SUPERFICIE m <sup>2</sup>
14/01	LOS REALEJOS	EL CABEZÓN (1)	INTENCIONADO	1.212
10/03	LOS REALEJOS	EL CABEZÓN (2)	INTENCIONADO	7.318
13/05	LOS REALEJOS	EL CABEZÓN (3) Ctra. Tf-21 Km	INTENCIONADO	13.860
20/06	LA OROTAVA	30	OTROS (tráfico)	100
15/07	ADEJE	IFONCHE	NEGLIGENCIA	*65.120.000 / 4.600.000
26/07	LOS REALEJOS	EL CABEZÓN (4)	INTENCIONADO	951

\*De los 65.120.000 m<sup>2</sup>, 4.600.000 m<sup>2</sup> se localizan en el Parque Nacional.

Todos, salvo el más grave del mes de julio y que es objeto del siguiente apartado, fueron controlados y extinguidos en cuestión de horas, viéndose afectada especialmente vegetación de matorral (sobre todo retama) y pinar (pino canario); participaron en las labores de extinción el personal (agentes, técnicos, vigilantes y capataces) y los medios propios (vehículos ligeros y UNIMOG) del Parque Nacional así como los del Cabildo Insular de Tenerife.

### El incendio de 16-19 de julio

#### Daños ocasionados a las instalaciones del Parque

El incendio se acercó a dos instalaciones del Parque Nacional del Teide, sin generar daños apreciables en las mismas.

La primera instalación es el Museo Etnográfico de Juan Évora, situado a pocos metros de Boca Tauce y constituido por un pequeño edificio que alberga un museo de sitio y unos servicios higiénicos, además de una depuradora y dos pequeñas infraestructuras donde se sitúan, en una el grupo electrógeno y depósito de combustible y en la otra los depósitos de agua potable y las motobombas. Se procedió a la limpieza de vegetación en su entorno antes de la llegada del frente de llamas, especialmente en la zona de ubicación del depósito de combustible, y se protegieron las citadas infraestructuras con dos motobombas y los retenes del Parque, impidiendo que el fuego llegara a afectarlas.



La segunda instalación, de menor importancia, es la estación meteorológica automática de Chavao, utilizada por el Parque para el Seguimiento de Cambio Global. Se defendió del fuego, que llegó prácticamente a cercarla, mediante la creación de una línea de defensa, desbroce y un tendido de mangueras de 1000 mts aproximadamente. Este mismo tendido se utilizó para defender la vaguada del Tiro del Guanche, donde se encuentra la principal población de *Bencomia Exstipulata*.

Por lo que se refiere a pistas y senderos afectados, los daños son mínimos, fundamentalmente caída de piedras y restos vegetales, que pueden solucionarse en breve plazo con el concurso del servicio de mantenimiento y limpieza del parque. Únicamente será necesario reemplazar las señales dañadas por el fuego.

### Daños ocasionados a los recursos naturales

A mediados de julio de 2012 un gran incendio asoló la masa forestal del suroeste de Tenerife, afectando a una 5.000 ha. Atendiendo a los datos obtenidos in situ, la superficie afectada dentro del Parque Nacional del Teide asciende a unas 460 ha (Guía de Isora: 302 ha, Adeje: 129 ha, Vilaflor 27 ha, La Orotava: 2 ha), cubiertas en mayor o menor medida por vegetación, distribuida del siguiente modo (según cartografía oficial del Gobierno de Canarias):

- Pinar de repoblación: 165 ha
- Pinar natural: 32 ha
- Matorral de rosalillo: 22 ha
- Escobonar: 21 ha
- Retamar de cumbre: 206 ha
- Zonas con escasa cubierta vegetal: 14 ha

En concreto, la zona afectada dentro del Parque Nacional se localiza en el suroeste del mismo, entre el Roque del Almendro y Montaña Chasogo. Se trata de un amplio sector, mayoritariamente calificado como Zona de Uso Restringido, aunque unas 22 ha, se localizan dentro de Zona de Reserva coincidiendo con los escarpes y piedemontes de los Riscos de Chavao.

Uno de las consecuencias más funestas de este incendio fue la la afeción sobre los efectivos de *Bencomia exstipulata* (rosal de cumbre). Esta especie, que constituye un endemismo canario exclusivo de las cumbres de Tenerife y La Palma, se encuentra incluida dentro del Catálogo Canario de Especies Protegidas en el Anexo I (Especies en Peligro de Extinción). En Tenerife cuenta con una sola población natural formada por 71 ejemplares distribuidos en diversas clases de tamaño. Dicha población se encuentra en un gran acantilado de interior localizado en el enclave conocido como Tiro del Guanche, al suroeste del Parque Nacional del Teide, dentro del sector conocido como Riscos de Chavao.

Junto a esta localidad, y continuando los piedemontes de los Riscos de Chavao se suceden diversas localidades de restitución, cuyos ejemplares son fruto de las distintas campañas de plantación desarrolladas por el Parque Nacional del Teide desde 1990, dentro del Programa de Recuperación de *B. exstipulata*. En conjunto, estas localidades albergaban antes del incendio ocurrido en julio de 2012 un total de 683 Individuos, con lo que incluyendo el resto de plantaciones realizadas bajo la tutela del Programa de Conservación en otros sectores del Parque Nacional (Morro de los Codesos, La Fortaleza y Piedemontes de Guajara) la población tinerfeña total de la especie se elevaba a 817 Ejemplares (71 naturales y 746 producto de plantación). Como consecuencia del incendio se observa que este afectó a 395 ejemplares (48%), sobreviviendo 422 individuos.

Más adelante se muestra una imagen donde, gracias a los efectivos de extinción, el fuego no llegó a afectar al principal reducto de la especie donde se concentran la mayor parte de sus efectivos naturales.



### Operativo de defensa contra el incendio forestal

- 2 Técnicos del Parque Nacional
- 3 Agentes medioambientales del Parque Nacional
- 1 Agente forestal del Parque Nacional
- 1 Técnico de apoyo TRAGSA
- 4 Coordinadores TRAGSA
- 4 Retenes de 8 personas en 2 vehículos pick-up, con 400 litros de agua
- 2 Camiones autobomba todo terreno Unimog, con 4.000 litros de agua
- 1 Vehículo disuasorio de vigilancia, con 400 litros de agua.

En total participaron 74 personas, en diferentes turnos, en las tareas de extinción, dentro del operativo del Parque Nacional del Teide



Cabe destacar que se movilizó a 10 trabajadores más pertenecientes a otros servicios encomendados a TRAGSA que sin pertenecer al dispositivo de incendios ha superado un reconocimiento médico, recibe de manera periódica cursos de

formación e información de prevención de incendios forestales y tiene equipos de protección individual adecuados específicos para el trabajo en incendios.

El martes 17 se incorporo un Agente medioambiental del OAPN, destinado en el Centro Isla de La Graciosa, pero con amplia experiencia en el PN del Teide y en la finca del OAPN "Iserse y Graneritos"

### Actuaciones de restauración medioambiental

#### *Actuaciones de emergencia para reducir la erosión*

Se desarrolló la ejecución de trabajos elementales en zonas prioritarias para reducir la pérdida de suelo y reducir los daños en las infraestructuras. Entre estas se crearon fajinadas de troncos dispuestos según líneas de nivel en las laderas con alta pendiente situadas por encima de las vías de comunicación. En casos excepcionales se instalaron albarradas y pequeños diques realizados con troncos cortados en el área quemada. Igualmente se repasaron y limpiaron las cunetas y drenajes transversales en las vías de comunicación.

#### *Recuperación de los ecosistemas*

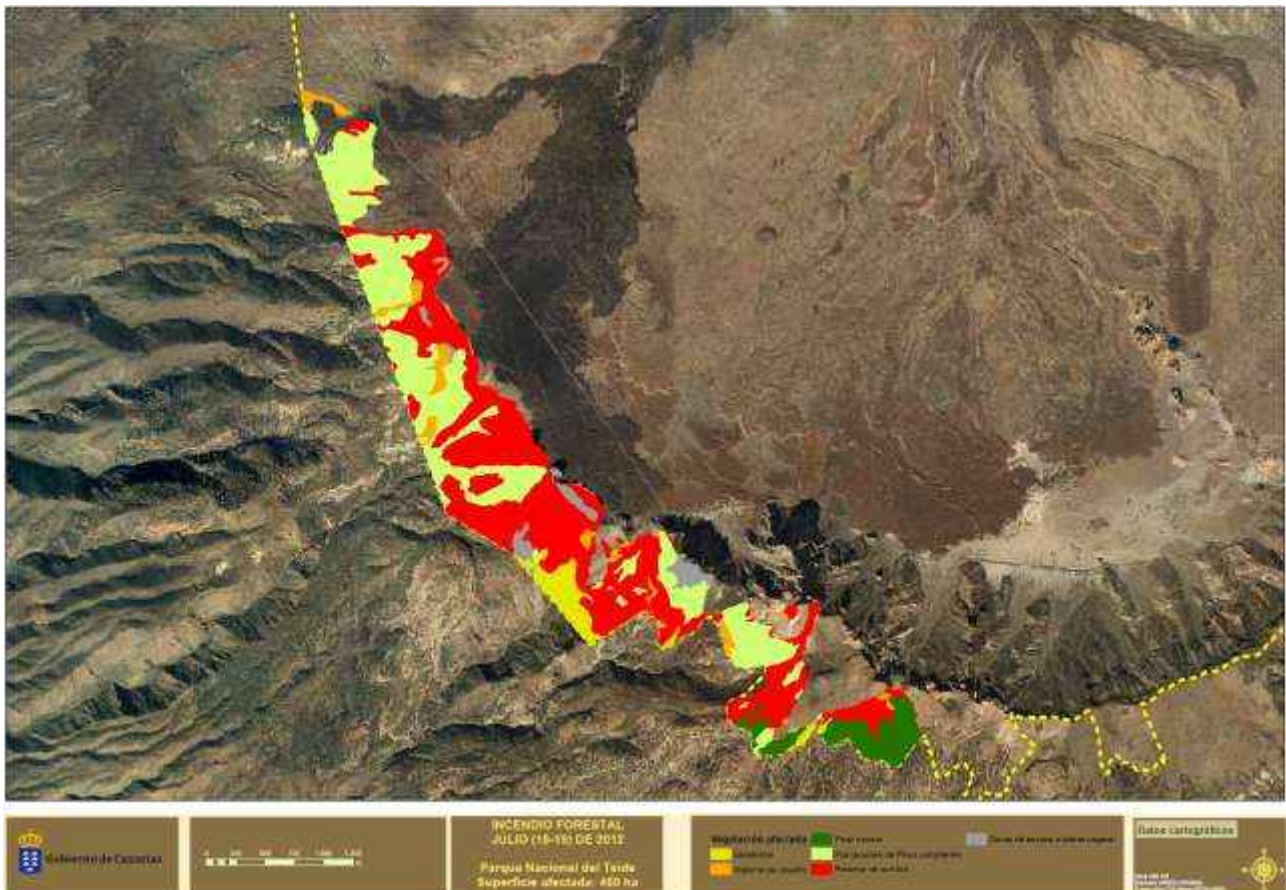
Se abordó la restitución de ejemplares de matorral de cumbre, fundamentalmente retama y codeso, así como especies amenazadas, especialmente *Bencomia exstipulata*, mediante plantación en las zonas afectadas y haciendo uso de protectores individuales. En el caso de *B. exstipulata* se aportaron riegos periódicos cada 15 días, para evitar la muerte de los escasos ejemplares que sobrevivieron al incendio y a los que el estrés del fuego unido a la grave sequía debilitó enormemente.

A parte de lo dicho se instalaron beberos temporales para la avifauna.

### ***Tratamiento forestal de los pinares de repoblación***

El sector de Chavao y con el objeto de favorecer la expansión de *Bencomia exstipulata*, especie que objeto de un Programa de Conservación desarrollado en el Parque Nacional, se

procedió a eliminar los ejemplares de *Pinus canariensis* quemados en las zonas de este sector con mayor probabilidad de regeneración de la especie con lo que además se eliminaron los focos de plagas a partir de los pinos muertos y se creó una zona con más fácil defensa ante futuros incendios forestales.



# 11. Sistema de Gestión Ambiental

E.M.A.S.

## El Sistema de gestión Ambiental en el año 2012

### Cambios experimentados en la documentación y en el alcance del Sistema de Gestión Ambiental

#### Política ambiental

No ha experimentado cambios en su contenido, aunque se ha solicitado su aprobación por parte del Viceconsejero de Política Territorial, a fin de mantener actualizado este documento del Sistema de Gestión Ambiental.

#### Manual de gestión ambiental

En este documento se han realizado las modificaciones puntuales siguientes:

- Sustitución de Viceconsejería de Ordenación Territorial por "Viceconsejería de Política Territorial" en todo el texto del documento. Esta Viceconsejería está en la cúspide de la organización del Sistema de Gestión Ambiental.
- Sección 3.3. Objetivos, metas y programa. Inclusión de la participación de los trabajadores en los objetivos, metas y en el programa de gestión ambiental con anterioridad a su aprobación por el órgano competente del Gobierno de Canarias.
- Sección 4.1.1. Estructura Organizativa. Se han realizado cambios en el nivel de Técnico de Centro con fecha 19 de marzo de 2012.

#### Procedimientos

Las modificaciones que se realizan en los procedimientos están relacionadas con la aparición en el marco jurídico de legislación de aplicación y con la puesta al día de esta documentación.

#### Instrucciones técnicas

Se hacen cambios por aplicación de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados en la instrucción IGM-002, referida a efectuar la entrega de residuos peligrosos a gestor autorizado.

#### 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.

La Dirección General de Protección de la Naturaleza, órgano competente en el Registro EMAS del Gobierno de Canarias, en escrito de fecha 13 de octubre de 2011, determina que en las próximas declaraciones ambientales y hasta que se cumplan todos los requisitos legales para su funcionamiento, no se deberán incluir en su alcance el Puesto de Lucha contra Incendios, el Centro de Visitantes El Portillo, la Oficina de Información y Guardería, el Pabellón de Visitas y el Centro de Visitantes Cañada Blanca.

#### Programa de Gestión Ambiental del año 2012

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 objetivos son fines medioambientales de carácter general que el Parque Nacional establece. Las metas constituyen requisitos detallados de actuación, derivadas de los objetivos medioambientales, que es necesario establecer y cumplir para lograrlos. Los plazos comprenden el espacio de tiempo imprescindible para el logro de los objetivos propuestos. Las responsabilidades recaen en los que tienen competencias para el cumplimiento de las metas. 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 2012 son los siguientes:

### Objetivo 1

Mejorar en un 10% la representación florística existente en el Jardín Botánico de El Portillo. Este objetivo concuerda con la Política Ambiental establecida por el Parque Nacional 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. Su ámbito de actuación es el Parque Nacional del Teide y en concreto toda la flora autóctona, teniendo por objeto mejorar la representación florística del Jardín Botánico de El Portillo. Este objetivo deriva del Plan de Actividades del año 2012.

### Objetivo 2

Incrementar en un 25% el número de especies amenazadas sobre las que se abordan programas de conservación específicos. Este objetivo es acorde con la Política Ambiental aprobada por el Parque Nacional y con los principios y compromisos establecidos en el Plan Rector de Uso y Gestión. Su ámbito de actuación es el Parque Nacional del

Teide y, en concreto, las especies amenazadas: *Stemmacantha cynaroides*, *Helianthemum juliae*, *Silene nocteolens*, *Bencomia exstipulata* y *Dactylis metlesicsii*, que se incluye como novedad en los programas de conservación. Consiste en un aumento del 25% del número de especies amenazadas sobre las que se acometen programas de conservación particulares. Este objetivo tiene su origen en el Plan de Actividades del Parque Nacional correspondiente al año 2012.

### Objetivo 3

Reducir a un máximo de 36 m<sup>3</sup> (media anual) el consumo de agua en el jardín del Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo, no excediendo ningún valor mensual en más de un 15% de esta cantidad. Este objetivo está referido al aspecto ambiental consumo de agua del jardín del Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo.

### Objetivo 4

Reducir en un 2% el consumo de combustible de los vehículos del Parque Nacional del Teide para disminuir las emisiones de gases a la atmósfera. Este objetivo alude al aspecto ambiental consumo de gasoil de los vehículos del Parque Nacional del Teide.

### Objetivo 5

Sensibilizar a visitantes y usuarios con información de buenas prácticas ambientales en el Parque Nacional con el fin de no tener no conformidades por la segregación incorrecta de residuos. En un Parque Nacional como el del Teide, que recibe el más elevado número de visitantes de la Red de Parques Nacionales, es prioritario lograr su sensibilización y participación, motivo de la definición de este objetivo.

**Objetivo 1: Mejorar en un 10% la representación florística existente en el Jardín Botánico de El Portillo.**

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

\* Datos de partida: el 60% de la flora autóctona existente en el Parque Nacional está representada en el Jardín Botánico de El Portillo y el objetivo es llegar a alcanzar el 70%.

	Metas	Responsable	Plazos (inicio - fin)	Recursos humanos y/o materiales	Recursos económicos
<b>Meta 1</b>	Elaborar "Propuesta de Rescate genético de flora amenazada y seguimiento ecológico integrado"	Director-Conservador del Parque Nacional del Teide.	enero - abril de 2012	Recursos propios	No estimable
<b>Meta 2</b>	Aprobar la "Propuesta de Rescate genético de flora amenazada y seguimiento ecológico integrado".	Viceconsejero de Política Territorial.	Fines del mes de junio de 2012	Recursos propios	No estimable

<b>Meta 3</b>	Ejecutar "Propuesta de Rescate genético de flora amenazada y seguimiento ecológico integrado".	Director-Conservador del Parque Nacional del Teide.	julio 2012 - diciembre 2012	Empresa externa	Bajo
---------------	--	---	-----------------------------	-----------------	------

**Objetivo 2:** Incrementar en un 25% el número de especies amenazadas sobre las que se abordan programas de conservación específicos.

**Indicadores:** Porcentaje de especies amenazadas sobre las que se abordan programas de conservación específicos.

\* Datos de partida: las especies amenazadas sobre las que se ejecutan programas de conservación son cuatro y el objetivo es llegar a aplicarse a cinco especies.

	Metas	Responsable	Plazos (Inicio-fin)	Recursos humanos y/o materiales	Recursos económicos
<b>Meta 1</b>	Elaborar la "Propuesta de Rescate genético de flora amenazada y seguimiento ecológico integrado".	Director-Conservador del Parque Nacional del Teide	enero - abril de 2012	Recursos propios	No estimable
<b>Meta 2</b>	Aprobar la Propuesta de Rescate genético de flora amenazada y seguimiento ecológico integrado.	Viceconsejero de Política Territorial.	Fines del mes de junio de 2012	Recursos propios	No estimable
<b>Meta 3</b>	Ejecutar la "Propuesta de Rescate genético de flora amenazada y seguimiento ecológico integrado".	Director-Conservador del Parque Nacional del Teide	julio 2012 - diciembre 2012	Empresa externa	Bajo

**Objetivo 3:** Reducir a un máximo de 36 m<sup>3</sup> (media anual) el consumo de agua en el jardín del Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo, no excediendo ningún valor mensual en más de un 15% de esta cantidad.

**Indicadores:** Datos de consumo de agua del Jardín del Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo en La Orotava.

	Metas	Responsable	Plazos (Inicio-fin)	Recursos humanos y/o materiales	Recursos económicos
<b>Meta 1</b>	Adquirir contador de agua.	Técnico del Sistema de Gestión Ambiental	enero - marzo de 2012.	Recursos propios	No estimable.
<b>Meta 2</b>	Instalar contador de agua en el Jardín Botánico.	Técnico del Sistema de Gestión Ambiental	marzo de 2012	Recursos propios	No estimable.
<b>Meta 3</b>	Instruir al jardinero sobre ahorro de agua en el jardín	Técnico del Sistema de Gestión Ambiental / Encargado del jardín	marzo de 2012	Recursos propios	No estimable.
<b>Meta 4</b>	Dosificar las necesidades de agua atendiendo a las características de cada grupo de especies de plantas del jardín.	Encargado del jardín	marzo - diciembre de 2012.	Recursos propios	No estimable.
<b>Meta 5</b>	Realizar un seguimiento de los datos del contador de agua.	Técnico del Sistema de Gestión Ambiental	marzo - diciembre de 2012.	Recursos propios	No estimable.

**Objetivo 4:** Reducir en un 2% el consumo de combustible de los vehículos del Parque Nacional del Teide para disminuir las emisiones de gases a la atmósfera.

**Indicadores:** Datos de consumo de combustible de los vehículos del Parque Nacional.

\* Datos de partida: en el año 2011 los 26 vehículos del parque móvil consumieron 19.850,39 litros de combustible.

	Metas	Responsable	Plazos (Inicio-fin)	Recursos humanos y/o materiales	Recursos económicos
<b>Meta 1</b>	Notificar al personal la utilización de los vehículos en grupo en los traslados.	Técnico del Sistema de Gestión Ambiental /Director-Conservador Parque Nacional del Teide	enero - diciembre de 2012	Recursos propios	No estimables.
<b>Meta 2</b>	Instruir sobre <b>conducción eficiente al personal del Parque Nacional</b>	Director-Conservador Parque Nacional del Teide	julio de 2012	Empresa externa	Bajo
<b>Meta 3</b>	Realizar un seguimiento de los datos de consumo de gasoil.	Técnico del Sistema de Gestión Ambiental	enero - diciembre 2012	Recursos propios	No estimables.

**Objetivo 5:** Sensibilizar a visitantes y usuarios con información de buenas prácticas ambientales en el Parque Nacional con el fin de no tener no conformidades por la segregación incorrecta de residuos.

**Indicadores:** Número de no conformidades.

	Metas	Responsable	Plazos (Inicio-fin)	Recursos humanos y/o materiales	Recursos económicos
<b>Meta 1</b>	<b>Elaborar folleto de buenas prácticas ambientales.</b>	Técnico del Sistema de Gestión Ambiental	enero - julio	Recursos propios	No estimables.
<b>Meta 2</b>	Incluir en la página web de la Red de Parques Nacionales y en la de la Comunidad Autónoma, en cuanto este operativa, el folleto de buenas prácticas ambientales para conocimiento de visitantes y usuarios.	Técnico del Sistema de Gestión Ambiental	julio - agosto	Recursos propios	No estimables.
<b>Meta 3</b>	Disponer de información de <b>buenas prácticas ambientales destinada a visitantes y usuarios en Centros de Visitantes e instalaciones del Parque Nacional.</b>	Técnico del Sistema de Gestión Ambiental	agosto - diciembre	Recursos propios	No estimables.

## Seguimiento y grado de consecución de los objetivos del año 2012

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



**Objetivo 1: Mejorar en un 10% la representación florística existente en el Jardín Botánico de El Portillo.**

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

\* Datos de partida: el 60% de la flora autóctona existente en el Parque Nacional está representada en el Jardín Botánico de El Portillo y el objetivo es llegar a alcanzar el 70%.

	METAS	SEGUIMIENTO	GRADO DE CONSECUCCIÓN (%)
<b>Meta 1</b>	Elaborar "Propuesta de Rescate genético de flora amenazada y seguimiento ecológico integrado"	La Propuesta se ha elaborado por personal técnico del Parque Nacional y, se ha enviado para su aprobación, con fecha 16 de abril de 2012, al Viceconsejero de Política Territorial.	La consecución de las metas ha sido del 100%. No obstante, las condiciones climáticas del año 2012, caracterizadas por la inexistencia de precipitaciones, no han sido favorables y algunas plantaciones no han sobrevivido a la sequía. Se han plantado <i>Todaroa aurea</i> , <i>Stemmacantha cynaroides</i> , <i>Bystropogon plumosus</i> , <i>Bystropogon origanifolius</i> , <i>Sorbus aria</i> y <i>Argyranthemum teneriffae</i> . Las plantaciones de estas tres últimas especies no han resistido la sequía y han muerto. Por este motivo, se concluye que se ha mejorado la representación florística del Jardín Botánico El Portillo en un 5%, lo que supone que el 65% de la flora autóctona existente en el Parque Nacional está representada.
<b>Meta 2</b>	Aprobar la "Propuesta de Rescate genético de flora amenazada y seguimiento ecológico integrado".	El Viceconsejero de Política Territorial del Gobierno de Canarias ha firmado la Propuesta, el 2 de julio de 2012.	
<b>Meta 3</b>	Ejecutar "Propuesta de Rescate genético de flora amenazada y seguimiento ecológico integrado".	La Propuesta se comenzó a ejecutar, por personal de la empresa de Transformación Agraria, S.A. (TRAGSA), al día siguiente a su aprobación por el Viceconsejero de Política Territorial.	

**Objetivo 2: Incrementar en un 25% el número de especies amenazadas sobre las que se abordan programas de conservación específicos.**

**Indicadores:** Porcentaje de especies amenazadas sobre las que se abordan programas de conservación específicos.

\* Datos de partida: las especies amenazadas sobre las que se ejecutan programas de conservación son cuatro y el objetivo es llegar a aplicarse a cinco especies.

	METAS	SEGUIMIENTO	GRADO DE CONSECUCCIÓN (%)
<b>Meta 1</b>	Elaborar la "Propuesta de Rescate genético de flora amenazada y seguimiento ecológico integrado".	La Propuesta se ha elaborado por personal técnico del Parque Nacional y, se ha enviado para su aprobación, con fecha 16 de abril de 2012, al Viceconsejero de Política Territorial.	Este objetivo no se ha cumplido al no incrementarse en un 25% el número de especies sobre las que se abordan programas de conservación específicos, aunque se han ejecutado las metas 1 y 2.
<b>Meta 2</b>	Aprobar la Propuesta de Rescate genético de flora amenazada y seguimiento ecológico integrado.	El Viceconsejero de Política Territorial del Gobierno de Canarias ha firmado la Propuesta, el 2 de julio de 2012.	Las especies amenazadas sobre las que se ejecutan programas de conservación han sido <i>Stemmacantha cynaroides</i> , <i>Helianthemum juliae</i> , <i>Silene nocteolens</i> y <i>Bencomia exstipulata</i> . Mediante este objetivo, se incluía como novedad en los programas de conservación a <i>Dactylis metlesicsii</i> . De esta especie se han realizado trabajos de recolecta de semillas, obtención de plantas en vivero, plantación y conteo de primeros datos de poblaciones. Sin embargo, el recorte presupuestario que afectó al Parque Nacional a fines del año 2012, obligaron a abandonar los trabajos, para incluir esta especie en los programas de conservación de especies amenazadas.
<b>Meta 3</b>	Ejecutar la "Propuesta de Rescate genético de flora amenazada y seguimiento ecológico integrado".	La Propuesta se ha comenzado a ejecutar por personal de la empresa de Transformación Agraria, S.A. (TRAGSA) al día siguiente a su aprobación por el Viceconsejero de Política Territorial.	

**Objetivo 3:** Reducir a un máximo de 36 m<sup>3</sup> (media anual) el consumo de agua en el jardín del Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo, no excediendo ningún valor mensual en más de un 15% de esta cantidad.

**Indicadores:** Datos de consumo de agua del Jardín del Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo en La Orotava.

	METAS	SEGUIMIENTO	GRADO DE CONSECUCCIÓN (%)
<b>Meta 1</b>	Adquirir contador de agua.	<p>La meta 1 y la 2 se consiguieron el 13 de marzo de 2012 con la instalación y puesta en funcionamiento del contador de agua. El Técnico del Sistema de Gestión Ambiental y el encargado del jardín imparten al jardinero, con fecha 30 de marzo de 2012, "Instrucciones sobre ahorro de agua en el jardín del Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo". En el periodo de marzo a diciembre de 2012 se dosifica el agua del jardín, atendiendo a las necesidades de cada grupo de especies. La dosificación se ha realizado a través de la utilización del riego por goteo con electroválvulas, que reciben órdenes de un ordenador, adaptando el riego a las exigencias de cada grupo de especies. Se dispone, con periodicidad mensual, desde la fecha de instalación del contador, de registros del consumo de agua en el jardín del Centro Administrativo.</p>	<p>Este objetivo se cumple en 2012 en un 50%, aunque las cuatro metas programadas se llevan a cabo en el periodo de tiempo establecido.</p> <p>Este cumplimiento parcial obedece a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La media anual de consumo de agua en el jardín del Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo en el periodo 13 de marzo de 2012 - 13 de marzo de 2013 es de 28,5 m<sup>3</sup>. Por tanto, la media anual de consumo de agua del periodo considerado es inferior a 36 m<sup>3</sup>, que establece el objetivo.</li> <li>- Climatológicamente el año 2012 se ha caracterizado por ser extremadamente seco, por lo que se excede el 15% de 36 m<sup>3</sup> en dos periodos mensuales: 13 de junio - 13 de julio de 2012 (61 m<sup>3</sup>) y 13 de enero - 13 de febrero de 2013 (46 m<sup>3</sup>).</li> </ul>
<b>Meta 2</b>	Instalar contador de agua en el Jardín.		
<b>Meta 3</b>	Instruir al jardinero sobre ahorro de agua en el jardín		
<b>Meta 4</b>	Dosificar las necesidades de agua atendiendo a las características de cada grupo de especies de plantas del jardín.		
<b>Meta 5</b>	Realizar un seguimiento de los datos del contador de agua.		

**Objetivo 4:** Reducir en un 2% el consumo de combustible de los vehículos del Parque Nacional del Teide para disminuir las emisiones de gases a la atmósfera.

**Indicadores:** Datos de consumo de combustible de los vehículos del Parque Nacional.

\* Datos de partida: en el año 2011 los 26 vehículos del parque móvil consumieron 19.850,39 litros de combustible.

	METAS	SEGUIMIENTO	GRADO DE CONSECUCCIÓN (%)
<b>Meta 1</b>	Notificar al personal la utilización de los vehículos en grupo en los traslados.	<p>Con fecha 24 de septiembre de 2012 se notifica al personal que continúe practicando una conducción eficiente y utilice en grupo los vehículos para ir y volver del Parque Nacional o para desempeñar cualquier actividad conjunta. Comunicado que ya se había puesto en conocimiento en años anteriores y que forma parte de la política ambiental del Parque Nacional. En el curso de formación y sensibilización, celebrado los días 12 y 13 de julio de 2012, con una duración de 6 horas la experta de Asistencia Técnica Industrial, S.A. (ATISAE) ha impartido formación sobre conducción eficiente al personal del Parque Nacional, que se ha remitido posteriormente en formato digital.</p> <p>Este control se lleva a cabo a partir de datos de consumo de cada vehículo por meses y de los suministrados por las facturas del proveedor de combustible.</p>	<p>Este objetivo no se ha cumplido en 2012, aunque si las tres metas programadas. El personal recibió formación y se le notificó por escrito que practique una conducción eficiente y utilice los vehículos en grupo para ir y volver del Parque Nacional. Sin embargo en el año 2012 se consume el 2,62 más de combustible que en 2011, lo que supone un aumento de 520,61 litros con respecto al año anterior. Las causas que justifican este consumo se deben al incendio forestal acaecido el 17 de julio, que afecta al Parque Nacional en 460 ha. El incendio se inicia el 17 de julio y se controla el 19 del mismo mes, siendo extinguido días más tarde. En este periodo de tiempo se movilizaron los vehículos contra incendios, que durante varios días seguidos las 24 horas tuvieron que actuar, para impedir la propagación del fuego en el Parque Nacional, de ahí el mayor consumo de combustible. Pese a ello, el consumo de combustible en 2012 continúa siendo inferior al de los años 2008, 2009 y 2010:</p>
<b>Meta 2</b>	Instruir sobre conducción eficiente al personal del Parque Nacional		
<b>Meta 3</b>	Realizar un seguimiento de los datos de consumo de gasoil.		

año	Consumo (litros)
2008	23.924,19
2009	22.211,10
2010	21.535,80
2011	19.850,39
2012	20.371,00

**Objetivo 5:** Sensibilizar a visitantes y usuarios con información de buenas prácticas ambientales en el Parque Nacional con el fin de no tener no conformidades por la segregación incorrecta de residuos.

**Indicadores:** Número de no conformidades.

	METAS	SEGUIMIENTO	GRADO DE CONSECUCIÓN (%)
<b>Meta 1</b>	<b>Elaborar folleto de buenas prácticas ambientales.</b>	El folleto de buenas prácticas ambientales destinado a visitantes y a usuarios se ha terminado de elaborar el 24 de julio, con la colaboración del personal de uso público.	Este objetivo y las metas programadas se cumplen en un 100% en el año 2012.
<b>Meta 2</b>	Incluir en la página web de la Red de Parques Nacionales y en la de la Comunidad Autónoma, en cuanto este operativa, el folleto de buenas prácticas ambientales para conocimiento de visitantes y usuarios.	Remisión del folleto por correo electrónico al personal del Organismo Autónomo Parques Nacionales, para su inclusión en la página web del Ministerio de Medio Ambiente.	Los folletos están expuestos en la página web del Ministerio de Medio Ambiente y se encuentran disponibles en las infraestructuras de uso público más demandadas por los visitantes: Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo, Centro de Visitantes El Portillo, en la Oficina de Información, etc. Asimismo, están colocados en los tabloneros de anuncios de estas instalaciones.
<b>Meta 3</b>	Disponer de información de <b>buenas prácticas ambientales destinada a visitantes y usuarios en Centros de Visitantes e instalaciones del Parque Nacional.</b>	Se pone a disposición del público en las instalaciones más frecuentadas por los visitantes, folletos de buenas prácticas ambientales, destinados a visitantes y usuarios del Parque Nacional.	Un total de 284.835 personas han utilizado las infraestructuras de uso público del Parque Nacional en 2012, estimándose que más de un 10% de estos visitantes han usado y se les ha informado del contenido y finalidad de estos folletos de buenas prácticas ambientales. Es previsible que este folleto de buenas prácticas ambientales se publique en el año 2013 por el Organismo Autónomo Parques Nacionales. Como resultado de este trabajo no existen no conformidades de segregación de residuos en el año 2012.

## Auditorías

Con objeto de evaluar el comportamiento ambiental del Parque Nacional se celebraron en 2012 dos auditorías.

La auditoría interna tuvo lugar los días 28, 29, 30 y 31 de agosto de 2012. Fue realizada por auditores de la empresa Asistencia Técnica Industrial, S.A.E. (ATISAE), suficientemente independientes de la actividad a auditar, para garantizar imparcialidad y objetividad.

La Auditoría de Seguimiento la realizó la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) los días 24, 25 y 26 de septiembre de 2012.

## Auditoría interna

### Resultados de la auditoría interna

El Informe de la auditoría interna consta de objeto y alcance, periodo auditado, áreas auditadas, personas contactadas, equipo auditor, documentos de referencia, conclusiones sobre la eficacia del sistema de gestión y evaluación del cumplimiento legal, puntos fuertes, oportunidades de mejora y un apartado de observaciones. También se destaca el estado de las licencias, autorizaciones y permisos, finalizando con la relación de no conformidades que requieren acción correctiva. Las tablas siguientes contienen un extracto de puntos fuertes, oportunidades de mejora, las no conformidades detectadas y las observaciones del auditor en el Informe de Auditoría:

<b>Puntos fuertes</b>	Los esfuerzos realizados en materia de formación y realización de simulacros de emergencia ambiental durante el año 2012.
	La gestión del punto limpio y la correcta segregación de los residuos
	Organización y limpieza del almacén de jardinería del Centro Administrativo Telesforo Bravo.
	Importantes inversiones realizadas para fomentar el ahorro de agua.

<b>Oportunidades de mejora</b>	Mejorar la divulgación de la Política Ambiental entre los usuarios de los Centros de Visitantes.
	Facilitar la accesibilidad de la información tanto al Sistema de Gestión Ambiental implantado como a los logros conseguidos por el EMAS a los visitantes del Parque.
	Se recomienda que la organización asegure una valorización (compostaje u otros), de los residuos vegetales que genera en los jardines.

<b>No conformidades</b>	<b>01.</b> El objetivo N° 3 del programa ambiental para el 2012: Reducir a un máximo de 65 m <sup>3</sup> mensuales el consumo de agua en el jardín del Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo, no excediendo esta cantidad en más de un 15 % del periodo anual, no está planteada en términos de mejora ambiental. (Promedio mensual de consumo estimado en 2011 de 30 m <sup>3</sup> , primer dato mensual medido con contador de volumen e Marzo 2012 es de 36 m <sup>3</sup> ).
	<b>02.</b> No está sistematizada la gestión para la participación de los trabajadores en la definición de los programas de acción medioambiental o en la elaboración de la DA.
	<b>03.</b> En contra de lo establecido en el apartado control operacional: <b>a)</b> No se evidencia documentalmente el control operacional de la obra "Adecuación exterior de centros de visitantes del P.N. del Teide y senderos para discapacitados, ejecutada por GESPLAN, para garantizar su ejecución bajo las condiciones ambientales especificadas.
	<b>03.</b> En contra de lo establecido en el apartado control operacional: <b>b)</b> En la visita al cuarto del grupo electrógeno del Centro de Visitantes del Portillo, se evidencia un almacenamiento de gasoil en envase no homologado y con posibilidad de vertido al suelo.
	<b>04.</b> Respecto a la evaluación de requisitos legales: <b>a)</b> Se detecta la ausencia del registro del código de productor en los justificantes de entrega de residuos peligrosos. (Ejm: Justificantes Residuos peligrosos 170503 y 150202 del 19/10/2011).
<b>04.</b> Respecto a la evaluación de requisitos legales: <b>b)</b> No se evidencia la documentación que acredite la gestión de los residuos de construcción producidos en la obra: "Adecuación exterior de	

	centros de visitantes del P.N. del Teide y senderos para discapacitados, ejecutada por GESPLAN.
--	---

<b>Observaciones</b>	<b>1)</b> Se debe reforzar el seguimiento e inspección ambiental sobre las contratatas y subcontratatas que ejecutan obras en los diferentes centros del Parque.
	<b>2)</b> Se debe actualizar la dirección del productor, recogida en las etiquetas de identificación de los contenedores de residuos peligrosos.
	<b>3)</b> No se han encontrado las fichas de seguridad correspondientes a los productos de limpieza: fregasuelos insecticidas Matón suelos doble acción Vinfer profesional y el limpiador General Colorado, Zenox, empleados en el Centro Administrativo de La Orotava.
	<b>4)</b> No ha sido posible visitar el Centro de Visitantes Cañada Blanca (en obras y cerrado al público actualmente). Así mismo, no fue posible auditar el desarrollo de la obra al encontrarse la misma parada en el momento de la visita.

Observación 1). Se ha reforzado el seguimiento e inspección ambiental sobre las contratatas y subcontratatas que ejecutan obras en los diferentes centros del Parque.

Observación 2). Se han sustituido las etiquetas existentes en los contenedores de las instalaciones de los grupos electrógenos por nuevas etiquetas que proporcionan la dirección correcta del productor.

Observación 3). Se cuenta con las fichas de seguridad de los dos productos de limpieza aportadas por el proveedor.

### **Resolución de no conformidades de la auditoría interna**

El Informe de la auditoría interna consta de objeto y alcance, periodo auditado, áreas auditadas, personas contactadas, equipo auditor, documentos de referencia, conclusiones sobre la eficacia del sistema de gestión y evaluación del cumplimiento legal, puntos fuertes, oportunidades de mejora y un apartado de observaciones. También se destaca el estado de las licencias, autorizaciones y permisos, finalizando con la relación de no conformidades que requieren acción correctiva. En las tablas siguientes se relaciona el número de no conformidad, su descripción y la acción correctiva aplicada para su resolución, con anterioridad a la auditoría de AENOR:

Nº NC	DESCRIPCIÓN NO CONFORMIDAD	ACCIÓN CORRECTIVA
01	El objetivo Nº 3 del programa ambiental para el 2012: Reducir a un máximo de 65 m <sup>3</sup> mensuales el consumo de agua en el jardín del Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo, no excediendo esta cantidad en más de un 15 % del periodo anual, no está planteada en términos de mejora ambiental. (Promedio mensual de consumo estimado en 2011 de 30 m <sup>3</sup> , primer dato mensual medido con contador de volumen e Marzo 2012 es de 36 m <sup>3</sup> ).	Modificar en términos de mejora ambiental el objetivo 3 del Programa Ambiental correspondiente al año 2012 y los apartados de la documentación del Sistema de Gestión Ambiental en la que se encuentre contenido: Declaración Ambiental del Parque Nacional del Teide del año 2011 y Revisión del Sistema de Gestión Ambiental por la Dirección del Parque Nacional del Teide (año 2012).
02	No está sistematizada la gestión para la participación de los trabajadores en la definición de los programas de acción medioambiental o en la elaboración de la DA.	Involucrar a los trabajadores en la definición de los objetivos del Programa de Gestión Ambiental y en la elaboración de la Declaración Ambiental, siguiendo el contenido del apartado II.B.4.3) del Reglamento (CE) Nº 1221/2009 y modificar la Documentación del Sistema de Gestión Ambiental relacionada: procedimiento PGM-003, Definición de objetivos y Programa Ambiental y PGM-005, Comunicación Ambiental, Apartado 3.3. Objetivos, Metas y Programa del Manual de Gestión Ambiental y Programa de Participación de los Trabajadores.
03 a)	En contra de lo establecido en el apartado control operacional: a) No se evidencia documentalmente el control operacional de la obra "Adecuación exterior de centros de visitantes del P.N. del Teide y senderos para discapacitados, ejecutada por GESPLAN, para garantizar su ejecución bajo las condiciones ambientales especificadas.	Aplicar el contenido de los procedimientos PGM-014, "Requisitos ambientales para contratistas y proveedores de productos y servicios", y PGM-012, "Control de residuos", y disponer de la documentación siguiente:  Ficha de la obra proporcionada por el Área de Administración del Parque Nacional. Requisitos legales y ambientales remitidos a Gesplan por el Área de Infraestructuras. Formato cumplimentado de Inspección Ambiental de Obras.
03 b)	En contra de lo establecido en el apartado control operacional: b) En la visita al cuarto del grupo electrógeno del Centro de Visitantes del Portillo, se evidencia un almacenamiento de gasoil en envase no homologado y con posibilidad de vertido al suelo.	Vaciar el combustible en el tanque de gasoil del Centro de Visitantes El Portillo, depositar el recipiente en el contenedor de envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas y gestionarlo como residuo peligroso.
04 a)	Respecto a la evaluación de requisitos legales: a) Se detecta la ausencia del registro del código de productor en los justificantes de entrega de residuos peligrosos. (Ejm: Justificantes Residuos peligrosos 170503 y 150202 del 19/10/2011).	Los Justificante de entrega de pequeñas cantidades de residuos peligrosos correspondientes al año 2011, expedidos por GEMECAN, S.L., proporcionan el código de pequeño productor de residuos peligrosos del centro productor de El Portillo.
04 b)	Respecto a la evaluación de requisitos legales: b) No se evidencia la documentación que acredite la gestión de los residuos de construcción producidos en la obra: "Adecuación exterior de centros de visitantes del P.N. del Teide y senderos para discapacitados, ejecutada por GESPLAN.	Disponer de comprobantes aportados por Gesplan de los residuos entregados a gestor autorizado, procedentes de la obra "Redacción de proyecto y ejecución de actuaciones para la adecuación exterior de centros de visitantes del Parque Nacional del Teide y senderos para discapacitados".

## Auditoría de AENOR

### Resultados de la auditoría de AENOR

Se describen las no conformidades detectadas en la auditoría, los apartados de la norma ISO 14001:2004 y el Reglamento EMAS a los que se hace referencia y la categoría de la no conformidad:

Ref. N.C.	DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD	Apdo. Norma 14001	Apdo. Norma EMAS III	Categoría N.C.
1	Control Operacional: a) En la visita a las instalaciones del almacenamiento de residuos peligrosos en el CV El Portillo se detecta una identificación incorrecta de absorbentes (sepiolita) contaminados (150202), que están siendo identificados y registrados como tierras contaminadas (170503). b) No se presenta evidencia de la adecuada gestión de los residuos de poda del jardín del Centro Administrativo Telesforo Bravo. c) No se presenta evidencia de la adecuada gestión de los residuos derivados del suministro de "Reposición del CV El Portillo".	4.4.6.	A.4.6.	Menor
2	No se presenta evidencia de los registros de lecturas de cloro como parte del programa de prevención de la legionelosis, en el Centro Telesforo Bravo.	4.4.7.	II.A.4.7.	Menor
3	La DA no contiene la totalidad de los aspectos ambientales que resultan significativos en el periodo 2011 (por ejemplo, residuos urbanos en las instalaciones del PN, residuos de jardines en el centro Telesforo Bravo). Se adjunta a este informe borrador con todos los aspectos que resultan significativos.	-	IV.B.	Menor
4	No se comunica en la DA el grado de cumplimiento final del objetivo 3 del periodo 2011 (reducción consumo de gasoil). Asimismo deben comunicarse los datos de partida de los indicadores establecidos para el seguimiento de los objetivos de 2012.	-	IV.B.	Menor
5	Se detectan errores en los datos a validar: residuos urbanos y kg. de absorbentes contaminados, y omisión de los datos de lodos de fosa séptica. Se adjunta a este informe borrador con los datos correctos validados.	-	IV.B.	Menor
6	No ha sido posible validar el dato global de consumo de agua del centro Telesforo Bravo.	-	IV.B.	Menor
7	La DA no contiene los datos de los indicadores básicos validados para el periodo 2010 que permitan efectuar una comparación interanual.	-	IV.C.	Menor

### Plan de Acciones Correctivas

El Plan de Acciones Correctivas (PAC), que es elaborado por el Técnico del Sistema de Gestión Ambiental, una vez finaliza la auditoría, contiene la resolución de cada una de las no

conformidades del Informe de Auditoría. El PAC se remite a AENOR para su análisis y evaluación, y a fin de obtener la certificación / verificación, 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 resolución, cada una de las no conformidades detectadas:

Nº NC	DESCRIPCIÓN NO CONFORMIDAD	ACCIÓN CORRECTIVA
1a)	Control operacional: En la visita a las instalaciones del almacenamiento de residuos peligrosos en el CV El Portillo se detecta una identificación incorrecta de absorbentes (sepiolita) contaminados (150202), que están siendo identificados y registrados como tierras contaminadas (170503).	La diferenciación de los dos tipos de residuos en contenedores separados (absorbentes y materiales de filtración (sepiolita) contaminados por sustancias peligrosas con código LER 150202 / Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas con código LER 170503), la anotación de datos en estadios distintos y la comunicación al personal de la anomalía detectada.
1b)	Control operacional: No se presenta evidencia de la adecuada gestión de los residuos de poda del jardín del Centro Administrativo Telesforo Bravo.	La adquisición de una trituradora por parte del Parque Nacional para aprovechar y valorizar los restos vegetales en el jardín del Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo.
1c)	Control operacional: c) No se presenta evidencia de la adecuada gestión de los residuos derivados del suministro de "Reposición del CV El Portillo".	Disponer de documentación que confirme la entrega de residuos por parte de TRAGSA a gestor autorizado, resultantes del suministro y la instalación de equipos audiovisuales en el Centro de Visitantes de El Portillo.
2	No se presenta evidencia de los registros de lecturas de cloro como parte del programa de prevención de la legionelosis, en el Centro Telesforo Bravo.	Realizar mediciones de cloro con carácter mensual en el Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo y registrar los datos resultantes en su correspondiente formato, que a partir de este momento formarán parte del Programa de Mantenimiento Higiénico-Sanitario del Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo.
3, 4, 5, 6 y 7	3. La DA no contiene la totalidad de los aspectos ambientales que resultan significativos en el periodo 2011 (por ejemplo, residuos urbanos en las instalaciones del PN, residuos de jardines en el centro Telesforo Bravo). Se adjunta a este informe borrador con todos los aspectos que resultan significativos. 4. No se comunica en la DA el grado de cumplimiento final del objetivo 3 del periodo 2011 (reducción consumo de gasoil). Asimismo deben comunicarse los datos de partida de los indicadores establecidos para el seguimiento de los objetivos de 2012. 5. Se detectan errores en los datos a validar: residuos urbanos y kg. de absorbentes contaminados, y omisión de los datos de lodos de fosa séptica. Se adjunta a este informe borrador con los datos correctos validados. 6. No ha sido posible validar el dato global de consumo de agua del centro Telesforo Bravo.	Corregir los datos no correctos incluidos en la Declaración Ambiental del Parque Nacional del Teide, añadir información que falta de aspectos ambientales, objetivos, indicadores y lodos, así como adjuntar el dato de consumo de agua del periodo del 21 de octubre de 2011 al 20 de diciembre de 2011, que no se validó en la auditoría realizada por AENOR.

### Validación de la Declaración Ambiental

AENOR, a través de procesos de auditoría acreditados certifica 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 2011 con fecha de 24 de noviembre de 2012.

### Legislación

El servicio de actualización de la legislación ambiental se contrató a la empresa especializada, Asistencia Técnica Industrial, SAE (ATISAE), que proporciona todos los requisitos legales aplicables en materia de medio ambiente al Parque Nacional. En el año 2012 se ha publicado diversa legislación relacionada con medio natural, incidencia ambiental, sustancias peligrosas, ruido y vibraciones.

### Formación y sensibilización

Un objetivo específico del Sistema de Gestión Ambiental es promover la mejora del comportamiento ambiental del Parque Nacional mediante la formación del personal de forma profesional y permanente.

Atendiendo a las necesidades de formación y sensibilización del personal del Parque Nacional del Teide se impartió un curso de formación los días 12 y 13 de julio de 2012 por personal de la empresa ATISAE.

Las jornadas relacionadas con el Sistema de Gestión Ambiental se impartieron en el Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo de La Orotava, en horario de 9:00 a 14:00 horas.

Estas jornadas se impartieron a todo el personal que desempeña funciones en el Parque Nacional. A fin de atender los diferentes servicios que ofrece el Parque Nacional, el personal se distribuyó en dos días, para facilitar su asistencia al curso.

La temática impartida abordó los siguientes aspectos

- Elementos fundamentales del Sistema de Gestión Ambiental
- Los aspectos ambientales del Parque Nacional

- Los procedimientos de actuación
- Objetivos anuales de mejora
- La gestión de los residuos
- Buenas prácticas ambientales: gestión de residuos, implicación del personal, conducción ecológica, información y comunicación, planes de emergencia y simulacros. Simulacro en el jardín anexo al Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo.

Para conocimiento general, las características del curso y la distribución del personal se comunicaron verbalmente al personal y se colocó información en los tabloneros de anuncios de las distintas instalaciones. Asimismo, se remitió información por correo electrónico a todo el personal.

## Comunicación ambiental

La información al público y al personal del Parque Nacional está disponible en:

- Página web del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- Tabloneros de anuncios. En las infraestructuras incluidas en el alcance del Sistema de Gestión Ambiental se han colocado tabloneros de anuncios con información de la estructura organizativa, la Política Ambiental, la Declaración Ambiental, etc.
- En el directorio de uso general Z:/ Sistema de Gestión Ambiental se encuentra la información generada por el Sistema. Asimismo, en los archivos del Parque Nacional se dispone de copia en papel de la Política Ambiental, el Manual de Gestión Ambiental, los procedimientos y las instrucciones técnicas.
- Carteles. Se dispone de carteles de información a trabajadores, visitantes y usuarios de las instalaciones del Parque Nacional, que contienen buenas prácticas ambientales.
- Elaboración de folletos de buenas prácticas ambientales. En ellos han participado personal del área de uso público del Parque Nacional. Uno destinado a visitantes, usuarios, voluntarios y alumnos en prácticas y otro dirigido a los trabajadores del Parque Nacional. Ambos folletos están expuestos en la página web del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, en el tablón de anuncios del Centro Administrativo y de

Visitantes Telesforo Bravo y se ha enviado por correo electrónico a cada trabajador.

- Presentación de Emas Informa. El Sistema de Gestión Ambiental del Parque Nacional del Teide presenta y pone a disposición del personal EMAS INFORMA, que comunicará internamente y con carácter periódico a partir de este momento de los aspectos siguientes:
  - las mejoras continuas del comportamiento ambiental y las acciones para optimizar el Sistema de Gestión Ambiental.
  - la necesaria reducción y minimización de consumos.
  - los impactos que causan las actividades que se realizan en el Parque Nacional.
  - Las no conformidades o incumplimientos.

## 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 otorga, con fecha 9 de julio de 2009, licencia de apertura a la Oficina El Portillo.
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, determina 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 Centro de Visitantes El Portillo, Oficina de Información y Guardería, Pabellón de Visitas Centro de Visitantes Cañada Blanca	a) La Ley 7/2011, de 5 de abril, de actividades clasificadas y espectáculos públicos y otras medidas administrativas complementarias, entiende por actividades clasificadas, todo tipo de operación o trabajo de carácter industrial, comercial, profesional o de servicios, que se ejerce o explota en un determinado establecimiento, que sean susceptibles de ocasionar molestias, alterar las condiciones de salubridad, causar daños al medio ambiente o producir riesgo para las personas o para las cosas.  b) Las funciones que desempeñan el Puesto de lucha contra incendios y de primeros auxilios, el Centro de Visitantes El Portillo, la Oficina de Información y Guardería, el Pabellón de Visitas y el Centro de Visitantes Cañada Blanca 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.

Dado el nuevo marco jurídico, basado a la Ley 7/2011 y en el Decreto 52/2012 se planteó al Ayuntamiento de La Orotava mediante escrito de fecha 24 de septiembre de 2012 si las instalaciones del Parque Nacional, de las que existe expediente en el Ayuntamiento de La Orotava, por la actividad que desempeñan, están sometidas a licencia de actividades clasificadas.

## Control de vertidos

El Parque Nacional ha definido actuaciones para controlar los vertidos de aguas residuales mediante el procedimiento PGM-011, Control de aguas residuales y emisiones a la atmósfera. Las infraestructuras del Parque Nacional y su tipología de vertido se recogen en la tabla siguiente:

CENTRO	VERTIDO
Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo	Vertido a red municipal de saneamiento
Centro de Visitantes El Portillo Puesto de Lucha contra Incendios Oficina El Portillo	Instalación de fosas sépticas en 2005 y puesta en marcha en 2006.
Oficina de Información	Instalación en 2005 de fosa séptica y puesta en funcionamiento en 2010.
Pabellón del Voluntariado	Instalación en 2005 de fosa séptica, pero no se ha puesto en funcionamiento.
Centro de Visitantes Cañada Blanca	Consiste en un sistema de tratamiento secundario mediante biodiscos (RBC, prefabricado en una unidad compacta marca Kee, tipo Nudisc 1800 m <sup>2</sup> de biodiscos con sedimentador primario, etapa anóxica, de oxidación y clarificador final. El vertido se realiza a pozo absorbente.

Las aguas residuales que se vierten en el Centro Administrativo y de Visitantes son de tipo sanitario.

El Centro de Visitantes de Cañada Blanca posee un sistema de tratamiento y vertido de aguas residuales. El resto de instalaciones están dotadas de 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. Posteriormente, el vertido resultante pasa al pozo absorbente.

### Autorización administrativa

a) Extracto del contenido de la autorización del conjunto de instalaciones ubicadas en el Parque Nacional del Teide:

INSTALACIÓN	FECHA RESOLUCIÓN	PLAZO DE LA AUTORIZACIÓN	VOLUMEN DE VERTIDO
Centro de Visitantes El Portillo Puesto de Lucha contra Incendios Oficina de Información Oficina El Portillo Pabellón de Visitas	1 de julio de 2010	Cinco años	30,6 m <sup>3</sup> /día.

b) Extracto del contenido de la autorización del Centro de Visitantes de Cañada Blanca:

La Gerencia del Consejo Insular de Aguas de Tenerife, con fecha de 25 de mayo de 2009, otorga al Organismo Autónomo Parques Nacionales autorización administrativa para la instalación de un sistema de tratamiento y vertido de aguas residuales. El volumen de vertido total se estima en 20.805 m<sup>3</sup> anuales.

### Canon de vertidos

Los vertidos autorizados, conforme a lo establecido en el Decreto 174/1994, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Control de Vertidos para la Protección del Dominio Público Hidráulico, están gravados con un canon destinado a la protección y mejora del dominio público hidráulico, de conformidad con lo establecido en la planificación hidrológica.

Se efectuó como cada año el pago del canon destinado a la protección y mejora del medio receptor del conjunto de instalaciones ubicadas en el Parque Nacional del Teide el 1 de marzo de 2013. En cambio, del Centro de Visitantes Cañada Blanca se solicita la anulación del canon correspondiente al año 2012, destinado a la mejora y protección del medio receptor, alegando que todavía no se encuentra en funcionamiento por problemas burocráticos, no habiéndose vertido al dominio público hidráulico, circunstancia que es previsible se prolongue en el tiempo.

### 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 efectuaron el 15 de noviembre de 2012. Según el gestor, Tavio Servicios Ecológicos de Tenerife, S.L., se generaron 600 litros de aguas residuales.

### Análisis físico químico de agua depurada

Para comprobar la calidad de las aguas depuradas y cumplir los condicionantes de la autorización de vertidos emitida por el Consejo Insular de Aguas de Tenerife, se realizan



anualmente análisis físico químico. El 27 de noviembre de 2012 se procede a la recogida de muestras en la Oficina El Portillo, en el Centro de Visitantes El Portillo, en el Puesto de

Fecha recogida muestra	pH	DQO (mg/l O <sub>2</sub> )	DBO <sub>5</sub> (mg/l O <sub>2</sub> )	Sólidos en suspensión (mg/l)	Materias sedimentables 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
Valor promedio	8,46	415,00	224,28	220,83	16,93

#### Lucha contra Incendios y en la Oficina de Información.

Se proporcionan datos de los parámetros físico químicos: pH, demanda química de oxígeno (DQO), demanda biológica de oxígeno (DBO<sub>5</sub>), 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 han establecido como límites de referencia, los valores promedio de las analíticas realizadas.

#### a) Oficina El Portillo

Fecha recogida muestra	pH	DQO (mg/l O <sub>2</sub> )	DBO <sub>5</sub> (mg/l O <sub>2</sub> )	Sólidos en suspensión (mg/l)	Materias sedimentables 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	<15,00	6,00	1,00	<0,5
27/11/2012	7,50	<15,00	1,00	1,00	<0,5
Valor promedio	7,73	187,57	35,43	181,43	15,35

En 2012 los valores resultantes de la analítica son similares al año 2011, salvo el pH, que es algo más elevado, y el DBO<sub>5</sub>, que disminuye. El valor promedio del periodo de cada parámetro es superior a los resultados obtenidos en 2012, pero también a los de 2011 y 2010.

En 2010, 2011 y 2012 los resultados de las analíticas de la Oficina El Portillo son inferiores a los valores del periodo 2006-2009, presentando cierta estabilidad.

Según los datos, se observan fluctuaciones de los distintos parámetros, con oscilaciones más destacadas en el caso de la DQO, DBO<sub>5</sub> y de los sólidos en suspensión, teniendo un comportamiento regular el pH y, en menor medida, las materias sedimentables.

#### b) Centro de Visitantes El Portillo

En 2012 los valores de la analítica realizada son similares al año 2011, salvo los parámetros físico químicos pH y el DBO<sub>5</sub>, que proporcionan resultados algo más elevados.

El valor promedio del periodo es superior a los resultados obtenidos en 2012, pero también a los de 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 lo que sucede en la Oficina El Portillo. Los datos revelan fluctuaciones de los distintos parámetros, con oscilaciones más destacadas en el caso de la DQO, DBO<sub>5</sub> y de los sólidos en suspensión, teniendo un comportamiento regular el pH y, en menor medida, las materias sedimentables.

#### c) Puesto de Lucha contra Incendios

Los valores obtenidos en la analítica del año 2012 son inferiores al valor promedio del periodo considerado.

Asimismo, los resultados de la analítica del año 2012 son inferiores a los alcanzados en 2011, sin embargo, son superiores a los valores alcanzados en 2010. En los años 2006, 2007 y 2008 los datos resultantes son más elevados, disminuyendo en 2009 y sobre todo en 2010.

Como en los casos de la Oficina El Portillo y el Centro de Visitantes El Portillo, se observa una tendencia fluctuante de los parámetros físico químicos DQO, DBO<sub>5</sub> y en los sólidos en suspensión. A diferencia del resto, el pH y las materias sedimentables presentan un comportamiento regular.

Fecha recogida muestra	pH	DQO (mg/l O <sub>2</sub> )	DBO <sub>5</sub> (mg/l O <sub>2</sub> )	Sólidos en suspensión (mg/l)	Materias sedimentables 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
Valor promedio	7,82	194,00	47,77	43,24	4,71

#### d) Oficina de Información

Fecha recogida muestra	pH	DQO (mg/l O <sub>2</sub> )	DBO <sub>5</sub> (mg/l O <sub>2</sub> )	Sólidos en suspensión (mg/l)	Materias sedimentables 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
Valor promedio	8,10	282,00	146,66	40,33	16,00

Los valores de las analíticas del año 2012 son inferiores al valor promedio, salvo en los casos de DQO y DBO<sub>5</sub>. Asimismo, los resultados obtenidos en 2012 son muy distintos a los del año precedente. Mientras el pH, los sólidos en suspensión y los materiales sedimentables presentan valores inferiores, el DQO y el DBO<sub>5</sub> proporcionan los resultados más elevados de los tres años considerados. Los resultados de las analíticas en esta infraestructura son muy distintos al resto de instalaciones analizadas en este apartado.

Los datos revelan fluctuaciones de la DQO, DBO<sub>5</sub>, sólidos en suspensión y materias sedimentables y un comportamiento regular, únicamente, del pH.

#### Control de emisiones a la atmósfera

Atendiendo al 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 Grupo A, B o C de la citada normativa.

## Prevención y control de la legionelosis

### Contrato menor

En el año 2012 se elaboró un contrato menor de mantenimiento higiénico-sanitario para la prevención y control de la legionelosis en instalaciones y equipamientos del Parque Nacional del Teide, que aprobó el Viceconsejero de Política Territorial y se adjudicó a la empresa Aguas Canarias I+D, S.L. (VADEAGUAS).

### Programa de mantenimiento higiénico-sanitario

En 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, se cuenta con un Programa de mantenimiento. Este Programa contiene las actuaciones y controles a realizar por los Técnicos de Centro en las distintas instalaciones del Parque Nacional en El Portillo y en el Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo, con el fin de prevenir y en su caso detectar la presencia de legionelosis.

El Programa de mantenimiento para las instalaciones del Parque Nacional en El Portillo fue aprobado con fecha 3 de agosto de 2012 y el del Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo el 31 de octubre de 2012.

a) Actuaciones incluidas en el Programa de mantenimiento higiénico-sanitario de las instalaciones del Parque Nacional en El Portillo

ACTUACIÓN	PERIODICIDAD
Control de parámetros organolépticos.	Diaria
Estado de conservación y limpieza de puntos terminales.	Mensual
Control de temperatura en el depósito de Siete Cañadas.	Mensual
Estado de conservación del depósito de Siete Cañadas	Trimestral
Limpieza y desinfección de instalaciones y equipamientos y determinación de la bacteria <i>Legionella pneumophila</i> en muestras de puntos representativos de las instalaciones y puntos terminales.	Anual

- Actuaciones diarias

Se efectúa con carácter diario el registro de la concentración de cloro residual libre y de la turbidez en el punto más cercano (aljibe de Siete Cañadas) y más alejado del depósito (servicios higiénicos del Centro de Visitantes El Portillo), que

se envía por fax con carácter semanal a la Consejería de Sanidad del Gobierno de Canarias.

- Actuaciones mensuales

- Se recoge la temperatura del agua en el depósito de Siete Cañadas, que se registra en el correspondiente formato, de forma que se mantenga inferior a 20° C.
- Se revisa el estado de conservación y limpieza en un número representativo y rotatorio a lo largo del año de los puntos terminales de las distintas instalaciones del Parque Nacional, de tal forma que al final del año se hayan comprobado en su totalidad los grifos y duchas existentes. Cuando se observa presencia de suciedad, incrustaciones o sedimentos en cualquier elemento del sistema, se procede a su limpieza.

- Actuaciones trimestrales

Esta actuación conlleva la observación del estado de conservación del depósito de Siete Cañadas: grado de deterioro, daños, pérdidas de agua y cualquier desperfecto observado en la instalación en su conjunto.

- Actuaciones anuales

Los trabajos a ejecutar se basan, fundamentalmente, en la realización de:

- Programas de mantenimiento higiénico-sanitario que incluirá la limpieza y desinfección de las instalaciones y equipamientos siguientes:
  - Aljibes de agua fría de consumo humano y puntos terminales
  - Depósitos contraincendios y puntos terminales
  - Acumuladores de agua caliente sanitaria y puntos terminales
  - Depósitos de riego y puntos terminales
- Determinación de la bacteria *Legionella pneumophila* en muestras de puntos representativos de las instalaciones y puntos terminales.

b) Actuaciones incluidas en el Programa de mantenimiento higiénico-sanitario del Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo

ACTUACIÓN	PERIODICIDAD
Control de cloro libre residual	mensual
Estado de conservación y limpieza de puntos terminales.	trimestral
Estado de conservación del depósito del Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo.	
Limpieza y desinfección de depósito de agua fría de consumo humano.	
Limpieza y desinfección de red contraincendios.	anual
Limpieza y desinfección de puntos terminales.	
Recogida de muestras de la bacteria <i>Legionella pneumophila</i> en puntos representativos de las instalaciones y puntos terminales.	

- Actuaciones mensuales

Una vez al mes se mide y registra el dato de cloro libre residual tomado en los servicios higiénicos masculinos de la planta garaje del Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo, en el estadillo elaborado para este fin.

- Actuaciones trimestrales

- Estado de conservación y limpieza de puntos terminales

Se revisa el estado de conservación y limpieza de los puntos terminales del Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo, a lo largo del año y de forma rotatoria, de tal forma que al final de la anualidad se compruebe la totalidad de grifos y duchas existentes en la instalación.

- Estado de conservación del depósito del Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo

Está referido al grado de deterioro, los daños, las pérdidas de agua y cualquier desperfecto observado en la instalación del depósito.

- Actuaciones anuales

Los trabajos de mantenimiento higiénico-sanitarios de carácter anual que se realizan son los siguientes:

- Limpieza y desinfección del aljibe de agua fría de consumo humano, que desempeña funciones simultáneamente de depósito contraincendios.

- Limpieza/desinfección red contraincendios.
- Limpieza y desinfección de puntos terminales.
- Determinación de la bacteria *Legionella* en muestras de puntos representativos de las instalaciones y puntos terminales.

### Ejecución del Programa de mantenimiento higiénico-sanitario en el año 2012

La empresa Aguas Canarias I+D, S.L. (VADEAGUAS) ha realizado el mantenimiento higiénico-sanitario de carácter anual siguiente:

#### a) Instalaciones del Parque Nacional en El Portillo

MANTENIMIENTO	FECHA DE REALIZACIÓN
Limpieza y desinfección de instalaciones y equipamientos.	20 y 21 de noviembre de 2012.
Determinación de la bacteria <i>Legionella pneumophila</i> en muestras de puntos representativos de las instalaciones y puntos terminales.	10 de diciembre de 2012.

#### b) Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo

MANTENIMIENTO	FECHA DE REALIZACIÓN
Limpieza y desinfección de depósito de agua fría de consumo humano, de red contraincendios y de puntos terminales.	7 de noviembre de 2012.
Recogida de muestras de la bacteria <i>Legionella pneumophila</i> en puntos representativos de las instalaciones y puntos terminales.	27 de noviembre de 2012.

Los resultados de los análisis del agua en las instalaciones El Portillo y en el Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo corroboran 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. Estos residuos son de la tipología que engloba la tabla siguiente:

- **RESIDUOS NO PELIGROSOS**
  - Residuos urbanos o municipales
  - Papel y cartón
  - Residuos de medicamentos

- Lodos de fosas sépticas
- Vidrio
- Residuos biodegradables del jardín del Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo.

#### ● RESIDUOS PELIGROSOS

- Envases que contienen restos de sustancias peligrosas.
- Absorbentes, material de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas.
- Pilas.
- Fluorescentes y bombillas.
- Equipos eléctricos y electrónicos sin CFC'S HCFC'S
- Tierra contaminada con hidrocarburos.

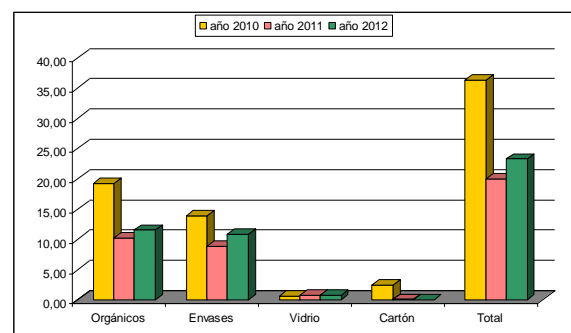
### Residuos no peligrosos

#### a) Residuos urbanos o municipales

La recogida de residuos procedentes de los visitantes y usuarios se realiza a mano y de forma selectiva por personal de la empresa de Transformación Agraria, S.A. (TRAGSA), que se encarga, además, de retirarlos diariamente de los contenedores, papeleras y recipientes colocados por la Administración en distintos lugares e instalaciones del Parque Nacional.

La cantidad de residuos generada se acrecienta ligeramente en el año 2012, con respecto a 2011, sin embargo es inferior a la producida en 2010. Destacar el aumento paulatino de la fracción de vidrio en los tres años de los que se dispone de datos. En 2012 aumentan con respecto a 2011 las cifras de residuos orgánicos y los envases, sin embargo el cartón disminuye.

AÑOS	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



#### b) 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 2012 (260 kilos) con respecto a 2011 (300 kilos).

El papel y cartón que se produce en el Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo, desde su puesta en funcionamiento, se depositan en el contenedor municipal. En el año 2012 en esta instalación se ha generado el cartón y papel (en kilos), siguiente:

MES	CARTON (kilos)	PAPEL (kilos)
Febrero	15,0	43,0
Septiembre	-	39,8
Total	15,0	82,8

#### c) Residuos de medicamentos

En 2012 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.º 00151.

#### d) Lodos de fosas sépticas

Este residuo tiene su origen en la limpieza de las fosas sépticas existentes en las infraestructuras del Parque Nacional. En 2012 se generan en total 600 litros de lodos que se recogen en cuatro instalaciones: Oficina Administrativa El Portillo, Centro de Visitantes El Portillo, Puesto de Lucha contra Incendios y la Oficina de Información. Esta cantidad de lodo es inferior al producido en el año 2011, que ascendió a 800 litros.

#### e) Vidrio

La Empresa Constructora y de Gestión, S.A. (ASCAN), autorizada por el Gobierno de Canarias, se encarga de prestar el servicio de recogida selectiva de vidrio. En 2012 las cantidades recogidas, en kilos, son las siguientes:

FECHA	CANTIDAD (kilos)
7 de febrero	700
28 de julio	720
Total	1.420

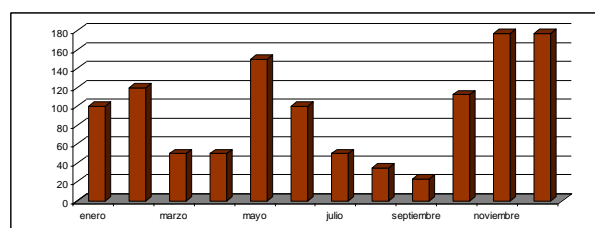
#### f) Residuos biodegradables del jardín del Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo

Este tipo de residuo se genera en la poda de las especies vegetales existentes en el jardín del Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo.

En noviembre de 2012 el Parque Nacional adquiere una trituradora para el jardín del Centro Administrativo de potente motor y sistema de cuchillas especiales del modelo GE 150, que procesa las ramas más gruesas y las reduce a astillas. A partir de este momento, los restos de poda se Trituran y se depositan y mantienen en contenedores para elaborar compostaje, que se utiliza en el jardín como abono natural. Esta operación de valorización permite que un residuo adquiera una finalidad útil, al poder ser utilizado como abono natural en el jardín.

La tabla y gráfico siguientes muestran las cantidades de poda (en kilos) generadas en el jardín en el año 2012:

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
100	120	50	50	150	100	50	35	23,2	112,3	177,5	177,5



La cantidad de poda varía a lo largo del año, como se puede observar en el gráfico, con máximos en mayo y en los meses de noviembre y diciembre, aunque depende del desarrollo de cada tipo de planta.

La presencia de vientos fuertes, la semana del 29 de octubre al 4 de noviembre de 2012, ha afectado al jardín con caída y rotura de árboles. Se generaron en total 355 kg de poda en noviembre y diciembre, entre los fuertes vientos y los trabajos realizados por la Escuela de Capacitación Forestal de San Juan de La Rambla. De este total, 100 kg se almacenaron en recipientes estancos, 120 kg se aprovecharon para el terreno y el resto, 135 kg, se desechó por ser materia con exceso de agua, cuya putrefacción no está permitida en un entorno habitado. Las cantidades de poda generadas en el año 2012 (1.145,50 kg) son superiores a las producidas en 2011 (845 kg), por las circunstancias mencionadas anteriormente.



g) Residuos de envases de productos fitosanitarios

Tienen su origen en el Jardín del Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo. Se generan por primera vez residuos de esta naturaleza en 2012 en una cantidad de 0,001 toneladas, que se gestionan por el Sistema Integrado de Gestión de Envases de Productos Fitosanitarios (SIGFITO).

**Residuos peligrosos**

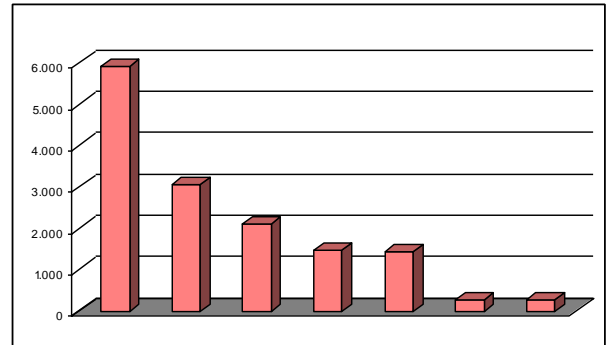
La recogida de residuos peligrosos por gestor autorizado se efectuó el 26 de noviembre de 2012, siendo las cantidades entregadas, en kilos, las siguientes:

CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN DEL RESIDUO	CANTIDADES
150110	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas	20
150202	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas.	110
160603		
200133	Pilas	5,05
200121	Fluorescentes y bombillas	18
200135	Equipos eléctricos y electrónicos sin CFC'S HCFC'S	5
170503	Tierra contaminada con hidrocarburos	115

En el periodo de años 2006-2012 las cantidades de residuos peligrosos generadas, en kilos, fueron las siguientes:

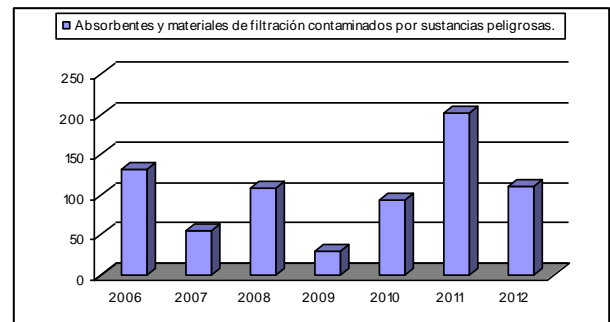
RP	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
TOT.	5.892,00	3.067,00	2.107,00	1.454,20	1.431,00	272,00	273,05

Como se observa en la tabla, los residuos peligrosos generados en el Parque Nacional han descendido en su conjunto en el periodo de años 2006-2012. No obstante, en este último año han aumentado ligeramente los residuos peligrosos producidos con respecto a 2011, en 1,05 kg.



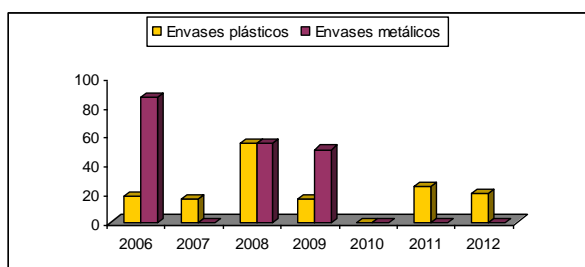
La evolución de cada uno de estos residuos en el periodo 2006-2012 es fluctuante, con excepción de los aerosoles que desde el año 2007 no se generan en el Parque Nacional.

Los absorbentes y material de filtración contaminados por sustancias peligrosas han descendido en 2012 (110 kg) con respecto a 2011 (202 kg). Se incluyen dentro de este tipo de residuos la sepiolita y el papel tipo servilleta contaminado, utilizado en labores de mantenimiento de los grupos electrógenos.

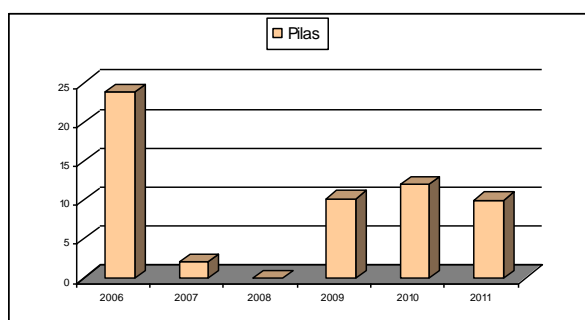


La sepiolita también se utiliza en vertidos involuntarios ajenos al Parque Nacional, causados, en su mayor parte, por vehículos accidentados en las carreteras que atraviesan este espacio natural protegido.

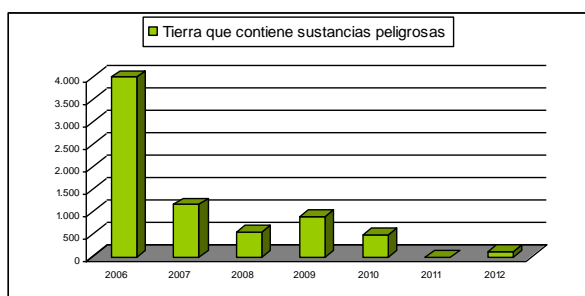
Los envases de plástico, que contienen restos de sustancias peligrosas se continúan generando. Proceden de actividades varias, entre ellas, el mantenimiento de los grupos electrógenos, limpieza, medición del cloro y la turbidez, etc. Sin embargo, los envases metálicos contaminados no se generan desde el año 2010.



Los visitantes del Parque Nacional generan más de un 95% de las pilas que se entregan a gestor autorizado, que se recogen en un contenedor instalado en el Centro de Visitantes El Portillo.



La tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas, al igual que la sepiolita, procede de vertidos involuntarios ajenos al Parque Nacional, causados, en su mayor parte, por vehículos accidentados en las carreteras que atraviesan el Parque Nacional.



## Control de consumos

### Infraestructuras El Portillo y Cañada Blanca

#### ● Combustible

En 2009 se elabora el proyecto Red de distribución en baja tensión para edificios del Parque Nacional, que tiene por finalidad la conexión eléctrica de los grupos electrógenos del Centro de Visitantes El Portillo, Puesto de Lucha contra

Incendios, Pabellón de Visitas, Casa Ascanio, Oficina de Información y Guardería y Oficina Administrativa. Mediante este proyecto se persigue un claro fin ambiental, lograr abastecer enérgicamente a todos los centros a partir de un único grupo electrógeno, con la consiguiente reducción de las emisiones a la atmósfera, del ruido originado por los grupos electrógenos y la disminución paulatina del combustible. Con motivo del retraso en la licitación de las obras y formalización del contrato, no se ejecuta en su totalidad en 2011 este proyecto.

Hasta el 22 de febrero de 2012 cada instalación de El Portillo funcionaba de forma independiente con su respectivo grupo electrógeno. A partir de esta fecha, el grupo electrógeno del Centro de Visitantes El Portillo, por su mayor potencia, proporciona energía al resto de instalaciones de El Portillo. A partir del día 17 de octubre de 2012, el grupo electrógeno del Puesto de Lucha Incendios abastece al resto de instalaciones del Parque Nacional en El Portillo hasta final de año. El resto de grupos electrógenos se arrancan de forma esporádica para que cargue la batería y para comprobar su funcionamiento de forma correcta.

La tabla siguiente muestra, por bimestre, los gastos de combustible de los grupos electrógenos de las infraestructuras del Parque Nacional ubicadas en El Portillo:

BIMESTRE	CONSUMO DE GASOIL (litros)			
	CV EL PORTILLO	PUESTO DE INCENDIOS	OFICINA DE INFORMACIÓN	OFICINA ADMINISTRATIVA
enero-febrero	1.050	160	90	160
marzo-abril	4.950	130	20	30
mayo-junio	4.668	70	0	0
julio-agosto	4.630	0	0	0
septiembre-octubre	2.580	1.020	0	0
noviembre-diciembre	0	3.550	0	0
<b>TOTAL POR INSTALACIÓN</b>	<b>17.878</b>	<b>4.930</b>	<b>110</b>	<b>190</b>

En el año 2011 se gastaron 24.570 litros de combustible en las instalaciones El Portillo y en 2012, 23.108 litros, descendiendo el consumo en 1.462 litros.

El Centro de Visitantes de Cañada Blanca continúa cerrado al público, ascendiendo el consumo de combustible a 430 litros, que se emplean para poner en funcionamiento algún día al mes el grupo electrógeno y en operaciones de mantenimiento.

• Agua

Los mayores consumos de agua se continúan produciendo en el Centro de Visitantes El Portillo, tanto en los servicios higiénicos como en el jardín, lo que está en relación con el número de usuarios que recibe y, sobre todo, con la sequía que ha caracterizado el año 2012. Las instalaciones que le siguen al Centro de Visitantes El Portillo, en el consumo de agua son el Puesto de Lucha contra Incendios, la Oficina de Información y la Oficina Administrativa El Portillo, estando relacionado el gasto con el mayor o menor uso que se realiza de cada instalación:

CONSUMO DE AGUA (m <sup>3</sup> ). 2012					
BIMESTRE	CV CAÑADA BLANCA	CV EL PORTILLO	P. INCENDIOS	OF. INFORMACIÓN	OFICINA ADM. EL PORTILLO
enero-febrero	0	113,60	11,858	2,4	0,9
marzo-abril	0	181,30	7,092	1,8	0
mayo-junio	0	189,10	8,765	2,0	0,2
julio-agosto	0	205,43	7,739	2,4	1,1
septiembre-octubre	0	209,80	9,083	2,4	0
noviembre-diciembre	0	161,10	13,757	1,6	6,2
TOTAL POR INSTALACIÓN	0	1.060,33	58,294	12,6	8,4
TOTALES					1.139,624

Los gastos de agua en 2011 fueron inferiores a los generados en 2012, tal y como se muestra en la tabla siguiente:

CONSUMO DE AGUA (m <sup>3</sup> ). 2011.					
BIMESTRE	CENTRO DE VISITANTES CAÑADA BLANCA	CENTRO DE VISITANTES EL PORTILLO	PUESTO DE INCENDIOS	OFICINA DE INFORMACIÓN	OFICINA ADMINISTRATIVA EL PORTILLO
TOTAL POR INSTALACIÓN	0	570,9	183	36,4	5,7
TOTALES					796

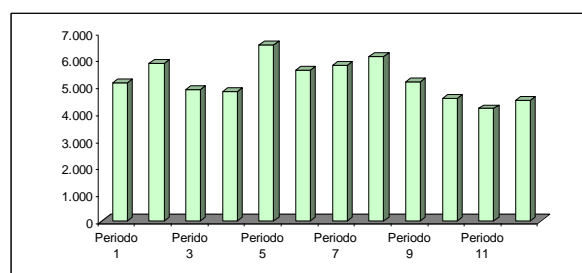
**Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo**

• Energía eléctrica

El consumo de energía tiene un comportamiento más o menos regular a lo largo del año 2012. Los máximos se producen en los periodos abril-mayo, julio-agosto y enero-febrero. Las obras de instalación de la exposición del Centro de Visitantes comienzan el 1 de julio de 2011 y finalizan en agosto de 2012, pero no se abre al público durante los meses restantes de esa anualidad.

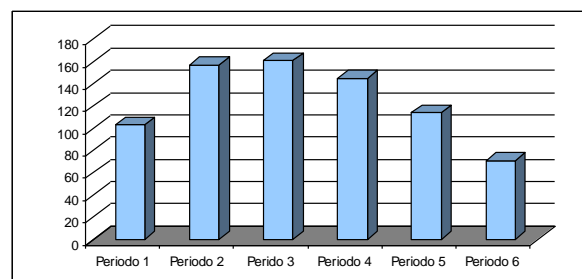
PERIODO DEL AÑO 2012	CONSUMO (kw)
Del 31 de diciembre de 2011 al 31 de enero de 2012	5.116
Del 31 de enero de 2012 al 29 de febrero de 2012	5.829
Del 29 de febrero de 2012 al 31 de marzo de 2012	4.865
Del 31 de marzo de 2012 al 30 de abril de 2012	4.788
Del 30 de abril de 2012 al 31 de mayo de 2012	6.539
Del 31 de mayo de 2012 al 30 de junio de 2012	5.605
Del 30 de junio de 2012 al 31 de julio de 2012	5.759
Del 31 de julio de 2012 al 31 de agosto de 2012	6.094
Del 31 de agosto de 2012 al 30 de septiembre de 2012	5.155
Del 30 de septiembre de 2012 al 31 de octubre de 2012	4.549
Del 31 de octubre de 2012 al 30 de noviembre de 2012	4.168
Del 30 de noviembre de 2012 al 31 de diciembre de 2012	4.483
TOTAL	62.950

La distribución gráfica del consumo de energía eléctrica en el año 2012 fue la siguiente:



• Agua

PERIODO DEL AÑO 2012	CONSUMO (m <sup>3</sup> )
Del 20 de diciembre de 2011 al 22 de febrero de 2012	103
Del 22 de febrero de 2012 al 23 de abril de 2012	157
Del 23 de abril de 2012 al 21 de junio de 2012	161
Del 21 de junio de 2012 al 23 de agosto de 2012	145
Del 23 de agosto de 2012 al 23 de octubre de 2012	114
Del 23 de octubre de 2012 al 24 de diciembre de 2012	71
TOTAL	751



Se diferencia entre el agua consumida en el Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo y los gastos



del jardín, en el que se ha instalado un contador. De los 751 m<sup>3</sup> totales, el jardín consume 342.

PERIODO DEL AÑO 2012	CONSUMO (m <sup>3</sup> )
13 de marzo - 13 de abril	36,0
13 de abril - 14 de mayo	28,5
15 de mayo - 13 de junio	40,5
13 de junio - 13 de julio	61,0
13 de julio - 13 de agosto	31,0
13 de agosto - 13 de septiembre	33,0
13 de septiembre - 13 de octubre	29,0
15 de octubre - 13 de noviembre	16,0
13 de noviembre - 13 de diciembre	7,0
13 de diciembre - 13 de enero	10,0
13 de enero - 13 de febrero	46,0
13 de febrero - 13 de marzo	4,0
<b>TOTAL</b>	<b>342</b>

### Vehículos

En el año 2012 el Parque móvil del Parque Nacional continúa conformado por 26 vehículos. El consumo de combustible de los vehículos en el año 2012 (20.371 litros) ha aumentado ligeramente con respecto al año 2011 (19.850,39 litros), sin embargo el total de litros continúa siendo inferior al periodo 2008-2010.

## 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.

La evolución del material recogido en el periodo de años 2007-2012 con motivo de los vertidos es irregular, como se puede observar en la tabla siguiente. En el año 2012 se genera la menor cantidad de material resultante de la recogida de vertidos, del periodo de años de los que se dispone de datos:

2007	2008	2009	2010	2011	2012
377,0	457,0	726,0	465,6	147,8	134,5

En la recogida de vertidos se emplea tierra y sepiolita. La tabla siguiente muestra las cantidades, en kilos, de residuo recogido tanto de tierra como de sepiolita por meses del año:

AÑO 2012	TIERRA CONTAMINADA	SEPIOLITA
febrero	16,0	
marzo		14,0
abril	1,5	
mayo		42,0
mayo	23,0	
junio		17,0
junio		1,2
junio		3,5
junio		4,3
octubre		8,0
noviembre	4,0	
Total por material	44,5	90
<b>TOTALES</b>		<b>134,5</b>

### Incendios forestales y conatos

La información de conatos e incendios forestales, ocurridos durante este año, se muestra en el apartado correspondiente de esta Memoria.

### Simulacros

Se realizó un simulacro con el personal del Parque Nacional en el curso de formación celebrado los días 12 y 13 de julio de 2012 y coordinado por auditor de la empresa Asistencia Técnica Industrial, SAE (ATISAE). La descripción de este simulacro se muestra en el estadillo siguiente:

<b>Descripción del incidente:</b> Rotura de tubería/cañería y derrame de producto químico.
<b>Lugar:</b> Jardín del Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo.
<b>Hora de inicio del incidente:</b> 13:00 horas aproximadamente. <b>Hora de término del incidente:</b> 14:00 horas.
<b>Fecha:</b> 12 y 13 de julio de 2012.
<b>Superficie afectada:</b> 0,5 m <sup>2</sup> .
<b>Peso del material contaminado y retirado:</b> 1 kg de sepiolita.
<b>Análisis de las causas:</b> Alta presión del agua que pasa por la tubería y al mismo tiempo se estaba manejando un producto químico.
<b>Conclusiones sobre el funcionamiento de los controles o sistemas aplicables:</b> Funcionaron correctamente, dada la preparación con anterioridad de todo lo necesario.
<b>Personal implicado:</b> Personal del Parque Nacional asistente a las Jornadas de Sensibilización Ambiental en los días mencionados.
<b>Observaciones:</b> - Este simulacro se realiza como práctica en las Jornadas de sensibilización ambiental, en un punto de agua del jardín del Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo. - Se disponía de plano del jardín, de fichas de seguridad de los productos fitosanitarios utilizados en el jardín y de los teléfonos de emergencia, así como de las instrucciones técnicas de aplicación en estos casos.

## Inversiones económicas

El mantenimiento del Sistema de Gestión Ambiental conlleva una serie de gastos que se invierten en gestión de residuos, revisión de instalaciones, en vertidos, en el mantenimiento higiénico sanitario para la prevención y control de la legionelosis, en contar con un servicio de actualización de legislación, en formación de los trabajadores y en las correspondientes auditorías, así como en la adquisición de material necesario. Las inversiones económicas en el periodo 2009-2012 han sido las siguientes:

AÑOS			
2009	2010	2011	2012
41.928,88	33.644,82	48.892,64	23.159,53

Los gastos del Sistema de Gestión Ambiental en el año 2012 se distribuyeron en los conceptos siguientes:

CONCEPTO	GASTOS (€)	TOTALES (€)
<b>RESIDUOS</b>		
Servicio de recogida por gestor autorizado de residuos peligrosos	258,90	
Servicio de recogida por gestor autorizado de papel y cartón. El Portillo	123,84	
<b>Total</b>		<b>382,74</b>
<b>MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES</b>		
Mantenimiento anual de depósitos de gasoil	1.895,00	
Mantenimiento de grupos electrógenos instalaciones El Portillo	2.742,90	
Mantenimiento del grupo electrógeno del Centro Administrativo y de	836,00	

Visitantes Telesforo Bravo		<b>5.473,90</b>
<b>Total</b>		<b>5.473,90</b>
<b>VERTIDOS</b>		
Canon de vertidos conjunto de infraestructuras	726,11	
Limpieza fosas sépticas instalaciones	250,00	
Análisis microbiológico y físico químico de agua residual	418,28	
<b>Total</b>		<b>1.394,39</b>
<b>PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELOSIS</b>		
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	
<b>Total</b>		<b>6.456,00</b>
<b>SERVICIO DE LEGISLACIÓN, FORMACIÓN Y AUDITORÍA INTERNA</b>		
Servicio de legislación ambiental, formación del personal y auditoría interna	6.250,00	
<b>Total</b>		<b>6.250,00</b>
<b>AUDITORÍA DE AENOR</b>		
Certificación ISO	1.950,00	
Certificación EMAS	725,00	
<b>Total</b>		<b>2.675,00</b>
<b>ADQUISICIÓN DE MATERIAL</b>		
Trituradora para los residuos del Jardín del Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo	399,00	
<b>Total</b>		<b>399,00</b>
<b>TOTALES</b>		<b>23.031,03</b>

## 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**

El Parque Nacional del Teide es gestor de las aguas procedentes del Manantial de Pasajirón, que abastecen a las instalaciones existentes en El Portillo, frecuentadas por personal y visitantes de forma habitual.



Mediante el cumplimiento del artículo 30 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, se han incluido las instalaciones del abastecimiento del Parque Nacional, destinadas a la captación, conducción, tratamiento de potabilización, almacenamiento, transporte y distribución del agua de consumo humano en el Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo (SINAC), que

suministrará a visitantes y usuarios datos básicos de la zona de abastecimiento y de la calidad del agua del Naciente de Pasajirón.

El Depósito de Siete Cañadas, que almacena el agua receptionada del Manantial de Pasajirón, está bicompartimentado y equipado de dispositivos adecuados para efectuar su limpieza y desinfección. Asimismo, está dotado de puntos de toma de muestras accesibles al gestor y a la Administración sanitaria.

#### **Tratamiento de potabilización del agua de consumo humano**

El tratamiento de las aguas de consumo humano consta de una filtración antes de la desinfección y de una desinfección previa a la distribución.

##### ***Filtración***

Las aguas procedentes de la conducción de agua del Manantial de Pasajirón son filtradas con carácter previo a la desinfección y, por tanto, con anterioridad a su entrada en el Depósito de Siete Cañadas.

El filtro viene equipado con una tela filtrante de 25 micras, dos manómetros y una válvula de purga. Una abrazadera de sujeción en acero inoxidable asegura el cierre y la estanqueidad del filtro vía una junta tórica. El sistema de bayoneta permite mantener el vaso en su lugar durante la abertura y cierre del filtro. El vaso es transparente para el control visual de impurezas (tierra, arena, óxido, etc.).

##### ***Cloración***

En la instalación aneja al aljibe de Siete Cañadas se ubica un equipo de control automático de cloro. La cloración es el método más habitual para la potabilización del agua, logrando una correcta desinfección a partir de determinadas concentraciones de cloro libre en un tiempo de contacto determinado. El tratamiento consiste en un sistema automático de dosificación, medición y control de cloro libre en un depósito de tratamiento mediante su recirculación.

## 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, se está 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.

Las mediciones se realizan mediante el empleo de un modelo de fotómetro medidor de cloro y turbidez en un único equipo, que facilita los trabajos del personal en su desplazamiento, al disponerse de un solo aparato.



Los datos recogidos se registran en un estadillo que consta de información sobre año, mes, día, denominación, puntos de muestreo, hora, cloro residual libre, turbidez, incidencias y responsables. En el apartado de incidencias se anotan las anomalías detectadas y su resolución. Este estadillo, que se muestra en la tabla siguiente, se remite cada semana a la Consejería de Sanidad del Gobierno de Canarias:

AÑO: MES: DÍA	DENOMINACIÓN	PUNTO DE MUESTREO	HORA	RESPONSABLES:		
				CLORO LIBRE RESIDUAL	TURBIDEZ	INCIDENCIAS
	La Orotava. Instalaciones del Parque Nacional en El Portillo.	Salida Depósito Siete Cañadas Asesos Centro Visitantes El Portillo				

Asimismo, en las auditorías del Sistema de Gestión Ambiental, realizadas por la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR), se analizan y verifican los datos de estos dos parámetros, las incidencias y las soluciones a las anomalías identificadas.

### Realización de analíticas

Las instalaciones del abastecimiento disponen de puntos de toma de muestras, adecuados y provistos de dispositivos accesibles al gestor y a la Administración Sanitaria Autónoma, que permiten la recogida de muestras representativas del agua captada, transportada, tratada, almacenada y distribuida.

La ejecución del autocontrol del agua de consumo humano suministrada es responsabilidad del gestor del abastecimiento.

La autoridad sanitaria ha ordenado en el año 2012 la realización de un análisis en red y otro en el Manantial de Pasajirón *in situ*.

### Analítica en red

La recogida de la muestra se realiza el 27 de febrero de 2012 en la Oficina de Información y Guardería. Un extracto de los resultados del informe del ensayo analítico se muestra en las tablas siguientes:

ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO				
Parámetros	Resultados	Unidad	Normativa	Metodología
FQ-101-03				
Cloro residual libre	0,67	mg/L "in situ"	0,2 < Cl < 1,0	Fotometría
FQ-107-03				
Turbidez	0,82	UNF	< 5 (Red)	Nefelometría
FQ-141-03				
Aluminio	253,21	µg/L	200	ICP-OES

ICP-OES: Espectroscopia de plasma de acoplamiento inductivo con espectrometría de emisión óptica.

ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO				
Parámetros	Resultados	Unidad	Normativa	Metodología
MC-505-03				
Clostridium perfringens	Ausencia	UFC/100 ml	Ausencia	Filtración en membrana
MC-508-03				
Escherichia coli	Ausencia	UFC/100 ml	Ausencia	Filtración en membrana
MC-512-03				
Enterococcus faecalis	Ausencia	UFC/100 ml	Ausencia	Filtración en membrana

### ***Analítica Manantial de Pasajirón***

El 13 de agosto de 2012 se realizó un autocontrol completo en el Naciente. En el informe de ensayo analítico ordenado para la determinación de un análisis completo del agua del Manantial se observa que los valores paramétricos se ajustan a los establecidos en el Real Decreto 140/2003, a excepción del Aluminio total y los parámetros microbiológicos. 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.



Según informe sanitario de la Administración competente 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 dicho parámetro durante seis meses con una periodicidad quincenal.

### **Inspecciones sanitarias periódicas**

Se realizan por un Técnico Inspector de Salud Pública asignado al Parque Nacional del Teide. Sus funciones comprenden la verificación del cumplimiento del Real Decreto 140/2003 y del Programa de Vigilancia Sanitaria del Agua de Consumo Humano de la Comunidad Autónoma de Canarias.

## 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 segundo se encuentra cerrado por obras y el tercero, situado fuera del Parque Nacional (junto a la oficina administrativa ubicada en La Orotava) todavía no se ha abierto al público porque no se ha transferido al Gobierno de Canarias.
- Casetas de Información, 5: El Portillo Bajo, Roques de García, Boca Tauce, El Potillo Alto-Casa de los Herreros y Cañada Blanca.
- 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.
- Área de descanso del Alto de Guamaso.
- 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 sigue colaborando con las siguientes entidades y administraciones:

- Red Infoten (Red de Puntos y Centros de Información Turística de la Isla de Tenerife), que gestiona y coordina el Cabildo Insular de la isla.
- Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG) en la elaboración de material (DVD) y página Web alusivos al Parque Nacional.
- Turismo de Tenerife (Cabildo Insular) en el proyecto Rutas volcánicas, desarrolladas en el ámbito del Plan de Competitividad Tenerife volcanes de vida y que busca se convierta en un significativo atractivo turístico del destino.
- Fundación Canaria Orotava de Historia de la Ciencia (FUNDORO), en la elaboración de un módulo interpretativo y en la realización de rutas temáticas en el jardín de La Orotava.
- Dentro de la propia Viceconsejería de Medio Ambiente, colaboración en la elaboración de una nueva Web del Gobierno de Canarias sobre los Parques Nacionales de estas islas, que vendrá a complementar la de la Red de Parques Nacionales.

Asimismo, cabe destacar los siguientes actos realizados en 2012 en los que fue escenario o participó el Parque Nacional o su personal. Aquí solo se hace una pequeña reseña dado que es objeto de tratamiento en el apartado correspondiente:

- Jornadas de formación Telesforo Bravo, este año dedicadas a la “Conservación de especies y ecosistemas insulares”.



## Rutas guiadas

- El 29 de noviembre tuvo lugar la presentación de la Biblioteca de la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias, fruto de la fusión de las del Parque Nacional del Teide y del Centro de Planificación Ambiental. Tiene como sede el Centro Administrativo y de Servicios del Parque Nacional en La Orotava.
- 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.
- Con motivo del 5.º aniversario de la inclusión del Parque Nacional en la Lista de Patrimonio Mundial, y del 40.º de la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, se organizaron una serie de actos a lo largo del año aunque la mayoría se concentraron coincidiendo con las fechas de la celebración de la sesión del Comité de Patrimonio Mundial en que se decidió incluir al Teide en la citada Lista, es decir del 23 de junio al 2 de julio de 2012. Algunos de estos actos fueron: Conferencias en asociaciones culturales, deportivas, de vecinos, tercera edad, etc.; “Rutas del Patrimonio Mundial”; “Un Patrimonio Mundial al alcance de todos” (rutas para discapacitados psíquicos y físicos); “Jornadas de voluntariado en el Parque Nacional del Teide: Ayudanos a conservar un Patrimonio Mundial”; Presentación del libro “Parque Nacional del Teide, Patrimonio Mundial”; Jornadas de puertas abiertas en el Parque Nacional del Teide; Jornadas de Formación Telesforo Bravo “Conservación de especies y ecosistemas insulares”.

Con respecto al personal de Uso Público dedicado a realizar rutas guiadas que se ofertan al público en general, durante 2012 se ha continuado con la realización de dichas actividades de carácter gratuito. Se atendieron a 4.901 personas en 496 rutas.

Realmente, a estas cifras habría que añadir las de las rutas que se realizan con los alumnos de los centros docentes de la isla dentro de la oferta específica que se hace a los mismos y que es objeto de otro apartado de esta memoria. Se trata de una de las ofertas del Parque Nacional a todos los visitantes que quieren conocer con mayor profundidad o descubrir los recursos naturales y culturales que atesora, cuyo servicio cuenta con personal especializado.

Hay unos horarios básicos de salida de las rutas guiadas a pie, que tienen, por lo general, una duración de entre dos y tres horas y media, aunque se tienen en cuenta solicitudes para realizarlas más complejas (de largo recorrido o más dificultad) o más cortas y sencillas, e incluso compaginándolas con recorrido en vehículo (acompañamiento a grupos en guagua por distintos lugares del Parque). Estas rutas se ofertan en español y en inglés.

A continuación se refleja el resumen de las actividades realizadas a lo largo del año.

Mes	Variable	A pie	Vehículo del Parque	Vehículo del visitante	Totales
Enero	Total personas	160	10		170
	Nº de rutas	20	3		23
	Promedio	8,00	3,33		7,39
Febrero	Total personas	118	24	117	259
	Nº de rutas	21	5	6	32
	Promedio	5,62	4,80	19,50	8,09
Marzo	Total personas	456	24	114	594
	Nº de rutas	31	9	6	46
	Promedio	14,71	2,67		12,91
Abril	Total personas	314	24	117	455
	Nº de rutas	30	8	6	44
	Promedio	10,47	3,43	19,50	10,58
Mayo	Total personas	338	128	210	676
	Nº de rutas	21	23	9	53
	Promedio	16,10	5,57	23,33	12,75
Junio	Total personas	408	155	133	696
	Nº de rutas	25	23	3	51
	Promedio	16,32	6,74	44,33	13,65
Julio	Total personas	130	68	23	221
	Nº de rutas	25	14	1	40
	Promedio	5,20	4,86	23	5,53
Agosto	Total personas	554	35	2	591
	Nº de rutas	46	7	1	54
	Promedio	12,31	5	2	11,15
Septiembre	Total personas	156	25	9	190
	Nº de rutas	31	9	1	41
	Promedio	5,03	2,78	9	4,63
Octubre	Total personas	304	23	6	333
	Nº de rutas	36	6	2	44
	Promedio	8,44	3,83	3	7,57
Noviembre	Total personas	453	54	23	530
	Nº de rutas	33	6	1	40
	Promedio	13,73	9	23	13,25
Diciembre	Total personas	107	19	60	186
	Nº de rutas	23	3	2	28
	Promedio	4,65	6,33	30	6,64

En total se atendieron un total de 319 rutas a pie, para un conjunto de 3.498 personas.

Destacar, entre las rutas realizadas a pie, la de los Roques de García, con casi la mitad, seguida por Arenas Negras y, ya a gran distancia, Roque del Peral, Jardín Botánico, La Fortaleza, Degollada de Guajara, Guajara, Siete Cañadas, Risco Verde, El Capricho, Alto de Montaña Blanca, Guamaso e incluso, entre otras y de forma puntual, subida al Pico del Teide.

En cuanto a las rutas mecanizadas, que consisten en hacer un recorrido general por el parque con acompañamiento de guía,

se hicieron tanto en vehículo del propio parque (personas con discapacidad o movilidad reducida y otras visitas con solicitudes especiales) como en vehículo del visitante (principalmente guaguas con grupos de personas participantes en congresos, seminarios,..., así como asociaciones, grupos, centros docentes,...) un total de 177 y participaron 1.403 personas.





Casi el 90 % de estas rutas, tanto a pie como mecanizadas, se realizaron utilizando el idioma español, frente al 10 % en inglés. La procedencia de los usuarios de este servicio fue principalmente tinerfeña (casi el 50 %), seguido de peninsulares (30 %), residentes en alguna de las otras islas Canarias (10 %), ingleses (3%) y alemanes (2 %).

## Actividades con centros docentes

Con una experiencia de más de 20 años y una fuerte demanda que provoca exista lista de espera, especialmente para determinadas época del año, cada curso escolar se ofrece el programa de apoyo a la educación ambiental a los centros docentes de la isla de Tenerife, servicio que es atendido por personal especializado encargado de realizar, entre otras actividades, básicamente charlas en los citados centros y rutas guiadas por el Parque Nacional.

Al comienzo tanto del curso escolar 2011-2012 como del curso 2012-2013 se hizo llegar a todos los centros docentes de la isla afectados esta oferta, dirigida principalmente a aquellos en los que se imparten el tercer ciclo (5º y 6º) de Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria (de 1º a 4º), Bachiller (1º y 2º), Ciclos Formativos, Educación de Adultos y Escuelas Taller así como Educación Especial. Además de directamente por medio de correo electrónico a esos 391 centros educativos, también se da a conocer la oferta a través de los Centros de Profesorado.

Los datos totales de este año natural, que abarcó parte de los cursos escolares citados, fueron:

- 157 charlas para un total de 7.698 alumnos y 314 profesores pertenecientes a 106 centros docentes de 23 municipios de la isla;

- 123 rutas, atendiendo a 6.591 alumnos y 341 profesores pertenecientes a 90 centros docentes de 21 municipios de la isla.



Como novedad en el curso 2011-12, las charlas se ofertaron y realizaron básicamente los martes, dado que fueron numerosos los responsables de varios centros docentes los que venían pidiendo ese cambio con el fin de ganar los lunes como opción de salida al campo al venirles mejor (disponibilidad de más tiempo para realizar la visita y la ruta en el Parque Nacional).

Otra novedad puesta en marcha en este caso en el curso 2012-2013 fue ofrecer la posibilidad de realizar ruta guiada en el Jardín de flora autóctona de La Orotava.

En el año 2012 se realizaron actividades entre el 9 de enero, primer día lectivo tras las vacaciones de navidad, y el 21 de diciembre, último día de clase antes de dichas fiestas; y cerca de las vacaciones de verano, paso de un curso escolar a otro, las hubo hasta el 21 de junio y desde el 2 de octubre.

A continuación se presentan los principales datos y los totales del año de ambas actividades.

### CHARLAS: NÚMERO DE ALUMNOS Y PORCENTAJES POR NIVELES EDUCATIVOS

4º Primaria	25	0,32
5º Primara	1.906	24,76
6º Primara	1.432	18,60
<b>Total Primaria</b>	<b>3.363</b>	<b>43,68</b>
1º ESO	1.114	14,47
2º ESO	605	7,86
3º ESO	775	9,27
4º ESO	714	9,27
<b>Total ESO</b>	<b>3.208</b>	<b>41,67</b>

1º Bachillerato	465	6,04
2º Bachillerato	434	5,64
<b>Total Bachillerato</b>	<b>899</b>	<b>11,68</b>
Ciclo Formativo de Grado Medio	60	0,78
Ciclo Formativo de Grado Superior	56	0,73
<b>Total Ciclos Formativo</b>	<b>116</b>	<b>1,51</b>
<b>Escuela Taller</b>	<b>54</b>	<b>0,71</b>
<b>Educación Adultos</b>	<b>58</b>	<b>0,75</b>
<b>TOTAL</b>	<b>5.591</b>	<b>100</b>

Charlas Municipio	Nº de charlas	Nº de centros distintos
Arico	1	1
Arona	7	3
Candelaria	3	2
El Sauzal	3	2
El Tanque	1	1
Garachico	1	1
Granadilla de Abona	5	3
Guía de Isora	2	2
Güímar	4	4
Icod de los Vinos	5	4
La Laguna	35	23
La Matanza de Acentejo	2	2
La Orotava	13	8
Los Realejos	12	7
Los Silos	3	2
Puerto de la Cruz	1	1
San Juan de la Rambla	2	1
San Miguel de Abona	7	4
Santa Cruz de Tenerife	35	24
Santa Úrsula	1	1
Tacoronte	9	7
Tegueste	1	1
La Victoria de Acentejo	4	2
<b>TOTAL</b>	<b>157</b>	<b>106</b>

#### RUTAS GUIADAS: NÚMERO DE ALUMNOS Y PORCENTAJES POR NIVELES EDUCATIVOS

4º Primaria	25	0,44
5º Primara	1.490	26,65
6º Primara	1.052	18,82
<b>Total Primaria</b>	<b>2.567</b>	<b>45,91</b>
1º ESO	663	11,86
2º ESO	492	8,80
3º ESO	502	8,98
4º ESO	398	7,12
<b>Total ESO</b>	<b>2.055</b>	<b>36,76</b>
1º Bachillerato	411	7,35
2º Bachillerato	363	6,49
<b>Total Bachillerato</b>	<b>774</b>	<b>13,84</b>
Ciclo Formativo de Grado Medio	68	1,22
Ciclo Formativo de Grado Superior	33	0,59
<b>Total Ciclos Formativo</b>	<b>101</b>	<b>1,81</b>

<b>Escuela Taller</b>	<b>32</b>	<b>0,57</b>
<b>Educación Adultos</b>	<b>62</b>	<b>1,11</b>
<b>TOTAL</b>	<b>5.591</b>	<b>100</b>

Rutas guiadas Municipios	Nº de rutas	Nº de centros distintos
Arona	7	3
Candelaria	3	2
El Sauzal	2	1
El Tanque	1	1
Garachico	1	1
Granadilla de Abona	2	2
Guía de Isora	2	2
Güímar	4	4
Icod de los Vinos	5	4
La Laguna	29	19
La Matanza de Acentejo	3	2
La Orotava	8	6
Los Realejos	10	7
Los Silos	2	1
Puerto de la Cruz	1	1
San Juan de la Rambla	1	1
San Miguel de Abona	5	4
Santa Cruz de Tenerife	25	19
Santa Úrsula	1	1
Tacoronte	8	7
La Victoria de Acentejo	4	2
<b>Totales</b>	<b>123</b>	<b>90</b>



### Centros de Visitantes (El Portillo y Cañada Blanca) y casetas de información

Los puntos de atención e información a los visitantes en el propio Parque Nacional que estuvieron operativos en 2012 fueron: Centro de Visitantes del Portillo, Caseta de Información de Cañada Blanca, Caseta de Información de Boca Tauce, Caseta de Información de los Roques, Caseta de Información del Portillo y Casa de los Herreros, aunque cabe

señalar que la atención se realiza principalmente entre las 9 y a las 16 horas, que en todos estos lugares no es posible prestar servicio a diario y que de hecho en alguno de ellos la atención es puntual (siempre que otros servicios prestados y el cuadrante del personal lo permite). Asimismo, reseñar que el Centro de Visitantes de Cañada Blanca sigue cerrado por obras.

La afluencia de visitantes a los mismos fue la siguiente:

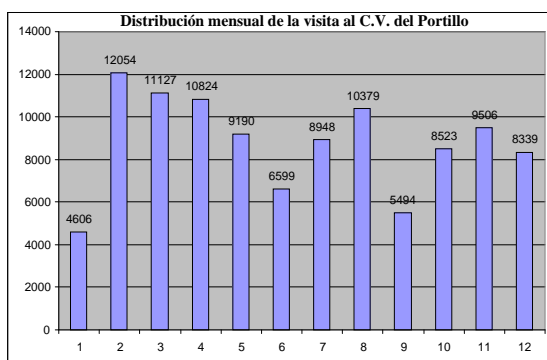
Centro de Visitantes del Portillo: 105.589  
 Caseta de Cañada Blanca: 71.468  
 Caseta de Boca Tauce: 37.491  
 Caseta de los Roques de García: 11.667  
 Caseta del Portillo: 11.930  
 Casa de los Herreros: 339

En total fueron atendidas 238.494 personas.

En las tablas que aparecen a continuación, se detallan los datos, por meses, de la visita a cada uno de los centros y casetas indicados, especificando para el caso del C. V. del Portillo la procedencia de los visitantes (en porcentaje y número) y el tipo o forma en que acceden estos a la instalación.

Destacar que tan solo en el Centro de Visitantes del Portillo y en la Caseta de Cañada Blanca es posible la prestación del servicio prácticamente todos los días del año (no se abre el 1 y el 6 de enero ni el 25 de diciembre); el resto se abre al público dependiendo de cuadrantes y disposición de personal suficiente.

### Centro de visitantes de El Portillo



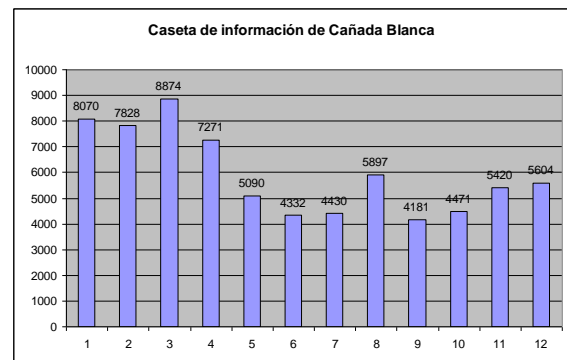
La procedencia de las personas que acudieron a este equipamiento fue:

Españoles residentes en Tenerife: 13.726 (13%)  
 Españoles residentes en el resto de Canarias: 3.167 (3%)  
 Españoles no canarios: 34.843 (33%)  
 Alemanes: 25.341 (24%)  
 Ingleses: 10.589 (10%)  
 Franceses: 8.447 (8%)  
 Otros: 9.476 (8,95%)

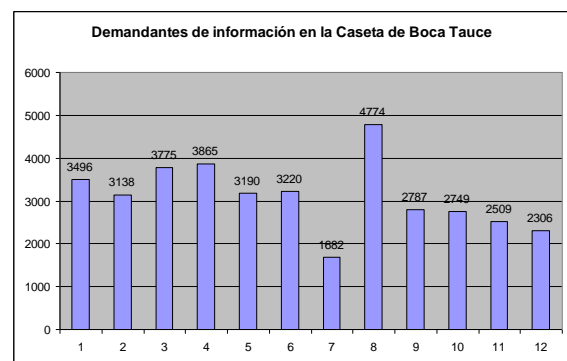
El tipo de visita, que se concentra mayoritariamente entre las 10 y las 15 horas, se realizó de la siguiente forma:

Particular: 80.248 (76%)  
 Grupo organizado (no estudiantes): 15.838 (15%)  
 Grupo estudiantil: 9.503 (9%)

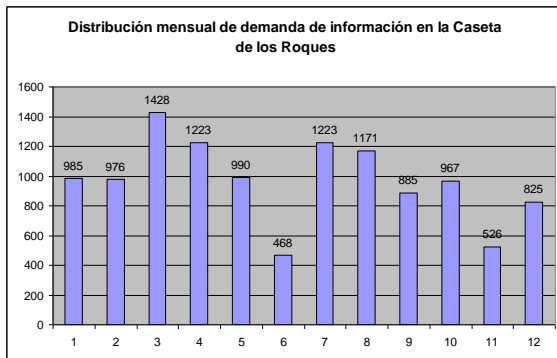
### Caseta de información de Cañada Blanca



### Caseta de información de Boca Tauce

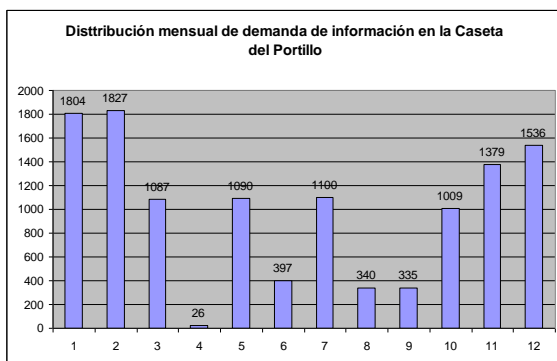


## Caseta de información de los Roques de García



## Caseta de información del Portillo

En el mes de abril esta caseta estuvo atendida solo un día. Algo similar sucedió en agosto (5 días de atención) y en septiembre (8 días de atención).



## Oficina de Casa de los Herrero

En los 58 días (ninguno por ejemplo en diciembre y una media de 5 días en los otros 11 meses, básicamente algunos fines de semana) en los que fue posible que personal del parque atendiera este punto de atención e información, pasaron por allí 339 personas.

## Visitas y actos especiales

A lo largo del año se recibieron, entre otras muchas que también podrían destacarse, las siguientes visitas al Parque Nacional:

- 16 enero: delegación chilena, entre quien se encontraba la Alcaldesa subrogante de Isla de Pascua, Yuriko Westermeier.
- 4 febrero: General Jefe del Mando Militar de Canarias, Teniente General César Muro Benayas.

- 18 febrero: miembros de la Asociación Volcanológica de Canarias.
- 8 marzo: el Catedrático de Paleontología de la Universidad Complutense de Madrid y co-director de del Equipo de Investigaciones de los Yacimientos Pleistocenos de la Sierra de Atapuerca (Premio Príncipe de Asturias de Investigación Científica y Técnica 1997), Juan Luis Arsuaga Ferreras.
- 11 mayo: asistentes a un congreso internacional sobre geología celebrado en Tenerife.
- 16 mayo: asistentes al congreso internacional "Mapping Oxygen in the Universe" organizado por el Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC).
- 24 mayo: Alcalde de la ciudad alemana de Düsseldorf.
- 8 junio: asistentes al XXV Congreso de Salud Mental.
- 20 junio: Presidente de China, Hu Jintao.
- 30 junio y 1 julio: curso Guías Starlight organizado por el IAC.
- 2 julio: Teniente Coronel Jefe de la Comandancia de la Guardia Civil, Ricardo Arranz Vicario.
- 8 julio: Viceconsejero de Interior del Gobierno Vasco, Raúl Fernández de Arroiabe.
- 14 julio: Misión de Cooperación del Proyecto Transnacional en Seguridad y Emergencias, con acrónimo EMERNET, del Programa de Cooperación Transnacional MAC 2007-2013, en el que participan la Dirección General de Seguridad y Emergencias del Gobierno de Canarias, el Servicio Regional de Protección Civil y Bomberos de Azores y el Ministerio de Administración Interior del Gobierno de Cabo Verde.
- 20 octubre: grupo de senderismo de la ONCE.
- 27 octubre: asistentes al congreso organizado por la Red Temática Nacional FUEGORED "Efectos de los Incendios Forestales sobre los Suelos".
- 21 octubre: asistentes a la III edición del Festival "Puerto de la Cruz en Flor", evento organizado por el Centro de Iniciativas y Turismo en colaboración con el Ayuntamiento de dicha Ciudad.
- 7 noviembre: XXIV Canary Islands Winter School of Astrophysics, organizada por el IAC.

Por otra parte, se reseñan los siguientes actos realizados en 2012 en los que fue escenario o participó el Parque Nacional o su personal:

- Jornadas de formación Telesforo Bravo, este año dedicadas a la "Conservación de especies y ecosistemas insulares", celebradas del 24 al 28 de abril y organizadas conjuntamente por el Ayuntamiento de La Orotava, el Consejo de Investigaciones Científicas (IPNA-CSIC), la Universidad East Anglia U.K. Norwich y el Parque Nacional del Teide.
- Los días 10 y 11 de mayo, XV Jornadas Educativas del Centro del Profesorado (CEP) Valle de La Orotava.

- Jornadas Técnicas Forestales Proyecto Monteverde, celebradas del 26 al 28 de noviembre.
- El 29 de noviembre tuvo lugar la presentación de la Biblioteca de la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias, fruto de la fusión de las del Parque Nacional del Teide y del Centro de Planificación Ambiental. Tiene como sede el Centro Administrativo y de Servicios del Parque Nacional en La Orotava y al acto oficial, que contó con la participación activa de alumnos del IES Rafael Arozarena, asistió la Viceconsejera de Medio Ambiente, D.ª Guacimara Medina Pérez.



- 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.
- Con motivo del 5.º aniversario de la inclusión del Parque Nacional en la Lista de Patrimonio Mundial, y del 40.º de la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, se organizaron una serie de actos a lo largo del año aunque la mayoría se concentraron coincidiendo con las fechas de la celebración de la sesión del Comité de Patrimonio Mundial en que se decidió incluir al Teide en la citada Lista, es decir del 23 de junio al 2 de julio de 2012. Las principales actividades, además de las ya concertadas charlas en los centros docentes de la isla a las que se les dio este enfoque especial, fueron:
  - Conferencias en asociaciones culturales, deportivas, de vecinos, tercera edad, etc.
  - “Rutas del Patrimonio Mundial”: Hasta finales de julio fueron, aparte de los más de tres mil alumnos de 69 centros docentes de la isla que han realizado ruta guiada tras haber recibido charla, más de 150 las actividades realizadas, citándose a continuación tan solo algunas de ellas (la mayoría fueron con público en general): Día de la Mujer-Ayuntamiento de La Orotava (13 de marzo); Centro de acogida humanitaria Tacoronte (24 de marzo); Televisión Japonesa (2 de abril); Escuelas Viajeras-península (13 de abril); grupo del Palacio de Capitanía

General de Canarias (30 de abril); alumnos y monitores del Curso Agricultura Ecológica y Sostenibilidad del Medio Ambiente, del Programa experimental en materia de empleo desarrollado por el Ayuntamiento de Candelaria (8 de mayo); participantes en Congreso Internacional de Geología (11 de mayo); participantes en Mapping Oxygen in the Universe Workshop organizado por el Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC) (16 de mayo); ganadores del Concurso dirigido a alumnos de ESO organizado por Fonteide (1 de junio); asistentes al XXV Congreso de Salud Mental (8 de junio); participantes en la ruta organizada por la organización Montaña para todos (en joëlletes) (10 de junio); ruta apícola organizada conjuntamente con la Fundación Tenerife Rural (10 de junio); trabajadores del Banco de Santander (100 participantes, el 16 de junio); personal del periódico Diario de Avisos (28 de junio); alumnos y profesores del curso Starlight (30 de junio y 1 de julio); alumnos de la Escuela Superior de Enseñanzas Técnicas de Canarias (7 de julio); Área de Juventud del Ayuntamiento de Tinajo (10 de julio); Ayuntamiento de Santa Úrsula (13 de julio).



- “Un Patrimonio Mundial al alcance de todos”: Rutas para discapacitados psíquicos y físicos. Se realizaron las siguientes rutas:
  - con SINPROMI: Taller de Artes Plásticas Giro-Arte, el viernes 22 de junio;
  - Con la Coordinadora de Personas con Discapacidad Física de Canarias: 21 de mayo, lunes; 11 de junio, lunes; y 29 de junio, viernes.
  - Apoyo en las actividades realizadas por la organización Montaña para todos, que utiliza joëlletes (sillas con ruedas adaptadas que son tiradas por voluntarios y en las que van sentadas las personas con movilidad reducida): varios días en junio y julio;
  - Con la Federación de Asociaciones de Personas con Enfermedad Mental de Galicia, 14 de junio.
- “Jornadas de voluntariado en el Parque Nacional del Teide: Ayúdanos a conservar un Patrimonio Mundial”.

Actividades en vivero, siembra y plantación de especies de matorral en cumbres enfocada a centros docentes. La participación fue la siguiente:

- Jueves 19 de abril: alumnos del IES San Juan de la Rambla (ciclo formativo) en el Jardín de La Orotava.
  - Martes 24 de abril: charla introductoria en el IES San Juan de la Rambla.
  - Jueves 3 de mayo: plantación de retama en el Llano de Maja por parte de alumnos del ciclo formativo del IES San Juan de la Rambla.
  - Jueves 17 de mayo: plantación de retama en el Llano de Maja por parte de alumnos de la Escuela de Capacitación Agraria de Tacoronte.
- En verano, se tenía previsto realizar, a través de la Sociedad Española de Ornitología y dentro del programa de voluntariado de Parques Nacionales, 2 campos de 6 voluntarios/campo de 14-15 días de duración cada uno (uno para julio y otro en agosto). Por cuestiones ajenas al Parque Nacional, no fue posible.
  - Presentación del libro "Parque Nacional del Teide, Patrimonio Mundial",
  - Jornadas de puertas abiertas en el Parque Nacional del Teide
  - Jornadas de Formación Telesforo Bravo "Conservación de especies y ecosistemas insulares", organizadas conjuntamente con el Ayuntamiento de La Orotava y celebradas entre el 24 y el 28 de abril en La Orotava con actividad práctica en el propio Parque Nacional.



## Análisis cuantitativo del régimen de visitas

El Parque Nacional del Teide es con diferencia el más visitado de la Red de Parques Nacionales, alcanzándose en la actualidad cifras cercanas a los tres millones de visitantes al año.

El estudio cuantitativo de los visitantes al Parque y su distribución, en el espacio y el tiempo, se ha llevado a cabo desde la década de los 80 del siglo XX pero este análisis comenzó a hacerse de una manera más exhaustiva a partir de 1994, cuando se empezó a plantear la necesidad de soluciones al problema creciente de la gran afluencia de visitantes.

En 1996 entró en funcionamiento la red de aforadores de tráfico del Parque Nacional, que lo conforman cuatro aforadores fijos de espiras magnéticas situados cerca de cada una de los accesos y un aforador portátil de tubos, preparado para colocarlo en distintos puntos en los que nos interese medir el aforo de tráfico. Un aforador de tráfico es un contador y clasificador de vehículos. Los 4 aforadores fijos están situados en:

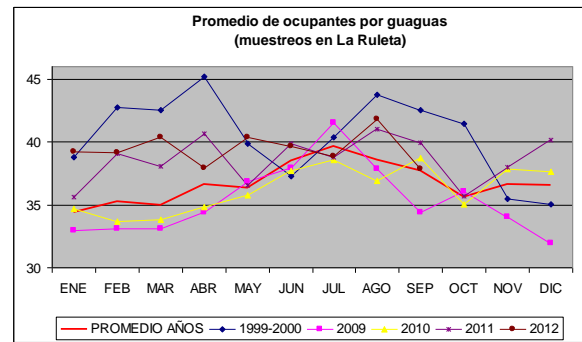
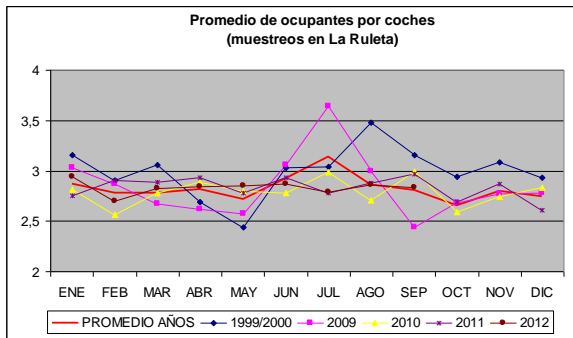
- 1.- Aforador Laguna: carretera TF-24, P.K. 38, en la zona de Corral del Niño.
- 2.- Aforador Orotava: carretera TF-21, P.K. 31, antes del cruce del Portillo.
- 3.- Aforador de Vilaflor: carretera TF-21, P.K. 54,5 junto a la casa de Juan Évora.
- 4.- Aforador de Chío: carretera TF-38, en el P.K. 2.

Para trasladar el análisis del flujo de vehículos a visitantes, es necesario hacer el estudio de nuevas variables, como puede ser la ocupación media de los vehículos. Así, para conocer el número de visitantes totales necesitamos averiguar cuál es el número medio de ocupantes por coche y el número medio de ocupantes de guaguas. De esta manera, si conocemos el número de coches y el número de guaguas, en cada momento podemos saber el número de visitantes.

A lo largo de estos años se han venido realizando muestreos relacionados con la ocupación de los vehículos, tanto coches como guaguas, que presenta las siguientes características:

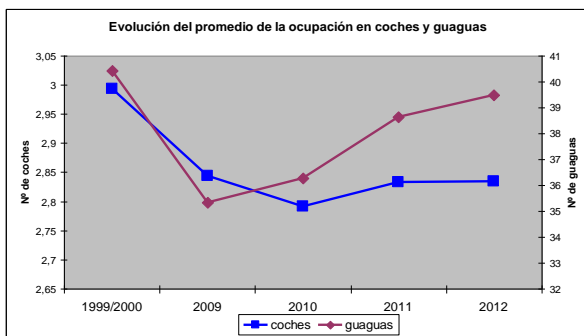
- El número medio de ocupantes de vehículos es variable según la época del año.
- El número medio de ocupantes por vehículo aumenta en los meses de máxima afluencia de vehículos y disminuye en los meses de menor afluencia.

La evolución de los muestreos disponibles puede verse en los gráficos siguientes:



El promedio por meses de los años disponibles puede verse en la siguiente tabla:

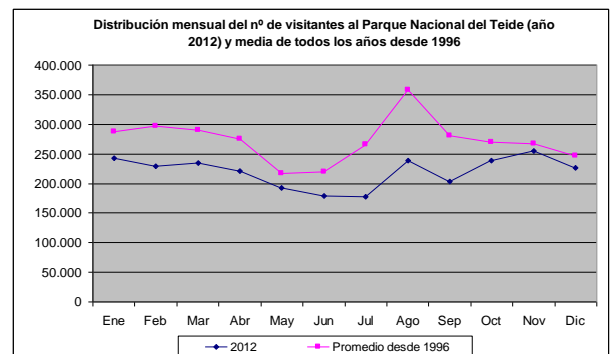
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Prom.
Coches	2,87	2,78	2,78	2,81	2,72	2,92	3,14	2,86	2,80	2,65	2,80	2,74	2,82
Guaguas	34,42	35,26	35,00	36,61	36,38	38,51	39,63	38,60	37,68	35,60	36,65	36,57	36,74



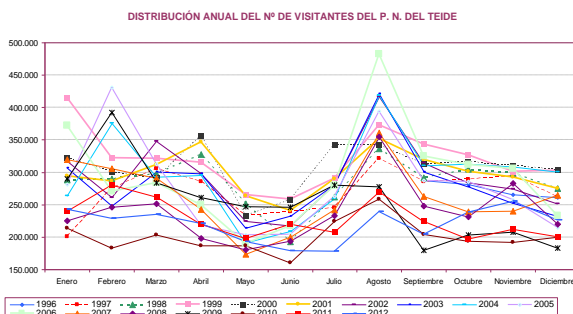
junio. También se demuestra la incidencia de la nieve en el número de visitantes; en este caso, los meses de nevadas en fin de semana sustituyen la Semana Santa como máximos.

## Distribución de la visita

En el siguiente gráfico se puede ver cómo se distribuyen los visitantes a lo largo de los años:



Para ver esto más claramente, se muestra el promedio de todos los años anteriores frente a los datos disponibles de 2012 en el gráfico anterior.



Además del número de visitantes que acude al parque, interesa conocer la carga instantánea de los mismos, es decir, el número de visitantes que hay en su interior en un momento dado y su distribución a lo largo del día.

En esta gráfica 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 en los meses de mayo y

Esta carga instantánea estará en función de las entradas, salidas y el tiempo medio de estancia. La manera de determinar esta curva es a partir de las curvas de entradas y salidas, que conocemos por medio de la suma de entradas y salidas por cada uno de los accesos que nos dan los aforadores de tráfico.

Los tiempos medios obtenidos por este método de cálculo normalmente rondan alrededor de los 90 minutos, lo que demuestra que una gran proporción de los visitantes del Parque efectúa paradas durante muy poco tiempo e, incluso, apenas paran en ninguna de sus infraestructuras de visita.

En el año 2012 se ha estimado en 2.638.484 el número de visitantes al Parque Nacional del Teide. Esta cifra supone un pequeño descenso respecto al año anterior, pero no tanto como el descenso tremendamente notable que hubo en 2010 con respecto a años pasados.

Visitantes	Total	MD	MCI	HMA	TME
Enero	242.596	7.826	2.155	12:00 PM	
Febrero	228.891	7.893	2.774	12:00 PM	
Marzo	234.953	7.579	2.829	12:00 PM	
Abril	221.176	7.373	2.537	11:00 AM	
Mayo	192.455	6.208	2.359	11:00 AM	
Junio	178.852	5.962	2.360	11:00 AM	
Julio	178.025	5.743	2.232	11:00 AM	
Agosto	238.915	7.707	2.892	11:00 AM	
Septiembre	203.831	6.794	2.780	11:00 AM	
Octubre	237.980	7.677	2.226	11:00 AM	
Noviembre	254.629	8.488	2.939	12:00 PM	
Diciembre	226.181	7.296	2.673	12:00 PM	
<b>Promedio</b>	<b>219.874</b>	<b>7.212</b>	<b>2.563</b>	<b>11:21 AM</b>	

MD: Media diaria; MCI: Máxima Carga Instantánea; HMA: Hora de Máxima Afluencia; TME: Tiempo Medio de Estancia

Este año se da la circunstancia anormal de que el mes con más visitantes fue noviembre, con un número medio diario de visitantes de 8.488 (frente a febrero con 7.893), 1.956 coches y 53 guaguas. El segundo mes con un mayor número de visitantes fue enero, en lugar de agosto. Sin embargo, agosto vuelve a ser (al contrario que el excepcional año anterior) el mes con un mayor número de turistas en la isla de Tenerife (462.551).

El tiempo medio de estancia del visitante en este periodo es de 94 minutos, sólo obtenido para los visitantes en coche. Como dato importante destacar que, este año, no se han producido nevadas significativas en los meses invernales, al contrario que el año anterior, con lo cual la habitual afluencia masiva de población local a Las Cañadas durante esos fines de semana coincidentes con las nevadas no se ha producido en esos meses señalados.

Durante los meses más fríos del año 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 meses más cálidos del año la hora de máxima afluencia se adelanta a pasadas las 11:00 (a excepción de las guaguas, que al ser parte de una visita planificada mantienen su horario un poco más allá de las 10:00).

Coches	Total	MD	MCI	HMA	TME
Enero	60.641	1.956	607	1:00 PM	
Febrero	63.744	2.198	697	1:00 PM	1,9
Marzo	59.993	1.935	652	12:00 PM	1,9
Abril	58.080	1.936	607	12:00 PM	1,6
Mayo	46.922	1.514	534	12:00 PM	1,2
Junio	43.370	1.446	542	12:00 PM	
Julio	47.570	1.535	523	12:00 PM	1,5
Agosto	61.176	1.973	655	12:00 PM	
Septiembre	52.785	1.759	651	12:00 PM	1,4
Octubre	69.756	2.250	601	12:00 PM	1,6
Noviembre	70.252	2.342	721	1:00 PM	1,3
Diciembre	69.506	2.242	756	12:00 PM	2,0
<b>Promedio</b>	<b>57.876</b>	<b>1.908</b>	<b>619</b>	<b>12:16 PM</b>	<b>1,559</b>

MD: Media diaria; MCI: Máxima Carga Instantánea; HMA: Hora de Máxima Afluencia; TME: Tiempo Medio de Estancia

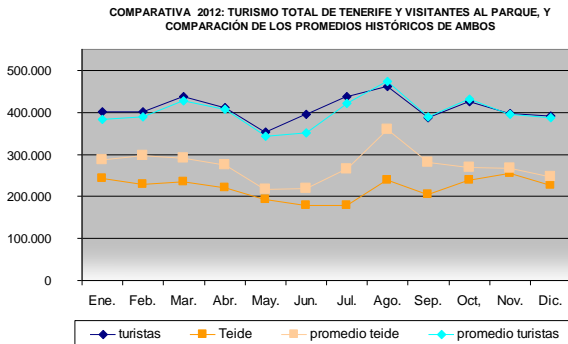
Como cabría esperar de lo explicado anteriormente, el mes con un mayor número medio de coches diario ha sido noviembre, ya que ha sido junto con los de octubre, diciembre y febrero los meses que han rebasado los 2.000 visitantes diarios en este tipo de vehículo. También a la menor afluencia de turistas al Parque durante los meses de julio y agosto de la serie histórica. Durante los meses más fríos del año la visita en turismo al Parque se produce alrededor de las 13:00 en hora de máxima afluencia. En el resto de meses, la visita por este medio en hora de máxima afluencia se realiza en torno a las 12:00.

Guaguas	Total	MD	MCI	HMA	TME
Enero	1.635	53	22	11:00 AM	
Febrero	1.444	50	32	11:00 AM	
Marzo	1.623	52	31	11:00 AM	
Abril	1.482	49	32	10:00 AM	
Mayo	1.454	47	29	10:00 AM	
Junio	1.372	46	30	10:00 AM	
Julio	1.163	38	27	10:00 AM	
Agosto	1.531	49	34	10:00 AM	
Septiembre	1.429	48	33	10:00 AM	
Octubre	1.414	46	27	10:00 AM	
Noviembre	1.392	46	29	11:00 AM	
Diciembre	1.111	36	23	11:00 AM	
<b>Promedio</b>	<b>1.528</b>	<b>50</b>	<b>29</b>	<b>10:21 AM</b>	



MD: Media diaria; MCI: Máxima Carga Instantánea; HMA: Hora de Máxima Afluencia; TME: Tiempo Medio de Estancia

## Comparativo turistas-visitantes P.N. del Teide



Ya no se sigue con la tendencia habitual y se pueden observar las siguientes peculiaridades:

El máximo anual de visitantes se sitúa, como ya se señaló, en noviembre; no así el de turistas a la isla que, de nuevo, se sitúa en agosto, (en vez de julio como el año anterior). Precisamente, en este mes de agosto es donde se puede observar una de las grandes caídas de visitantes al Parque (es de destacar la notable bajada histórica en este mes) y se puede concluir, observando este gráfico, que por motivos ajenos al turismo insular. Por otro lado, julio es el mes con

menor número de visitantes al Parque (debido al incendio de Vilaflor que motivó el cierre total de accesos durante seis días) y, sin embargo, los mínimos de turistas en Tenerife se sitúan en mayo (y septiembre como novedad), como es tradicional y como coincidía en el pasado con la bajada mínima de visitantes en el Parque.

Indicar que el mes de julio vuelve a ser (junto con el del año anterior) el de menor porcentaje estimado de turistas que ha visitado el Parque Nacional en la serie histórica disponible (40,75% de cociente de visitas), así como para todo el año 2012 (52,9 % en 2011), que se recupera un poco del mínimo del año 2010 gracias a la ligera remontada que se produce los últimos meses del año. Aun así, la tendencia es descendente.

Debido también a los citados cierres en julio, es en este mes donde se sitúa el mínimo de los porcentajes de la visita con respecto al turismo registrado. Pero hay que señalar que este porcentaje es muy engañoso debido a ese mismo hecho: son visitantes de la propia isla los que suben a disfrutar del parque en determinadas épocas del año (por ejemplo enero) y no tanto los turistas en sí. Otro caso similar, aunque de menor envergadura, se da en el mes de junio de algunos años (no en este caso) donde es la profusa y tardía floración en el Parque la que motiva la gran afluencia de población autóctona para la observación de este evento.

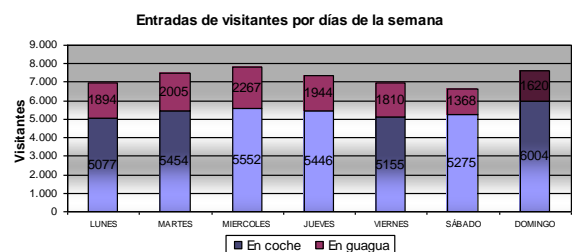
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Turistas Tenerife</b>	401.065	400.833	437.023	411.544	353.326	396.036	436.853	462.551	387.625	425.063	396.985	391.913
<b>Visitantes al Teide</b>	242.596	228.891	234.953	221.176	192.455	178.852	178.025	238.915	203.831	237.980	254.629	226.181
<b>Relación en %</b>	60,49%	57,10%	53,76%	53,74%	54,47%	45,16%	40,75%	51,65%	52,58%	55,99%	64,14%	57,71%

Mínimo    Máximo

## Análisis de los accesos

Distribución de visitantes (2012)	En coche	En guagua
<b>Sobre el total</b>	77,64%	22,36%
En el momento de máxima carga de visitantes	68,67%	31,33%
<b>Entradas</b>		
Sobre el total de entradas por la Laguna	71,77%	28,23%
Sobre el total de entradas por la Orotava	79,59%	20,41%
Sobre el total de entradas por Vilaflor	70,92%	29,08%
Sobre el total de entradas por Chío	84,95%	15,05%
<b>Salidas</b>		
Sobre el total de salidas por la Laguna	71,28%	28,72%
Sobre el total de salidas por la Orotava	75,26%	24,74%

Sobre el total de salidas por Vilaflor	83,82%	16,18%
Sobre el total de salidas por Chío	77,85%	22,15%



El día de la semana con mayor afluencia de visitantes ya no es el domingo, sino el miércoles, aunque la diferencia con el

resto de los días no es tan grande como en años anteriores. Tampoco es el lunes el día en el que el parque es 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, que el año pasado ya despuntaba en este sentido. Sin embargo, continúa siendo el domingo el día con mayor visita que se desplaza en turismo. En definitiva, en 2012 cambia bastante la distribución semanal de la visita.

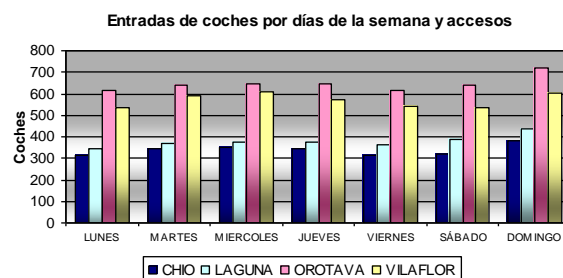


Se observa que se produce una alternancia anual respecto al máximo porcentaje de acceso al Parque Nacional del Teide, entre La Orotava y Vilaflor, la mayoría de los años. En este año el acceso más utilizado es el de Vilaflor, al igual que el año anterior, con lo que parece que se rompe esa alternancia y se afianza Vilaflor como principal entrada. No sucede, sin embargo, así para las salidas: 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.

Entrada visitantes %					Salida visitantes %				
Año	VILAFLO	LA OROTAVA	CHIO	LA LAGUNA	Año	VILAFLO	LA OROTAVA	CHIO	LA LAGUNA
2004	36,0	23,1	17,9	22,9	2004	22,2	42,1	18,4	17,3
2005	30,1	32,7	16,3	20,8	2005	23,8	33,3	21,4	21,5
2006	34,3	23,7	17,1	23,7	2006	21,1	44,8	18,2	15,9
2007	31,0	32,5	15,8	20,8	2007	22,3	36,9	20,6	20,2
2008	32,3	29,7	17,0	21,0	2008	22,4	36,2	21,1	20,2
2009	26,2	38,4	14,6	26,2	2009	23,7	30,3	21,6	23,7
2010	30,5	29,5	17,2	22,8	2010	18,2	38,0	21,8	22,1
2011	32,8	28,6	16,8	21,8	2011	22,3	36,3	21,1	20,4
2012	32,9	30,8	15,7	20,6	2012	21,3	39	19,8	19,9
<b>Prom.</b>	<b>31,8</b>	<b>29,5</b>	<b>16,5</b>	<b>22,7</b>	<b>Prom.</b>	<b>21,9</b>	<b>37,4</b>	<b>20,3</b>	<b>20,1</b>

### Entrada y salida de coches por accesos

Si analizamos la entrada y salida de coches por accesos observamos que el día de mayor afluencia por todos los accesos es el domingo, como viene siendo habitual. Los de menor afluencia, son los lunes.



El principal acceso pasa a ser, de nuevo, La Orotava (33,4%), en lugar de Vilaflor, que lo fue el año anterior (29,5%),

aunque prácticamente igualados en el promedio anual y volviendo, así, a la alternancia entre estos dos accesos en los últimos años. Sin embargo, la variación en el porcentaje de las entradas de coches con respecto al año anterior por estos dos accesos es reseñable. Por otro lado, continúa siendo La Orotava el principal punto de salida, con un 39,1% de las salidas y con un importante incremento de casi 4 puntos respecto al año anterior. Le sigue el de Vilaflor, con un 23,7% y con una reducción de más de medio punto.



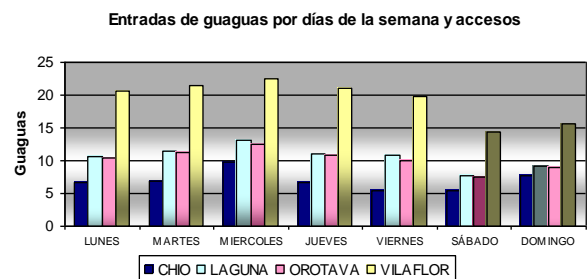
Entrada coches %					Salida coches %				
Año	VILAFLO	LA OROTAVA	CHIO	LA LAGUNA	Año	VILAFLO	LA OROTAVA	CHIO	LA LAGUNA
2004	36,0	24,0	19,3	20,7	2004	22,3	42,3	19,4	16
2005	30,2	34,1	17,6	18,1	2005	25,8	32,2	23,2	18,8
2006	34,0	24,3	18,9	22,7	2006	22,9	42,3	20	14,8
2007	30,6	33,5	17,2	18,8	2007	24,3	35,1	21,8	18,8
2008	31,5	30,9	18,5	19,1	2008	24,8	34,2	21,7	19,3
2009	25,3	40,6	15,3	18,8	2009	25,9	29,2	22,2	22,8
2010	29,6	30,8	19,3	20,3	2010	20,4	36,6	23	20
2011	30,6	30,0	18,8	20,6	2011	24,3	35,5	21,3	18,9
2012	29,5	33,4	17,5	19,6	2012	23,7	39,1	20,0	17,2
<b>Prom.</b>	<b>30,8</b>	<b>32,2</b>	<b>17,9</b>	<b>20,3</b>	<b>Prom.</b>	<b>23,7</b>	<b>36,3</b>	<b>21,3</b>	<b>19,0</b>

La carretera TF-21 es la más utilizada para acceder al Parque Nacional desde las dos grandes zonas turísticas de la Isla, Puerto de la Cruz desde el Norte y la zona sur (Los Cristianos, Las Américas y Costa Adeje), mayoritariamente mediante coches de alquiler.

por La Orotava (38,6%) seguido este acceso, nuevamente, por la salida de La Laguna (Izaña) con un 27,9 %.

### Entrada y salida de guaguas por accesos

Si analizamos los datos de guaguas, encontramos algunas variaciones respecto a la visita que se desplaza con coche. El turismo que se desplaza en guagua lo suele hacer mediante excursiones organizadas de tour operadores. Vilaflor sigue siendo el acceso preferido para la entrada de guaguas (43,4%), mientras que las salidas se hacen mayoritariamente





Se vuelve a comprobar para el día de mayor afluencia que, al igual que antes de 2010 y 2011, ha sido el miércoles seguido del martes y no los jueves, como en los dos años anteriores. Se observa un mínimo, siguiendo la tónica general, en el número medio de guaguas que visitan el parque los sábados.

Entrada guaguas %					Salida guaguas %				
Año	VILAFLORES	LA OROTAVA	CHIO	LA LAGUNA	Año	VILAFLORES	LA OROTAVA	CHIO	LA LAGUNA
2004	35,9	20,9	14,2	29,0	2004	21,9	41,1	15,1	21,9
2005	29,8	28,3	12,2	29,7	2005	17,8	36,5	15,9	29,8
2006	35,2	21,5	11,5	31,8	2006	15,4	52,5	13,0	19,1
2007	32,4	29,0	11,0	27,6	2007	15,2	43,6	16,1	25,1
2008	36,2	23,5	12,3	28,1	2008	14,4	41,5	19,2	24,9
2009	29,8	29,8	11,9	28,5	2009	15,8	34,6	19,5	30,2
2010	33,5	25,4	10,4	30,6	2010	11,3	42,2	17,8	28,7
2011	39,6	24,3	10,5	25,6	2011	15,6	38,9	20,2	25,3
2012	43,4	22,9	10,1	23,6	2012	14,1	38,6	19,4	27,9
<b>Prom.</b>	<b>35,1</b>	<b>24,7</b>	<b>11,6</b>	<b>27,8</b>	<b>2012</b>	<b>15,8</b>	<b>41,1</b>	<b>17,5</b>	<b>25,9</b>

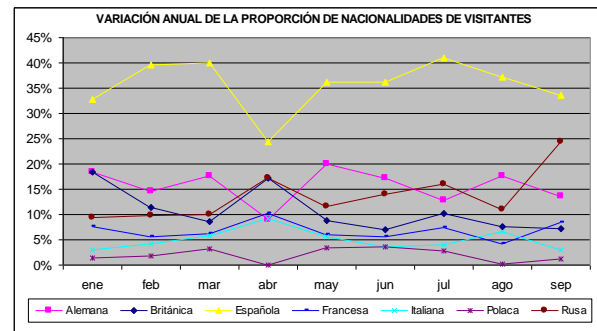
### Distribución de nacionalidades

Como novedad, en el año 2012 se dispuso por primera vez de datos completos respecto a la nacionalidad de los ocupantes de los vehículos, recogida en los muestreos correspondientes. Este hecho es importante porque permite una primera comparación en la variación de los porcentajes de nacionalidades que visitan el parque, independientemente de los datos recogidos, ya desde hace tiempo, de las nacionalidades de visitantes a los centros de información del parque o al Pico del Teide.

Los resultados de la recogida de datos se muestran a continuación en la siguiente tabla:

Nacionalidad	Porcentaje coches	Porcentaje guaguas	Porcentaje total
Española	36,08%	38,42%	36,71%
Alemana	16,20%	16,74%	16,34%
Rusa	13,27%	15,49%	13,87%
Británica	10,85%	8,88%	10,32%
Francesa	6,70%	7,34%	6,87%
Italiana	4,86%	1,74%	4,01%
Polaca	2,07%	2,97%	2,32%
Venezolana	1,96%	0,06%	1,45%
Noruega	0,81%	1,86%	1,09%
Holandesa	0,38%	2,13%	0,85%
Portuguesa	0,76%	0,68%	0,74%
Suizo	0,94%	0,10%	0,71%
Danesa	0,54%	0,29%	0,47%
Finlandesa	0,25%	1,03%	0,46%
Belga	0,44%	0,25%	0,39%
Checa	0,43%	0,20%	0,37%
Rumana	0,40%	0,06%	0,30%

Nacionalidad	Porcentaje coches	Porcentaje guaguas	Porcentaje total
Austríaca	0,35%	0,11%	0,28%
USA	0,23%	0,23%	0,23%
Sueca	0,18%	0,33%	0,22%
Lituana	0,23%	0,10%	0,19%
Irlandesa	0,20%	0,15%	0,19%
Ucraniana	0,23%	0,05%	0,18%
Argentina	0,23%	0,00%	0,17%
Brasileña	0,23%	0,00%	0,17%
Japonesa	0,18%	0,12%	0,16%
Colombiana	0,21%	0,00%	0,16%
Eslovaca	0,20%	0,00%	0,14%
Chino	0,16%	0,02%	0,13%
Eslovena	0,12%	0,10%	0,11%
Mixto	0,00%	0,34%	0,09%
Croata	0,07%	0,00%	0,05%
Bielorusa	0,05%	0,00%	0,04%
Bulgara	0,05%	0,00%	0,04%
Australiana	0,03%	0,00%	0,02%
Canadiense	0,03%	0,00%	0,02%
Húngara	0,03%	0,00%	0,02%
Mejicana	0,03%	0,00%	0,02%
Turca	0,03%	0,00%	0,02%
Luxemburgo	0,00%	0,06%	0,02%
Griega	0,00%	0,05%	0,01%
Islandia	0,00%	0,05%	0,01%
Estonia	0,00%	0,05%	0,01%
<b>Total general</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>



## Aforadores de personas

Ante las carencias de información relativas al Uso Público en lo referente a la concentración de las visitas y circulación de visitantes por la red de senderos, en el año 2004 se decidió la instalación de aforadores de personas en puntos determinados de dicha red. Estos aforadores de personas, o ecocontadores, recogen información en forma de registros cada vez que las losas, enterradas bajo el suelo, detectan la presión ejercida por los pasos (de 10 kilogramos o más de peso). Posteriormente, en el año 2005 se instalaron aforadores de personas en determinados puntos de los cuatro senderos más representativos del Parque Nacional del Teide, donde no es posible llevar a cabo un adecuado control y recuento convencional de visitantes. Estos senderos son:

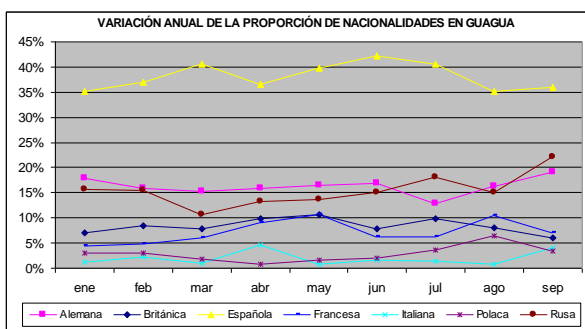
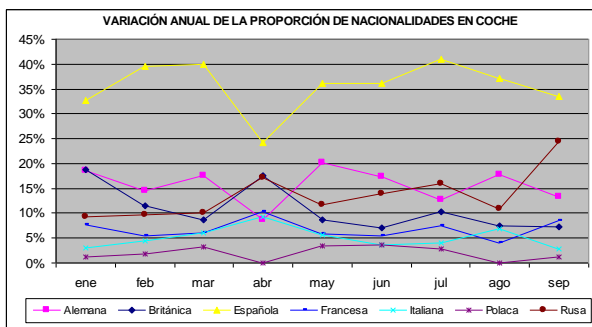
- sendero 3 Roques de García
- sendero 4 siete cañadas
- sendero 7 Montaña Blanca
- sendero 10 Telesforo Bravo.

Desde entonces se ha procedido de forma constante a la obtención de datos de este conjunto de aforadores, recogiendo en el presente apartado un resumen de los resultados obtenidos.

## Red de aforadores de personas

### Aforador S7REFUGI. Zona norte de Montaña Blanca

El aforador situado justo después del lugar conocido como Puesto de Mulas, fue colocado a fecha de 10 de mayo de 2005, comenzando a registrar a las 12:00 p.m.. A principios del mes de julio de ese año, el equipo es inutilizado por vandalismo, quedando inoperativo y con uno de los dos paneles acústicos desaparecidos. El resto de material queda almacenado indefinidamente en el Centro de Incendios hasta 2007. Los registros que realiza se refieren a:



- Personas que suben desde la carretera TF-21 en dirección al refugio o a la Rambleta.
- Personas que suben desde la carretera TF-21 en dirección al refugio o a la Rambleta, y luego regresan al punto de partida (cuentan doble registro).
- Personas que suben desde los senderos 6 o 22, desde el sendero de La fortaleza (nº 1) o desde la zona de El Portillo.
- Personas que bajan desde La Rambleta o el refugio hacia la carretera TF-21 o hacia los senderos 6 o 22.

### **Aforador S7BAJO2 (antiguo S7BAJO). Zona sur de Montaña Blanca**

El aforador situado en el sendero número 7 Montaña Blanca, fue colocado a fecha de 10 de mayo de 2005, comenzando a registrar a las 11:00 p.m. Los registros que realiza se refieren a:

- Personas que suben desde la carretera TF-21 en dirección al refugio o a la Rambleta.
- Personas que suben desde la carretera TF-21 en dirección al refugio o a la Rambleta, y luego regresan al punto de partida (cuentan doble registro).
- Personas que bajan desde La Rambleta o el refugio hacia la carretera TF-21.
- Personas que vienen desde el sendero nº 1, La Fortaleza por el sendero nº 22 o por el nº 6, y luego bajan hacia la carretera TF-21. (sin tener en cuenta las que, desde el nº 6, atajan por el nº 27 hacia dicha carretera).

### **Aforador PICO (antiguo TELESFO). Sendero Telesforo Bravo**

Situado en el sendero número 10 Telesforo Bravo, que conduce a la cima del Pico del Teide desde la Rambleta. Por tanto, los registros que realiza este aforador se refieren a las personas que suben hacia el Pico del Teide por dicho sendero y luego vuelven, con lo que los datos hay que dividirlos entre dos (cuentan doble registro), para obtener el número de personas total que asciende, y que se engloba en tres grupos:

- Personas que acceden con permiso cumplimentado en los tramos horarios definidos (de 9:00 a 17:00)

- Personas que acceden a primeras horas de la mañana, temprano, antes de las 9:00 desde el refugio y con su resguardo, para ver amanecer.
- Personas que acceden fuera del tramo horario de 9:00 a 17:00, y de manera irregular.

En este sentido, hay que tener en cuenta el nº de personas que ascienden o descienden del Pico sin transitar por el Sendero Telesforo Bravo y que, posiblemente, puedan utilizar dicho sendero al menos una vez, así como alguno de los trayectos ilegales. De esta manera, también hay personas que suben al Pico o descienden de éste de forma irregular y que no son registradas total o parcialmente.

En 2009 se decide la instalación de un aforador complementario en la zona (Pico2), con célula piroeléctrica que, teóricamente, no debiera presentar problemas de error en la toma de datos por acumulación de nieve. Estos dos aforadores funcionan desde esta fecha, para comparar los datos que cada uno proporciona.



### **Aforador SAPOR. Entrada norte de Siete Cañadas**

Situado en El Portillo en el comienzo (o final) del sendero 4 Siete Cañadas, que también es el comienzo (o final) del sendero 2 Arenas Negras, concretamente después de la segunda barrera. Los registros que realiza se refieren a:

- Personas que comienzan la ruta del sendero 4 y se dirigen hacia el Parador Nacional o hacia Cañada Blanca.
- Personas que comienzan la ruta del sendero 4 y luego regresan al punto de partida (cuentan doble registro).

- Personas que recorren el sendero 2 completo, en cualquiera de sus dos sentidos.
- Personas que vienen desde el parador por este sendero y llegan a El Portillo.
- Personas que vienen desde el sendero nº 30 Los Valles y llegan a El Portillo, y viceversa, personas que parten desde El Portillo hacia el Parador y luego se desvían por el sendero nº 30 hacia las Minas de San José.

Y por último, y no menos importante, antes al contrario, se da el caso de escolares que realizan rutas del servicio de Uso Público, entre los meses de octubre y junio. El trayecto que normalmente realizan, (sujeto a alguna variación en cuanto a destino o sentido) es desde la Oficina Administrativa del Parque, en El Portillo Alto, hacia la pista de Siete Cañadas, bajando por Zona de Uso Moderado y torciendo a la izquierda, dirección al Centro de Visitantes de El Portillo, a lo largo de esta pista.

#### **Aforador S4CAPRI. Entrada sur de Siete Cañadas**

Situado en El Capricho en el comienzo del sendero 4 Siete Cañadas. Los registros que realiza se refieren a:

- Personas que van desde el Parador hacia El Portillo.
- Personas que comienzan la ruta del sendero 4 hacia El Portillo y luego regresan al punto de partida, al Parador; o bien, dan un paseo por los alrededores de la zona del Parador y vuelven a éste (este último caso muy común en paseos nocturnos o para la observación de estrellas). Cuentan doble registro.
- Personas que vienen desde El Portillo por este sendero nº 4 y llegan al Parador Nacional.
- Personas que bajan desde el sendero 5 Degollada de Guajara al sendero 4 Siete Cañadas y se dirigen hacia el Parador.
- Personas que se dirigen al sendero 5 desde el Parador.
- Personas que se dirigen al sendero 5, desde el Parador, y luego regresan (cuentan doble registro).
- Personas que vienen del sendero 16, Sanatorio, al sendero 4, Siete Cañadas y se dirigen hacia el Parador.
- Personas que van desde el Parador hacia el sendero 16.

En 2010 se coloca un segundo aforador en la zona (S4Capri2)

#### **Aforador S3. Sendero Roques de García**

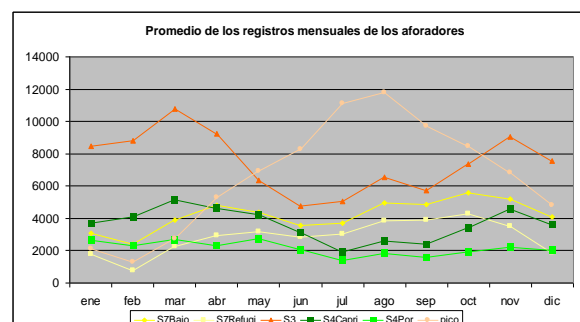
Situado a la altura del Roque "Félix Méndez", que registra a:

- Personas que inician la ruta en sentido antihorario (habitual) desde La Ruleta, y luego regresan al punto de partida sobre sus pasos. (cuentan doble registro).
- Personas que inician la ruta en sentido antihorario (habitual) desde La Ruleta y completan dicha ruta, o siguen por el sendero 26.
- Personas que inician la ruta en sentido horario (no habitual) desde La Ruleta y completan dicha ruta. Esta cantidad debe ser despreciable.
- Personas que provienen del sendero 26 y realizan la ruta en sentido horario (no habitual).
- Personas que, desde la Ruleta, se dirigen al sendero 23 Los Regatones Negros.
- Personas que, desde la Ruleta, se dirigen al sendero 23 Los Regatones Negros, y luego regresan por el mismo camino (contaría doble registro).
- Personas que vienen desde Pico Viejo, por el sendero 23 y van hacia La Ruleta.

#### **Registros obtenidos**

##### **Registros totales mensuales**

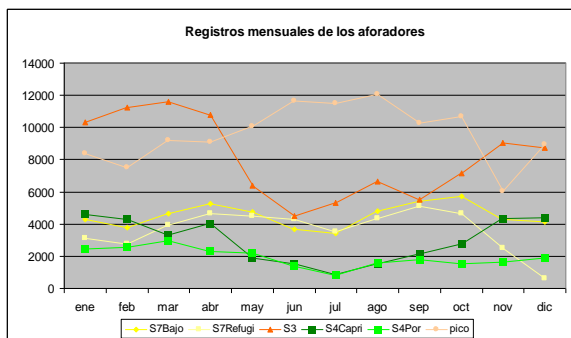
Mostrando los promedios de todos los años de los diferentes senderos de los registros mensuales, obtenemos la siguiente gráfica:



En general, se puede observar que a partir del mes de abril se produce una disminución en el tránsito por el sendero 3 Roques de García, coincidiendo con el incremento de afluencia de personas que suben al Pico, hasta igualarse aproximadamente el número de registros en mayo. La

afluencia en el Pico se dispara en los meses de julio, agosto y septiembre hasta que de nuevo, en octubre, se equiparan los registros de ambos senderos con una clara superioridad en el de Roques de García, ya en noviembre. Hasta que se lleva a cabo el cierre del sendero Telesforo Bravo por hielo o nieve en invierno, es cuando, nuevamente, la afluencia al sendero de Roques de García se hace mucho mayor, disparándose entonces su tránsito.

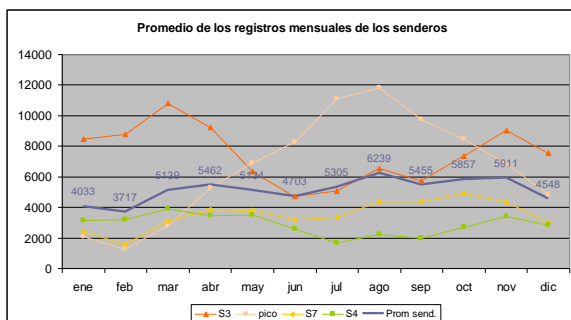
Sin embargo, mostrando estos mismos datos pero solamente del año 2012, la situación cambia sustancialmente:



Otro aspecto interesante es comprobar las mismas tendencias que siguen los aforadores situados en el sendero 7 (excepto diciembre por la razón comentada del hielo), no tanto como los del sendero 4, donde la tendencia de S4Por está influenciada por la ya citada concurrencia de escolares durante los meses de octubre a junio y, la de S4Capri, por su cercanía al Parador. También es muy interesante comparar el paralelismo que siguen, en este mismo caso, S3 y S4 Capri, presumiblemente por estar ubicados en zonas muy próximas.

Según lo explicado, en los senderos 4 y 7 se presentan geometrías similares en las distribuciones promedio de los dos aforadores que cada uno de estos senderos tienen. De esta forma, presentando los datos agrupados por senderos (media de registros por senderos de cada uno de sus aforadores), y agrupados en el total de los seis puntos de toma de datos disponibles, se tiene:

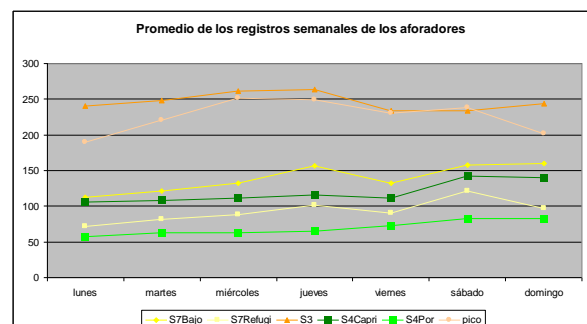
PROMEDIO SENDEROS													
Aforador	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
S7	2416	1578	3082	3873	3781	3207	3372	4386	4380	4937	4362	2980	42355
S3	8453	8796	10796	9224	6354	4741	5073	6560	5707	7349	9053	7569	89676
S4	3159	3213	3910	3455	3487	2590	1678	2215	1997	2666	3387	2821	34577
Pico	2105	1280	2765	5295	6916	8272	11096	11794	9737	8476	6844	4823	79402
Prom send	4033	3717	5139	5462	5134	4703	5305	6239	5455	5857	5911	4548	61.502



También es interesante comprobar cómo, el promedio de los registros mensuales de todos los aforadores y los registros mensuales promedio del sendero 7 siguen, aproximadamente, la misma tendencia durante todo el año.

### Registros de promedios por días de la semana

Obteniendo los promedios de todos los años en los diferentes aforadores de los registros semanales, se presenta la siguiente gráfica:



En este gráfico se puede observar que el sendero S3, Roques de García, es el más transitado del Parque al menos por su

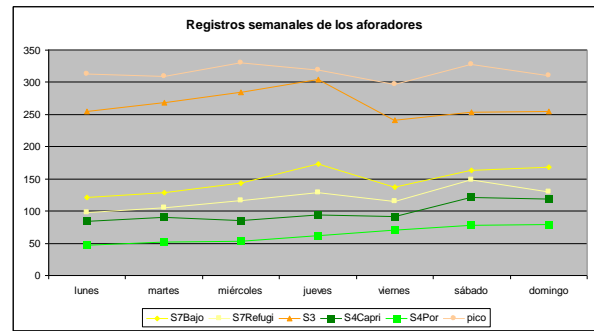
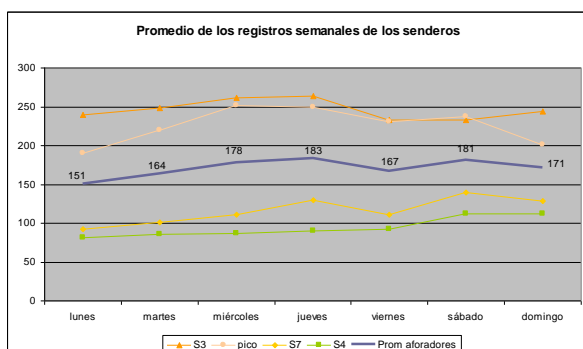


tramo inicial y en el cómputo total hasta 2010, aunque la diferencia con el sendero S10 "Telesforo Bravo" se va reduciendo cada vez más año a año. El hecho es que, en 2011, el primero ya es rebasado por el segundo y, en el promedio, en los sábados ya es superado.

PROMEDIO DIARIO							
Aforador	L	M	X	J	V	S	D
S7BAJO	112	121	133	157	132	158	160
S7REFUGI	72	81	88	102	91	121	97
S3	240	249	262	264	233	233	244
S4CAPRI	106	108	111	116	112	142	140
S4POR	57	62	63	65	73	83	83
PICO	190	220	252	250	231	238	202

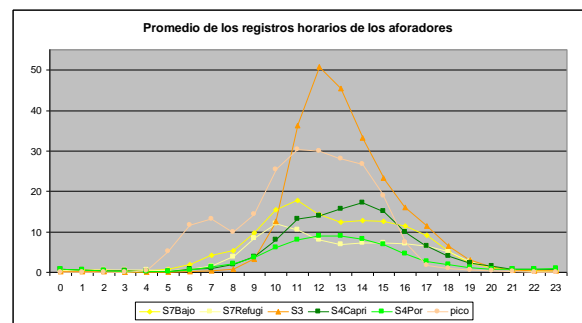
También destaca la igualdad de tendencias de los aforadores del sendero 7 salvo en domingo, donde se produce un aumento en S7Bajo debido, muy probablemente, a la figura del paseante que frecuenta en mayor cantidad este tramo más bajo del sendero durante el citado día. Evidentemente, esta figura del paseante casi no existe en el tramo de S7Refugi (Puesto de Mulas), donde los registros se corresponden en su mayoría con senderistas o montañeros. De ahí se explica, fundamentalmente, la menor cantidad de registros en S7Refugi que en S7Bajo, aunque se observa la misma tendencia en la semana salvo los domingos, por la razón expuesta.

Según lo explicado, en los senderos 4 y 7 se presentan geometrías similares en las distribuciones promedio de los dos aforadores que cada uno de estos senderos tienen. De esta forma, presentando los datos agrupados por senderos (media de registros por senderos de cada uno de sus aforadores), y agrupados en el total de los seis puntos de toma de datos disponibles, se tiene:



### Registros de promedios por distribuciones horarias

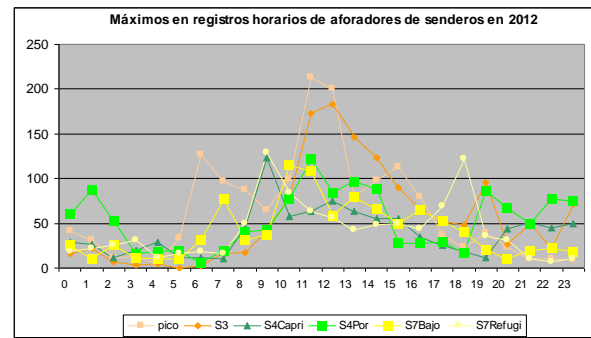
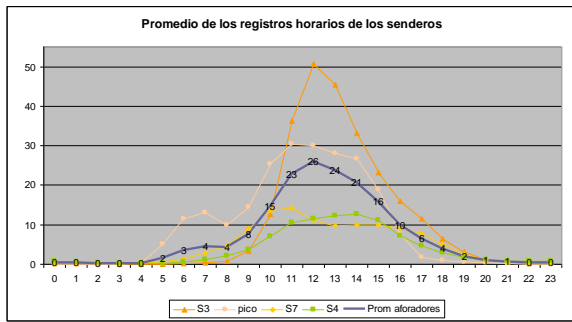
Mostrando los promedios de todos los años de los diferentes senderos de los registros mensuales, obtenemos la siguiente tabla con su correspondiente gráfica:



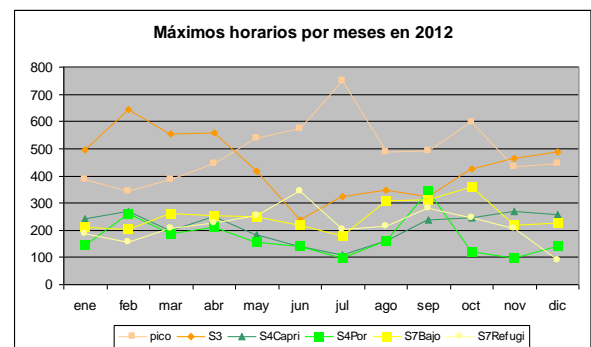
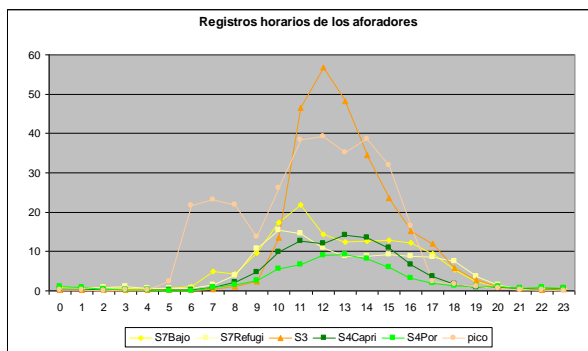
Se puede observar que el sendero S3, Roques de García, es el más transitado del Parque, al menos por su tramo inicial, en el cómputo total del promedio de todos los años disponibles. Sin embargo, ya en 2011 el sendero del Pico es el más transitado claramente, como ya se señaló más arriba.

Otro aspecto interesante es comprobar las mismas tendencias que siguen los aforadores situados en el sendero 7, no tanto como en los del sendero 4, donde la tendencia de S4Por está influenciada por la concurrencia de escolares durante los meses de octubre a junio. Esto es observable en la franja horaria de 9:00 a 13:00 de S4Por (aunque en 2011 se rompe esta tendencia), donde no sigue la misma tendencia que S4Capri, que a su vez está influenciado por los paseantes que parten desde el Parador.

Aún así, presentando los datos agrupados por senderos (media de registros por senderos de cada uno de sus aforadores), y agrupados en el total de los seis puntos de toma de datos disponibles, se tiene (promedios de todos los años):



Mientras que los valores promedio de 2012 son:



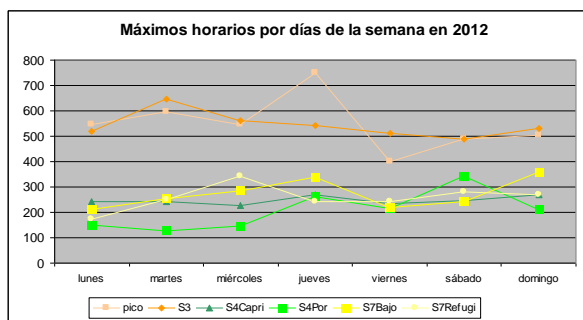
### Distribuciones de máximos horarios por senderos. Comparativa de senderos.

Se refiere al número máximo de registros detectados en el intervalo de una hora de un día concreto. A continuación se muestran los máximos de 2012 distribuidos por horas, meses y días de la semana.

Los valores máximos de S4Capri y S4Por en 2012 en los gráficos anteriores, que podrían parecer en principio anormalmente altos, se corresponden con elevados valores similares de otros años, pues es típica la organización de marchas de caminantes multitudinarias, incluso nocturnas, por esa zona desde el Parador y desde El Portillo, para la observación astronómica. El único punto donde no parece que se registren valores máximos muy altos es en S7Refugi, que se corresponde con un punto bastante aislado por donde sólo transitan montañeros pero, en este caso también, debido a los valores mencionados más arriba.

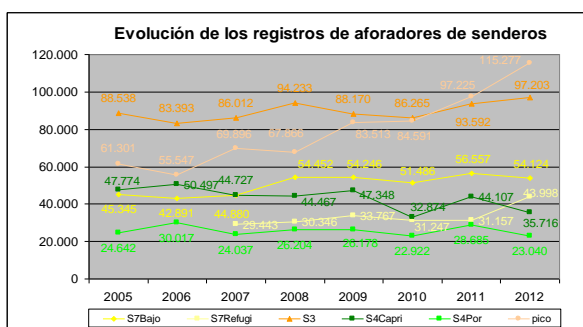
Aforador	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	Total general
Máx de Pico2	210	204	260	253	249	219	181	310	313	359	219	225	359
Máx de S3	188	155	205	228	253	343	202	213	280	244	206	90	343
Máx de S4Capri2	497	645	556	560	418	237	325	349	325	425	463	489	645
Máx de S4Por	242	269	200	251	182	142	111	161	237	246	269	256	269
Máx de S7bajo2	145	262	188	210	157	139	99	161	342	122	96	140	342
Máx de S7Refugi	388	344	385	446	539	573	751	487	490	597	433	445	751

Datos	lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo	Total
Máx de pico	210	255	286	337	221	242	359	359
Máx de S3	174	250	343	241	244	280	271	343
Máx de S4Capri	521	645	560	543	512	489	530	645
Máx de S4Por	242	243	226	269	234	246	269	269
Máx de S7Bajo	149	128	145	262	214	342	210	342
Máx de S7Refugi	547	597	547	751	400	490	503	751



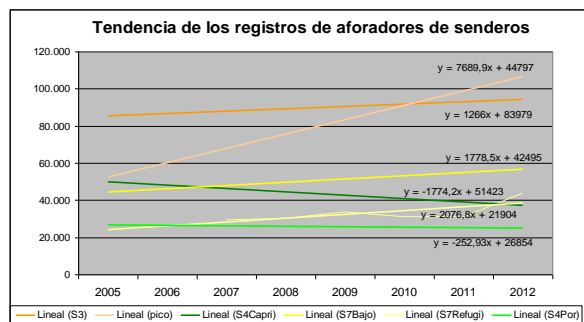
### Evolución y tendencia del número de registros o caminantes por los senderos con aforadores

Se muestra a continuación la evolución que han seguido los registros de caminantes en los senderos desde el año 2005, año en el que comienzan estos registros de caminantes, hasta el año 2012.



Año	S7BAJO	S7REFUGI	S3	S4CAPRI	S4POR	PICO
2005	45345		88538	47774	24642	61301
2006	42891		83393	50497	30017	55547
2007	44880	29443	86012	44727	24037	69896
2008	54452	30346	94233	44467	26204	67866
2009	54246	33767	88170	47348	26178	83513
2010	51486	31247	86265	32874	22922	84591
2011	56557	31157	93592	44107	28685	97225
2012	54124	43998	97203	35716	23040	115277

Lo interesante de estos datos es poder calcular con ellos la tendencia anual de los registros, que se puede ir observando para cada sendero. Esto se muestra en el gráfico siguiente:



Se puede comprobar que existe una tendencia al alza en el número de registros obtenidos en cada punto de los senderos, salvo en los dos aforadores situados en el sendero 4 (Siete Cañadas), y que este alza es más acusada cuanto mayor es la inclinación hacia arriba y de izquierda a derecha de la línea de tendencia. Se incluye también la ecuación de tendencia obtenida por el ajuste de los valores disponibles (donde x es el número de año desde 2005, siendo este igual a 1).

En S4Por y S4Capri la inclinación de izquierda a derecha en la línea es hacia abajo, muy ligeramente en el primer caso y de forma más acusada en el segundo. En definitiva, que el número de caminantes (registros) sufre una disminución en este sendero y en el caso del aforador del Capricho de forma más visible. S4Capri es superado en 2012, incluso, por S7Refugi.

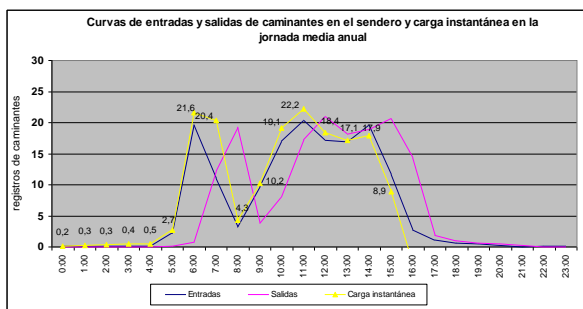
Destaca, a su vez, la clarísima tendencia al alza de caminantes en el Pico del Teide, muy acusada esta tendencia, sobre todo, por los últimos datos completos registrados en los años 2011 y 2012. La tendencia al alza de los caminantes por el Sendero 7 Montaña Blanca también parece clara, hasta tal punto que, a partir del año 2007, supera en número de caminantes al sendero 4 Siete Cañadas por ambos extremos: S7Bajo respecto a S4Capri y S7 Refugi con respecto a S4Por, aunque este último caso con una tendencia muy tenue, debido a que S7Refugi parece el más estable hasta 2011. También la tendencia de S3 es algo al alza, por lo que no se puede concluir, de momento, más que cierta estabilidad a lo largo de estos años para S3.

### Datos de entrada y salida de personas en el sendero del Pico Telesforo Bravo. Curva de carga instantánea

Además del número de visitantes que hay en el sendero interesa conocer la carga instantánea de los mismos, es decir, el número de caminantes que hay en el interior del sendero en un momento dado y su distribución a lo largo del día medio, especialmente para el caso del Pico (sendero 10

Telesforo Bravo). Esta carga instantánea estará determinada en función de las entradas, las salidas y el tiempo medio de estancia. La manera de determinar esta curva es a partir de las curvas de entrada y salida que conocemos por medio de la suma de entradas y salidas por el único acceso controlado que nos proporcionan los aforadores instalados. Esta variable indica, de mejor forma que el simple número de caminantes al día, la presión y el impacto que provocan éstos sobre el medio. A partir de los datos de las curvas anteriores se puede determinar el tiempo medio de estancia de los visitantes.

En el tránsito total diario medio (que coincide en la forma, aunque no en la cantidad, con el de todos los meses del año), se puede observar que hay dos máximos de entradas y dos máximos de salidas que coinciden, básicamente, con dos periodos: el primero en horas tempranas de la jornada, antes del control de permisos a las 9:00, y que se corresponde con la mayoría de caminantes que suben al Pico para ver amanecer, entre las 5:00 y las 9:00 (hayan o no pernoctado en el refugio). El segundo es una meseta que se establece entre las 10:00 y las 14:00, en horas de máxima afluencia diaria. Esto se observa en el gráfico siguiente:



Los tiempos obtenidos por este método de cálculo dan como resultado alrededor de los 65,2 minutos de estancia media en el sendero para todos los caminantes de la jornada media anual. El número medio de caminantes diario para este año es de unos 157.

Si restringimos este cálculo para los tramos horarios comprendidos entre las 9:00 y las 17:00 horas, el tiempo medio se reduce a unos 54 minutos, y el número medio de caminantes entre estas horas sería de unos 116. Esto, probablemente, significa que a primera hora es más la gente que culmina la ascensión y, además, permanece un poco más de tiempo en la cima o por el sendero.

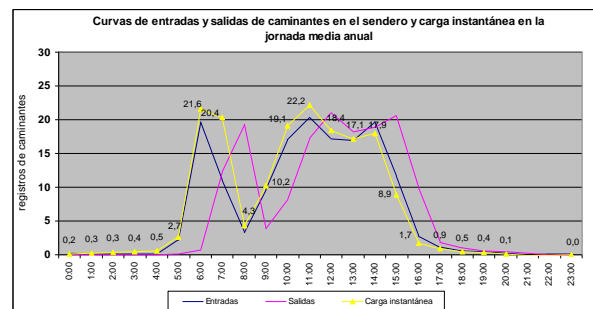
Podría deducirse que, muy probablemente, es menor el número de personas que no llega a alcanzar la cima a lo largo de todo el año debido a las peores condiciones atmosféricas

sobre todo en tramo de permisos donde accede un público más generalizado y menos preparado.

Obsérvese que el número medio de caminantes diario no tiene por qué coincidir exactamente con la suma total de cargas instantáneas horarias y, además, hay una serie de anomalías a tener en cuenta:

- el propio error de medición de los aparatos de aforo de caminantes, tanto de entradas como de salidas.
- El desfase observado en muchas ocasiones, donde se registran más salidas que entradas o viceversa a horas determinadas, consecuencia del acceso ilegal al cono terminal por otros puntos.

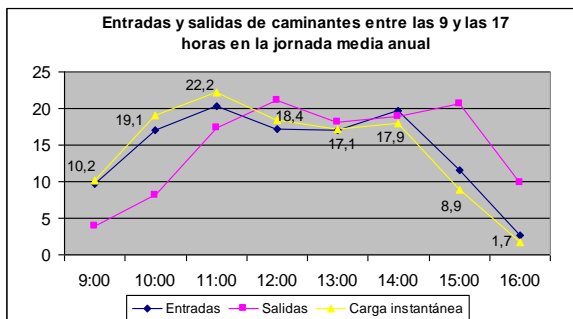
Este último caso se observa para todo el año en la misma medida que en los meses pormenorizados. Si asumimos que, entre las 15:00 y las 17:00 horas, una pequeña parte de las personas que salen son caminantes que previamente entraron por senderos ilegales (de un total de 14,32 registros de promedio horario a las 16 horas en concreto), podemos restar la diferencia anómala entre salidas y entradas diarias ( $158,92 - 154,51 = 4,41$ ) al total de registros de salida de las 16:00;  $14,32 - 4,41 = 9,91$ . Este sería el número de registros teórico de salidas de caminantes a esa hora. El gráfico corregido quedaría de la siguiente forma:



Finalmente, de todo esto puede concluirse que, siendo 4,41 personas las que como promedio diario ascienden ilegalmente por el cono terminal y luego bajan por el sendero después de las 16:00 (dentro del total de personas que ascienden y descienden por otros senderos ilegales y de los cuales no tenemos datos), el total anual de personas que comete este hecho sería de:

$4,41 \text{ personas / día} \times 366 \text{ días / año} = 1.613 \text{ personas / año}$  que ascienden ilegalmente por el cono terminal del Teide y luego descienden por el sendero nº 10 "Telesforo Bravo" a partir de las 15:00.

La distribución anual corregida de caminantes durante los tramos horarios de permisos se puede ver, más específicamente, en la gráfica siguiente:



## Permisos especiales

### Acceso al Pico del Teide

Los permisos de acceso al Pico del Teide, a través del único sendero que comunica La Rambleta (3.550 m) con la cumbre y que lleva por nombre Telesforo Bravo (nº 10 de la Red de senderos del Parque Nacional), solo se pueden tramitar a través de la Central de reservas de Parques Nacionales (página Web <https://www.reservasparquesnacionales.es/>).



En 2012 se tramitaron 24.300 autorizaciones para 62.073 personas, nuevos máximos anuales. Este año de nuevo desciende la media de personas por permisos, pasando de 2,68 en 2011 a 2,55.

Cabe reseñar que, tal y como se contempla en las Normas de acceso al Pico del Teide, hay 2 posibilidades de obtener el

permiso, ya que de las plazas diarias ofertadas (200), el 80% (160) son de acceso público y libre, mientras que el 20% restante (40) están reservadas a los guías oficiales acreditados por el Parque Nacional; éstos pueden acceder a 30 plazas en el primer tramo (de 9 a 11 horas) y a 10 en el tercer tramo (de 13 a 15 h). Fueron 58.787 personas las que sacaron uno de los 23.918 permisos tramitados particularmente (una media de 2,46 personas por permiso), mientras que las plazas tramitadas por los guías oficiales, incluidas las de ellos, fue de 3.286 en 382 permisos (8,58 personas por permiso)

### Solicitudes de vivaqueo

Las áreas de vivaqueo autorizadas en el Parque Nacional son 5: Alto de Guajara (a 2.712 msm), Alto de Pasajirón (2.522 msm), Degollada de Pico Viejo (3.094 msm), Alto de Montaña Blanca (2.730 msm) y Zona Teide (3.533 msm, situada cerca del Mirador de La Fortaleza).

La práctica del vivac debe estar autorizada por la Administración del Parque. 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 la actividad sin la autorización pertinente es considerada infracción en todo el territorio del Parque.

Este año se dieron 12 autorizaciones para 56 personas, lo que da una media de 4,66 personas por solicitud. Todas ellas se limitaron a una noche de vivac.

### Actividades profesionales

Durante este año se concedieron un total de 106 autorizaciones administrativas para la realización de actividades profesionales y comerciales de cinematografía, televisión vídeo y fotografía en el Parque Nacional. De éstas, 16 se tramitaron a través de la sociedad Turismo de Tenerife y las 90 restantes a través de productoras locales, nacionales e internacionales.

Además, en 2012 se tramitaron las siguientes treinta y dos (32) autorizaciones especiales.

Las autorizaciones dadas fueron las siguientes:

Solicitante	Trabajo	Fecha de trabajo
SOCIEDAD TURISMO DE TENERIFE	Visita de prensa de la OET CHICAGO (EEUU)	7 de noviembre
SOCIEDAD TURISMO DE TENERIFE / ANTENA 3 CANARIAS	Reportaje sobre la floración en el Parque Nacional del Teide	29 de mayo
SOCIEDAD TURISMO DE TENERIFE	Visita de prensa INTERNACIONAL	7 de noviembre
SOCIEDAD TURISMO DE TENERIFE	Reportaje sobre Tenerife para THE DAILY TELEGRAPH	20 de septiembre
SOCIEDAD TURISMO DE TENERIFE	Visita de prensa norteamericana del periódico online HUFFINGTON POST	30 de octubre
SOCIEDAD TURISMO DE TENERIFE	Visita de prensa rusa para los canales ROSSIYA 2 y RTR PLANETA	22 de octubre
SOCIEDAD TURISMO DE TENERIFE	Imágenes para el Touroperador TUI	23 de septiembre
SOCIEDAD TURISMO DE TENERIFE	Visita de prensa de varios medios nacionales para elaboración de reportaje VOLCANES DE VIDA	7 de octubre
SOCIEDAD TURISMO DE TENERIFE	Imágenes para reportaje vacacional de Tenerife, para el canal de televisión alemán FERNWEH	27 de junio
SOCIEDAD TURISMO DE TENERIFE	Imágenes para reportaje sobre Tenerife para el canal ucraniano KULTTURA	20 de junio
SOCIEDAD TURISMO DE TENERIFE	Visita de prensa nacional	14 de junio
SOCIEDAD TURISMO DE TENERIFE	Visita de varios bloggers a nivel internacional	2 de mayo
SOCIEDAD TURISMO DE TENERIFE	Visita de prensa alemana para el canal MDR	11 al 14 de junio
SOCIEDAD TURISMO DE TENERIFE	Reportaje promocional de Tenerife para TUI UK- THE TRAVEL FILM FOUNDATION	28 y 29 de marzo
SOCIEDAD TURISMO DE TENERIFE	Reportaje sobre Tenerife como destino vacacional para mayores de 50 años para la televisión británica	2 de abril
SOCIEDAD TURISMO DE TENERIFE	Imágenes para documental de viajes del canal francés CANAL VOYAGE	17 de febrero

Solicitante, empresa/programa	Trabajo	Fecha de trabajo
UK-TV TWOFOUR BROADCAST	Grabación de imágenes para montaje promocional de Tenerife en hoteles de REINO UNIDO	21 al 22 de mayo
ESPAI VISUAL SL	Realización de fotografía para montaje de EXPOSICIÓN DE CENTRO DE VISITANTES	10 al 11 de mayo
KROMA CANARIAS SL	Imágenes para documental de Centros de Visitantes en el Parque Nacional del Teide encargado por GESPLAN	13 de abril al 31 de octubre
FILM CANARY ISLAND SL	Sesión fotográfica para catálogo de ropa deportiva de la marca "DARE 2B"	6 al 8 de marzo
DOLCE VITA PRODUCTIONS	Sesión fotográfica para catálogo de ropa de la marca KARSTATD	4 al 9 de mayo
ISLAS PRODUCCIONES SL	Sesión fotográfica para catálogo de moda alemán	30 abril al 6 de mayo
ISLAS PRODUCCIONES SL	Sesión fotográfica para catálogo de ropa de la marca ULLA POPKEN	1 al 8 de marzo
CREATIVE MEDIA	Grabación de imágenes para documental de una televisión alemana	14 al 29 de enero
DOLCE VITA PRODUCTIONS	Sesión fotográfica para las revistas MARIE CLAIRE (Italia) y GALA MAGAZINE (Alemania)	20 al 25 de enero
DANIEL LÓPEZ PRIETO	Realización de fotografías de paisajes nocturnos y videos timelapses	9 al 14 de febrero
MGC MARKETING, PRODUCCIÓN Y GESTIÓN CULTURAL SL	Grabación de imágenes para el documental GACETA DEL ARTE: LA BATALLA DEL SURREALISMO EN TENERIFE	23 al 24 de marzo
POP HOUSE SL	Sesión fotográfica para catálogo de la firma de moda MONNARI	18 al 20 de enero
GRUPO TRAGSA	Reportaje fotográfico destinado a la exposición del CENTRO DE VISITANTES TELESFORO BRAVO	8 de marzo
FILM CANARY ISLAND SL	Rodaje de spot publicitario de un desodorante deportivo SYNEO	28 de febrero al 2 de marzo
GRUPO TRAGSA	Realización de moldes de silicona, fotografías y mediciones de lava fría en las CUEVAS DE LOS ROQUES Y CUEVAS NEGRAS	16 al 18 de abril
MARIPOSA PRODUCTION SL	Sesión fotográfica para empresa de moda SPORT ARENA	27 de febrero
GRUPO NÚMERO 1	Rodaje de spot publicitario de la cadena de moda NUMERO 1	13 al 14 de febrero
ALAS CINEMATOGRAFÍA	Imágenes para audiovisual del CENTRO DE VISITANTES TELESFORO BRAVO	1 enero al 31 de diciembre
FRITIDSRESORT AB	Rodaje de imágenes para página web de agencia de viajes STAR TOUR (Noruega)	24 de enero
SPORT SCHECK	Sesión fotográfica para catálogo De ropa deportiva SPORT SCHECK	17 al 20 de enero
DAMIÁN BORGES	Reportaje fotográfico de flora, fauna y paisaje	1 de enero al 31 de julio
SPAIN TRENDY SL	Grabación de imágenes para el programa "PAISAJES ESPECTACULARES DEL MUNDO"	21 al 24 de enero
JENNY DESCAMPS SL	Sesión fotográfica para catálogo de TOYOTA RAV 4	18 al 24 de enero
VOGUE NETHERLANDS	Sesión fotográfica para la revista VOGUE	7 al 8 de febrero
HAHN TV - RBB	Grabación de imágenes un programa concurso de vacaciones de ALEMANIA	23 de marzo
TBS TELEVISIÓN JAPONESA	Grabación de imágenes para el programa "THE WORLD HERITAGE"	2 al 7 de abril
VILLARRAZO MADRID SL	Reportaje fotográfico y de vídeo para la revista LOVE	8 al 9 de marzo
ISLAS PRODUCCIONES SL	Sesión fotográfica para catálogo de modas NATUR/KOMBI MODERN	21 al 29 de marzo
INTERCRUISES	Reportaje fotográfico y de vídeo para la compañía AIDA CRUISES	27 de marzo
LA HORA DEL TURISMO-TV CANARIA	Grabación de un programa de la serie LA HORA DEL TURISMO	2 al 3 de abril
MARTIN KRAKE	Reportaje de vídeo para una guía turística distribuida en ALEMANIA, AUSTRIA Y SUIZA	17 al 18 de abril
AVE GESELLSCHAFT FÜR FERNSHEPRODUKTION	Grabación de imágenes para programa sobre ciencia del un canal FRANCO-ALEMÁN	26 al 29 de febrero
CHUO EIGASHA	Grabación de imágenes para programa sobre viajes para una TV REGIONAL JAPONESA	1 al 12 de marzo
MADRID SCIENTIFIC FILMS SL	Reportaje de vídeo y fotografía sobre el camino que siguió el explorador ALEXANDER VON HUMBOLDT en su visita a TENERIFE	8 al 9 de marzo
SEVEN ISLAND FILM SL	Grabación de spot publicitario de vehículo MERCEDES-AMG	27 al 30 de marzo
SHOOT CANARIAS	Sesión fotográfica para reportaje de moda de las revistas GLAMOUR (España) y LACQUELINE RIU (Francia)	12 al 18 de marzo
GLORIA MAGAZINE	Reportaje fotográfico para la revista finlandesa GLORIA MAGAZINE	19 al 26 de marzo

Solicitante, empresa/programa	Trabajo	Fecha de trabajo
DANIEL LÓPEZ PRIETO	Grabación de imágenes y sesión fotográfica nocturna y diurna para documental en TimeLapse y 3D para el IAC.	1 al 30 de junio
MARIPOSA PRODUCTION SL	Reportaje fotográfico para la revista COVER	30 de junio al 1 de julio
FILMQUADRAT.DOC.GMBH	Grabación de imágenes de un grupo de trabajo del ITER	4 de junio
MARIPOSA PRODUCTION SL	Reportaje fotográfico para la revista COVER	8 al 11 de junio
MEDIA REPORT SL	Conexión en directo del programa CANARIAS DIRECTO con el Pico del Teide	18 y 26 de junio
DOLCE VITA PRODUCTIONS	Sesión fotográfica para catálogo de modas de la marca OTTO (Alemania)	6 al 15 de junio
MARTIN KRAKE	Rodaje de recursos paisajísticos para la serie MAREMONDO FILMREISEFÜHRER	19 y 20 de julio
LORO PARQUE	Rodaje de reportaje divulgativo/informativo para la cadena alemana VOX	26 de julio
DAMIÁN RODRÍGUEZ ÁLVAREZ	Sesión fotográfica para book de una modelo	16 y 17 de julio
SCHWEIZER RADIO UND FERNSEHEN	Grabación de programa documental para la TELEVISIÓN NACIONAL SUIZA	1 y 2 de agosto
SPET- TURISMO DE TENERIFE	Renovación del fondo fotográfico de TURISMO DE TENERIFE	15 al 20 de septiembre
JORGE BRAVO FERNÁNDEZ	Sesión fotográfica del atardecer para CURSO DE FOTOGRAFÍA AVANZADA	20 y 21 de agosto
ERIC GIBAUD	Sesión fotográfica para ALBÚM DE BODA	16 y 17 de agosto
DANIEL MARTÍN GÓMEZ	Rodaje de recursos biológicos, paisajísticos, geológicos y ambientales para incluir en APLICACIÓN INFORMÁTICA	22 de junio hasta 13 de julio
MAMMA TEAM PRODUCCIONS SL	Rodaje de spot publicitario de la marca AUDI	10 al 12 de septiembre
BRITISH BROADCASTING CORPORATION	Rodaje de imágenes de la estación volcánica del ITER situada en la Rambleta, para la cadena de televisión BBC	12 y 13 de septiembre
THAMES TV. FREEMANTLE MEDIA	Rodaje de imágenes para programa de televisión "TAKE ME OUT"	12 y 13 de septiembre
ACFI-PRESS	Imágenes del desarrollo de la carrera RUNSPIRAL 2012	16 y 17 de septiembre
FRANCISCO DORTA LÓPEZ	Reportaje fotográfico para promoción del cantante ELEGANCE	15 y 16 de septiembre
FILM CANARY ISLAND SL	Rodaje de imágenes para EURONEWS del proyecto PROVISCOUT	13 al 15 de septiembre
JOSÉ ANTONIO PARÍS FRAGA	Rodaje de recursos geológicos, botánicos y astronómicos de TENERIFE	6 y 7 de septiembre
SPET-TURISMO DE TENERIFE	Rodaje de imágenes para el concurso de IRA DE TITANES ser DIRECTOR POR UN DÍA	28 al 30 de septiembre
DANIEL MARTÍN GÓMEZ	Rodaje de recursos biológicos, paisajísticos, geológicos y ambientales para incluir en APLICACIÓN INFORMÁTICA	18 de agosto al 18 de septiembre
ISLAS PRODUCCIONES SL	Sesión fotográfica para catálogo de moda alemán WITT WEIDEN	14 al 21 de agosto
TOURING CLUB ITALIANO	Reportaje informativo y divulgativo para el sitio web WWW. TOURINGCLUB.IT	14 de agosto
SPET-TURISMO DE TENERIFE	Visita general para captar imágenes destacadas por parte de un grupo de bloggers especializados en viajes, naturaleza y antropología	10 al 21 de septiembre
SOPA DE TORO SL	Rodaje de spot publicitario para ORANGE COBERTURA 3D	13 al 17 de agosto
INVOLCAN	Rodaje de recursos audiovisuales para documental sobre MACARONESIA	28 y 29 de julio
INVOLCAN	Rodaje de recursos audiovisuales para documental sobre MACARONESIA	22 y 23 de septiembre
EDUCATION BROADCASTING SYSTEM	Rodaje de imágenes para programa de naturaleza y cultura sobre las ISLAS CANARIAS, a emitir en COREA	8 al 10 de octubre
TACTO COMUNICACIÓN	Rodaje de spot publicitario para la marca de ropa internacional JOCKEY	24 de mayo al 4 de junio
JUAN JESÚS BASO CEJAS	Grabación de imágenes de actividad extraescolar del CLUB JUVENIL NAIRA	20 de octubre
PROMOTOUR	Rodaje de imágenes para su incorporación a la página de viajes "MINUBE"	24 de octubre
ALAS CINEMATOGRAFÍA	Rodaje de imágenes para un documental sobre la naturaleza de las Islas Canarias denominado "CANARIAS SALVAJE"	1 de octubre al 31 de diciembre
TUI ESPAÑA	Rodaje de imágenes para reportaje turístico del turoperador TUI	29 de octubre
SKARABÄUS ENTERTAINMENT GMBH	Rodaje de imágenes para la elaboración del programa de televisión "GOODBYE DEUTSCHLAND"	14 y 15 de septiembre
KIKAZARU PRODUCCIONES	Rodaje de imágenes para videoreportaje de la prueba BLUETRAIL	20 de octubre
IMAPRO S.A.	Imágenes para reportaje fotográfico de la prueba BLUETRAIL	20 de octubre



Solicitante, empresa/programa	Trabajo	Fecha de trabajo
DOLCE VITA PRODUCTIONS	Sesión fotográfica para catálogo de modas de la marca OTTO VERSAND (Alemania)	19 al 27 de noviembre
DAMIÁN BORGES	Reportaje fotográfico de flora, fauna y paisaje	13 de agosto al 31 de diciembre
FILM CANARY ISLAND SL	Rodaje de video musical del cantante alemán "LIEBE MINOU".	4 y 5 de diciembre
MIGUEL EGIDO MARTÍNEZ	Reportaje fotográfico para el blog "WWW.DIARIODEUNMENTIROSO.COM"	12 de agosto
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA/UNIVERSIDAD DE BARCELONA	Reportaje fotográfico para el proyecto "DOCUMENTALISMO CONTEMPORÁNEO. UNA APROXIMACIÓN AL TERRITORIO VOLCÁNICO DEL TEIDE"	17 de noviembre a 1 de diciembre
DOLCE VITA PRODUCTIONS	Sesión fotográfica para la revista "BURDA ALEMANIA"	27 de noviembre a 2 de diciembre
DOLCE VITA PRODUCTIONS	Sesión fotográfica para la revista "GLAMOUR ESPAÑA"	16 al 18 de noviembre
SENSOGRAMA PRODUCCIONES	Imágenes generales del Parque Nacional del Teide, para documental sobre la vida de la escultora canaria "MARÍA BELÉN MORALES"	14 al 16 de noviembre
SURFILM PRODUCTION SERVICE	Reportaje fotográfico para la revista de moda "HORSE"	16 al 22 de noviembre
SEASUN PRODUCTIONS SL	Reportaje fotográfico para catálogo de modas de la marca alemana "STEEET ONE"	16 de noviembre
PRODUCCIÓN ABUBUKAKA	Toma de imágenes para la realización de un sketch humorístico	1 y 9 de noviembre
JULIO GONZÁLEZ DOMÍNGUEZ	Realización de fotografía panorámica como parte de una reunión de un grupo de amigos	25 de noviembre
ISLAS PRODUCCIONES SL	Reportaje fotográfico para catálogo de modas alemán "HAPPY SIZE"	3 al 7 de diciembre
BE-LICHTUNG	Toma de imágenes para aplicación informática	6 al 9 de diciembre
JAIRO JESÚS LÓPEZ PÉREZ	Rodaje de en video para proyectar en el concierto de Navidad en el Auditorio Adán Martín	18 y 19 de diciembre

Solicitante y proyecto	AUTORIZACIONES ESPECIALES Descripción de proyecto	Fecha
Fundación María García Estrada <i>RunSpiral 2012</i>	Reto benéfico deportivo que se celebra en la Isla de Tenerife con el objeto de recaudar fondos para fundaciones que realizan investigación contra el cáncer. Recorrido desde Santa Cruz de Tenerife hasta Los Realejos, para culminar con la subida hasta el Pico del Teide.	17 de septiembre de 2012
IDECO S.A. <i>Tenerife Bluetrail 2012: Del mar al cielo</i>	Carrera de montaña Organizada por el Cabildo Insular de Tenerife que engloba cuatro modalidades con diferente nivel de dificultad. ULTRATAIL (93.1 km) TRAIL (56.4 km) MEDIATRAIL (20 km) TRAIL ADAPTADA (4.2 km)	20 de octubre de 2012
EJÉRCITO DE TIERRA <i>Marcha Militar y ejercicios tácticos</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. 120 efectivos + 4 vehículos ligeros + 6 vehículos pesados	16 hasta 18 de octubre de 2012
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 Centro de Visitantes del Portillo. 71 efectivos	18 y 19 de junio de 2012
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 Centro de Visitantes del Portillo. 80 efectivos	19 y 20 de junio de 2012
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 Centro de Visitantes del Portillo. 85 efectivos	20 y 21 de junio de 2012
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 Centro de Visitantes del Portillo. 84 efectivos	21 y 22 de junio de 2012
EJÉRCITO DE TIERRA <i>Acceso al Pico del Teide</i>	Ascenso al Pico del Teide dentro de los actos de celebración del 5º aniversario de la inclusión del Parque Nacional del Teide en la Lista de Patrimonio Mundial, 40 efectivos	28 de abril de 2012

Solicitante y proyecto	AUTORIZACIONES ESPECIALES Descripción de proyecto	Fecha
EJÉRCITO DE TIERRA <i>Marcha a pie</i>	Marcha a pie dentro del programa de adiestramiento de las unidades del Ejército de Tierra, desde Corral del Niño hasta Montaña Negra. 45 efectivos	4 de octubre de 2012
MANUEL F. D. <i>Ascensión nocturna al Teide</i>	Ascenso nocturno al Pico del Teide desde Montaña Blanca. 1 persona	2 de enero de 2012
JAVIER F. L. <i>Ascenso desde la costa de Tenerife hasta el Pico del Teide</i>	Ascenso vespertino al Pico del Teide, partiendo desde una playa con el fin de realizar el citado reto en una sola jornada. 1 persona	19 de septiembre de 2012
IGNACIO C. H. <i>Ascensión nocturna al Teide</i>	Ascenso nocturno al Pico del Teide desde Montaña Blanca. 8 personas	12 de mayo de 2012
ASOCIACIÓN AEGEE-TENERIFE <i>Universidad de Verano Tenerife Green &amp; Blue Experience 2012</i>	Actividad de voluntariado consistente en la limpieza del sendero Montaña Blanca – Pico del Teide. 15 personas	27 de julio de 2012
PATEA TUS MONTES <i>Curso básico de fotografía</i>	Curso básico de fotografía en la naturaleza en la zona de Minas de San José y Cañada del Capricho. 17 personas	16 y 17 de noviembre de 2012
ASOCIACIÓN PORTUGUESA VENTO NORTE	Visita al Parque Nacional, incluyendo sendero Camino de Chasna y Degollada de Guajara, Roques de García, Sendero de Siete Cañadas y Ascenso al Pico del Teide desde Montaña Blanca. 9 personas	4 hasta 7 de octubre de 2012
UNIVERSIDAD DE BANGOR, WALES <i>Curso de Campo</i>	Curso de campo de la asignatura de Ciencias Medioambientales de la Escuela de Agricultura y Ciencias Forestales de La Universidad de Bangor en Wales. Los alumnos observan el medio y realizan mediciones de crecimientos y diámetros de plantas, conteo de heces de conejo y medida del ph del suelo en Roques de García, Montaña de Sámara y Montaña del Cedro. 36 personas	5 hasta 11 de noviembre de 2012
GRUPO DX TEIDE <i>Conmemoración del 5º aniversario del PN del Teide como Patrimonio Mundial</i>	Instalación de antenas y emisoras para realizar comunicaciones con radioaficionados de todo el mundo. 5 personas	30 de junio hasta 2 de julio de 2012
PHOTOSPORTCANARIAS <i>Acceso a la Pista del Filo</i>	Acceso a la Pista del Filo con el fin de hacer localizaciones de cara a la cobertura de la Tenerife BlueTrail.	7 de octubre de 2012
O. A. DE DEPORTES DE SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA <i>LVII Vuelta Ciclista a la Isla de Tenerife</i>	Desarrollo de la 4ª etapa de la LVII Vuelta Ciclista a la Isla de Tenerife en el Parque Nacional del Teide, con meta volante en la Zona del Portillo de la Villa y premio de Montaña de Primera Especial en el Mirador del Tabonal Negro.	1 de septiembre de 2012
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA <i>Cesión de instalaciones del PN del Teide para estudio Investigación</i>	Para el desarrollo de un estudio científico de la Universidad de La Laguna necesitaban una habitación que pudiera estar a oscuras para poder medir la reflectancia de color de algunos lagartos (previamente capturados en el Parque Nacional y que luego serían liberados).	25 de junio y 3 de julio de 2012
KROMA CANARIAS, S.L. <i>Sobrevuelo del Parque Nacional del Teide</i>	En el marco de la elaboración de documentales para los Centros de Visitantes del P.N. del Teide, se hace necesario el sobrevuelo del Parque Nacional para la obtención de imágenes aéreas.	24 de mayo de 2012
JESÚS MANUEL G. M. <i>Acceso al Pico del Teide para entrenamiento y preparación física</i>	Durante los meses de marzo a noviembre se autoriza el acceso al Pico del Teide todas las semanas (un día a elegir entre viernes y domingo) como parte de un entrenamiento para participar en carreras de montaña. 1 persona	De marzo a noviembre de 2012
AYTO. DE SANTA ÚRSULA <i>II Paseo en moto La Corujera 2012</i>	Circulación por la carretera TF-21 a su paso por el Parque Nacional del Teide, en el marco del <i>II Paseo en Moto La Corujera 2012</i> .	3 de junio de 2012
SEPRONA (GUARDIA CIVIL) <i>Acceso al Pico del Teide</i>	Ascenso al Pico del Teide dentro de los actos de celebración del 5º aniversario de la inclusión del Parque Nacional del Teide en la Lista de Patrimonio Mundial, 50 efectivos	30 de mayo de 2012
AYTO. DE SANTA ÚRSULA <i>I 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 <i>I paseo en moto ponte el caso regala una sonrisa</i>	1 de julio de 2012
ÁNGELES A. H. <i>Proyecto empresarial</i>	Autorización para dar uso comercial a unas fotografías	Indefinido
GRUPO MONTAÑEROS DE TENERIFE <i>Memorial de Figueroa</i>	Marcha hasta el Torreón de Figueroa para la celebración del Memorial de Figueroa. 30 personas	12 de mayo de 2012

AUTORIZACIONES ESPECIALES		
Solicitante y proyecto	Descripción de proyecto	Fecha
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.	19 de abril de 2012
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.	27 de febrero de 2012
CLUB CISAL MULTIMARCA <i>Travesía de coches clásicos</i>	Travesía de coches clásicos- no antiguos por la carretera TF-21 a su paso por el Parque Nacional del Teide	25 de marzo de 2012
ASOCIACIÓN DE EMERGENCIAS QRV CANARIAS <i>Autorización regular para acceso a Sendero Telesforo Bravo</i>	Autorización de forma indefinida y regular, previo aviso a la Dirección del Parque Nacional del Teide para acceder al sendero Telesforo Bravo, para realizar ejercicios prácticos y simulacros.	Indefinido previo aviso
TELEFÉRICO PICO DEL TEIDE, S. A. <i>Sobrevuelo al PN Teide</i>	Sobrevuelo al Parque Nacional del Teide, para proceder a la retirada de escombros y basuras del Refugio de Altavista y sus inmediaciones	3 y 4 de diciembre de 2012

## Formación

Este año se celebró la 14ª edición del curso “Acreditación de conocimientos para ejercer de guía en el Parque Nacional del Teide, del 6 al 11 de junio en el Centro Administrativo y de Servicios de La Orotava y siendo coordinado por su Director Adjunto. Los principales objetivos que tiene este curso son los siguientes:

- Acreditar los conocimientos de los profesionales del sector para el ejercicio de la actividad de guía en el Parque Nacional.
- Dar a conocer los recursos naturales y culturales del Parque Nacional.
- Comprender los procesos naturales que tienen lugar en este espacio protegido.
- Dar a conocer las directrices de gestión y planificación del Parque Nacional así como su ámbito legal (legislación que afecta a los Parques Nacionales).
- Divulgar las actividades de Uso Público que se ofrecen en el mismo.
- Asimilar los códigos de conducta que deberían practicarse en un espacio natural protegido.

Los contenidos del curso abarcan aspectos tan diversos como historia, geología, recursos naturales (flora y fauna) y culturales, uso público (interpretación y educación ambiental), climatología, arqueología, actividades tradicionales, legislación medioambiental, gestión y planificación, Red de Parques Nacionales, reconocimientos internacionales (Patrimonio Mundial)...

Su duración fue de 30 horas, distribuidas en las tardes de los cinco días de la semana más una visita al Parque Nacional del

Teide, en la mañana y parte de la tarde del viernes, en la que se desarrollaron las actividades prácticas y algunas de las últimas sesiones teóricas.

Entre los destinatarios preferentes de este curso se encuentran los guías oficiales de turismo y los guías de senderismo y de montaña, pero también está abierto a los profesionales relacionados con temas ambientales, educadores y turísticos, así como a personas interesadas en conocer los distintos recursos del Parque Nacional, su gestión y actividades.

Las plazas ofertadas fueron treinta (30); sin embargo, las solicitudes alcanzaron la cifra de 103. Por este curso ya han pasado 534 alumnos en las 14 ediciones celebradas hasta ahora.



En la actualidad, son 483 las personas que tienen la acreditación de conocimientos para ejercer de guía en este Parque Nacional, el más antiguo, grande y visitado de Canarias. Esta acreditación se obtiene tras pasar una prueba

(examen), a la que en este año se convocó a los alumnos para unas semanas después de celebrado el curso.

## Voluntariado y prácticas

Debido al retraso en la aprobación de los Presupuestos Generales del Estado, no fue posible realizar a tiempo la convocatoria de las subvenciones a los grupos interesados en organizar los campos de trabajo dentro del Programa de Voluntariado del Organismo Autónomo Parques Nacionales, por lo que se tuvieron que retrasar para el año que viene. Se tenía previsto realizar dos campos de trabajo, en verano, de 15 días de duración y 6 participantes (más 2 monitores y 1 coordinador) cada uno de ellos.

Dentro de las actividades ofertadas a los centros docentes de la isla, se contó con la participación voluntaria de alumnos del IES San Juan de la Rambla y de la Escuela de Capacitación Agraria de Tacoronte, en campañas de plantación de especies vegetales, contando con aproximadamente 15 alumnos por día.



Estas actividades les sirven al alumnado y su profesorado como actividades prácticas relacionadas con la temática de sus estudios.

Hasta en 3 ocasiones estos alumnos subieron al Parque Nacional a participar en estas campañas, complementadas con otros días de visitas preparatorias y de realización de prácticas en el propio jardín de flora autóctona de La Orotava.

## 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 28 de marzo de 2012.

La Administración y las asociaciones apícolas, ante las condiciones particulares que se presentan en el año 2012, 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 traspasados 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
<b>TOTAL CAPACIDAD</b>	<b>4.068</b>

### Período anual de realización del aprovechamiento apícola

a) Se permitirá la realización del aprovechamiento apícola en el Parque Nacional desde el 16 de abril hasta el 14 de octubre. A partir del 16 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 28 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 Barranco de La Arena Lomo de Chío	Municipal. Ayuntamiento de Gúfa de Isora
Cañada de Pedro Méndez 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 La Orotava.
Llano de Maja Morra Blanca	Municipal. Ayuntamiento de Icod de Los Vinos.
Los Cedros de Icod	Municipal. Ayuntamiento de San Juan de la Rambla.
Cuesta de La Fortaleza 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:

a) 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.

b) Certificado sanitario expedido por la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Aguas del Gobierno de Canarias. Esta documentación no será necesaria en el caso de figurar el apicultor en el Certificado General emitido por la Dirección General de Ganadería del Gobierno de Canarias, en el que conste que ha realizado el programa sanitario.

c) 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 de Agricultura, Ganadería, Pesca y Aguas del Gobierno de Canarias 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 en el Centro de Visitantes El Portillo.

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 30 colmenas en cada uno de ellos, salvo que por razones de capacidad de carga se le deniegue poner la totalidad de las colmenas solicitadas en un solo apiario.

### ***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 apiarios 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:

<b>TRANSPORTE DE COLMENAS</b>	de 0 a 10 colmenas: 2 colaboradores
	de 11 a 50 colmenas: 4 colaboradores
<b>MANEJO DEL COLMENAR</b>	más de 51 colmenas: 6 colaboradores
	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 que se colocará en el Centro de Visitantes El Portillo.

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 continua. 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 desde las 6:00 de la mañana hasta las 14:00 horas.

- 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 las mismas deberá quedar libre de materiales y de residuos. En este sentido, se prohíbe en los apiarios del Parque Nacional del Teide lo siguiente:

- a) el abandono de colmenas y de sus elementos constituyentes, de bebederos, de depósitos de agua y de otro material asociado a la explotación apícola.
- b) 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.
- c) 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 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. 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 apícolas 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 2012**

### **La floración y el tipo de tiempo dominante durante la estancia de las colmenas en el Parque Nacional**

La floración se ha caracterizado en 2012 por ser tardía, heterogénea, efímera y de desarrollo paulatino. Se han

observado sectores del Parque Nacional florecidos y otros sin florecer, circunstancia que se repite desde hace muchos años.

En la floración destacó la retama frente al resto de las especies vegetales. La resistencia de la retama del Pico o del Teide, *Spartocytisus supranubius*, a la sequía está relacionada con sus tallos gruesos y profundos. En algunos casos, la inflorescencia de la retama aparecía, en parte o totalmente, quemada.

El codeso, *Adenocarpus viscosus*, impregnó al paisaje de su olor y color, amarillo intenso. El alhelí, *Erysimum scoparium*, como es habitual, floreció temprano y se mantuvo hasta fines de junio, en muchos casos formando extensiones significativas y llamativas como las observadas en La Fortaleza.

El resto de especies se han visto afectadas por la sequía como la hierba pajonera (*Descurainia bourgeauana*), el rosalillo de cumbre (*Pterocephalus lasiospermus*), la margarita (*Argyranthemum tenerifae*) y el cabezón (*Cheirolophus teydís*), que apenas han florecido. La hierba pajonera presentó un aspecto seco en la mayoría de los casos, sin su característico color amarillo.

Los tajinastes presentaron, en general, un porte raquíptico a diferencia de los años precedentes. El tajinaste rojo, *Echium wildpretii*, aparece en el espacio en grupo, siendo más numerosos, de mayor altura y representatividad que el tajinaste azul. A diferencia, *Echium auberianum* se presenta solitario, escuálido, de escasa altura y disperso en el territorio del Parque Nacional.

Las zonas del Parque Nacional que destacaron por su floración fueron Llano del Chupadero, Área Llano de Maja - Montaña Limón y Cañada de Pedro Méndez. Pese a la floración de algunas especies vegetales destaca la carencia de néctar, a lo que los apicultores denominan "gracia". El néctar es la materia prima esencial para la elaboración de la miel por la abeja melífera. La floración de las medianías y la costa tampoco ha sido óptima, por lo que algunos apicultores se han visto obligados a realizar la trashumancia a la cumbre en busca de floraciones abundantes.

Hay que destacar la influencia de factores climáticos en la floración y sus repercusiones en el aprovechamiento apícola, tales como:

- La inexistencia de precipitaciones en el año 2012. El año hidrometeorológico 2011-2012, que es el

periodo comprendido entre el 1 de septiembre y el 31 de agosto, ha sido según datos del Observatorio de Izaña el más seco desde 1916, siendo la precipitación recogida de 45,7 litros por m<sup>2</sup>.

- La inestabilidad atmosférica, con la presencia de tiempo cambiante, ha sido la tónica dominante durante la estancia de las colmenas en el Parque Nacional.
- La sucesión de distintas olas de calor acaecidas en el mes de mayo, junio, julio y, en casi todo el mes de agosto, con predominio de temperaturas elevadas y polvo en suspensión.
- El viento, presente casi de forma permanente en el Parque Nacional, ha influido en el pecoreo de las abejas.
- El ascenso del mar de nubes, con la consiguiente afección a los asentamientos apícolas de Refugio de Montaña Limón, Montaña Limón-Llano la Rosa y Montaña Mostaza.

La producción de miel de retama en 2012 ha sido prácticamente nula, por lo que no se podrá saborear la apreciada y valorada miel del Teide. El Servicio de Estadística de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Aguas del Gobierno de Canarias, estimó un rendimiento mínimo de 5 kilos de miel por colmena.

### Reunión mantenida entre administración y asociaciones de apicultores de Tenerife. Temas tratados y resultados

El 28 de marzo de 2012 a las 17:00 horas, la Dirección del Parque Nacional celebró con las asociaciones apícolas y representantes del Cabildo Insular de Tenerife en el Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo la reunión anual. Los asistentes a esta reunión fueron:

- 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. Roberto Méndez Siverio, Presidente de la Asociación Regional Apícola Canaria.
- D. José Antonio Álvarez Abreu, representante de la Asociación Apicultores Isora.

- D. Ignacio González Pérez, representante de la Asociación Tinerfeña de Apicultores.
- Da. Zoa Hernández García, veterinaria de la Casa de la Miel de Tenerife.
- D. Manuel Durbán Villalonga, Director-Conservador del Parque Nacional del Teide.
- Da. Julia Reverón Gómez, técnico encargado de la actividad apícola en el Parque Nacional.

Los temas tratados y los resultados obtenidos del consenso Administración - asociaciones apícolas, se resumen en:

a) Anomalías a considerar en la realización del aprovechamiento apícola ante las condiciones que se presentan en el año en curso

En el texto de la normativa se incluye el siguiente párrafo: “La Administración y las asociaciones apícolas, ante las condiciones particulares que se presentan en el año 2012, 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”.

b) Marco jurídico de desarrollo del aprovechamiento apícola

Una porción del Parque Nacional del Teide se solapa con el Parque Natural de la Corona Forestal en los que se ubican apiarios, por lo que se incluye en el marco jurídico de desarrollo del aprovechamiento la 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.

c) Estudiar la posibilidad de incluir en la normativa apícola que personas jurídicas puedan ser autorizadas para realizar el aprovechamiento apícola en el Parque Nacional

La normativa apícola establece que únicamente podrán solicitar autorización para realizar el aprovechamiento apícola en el Parque Nacional personas físicas. Las asociaciones de apicultores plantearon en la reunión la posibilidad de que personas jurídicas pudieran realizar la actividad. Dada la complejidad del tema, se consideró conveniente consultar a los Servicios Jurídicos de la Comunidad Autónoma de Canarias.

d) Lugar destinado a proporcionar información, entregar solicitudes y expedir autorizaciones para realizar el aprovechamiento apícola

La única instalación del Parque Nacional destinada a estas distintas finalidades fue el Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo en La Orotava.

e) Régimen de acceso a los apiarios

Se añade al apartado 8.7. de la normativa apícola el texto: “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”.

f) Actividades de manipulación de las colmenas (apartado 8.9.)

- Igualmente que en años anteriores se mantendrá en la normativa el texto: “... en los periodos en los que se realicen batidas para el control de la población de mullón, no está permitida la manipulación de las colmenas desde las 6:00 horas de la mañana hasta las 14:00 horas”.
- Por hechos ocurridos a principios de octubre de 2011 y comunicados por varios apicultores que pusieron colmenas en Pedro Méndez, se añade el párrafo: “Por motivos, fundamentalmente sanitarios, se prohíbe sacar y dejar cuadros en el exterior de las colmenas”.

g) Otros aspectos comunicados por la Administración a las asociaciones apícolas, para su conocimiento y efectos:

- La existencia de ramales anejos a las pistas principales de Pedro Méndez y Llano de Maja realizados por los apicultores.
- El estado de deterioro de los accesos a los asentamientos apícolas de Los Cedros de Icod y Cuesta de La Fortaleza, ambos en la vertiente norte del Parque Nacional.
- Los problemas de las señales colocadas en los colmenares, que fue informada por varios colmeneros a la Administración del Parque Nacional.

**Período de desarrollo del aprovechamiento apícola**

El periodo de desarrollo del aprovechamiento apícola también se consensuó en la reunión del 28 de marzo de 2012, estableciéndose el siguiente:

- Se permitió la realización del aprovechamiento apícola en el Parque Nacional desde el 16 de abril hasta el 14 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 28 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.

En casos puntuales, algunos apicultores, mantuvieron las colmenas en el Parque Nacional en los apiarios de Roque del Agua hasta el 14 de octubre y en el Llano del Chupadero hasta el 28 de octubre, pese a la floración y a la inexistencia de néctar.



### Colmenas autorizadas y reales instaladas en el Parque Nacional

Las colmenas autorizadas se contabilizan a partir de los permisos concedidos. Las colmenas reales instaladas son resultado del trabajo de campo realizado y de los datos suministrados por los apicultores en el recibí de recogida y entrega de llaves, que tienen que coincidir.

ASENTAMIENTO APÍCOLA	CF	CA	CR	AA	AF
Lomo de Chío	47	-	-	-	-
Cañada del Cedro	60	60	49	2	1
Barranco de La Arena	339	74	0	9	0
Cañada de Pedro Méndez	519	453	294	22	18
Montaña Majúa	219	219	201	10	9
La Pedrera	66	53	50	2	2
Sanatorio I	350	329	195	10	8
Sanatorio					
Sanatorio II	115	102	63	8	6
R. del Agua	206	60	38	2	2
Curva la Herradura	143	113	23	5	2
Mostaza I	350	278	116	19	9
Montaña					
Mostaza II	115	115	93	4	4
Los Cedros de Icod o Los Areneros	163	13	13	3	3
Cuesta de La Fortaleza	49	49	0	3	0
Montaña El Cerrillar	100	100	96	7	7
Morra Blanca	244	225	155	22	16
Llano de Maja	400	380	230	31	22
Los Asientos	34	34	19	1	1
Llano del Chupadero	250	245	194	12	11
El Roquito	99	80	67	6	6
Montaña Limón-Llano La Rosa	80	75	43	3	3
Refugio Montaña Limón	120	79	71	5	5
<b>TOTAL</b>	<b>4.068</b>	<b>3.136</b>	<b>2.020</b>	<b>186</b>	<b>135</b>

CF=Capacidad Física (nº de cajas); CA=Colmenas autorizadas; CR=Colmenas reales instaladas; AA=Apicultores autorizados; AF=Apicultores que instalaron colmenas

### Colmenas autorizadas y reales instaladas

Atendiendo a los datos aportados por la tabla anterior, el número de colmenas autorizadas no coincide en ningún apiario con la cantidad de cajas reales instaladas, rasgo característico de la actividad apícola, acrecentado en años con floraciones poco abundantes.

Las colmenas autorizadas por la Administración ascienden a 3.136, aunque se colocan realmente 2.020 cajas. Un total de 1.116 colmenas no realizan la trashumancia al Parque Nacional. Las colmenas instaladas fueron en su totalidad cajas, no se colocan corchos en el año 2012.

La capacidad física establecida para el Parque Nacional es de 4.068 cajas, cantidad que no se llega a alcanzar en 2012, como en años anteriores.

Según información verbal de los apicultores, debido a la floración y a la escasez de alimento murieron un número importante de colmenas en la cumbre.

### ***Apicultores autorizados y los que realmente instalan colmenas***

La Administración autoriza a 186 apicultores y, de éste total, colocan colmenas 135, por lo que 51 apicultores no realizan la trashumancia al Parque Nacional, pese a tener permiso.

### ***La actividad apícola por apiarios***

**Apiario de Lomo de Chío:** El último año que se colocaron colmenas en este apiario fue en 2010 y el número de cajas instaladas fue de dos, teniendo el colmenar una capacidad física de 47 colmenas.

**Apiario de Cañada del Cedro:** Se autoriza la capacidad física del colmenar, 60 colmenas, pero se colocan realmente 49 cajas. En este colmenar asientan colmenas desde el año 2011 apicultores del municipio de La Orotava, siendo un tradicional apiario ocupado por colmeneros de Guía de Isora.

**Apiarios de Barranco de La Arena y Cuesta de La Fortaleza:** En Barranco de la Arena la Administración autoriza 74 colmenas, pero los apicultores procedentes de Guía de Isora y Santiago del Teide no realizan la trashumancia al Parque Nacional en 2012. Igualmente, en Cuesta de La Fortaleza, situado en la zona Norte del Parque Nacional, aunque se autorizan 49 colmenas no se trasladan al apiario, dada las condiciones de la floración.

**Apiarios de Cañada de Pedro Méndez, El Sanatorio y Llano de Maja:** Se trata de los colmenares en los que mayor número de colmenas se autorizan: 453 en Cañada de Pedro Méndez, 544 en El Sanatorio y 380 en el Llano de Maja. Asimismo, son los apiarios en los que más colmenas asientan los apicultores: 346 en El Sanatorio, 294 cajas en Cañada de Pedro Méndez y en Llano de Maja, 230.

Las colmenas contabilizadas se distribuyen por los apiarios de La Pedrera, Sanatorio I, Sanatorio II y Roque del Agua.

Llano de Maja y Cañada de Pedro Méndez son los apiarios en los que la concentración de apicultores es más elevada, con 22 y 18, respectivamente.

**Apiarios de Montaña Majúa, Montaña El Cerrillar y Los Asientos:** En estos colmenares se autoriza la capacidad de los colmenares, aunque se colocan realmente 201, 96 y 29 cajas, respectivamente.

**Apiario de Curva de la Herradura:** En este asentamiento apícola se autorizan 113 colmenas, pero únicamente dos apicultores asientan 23 cajas.

**Apiarios de Morra Blanca y Llano del Chupadero:** En estos asentamientos apícolas, muy demandados por los apicultores, se asientan un número reducido de colmenas; en Morra Blanca 155 y en Llano del Chupadero 194.

**Los Cedros de Icod o Los Areneros:** Desde el año 2007 no se autorizaban colmenas en este apiario, dadas las condiciones que presentaba después del incendio y por el mal estado de la pista de acceso. En 2012, tres apicultores de Icod de Los Vinos colocan 13 colmenas en este apiario.

**Montaña Mostaza I y II:** Se autorizan prácticamente el mismo número de colmenas que en el año 2011, pero se instalan un número de cajas inferior.

**El Roquito:** En este apiario también disminuye, al igual que en el resto, el número de colmenas instaladas, aunque asientan las colmenas el mismo número de apicultores que habitualmente vienen realizando el aprovechamiento.

**Montaña Limón-Llano la Rosa y Mochilla:** En estos dos apiarios, al igual que en el resto, se coloca un número inferior de colmenas, siendo los mismos apicultores los que realizan la trashumancia.

### ***Apicultores que realizan por primera vez la trashumancia al Parque Nacional***

La cantidad de apicultores que solicitan colocar colmenas por primera vez en el Parque Nacional asciende a 20, de los que no colocan colmenas tres. La distribución por asentamientos apícolas, fue la siguiente:

APIARIO	Nº APICULTORES
Barranco La Arena	1
Cañada de Pedro Méndez	5
Sanatorio I	4
Sanatorio II	3
Montaña Mostaza I	2
Morra Blanca	1
Llano de Maja	1
Refugio de Montaña Limón	2
Montaña Majúa	1
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>

### Apicultores con colmenas en más de un apiario

Un total de 112 apicultores solicitan autorización para realizar el aprovechamiento apícola en un asentamiento apícola; 16 apicultores piden permiso para asentar colmenas en dos apiarios y 7 en tres apiarios; 23 apicultores colocan colmenas en dos y tres apiarios, estando este aspecto relacionado con el aprovechamiento de la floración en los distintos sectores del Parque Nacional.

Número de apicultores que colocan colmenas en 1 apiario	112
Número de apicultores que colocan colmenas en 2 apiarios	16
Número de apicultores que colocan colmenas en 3 apiarios	7
<b>TOTAL</b>	<b>135</b>

## Evolución de la actividad apícola

### Colmenas autorizadas

En el periodo de años 2000-2010 el número de colmenas autorizadas para realizar el aprovechamiento en el Parque Nacional es inferior a las 3.000 cajas. En el año 2012 la Administración autoriza 3.136 colmenas, el número más elevado del periodo de años 2000-2012. Se autorizan 107 cajas más que en el año 2011, que fueron 3.029 colmenas.

### Colmenas reales instaladas

Es el 2011, de los 13 años de los que se dispone de datos, cuando realizan la trashumancia al Parque Nacional el mayor número de colmenas, un total de 2.521. Al año 2011, le siguen en número de colmenas instaladas 2009, 2005, 2010, 2007 y 2012, en el que comienzan a descender.



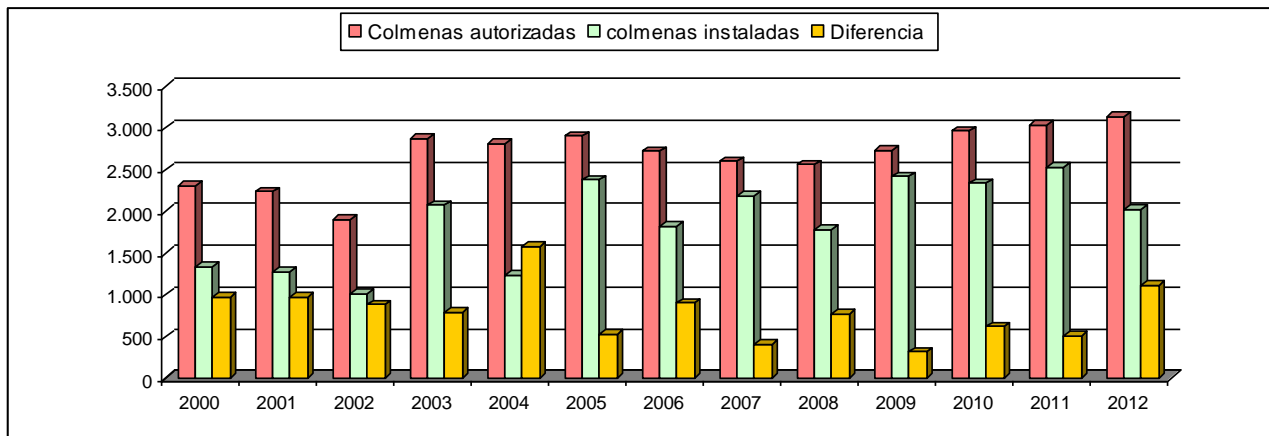
En contrapartida, en los años 2002 y 2004 se trasladan a la cumbre de la isla de Tenerife un número inferior de colmenas, 1.016 y 1.232 cajas, respectivamente.

### Diferencia entre colmenas autorizadas y reales instaladas

La diferencia entre colmenas autorizadas y reales instaladas es una constante en la actividad apícola en los trece años comprendidos en el periodo 2000-2012. Esta disparidad es significativa en los años 2004 y 2012, en los que no hacen la trashumancia 1.579 y 1.116 colmenas, respectivamente. En cambio en los años 2005, 2007 y 2011, debido a la importancia de la floración en la cumbre, la diferencia entre colmenas autorizadas y reales instaladas disminuye, siendo de 523, 411 y 508 cajas, respectivamente.



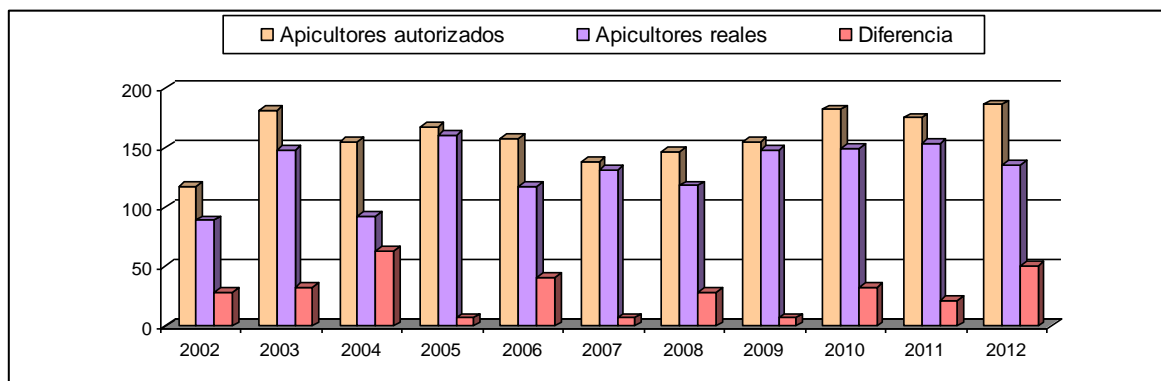
ASPECTOS/AÑOS	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Número de colmenas autorizadas	2.299	2.238	1.896	2.869	2.811	2.901	2.722	2.595	2.559	2.734	2.959	3.029	3.136
Número de colmenas instaladas	1.331	1.271	1.016	2.074	1.232	2.378	1.820	2.184	1.786	2.437	2.338	2.521	2.020
<b>Diferencia colmenas autorizadas y reales instaladas</b>	<b>968</b>	<b>967</b>	<b>880</b>	<b>795</b>	<b>1.579</b>	<b>523</b>	<b>902</b>	<b>411</b>	<b>773</b>	<b>297</b>	<b>621</b>	<b>508</b>	<b>1.116</b>



La tabla siguiente recoge el número de apicultores autorizados para instalar colmenas por la Administración del

Parque Nacional, los apicultores que realmente realizaron la trashumancia y la diferencia entre ambos datos:

ASPECTOS/AÑOS	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Número de apicultores autorizados	131	131	117	181	155	167	158	138	146	155	182	175	186
Número de apicultores que han instalado colmenas	95	92	89	148	92	160	117	131	118	148	149	153	135
<b>Diferencia apicultores autorizados y que instalaron colmenas.</b>	<b>36</b>	<b>39</b>	<b>28</b>	<b>33</b>	<b>63</b>	<b>7</b>	<b>41</b>	<b>7</b>	<b>28</b>	<b>7</b>	<b>33</b>	<b>22</b>	<b>51</b>



### **Apicultores autorizados**

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.

### **Apicultores que realizan la trashumancia al Parque Nacional**

El número de apicultores más elevado que ha instalado colmenas en el Parque Nacional asciende a 160, que trasladan sus colmenas en el año 2005, seguido de 2011 con 153 colmeneros.

### **Diferencia entre apicultores autorizados y los que realizan la trashumancia al Parque Nacional**

La diferencia entre apicultores autorizados y que realmente instalan colmenas en el Parque Nacional es evidente, al igual que entre colmenas autorizadas y reales instaladas, estando ambos aspectos relacionados con la importancia de la floración en la cumbre de Tenerife.

Los años en los que la diferencia entre colmenas autorizadas y reales instaladas es mínima son 2005, 2007 y 2009. En cambio, la disparidad entre colmenas autorizadas y reales instaladas es mayor en los años 2004 y 2012, con 63 y 51 colmeneros que aunque se autorizaron por la Administración no realizaron la trashumancia al Parque Nacional.

### **Colmenas trasladadas al Parque Nacional y las censadas en Tenerife**

La relación entre colmenas censadas en la isla de Tenerife y las que se instalan en el Parque Nacional, se muestran en la tabla siguiente:

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
NT	10.138	8.138	8.044	9.825	11.175	11.397	11.894	12.355	11.856	12.534	14.270	15.266	16.618
NA	1.331	1.271	1.016	2.074	1.232	2.378	1.820	2.184	1.786	2.437	2.338	2.521	2.020
PA	13,10	15,62	12,63	21,11	11,02	20,86	15,30	17,68	15,1	19,44	16,38	16,51	12,15

NT=Número de colmenas en Tenerife (Fuente: Dirección General de Ganadería del Gobierno de Canarias); NA=Número colmenas instaladas en el parque Nacional (Este dato está referido al número de colmenas reales instaladas); PC= Porcentaje de colmenas de la Isla que se instalan en el Parque Nacional (en %).

De esta tabla se concluye que la trashumancia de las colmenas al Parque Nacional es variable en el periodo de años 2000-2012.

Las colmenas censadas en Tenerife que realizan la trashumancia al Parque Nacional varían entre un 11,02%, del año 2004, como porcentaje mínimo, y un 21,11%, en 2003, como máximo.

En el año 2012 se produce un ascenso del número de colmenas en Tenerife (16.618), en cambio, en la trashumancia al Parque Nacional se transportan únicamente 2.020 cajas.

### **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 llevó a cabo el 10 de junio de 2012 la tercera edición de la actividad "El Teide a vista de abeja", en la que colabora el Parque Nacional del Teide.

Mediante esta actividad un grupo de personas de la Isla realizan un sendero por el Parque Nacional conociendo la actividad apícola en el colmenar del Llano del Chupadero, con la participación de dos apicultores que enseñan el manejo de las colmenas.

#### **Seguimiento del daño causado por las abejas a los visitantes**

Dado el elevado número de personas que anualmente visitan el Parque Nacional, 2.660.854 visitantes en 2012, se realiza cada año un seguimiento del daño causado por las abejas a los visitantes durante el periodo de duración del aprovechamiento apícola. En el año 2012, el Puesto de Primeros Auxilios, atendido por Cruz Roja en el Parque Nacional, interviene en dos ocasiones por la picadura de abejas a personas.

#### **Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo**

Esta instalación ha desempeñado en 2012 un papel fundamental desde el punto de vista de la gestión de la

apicultura. Por primera vez, más de un 95% de las solicitudes para realizar el aprovechamiento se tramitaron por los apicultores personalmente en esta infraestructura.

### ***Denominación de Origen Protegida (DOP)***

El 10 de abril de 2012 se publica en el Boletín Oficial del Estado la Orden de 27 de febrero de 2012, de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Aguas, por la que se concede la protección nacional transitoria a la Denominación de Origen Protegida <<Miel de Tenerife>>, que ha sido importantísima para aumentar su prestigio.

### ***Incendio forestal acaecido en el Parque Nacional***

El incendio forestal que afectó al Parque Nacional del Teide del 17 al 20 de julio de 2012 en una superficie de 460 ha, no ha dañado, sorprendentemente, a las 49 colmenas asentadas en el apiario de Cañada del Cedro.

### ***Asignación de personal destinado a la actividad apícola***

En la campaña apícola de 2012 se ha dispuesto únicamente de una persona para la entrega de apiarios, adjudicación del asentamiento apícola y la preparación de material para su entrega a los apicultores (llaves y tablillas), lo que ha ocasionado problemas con respecto a los años precedentes. La apicultura es un aprovechamiento que depende de la floración con una duración no determinada, por lo que necesita disponer de personal durante la semana y días festivos, a fin de que se realice la actividad en las mejores condiciones.

## **Recolección de tierras de colores y recogida de flores**

Las alfombras se elaboran en La Orotava para celebrar el Corpus Christi. Esta festividad comenzó a tomar renombre a partir de mediados del siglo XIX, cuando algunos miembros de la familia Monteverde, bajo la inspiración de Leonor del Castillo, hicieron una alfombra de flores frente a su casa.

El Ayuntamiento de La Orotava solicitó el 9 de marzo de 2012 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 14 de junio.

La Administración autoriza el aprovechamiento el 29 de marzo de 2012. El Ayuntamiento de La Orotava comunicó las fechas de realización de los trabajos, para que fueran supervisados por el personal de guardería, que se encargó de indicar los lugares idóneos para la recogida de tierras y flores.

La entidad municipal dispuso de aproximadamente 200 cajas de retama para la realización de los tapices y corridos de las distintas calles, que se recogieron el día anterior a la celebración del Corpus Christi.





## Aprovechamiento de leña y cisco de retama

El Plan Rector de Uso y Gestión establece que está permitida la recogida de leña y cisco seco de retama en el área del Llano la Rosa - Montaña Limón.

Las condiciones establecidas 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. Algunas de las estipulaciones que rigen el aprovechamiento son las siguientes:

- El adjudicatario es el Ayuntamiento de La Orotava y su objeto es el uso vecinal de los productos extraídos.
- El área autorizada es el tranzón equiproductivo Llano de la Rosa - Montaña Limón, que consta de una superficie de 7,34 ha.
- El único producto autorizado para el aprovechamiento es el cisco y la leña seca de retama (*Spartocytisus supranubius*).
- El volumen máximo global de extracción autorizado es de 40 estéreos.

La Dirección del Parque Nacional resolvió autorizar al Ayuntamiento de La Orotava la extracción de 12 estéreos de leña de retama en 2012; de los que 4 se recogieron en el mes de enero y 8 en junio, estando supervisado este aprovechamiento por el personal de guardería.

## Aprovechamiento en régimen de concesión de las aguas alumbradas por el manantial de Pasajirón

### El aprovechamiento de las aguas del manantial de pasajirón

El Parque Nacional del Teide, situado en la parte central de la isla de Tenerife, tiene la mayor parte de su territorio por encima de los 2.000 metros de altitud.

La Orotava, con 207,31 km<sup>2</sup>, es el término municipal de mayor superficie de Tenerife, extendiéndose como la mayoría de los municipios de la Isla, desde el mar hasta la cumbre. El casco urbano del municipio está situado a 390 m de altitud y la entidad de población más próxima al Parque Nacional, Aguamansa, ubicada a 1.120 m, dista del Parque Nacional aproximadamente unos 22 km.



Esta situación distante del Parque Nacional no ha posibilitado que sus instalaciones puedan participar del sistema de abastecimiento municipal, por lo que el aprovisionamiento de sus infraestructuras se ha tenido que realizar en régimen de autoconsumo del Manantial de Pasajirón. El aprovechamiento de las aguas alumbradas por el Naciente se ha realizado durante años y de manera continua en el tiempo.

El Manantial de Pasajirón está situado a 2.280 m en la pared de la Caldera de Las Cañadas, en la ladera septentrional del pico denominado Pasajirón. Se alimenta de aguas colgadas que se infiltran en el área de cumbres más próxima a partir de precipitaciones de lluvia y nieve. La surgencia principal se localiza en un barranco que corta la pared de la Caldera de Las Cañadas y vierte en el interior de la depresión. El agua surge en el contacto discordante entre un apilamiento de

coladas basálticas “aa” de escasa potencia individual y muy alteradas, y una capa de aglutinados de la misma composición, también en las mismas condiciones de evolución, con coloraciones propias de procesos de alteración hidrotermal. El contacto separa materiales que se han asignado a la formación Cañadas II, perteneciente a la Unidad Ucanca Superior y buza hacia el este.

### **Destino de las aguas afloradas en el Manantial de Pasajirón**

Las aguas procedentes del Manantial de Pasajirón se utilizan para distintos fines:

#### ***Incendios forestales y conatos***

La campaña de incendios se desarrolla anualmente en el Parque Nacional desde el mes de julio hasta mediados de octubre. El Depósito de El Sanatorio se utiliza, fundamentalmente, como punto de carga para la extinción de incendios y, en menor medida, para labores de gestión del Parque Nacional.



#### ***Riego de plantas***

El agua se emplea para el riego de plantas existentes en el vivero e invernadero del Jardín Botánico de El Portillo (semilleros y plantas en bolsa), en plantación de áreas de restauración paisajística y en el riego post-plantación de especies amenazadas.



#### ***Limpieza de instalaciones y abastecimiento de servicios higiénicos de infraestructuras del Parque Nacional***

La Oficina Administrativa El Portillo, el Puesto de Incendios, el Centro de Visitantes de El Portillo, la Oficina de información y el Pabellón de Visitas utilizan el agua del Naciente para el abastecimiento de los servicios higiénicos y para la limpieza de estas instalaciones.

Los mayores consumos de agua tienen lugar en los servicios higiénicos del Centro de Visitantes El Portillo, a los que acuden anualmente un número importante de personas. En el periodo de años 2000-2012 esta infraestructura recibió una media anual de 106.100 visitantes.

#### **Obras hidráulicas**

La infraestructura hidráulica necesaria para el aprovechamiento de las aguas del Manantial de Pasajirón está ejecutada desde los años 80.

El Manantial de Pasajirón presenta la particularidad de tener canalizadas parte de las aguas que surgen de manera natural mediante una tubería que llega a una arqueta de distribución, situada en las proximidades de la llanura endorreica de la Cañada del Montón de Trigo, al pie de la pista-sendero de Siete Cañadas en el interior del Parque Nacional. Desde esta arqueta el agua se distribuye por tuberías a los depósitos de El Sanatorio y Siete Cañadas.



El Aljibe de Siete Cañadas es el depósito principal del Parque Nacional destinado a agua de consumo. En él se almacena el agua recepcionada del Manantial de Pasajirón, que se distribuye mediante tuberías a la Oficina Administrativa El Portillo, Oficina de Información, Casa Ascanio, Pabellón del Voluntariado, Puesto de Lucha Contra Incendios y de Primeros Auxilios y al Centro de Visitantes El Portillo, almacenándose en cada instalación en depósitos interiores.

Las tuberías más antiguas que existen en el Parque Nacional son de acero galvanizado. La conducción que aprovisiona de agua al Depósito de El Sanatorio es de hierro colado. En cambio, las conducciones colocadas recientemente son de policloruro de vinilo (PVC).

Desde la Cañada de La Grieta hasta el Depósito de Siete Cañadas las tuberías son de material galvanizado y desde esta infraestructura hidráulica son de PVC.

Las conducciones existentes se encuentran enterradas, siendo el diámetro de las tuberías de aproximadamente 1 pulgada.

Las arquetas, cuya función es desempeñar el papel de depósito para recibir el agua y distribuirla, se encuentran enterradas y tapadas. Las arquetas existentes se reparten de la manera siguiente:

a) Desde el Manantial de Pasajirón hasta el Depósito de Siete Cañadas, las arquetas existentes a lo largo de la Pista de Siete Cañadas son las seis siguientes:

- Arqueta de registro de Cañada del Montón de Trigo
- Arqueta de la Cañada de La Grieta
- Arqueta de La Angostura
- Arqueta de la Cañada de Las Pilas
- Arqueta de Cañada de Diego Hernández
- Arqueta de Arenas Negras

b) Desde el Depósito de Siete Cañadas, la red de agua potable que abastece a las distintas instalaciones del Parque Nacional en El Portillo, está dotada cada 200 m de tubería con arquetas de registro de 70 x 70 cm, con su correspondiente llave de paso.

#### **Caudal solicitado, concesionario del aprovechamiento y plazo de duración de la concesión**

Atendiendo a los resultados de los aforos realizados en el Manantial de Pasajirón por el Consejo Insular de Aguas de Tenerife, el Parque Nacional solicita en régimen de autoconsumo un caudal de 11.000 m<sup>3</sup>/año.

El concesionario será el Gobierno de Canarias, a través de la Consejería competente de la Comunidad Autónoma, en la que este integrada el Parque Nacional del Teide.

El plazo de duración de la concesión del aprovechamiento de las aguas alumbradas por el Manantial de Pasajirón queda estipulado en el período de tiempo máximo establecido por el artículo 69.1) del Decreto 86/2002, de 2 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Dominio Público Hidráulico.

## Tramitación administrativa del aprovechamiento en régimen de concesión

La tramitación administrativa del aprovechamiento en régimen de concesión de las aguas alumbradas por el Manantial de Pasajirón, por orden de sucesión de acontecimientos, ha sido en el año 2012 la siguiente:

a) El Parque Nacional solicita al Ayuntamiento de La Orotava la gestión de las aguas del Manantial de Pasajirón y su aprovechamiento en régimen de concesión.

b) El Ayuntamiento de La Orotava concede autorización al Parque Nacional del Teide para continuar con el aprovechamiento y la gestión de las aguas del Manantial de Pasajirón.

c) El Parque Nacional elabora el Informe “Aprovechamiento en régimen de concesión de las aguas alumbradas por el Manantial de Pasajirón”, que desarrolla el artículo 76 del Decreto 86/2002 mencionado anteriormente. Este informe consta del contenido siguiente:

- Introducción
- El Parque Nacional del Teide. Ubicación
- Peticionario
- Caudal
  - Descripción del manantial de pasajirón
  - Caudales aforados
  - Demanda de agua
- Obras hidráulicas
  - Descripción de las obras existentes
  - Depósitos de agua
  - Materiales y diámetro de las tuberías
  - Arquetas
- Valoración económica de las obras hidráulicas existentes
- Destino de las aguas afloradas en el manantial de pasajirón
  - Incendios forestales
  - Riego de plantas
  - Limpieza de instalaciones y abastecimiento de Servicios higiénicos de infraestructuras del Parque Nacional
  - Obras
- Caudal solicitado
- Concesionario del aprovechamiento y plazo de duración de la concesión.
- Aanexo documental y cartográfico.

d) El Parque Nacional remite el 24 de noviembre de 2011 al Consejo Insular de Aguas de Tenerife, como órgano competente, el Informe “Aprovechamiento en régimen de concesión de las aguas alumbradas por el Manantial de Pasajirón”, para solicitar la iniciación del trámite del aprovechamiento en régimen de concesión.

e) El Consejo Insular de Aguas de Tenerife ha procedido con fecha 26 de abril de 2012 a inspeccionar el Manantial in situ, con motivo de la solicitud del aprovechamiento, emitiendo la correspondiente Acta de Visita.

f) La Gerencia del Consejo Insular de Aguas de Tenerife resuelve con fecha 17 de julio, entre otros, los aspectos siguientes:

- Admitir a trámite la solicitud de concesión de las aguas públicas subterráneas que se alumbran en el nacimiento.
- Solicitar un informe sanitario a la Administración competente, relativo a la idoneidad de la captación, calificación sanitaria de las aguas alumbradas y mínimos precisos para su potabilización.
- Acordar un periodo de información pública por un plazo de 1 mes, mediante la inserción del correspondiente anuncio en el Boletín Oficial de Canarias, a fin de que cualquier persona física o jurídica pueda examinar el expediente y presentar las alegaciones que estime oportunas en relación a la concesión de las aguas públicas subterráneas que se alumbran en el Naciente de Pasajirón.

g) El Parque Nacional solicita Informe sanitario a la Consejería de Sanidad del Gobierno de Canarias el 6 de agosto de 2012. De esta petición no se recibe contestación en el año 2012.

h) El Boletín Oficial de Canarias, nº 170, con fecha de 30 de agosto de 2012, publica anuncio, relativo a la admisión a trámite de la solicitud de concesión de las aguas pública subterráneas, que se alumbran en el nacimiento denominado Pasajirón. Asimismo, estuvo expuesto al público en el plazo de un mes en el tablón de anuncios del Ayuntamiento de La Orotava.

El Área de Recursos Hidráulicos del Consejo Insular de Aguas de Tenerife informa que en el plazo preceptivo no se presentó reclamación alguna.

## 15. Servicios Generales

### Vigilancia y custodia (Infracciones y denuncias)

Durante el año 2012, desde el Parque Nacional del Teide se iniciaron un total de 28 expedientes sancionadores por los motivos descritos en el siguiente cuadro, en el que también es posible conocer sus tipologías.

Nº SANCIONADORES	EXPEDIENTES	MOTIVO
4		Circular con bicicleta por sendero
1		Acampar en el Parque Nacional del Teide
1		Realización de inscripciones, señales o signos
2		Entrada de vehículo en sendero
19		Acceder al Pico Teide sin autorización
1		Cazar en zona de seguridad con armas rayadas
<b>Total: 28</b>		

De esta forma, se observan 4 expedientes relacionados con usos no autorizados, 5 en relación con el Uso Público y 19 relacionadas con usos especiales



### Registro

Durante este año tuvieron entrada en la unidad de registro de Parque Nacional del Teide 1.787 documentos y salieron de la misma 1.180 documentos, de los que 660 fueron salidas externas (fuera del Gobierno de Canarias), 61 salidas

departamentales (dentro del Gobierno de Canarias pero no dentro de esta Consejería) y 469 salidas internas (básicamente notas de régimen interior dentro de la Consejería de Educación, Universidades y Sostenibilidad).



### Parque móvil

Durante el año 2012 el Parque Móvil del Parque Nacional del Teide consta de la siguiente dotación

RELACIÓN DE VEHÍCULOS EN FUNCIONAMIENTO (AÑO 2012)				
Clase	Marca	Modelo	Matrícula	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 m<sup>2</sup>

Jardín Botánico: 40.022 m<sup>2</sup>

### Centro de Visitantes de Cañada Blanca

Edificado: 1.134 m<sup>2</sup>

Parcela: 15.356 m<sup>2</sup>

### Puesto de lucha contra incendios

Edificado: 350 m<sup>2</sup>

Jardín Botánico: 1.500 m<sup>2</sup>

### Oficina Administrativa de El Portillo

Edificado: 197 m<sup>2</sup>

Jardín Botánico: 638 m<sup>2</sup>

### Oficina de Información

Edificado: 109 m<sup>2</sup>

Parcela: 900 m<sup>2</sup>

### Museo de Sitio de Juan Évora

Edificado: 136 m<sup>2</sup>

Jardín Botánico: 5.350 m<sup>2</sup>

### Pabellón de Voluntariado

Edificado: 480 m<sup>2</sup>

Jardín Botánico: 637 m<sup>2</sup>

### Centro Administrativo de La Orotava

Edificado: 3.300 m<sup>2</sup>

Jardines: 6.200 m<sup>2</sup>



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 portáfonos
- 3 emisoras banda aérea

Se debe puntualizar que algunos de estos equipos se encuentran obsoletos y por tanto no están plenamente operativos.

## Biblioteca

En septiembre de 2012 se recibe en el Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo el fondo bibliográfico que hasta la fecha estaba adscrito al Centro de Documentación Ambiental (Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias). Dicho fondo estaba constituido por un conjunto de 7.900 documentos.



De los más de 10.700 documentos con los que cuenta, el conjunto significativo actual de la biblioteca del Parque Nacional del Teide asciende a 5.997 obras clasificadas de la siguiente forma:

- Ingeniería, arquitectura, agricultura, etc.: 631
- Botánica, jardinería y viveros: 584

- Geografía y cultura de islas atlánticas: 656
- Ecología, ciencias ambientales, etc.: 1.690
- 
- Zoología, caza, pesca, veterinaria: 849
- Obras de referencia: 512
- Planeamientos, parques y reservas: 649
- Educación e interpretación: 426

La biblioteca cuenta además con 117 colecciones (divulgativas y científicas), 2.543 obras procedentes de donaciones y 2.060 documentos sin publicar.

Con este contenido la biblioteca es oficialmente inaugurada a finales de noviembre de este año 2012, con la asistencia de la Viceconsejera de Medio Ambiente, de alumnos del IES Rafael Arozarena y de varios medios de comunicación.

## Autorizaciones para investigación

La Administración del Parque Nacional del Teide concedió 34 permisos de investigación a entidades y personas externas.

Trabajo Investigación	Fecha de solicitud	
Divulgación de técnicas bioclimáticas y uso de energías renovables en el Parque Nacional del Teide	12/07/2011	Origen y diversidad genética de <i>Grimmia curviseta</i> 10/04/2012
Sondeos sedimentológicos en las cuencas endorreicas del contacto entre la pared de Las Cañadas y las coladas del Pleistoceno tardío y Holoceno de los domos periféricos del Teide y de Pico Viejo	01/12/2011	GEOTHERCAN: Desarrollo experimental de modelos de 3D para la caracterización de yacimientos geotérmicos en el subsuelo de Canarias mediante el uso y la aplicación combinada de métodos geofísicos, geoquímicos y geológicos 06/03/2012
Prácticas de campo	01/12/2011	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 15/02/2012
Estudio de las cavidades volcánicas, fenología floral, redes tróficas y creación de una base de datos de biblioteca y un banco de imágenes del Parque Nacional del Teide	09/02/2012	Redes de polinización y dispersión en sistemas de montaña en dos archipiélagos españoles (REDMONT) 18/01/2012
Muestreo de hongos pertenecientes al orden Orbitales y Helotiales sobre restos leñosos muertos en descomposición	18/04/2012	Relaciones tróficas entre distintos organismos que habitan en el Parque Nacional del Teide 09/02/2012
Evolución y ecología de las dos especies de cedro endémicas ( <i>Juniperus cedrus</i> y <i>Juniperus brevifolia</i> ) de las Islas Macaronésicas	11/04/2012	Filogenia del género <i>Urocystis</i> 17/02/2012
Diversidad funcional del matorral de cumbre de Tenerife	16/04/2012	Estudio diacrónico del patrimonio arqueológico del Parque Nacional del Teide y ampliación del inventario arqueológico del Parque Nacional 22/02/2012
Transferencia de tecnología de observación y prevención de riesgos naturales: erupciones volcánicas y deslizamientos del terreno	18/04/2012	Estudio sobre la distribución, prevalencia y caracterización genética de endoparásitos presentes en la comunidad de aves del Parque Nacional del Teide 12/12/2011
Estudio de las comunidades florísticas de las dos últimas coladas volcánicas del Parque Nacional del Teide	29/03/2012	Curso de campo 24/11/11
Caracterización de los edificios volcánicos recientes en Tenerife mediante sondeos magnetotelúricos	08/03/2012	Identificación de procesos de deformación en edificios volcánicos: Aportaciones del análisis volcano-estructural del volcán Teide 28/05/2012
		Evaluación del impacto del cambio climático en un ecotono de alta montaña en Tenerife 17/07/2012
		Estudio y seguimiento en parcela Morro del Sordo de pino, codeso, pajonera, rosallillo, alhelí y fistulera 17/07/2012
		Instalación temporal de una estación termométrica de medida continua de la temperatura de gas emitido por el sistema de fumarolas del Cráter del Teide 25/05/2012
		Instalación temporal de una estación termométrica de medida continua de la temperatura del suelo en la parte alta del Teide 25/05/2012
		Estudio sobre estratigrafía de detalle de las lavas recientes del Teide y Pico Viejo 17/05/2012
		III Fase del Estudio sobre estratigrafía de detalle de las lavas recientes del Teide y Pico Viejo (recogida de muestras) 28/08/2012
		Guía de campo de insectos polinizadores de las principales familias de plantas fanerógamas presentes en la península Ibérica e Islas Canarias 26/03/2012
		Toma de muestras de poblaciones de <i>Covax corax Canariensis</i> dentro del Parque Nacional del Teide 20/07/2012
		Niveles de desgasificación difusa en la dorsal noreste de Tenerife y sector este de la Caldera de las Cañadas del Teide 25/07/2012
		Explorador de visión robótica planetaria 09/04/2012

Estudio demográfico del endemismo canario <i>Echium wildpretii</i>	19/09/2012
Campaña de muestreo de gases difusos y fumarólicos en zona centro de Tenerife	29/10/2012
Asistencia técnica para la elaboración de la cartografía de sistemas naturales vegetales de los Parques Nacionales (P.N. Teide)	19/09/2012
Biología de conservación de tres endemismos vegetales de los Parques Nacionales de Canarias: caracterización genética y demográfica	06/06/2012

## 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 tramitó la Declaración de Impacto Ecológico de los siguientes proyectos, todas ellas Condicionadas:

- Proyecto de Adecuación Exterior de los Centros de Visitantes del Parque Nacional del Teide y Senderos para Discapacitados (2011-2012-2013).
- Tenerife Bluetrail. Proyecto Técnico 2012
- Realización de moldes de silicona en las cuevas de Los Roques y Cuevas Negras, dentro del Parque Nacional del Teide
- Pruebas de campo en el Parque Nacional del Teide. Proyecto PROVISCOUT, septiembre 2012
- Modificación de la Actividad Pruebas de campo en el Parque Nacional del Teide. Proyecto PROVISCOUT, septiembre 2012



## Eficiencia administrativa

A continuación se exponen los datos obtenidos para este año respecto al tiempo medio de tramitación de los distintos permisos que se tramitan desde esta unidad administrativa.

- Permisos para profesionales de la imagen (rodajes de anuncios, fotografía, ...): 1-3 días
- Permisos de investigación 2-3 días.
- Permisos informativos 1 día.
- Permisos sobre promoción turística 1-2 días.
- Permisos varios (actividades tradicionales como extracción de tierras y flores de colores, solicitud de llaves, actividades deportivas, escalada, vivac, etc.) 2-3 días.
- Permisos de grabación de imágenes aéreas 3-4 días.

Todo ello considerando sólo días laborables, y dependiendo de la complejidad de la solicitud, ya que si se demanda Estudio y Declaración de Impacto Ambiental, el procedimiento puede demorarse hasta 6-7 días.

## 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 (1994, 1999, 2004 y la última en 2009).



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

Este año 2012 se conmemoró el 5.º aniversario de la inclusión del Parque Nacional del Teide en la Lista de Patrimonio Mundial de UNESCO, ya que dicha decisión se tomó, concretamente el día 27 de junio de 2007, en la celebración de la 31 sesión del Comité del Patrimonio Mundial que tuvo lugar del 23 de junio al 2 de julio en Christchurch, Nueva Zelanda. En ese comité se examinaron 45 candidaturas.

Desde entonces, el Parque Nacional forma parte de esta exclusiva Lista de Patrimonio Mundial, decisión fundamentada en dos criterios específicos de los que establece el Comité de la UNESCO para que un Bien pueda formar parte de ella, concretamente en el criterio (vii), concerniente a representar fenómenos naturales o áreas de belleza natural e importancia estética excepcionales, y en el criterio (viii), referido a, ser ejemplos eminentemente representativos de las grandes fases de la historia de la tierra, incluido el testimonio de la vida, de procesos geológicos en curso en la evolución de las formas terrestres o de elementos geomórficos o fisiográficos de mucha significación.

En el apartado Visitas y actos especiales se detallan las principales acciones llevadas a cabo durante 2012 con motivo de la celebración del citado 5º aniversario, año que coincide asimismo con el 40º aniversario de la Convención sobre la Protección del 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 2012, el Patronato del Parque Nacional del Teide tuvo la siguiente composición:

NOMBRE	REPRESENTACIÓN
Ricardo Melchior Navarro	CITF (Presidente)
Montserrat Fernández San Miguel	AGE
Aurelio Centellas Boda	AGE
José Jiménez García-Herrera	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	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	Federación Canaria de Montañismo
Manuel Durbán Villalonga	Director-Conservador PN del Teide
Juan Carlos Oviedo Sanz	Guardería PN del Teide
Manuel Touceda Souto	SEPRONA
Antonio Machado Carrillo	Miembro de Honor
Eduardo Martínez Pisón	Miembro de Honor
Miguel Castroviejo Bolibar	Miembro de Honor
José Luis de la Rosa García	Secretario
Anabel Bacallado Torres	Secretaria 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:

NOMBRE	REPRESENTACIÓN
Ricardo Melchior Navarro	CITF (Presidente)
Monserrat Fernández San Miguel	AGE
Emilio Atiénzar Armas	CAC
Ana Guadalupe Mora Padilla	CITF
Isaac Valencia Domínguez	Ayto. La Orotava.
Juan Pedro Hernández Hernández	Asociaciones*
Vicente Infante Bonilla	Federación Canaria de Montañismo
Manuel Durbán Villalonga	Director-Conservador PN del Teide
José Luis de la Rosa García	Secretario
Anabel Bacallado Torres	Secretaria de Actas

CITF=Cabildo Insular de Tenerife; AGE=Administración General del Estado; CAC=Comunidad Autónoma de Canarias. (\*) Representante de asociaciones cuyos fines concuerden con los principios inspiradores de la Ley 5/2007 de la Redde Parques Nacionales.

## Acuerdos del Patronato adoptados durante 2012

### Reunión celebrada el 28 de mayo de 2012

#### Informe sobre el plan de actividades del Parque Nacional del Teide para el ejercicio 2011.

Visto el informe presentado por el Sr. Director-Conservador sobre el Plan de Actividades del Parque Nacional del Teide para el ejercicio 2011, el Patronato acuerda informar favorablemente dicho Plan.

#### Informe sobre solicitud de la SPET, Turismo de Tenerife, para “Rodaje de imágenes para el concurso “Furia de Titanes” para ser Director por un día en Tenerife”

Visto el escrito remitido desde del Excmo. Cabildo Insular de Tenerife a través de la SPET – Turismo de Tenerife y su departamento de Promoción Exterior, en el que comunica su colaboración con la productora Warner Bros con el fin de promocionar la isla a través de un concurso internacional con motivo del estreno de la película “Ira de Titanes”, y en el que solicita autorización para grabar imágenes y reserva de aparcamiento en la zona de Minas de San José, el Patronato acuerda informar favorablemente la mencionada solicitud, delegando en el Director-Conservador, la emisión de la

correspondiente autorización y los condicionantes a establecer de la actividad solicitada.

#### Informe sobre el proyecto RunSpiral 2012

Visto el proyecto RunSpiral 2012, presentado por D. Dario Dorta, con el que se pretende realizar un reto deportivo con el fin de recaudar fondos para las fundaciones que realizan investigación sobre el cáncer, el Patronato acuerda informar favorablemente la mencionada solicitud, delegando en el Director-Conservador la autorización administrativa y los condicionantes a establecer, para el buen desarrollo de la actividad solicitada.

#### Informe sobre Normas de la Campaña Apícola 2012

El Patronato acuerda informar favorablemente las Normas de la Campaña Apícola del Parque Nacional del Teide para el presente año 2012.

#### Informe sobre Normas de Control de la población de muflón, año 2012

El Patronato acuerda informar favorablemente las Normas de Control de la población de muflón del Parque Nacional del Teide para el presente año 2012, aprobadas por la Dirección del Parque Nacional con fecha 11 abril de 2012.

#### Informe sobre el Borrador de las Normas de Control de la población de Conejo, año 2012

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 2012.

#### Escrito remitido desde el Ayuntamiento de La Orotava referente a solicitud de D. Carlos Bravo Sánchez, Presidente del Grupo Montañero de Tenerife para llevar a cabo obras en el Refugio de Ucanca, “Edmundo Herrero”

Visto el expediente remitido desde la Concejalía Delegada de Ordenación del Territorio, Patrimonio Histórico e Infraestructuras en General, adjuntando solicitud de licencia para realizar obras en el Refugio de Ucanca “Edmundo Herrero”, solicitada por D. Carlos Sánchez en calidad de presidente del Grupo Montañero de Tenerife.

Teniendo en cuenta lo especificado en el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Nacional del Teide, en su punto 12.4.4.- "Caseta de Obras Públicas y albergue de montañeros. Situada en las proximidades del Llano de Ucanca, en el km 47,5 de la TF-21. Se utiliza como pequeño almacén de herramientas y como albergue de montañeros. En razón del impacto tanto paisajístico de la construcción como ecológico de su uso en la zona del Riachuelo, se prevé el cese de ambos usos, su demolición y la restauración del área, pudiéndose reubicar su uso como albergue asociado a actividades de montaña en instalaciones existentes en El Portillo que, a estos efectos, podrá ser acondicionado alguno de los edificios del Parque allí ubicados y concederse en uso a la Federación Canaria de Montañismo, con la cual podrán colaborar las entidades deportivas que tradicionalmente han tutelado la instalación.

Las actuaciones a seguir en relación a la Caseta de Obras Públicas y albergue de montañeros serán las siguientes:

- Recuperación de oficio de la posesión de la Caseta por parte del Gobierno de Canarias, al amparo del artículo 75.1 de la Ley 8/1987, de 28 de abril, del Patrimonio de la Comunidad Autónoma de Canarias, tramitándose al efecto el oportuno expediente. El procedimiento mediante el cual se ejerza esta potestad podrá iniciarse de oficio o a instancias de parte y deberá garantizar la audiencia de los intereses en el mismo.
- Desafectación, de acuerdo con los artículos 16.1 y 16.2 de la Ley 8/1987.
- Demolición y restauración del área"

El Patronato del Parque Nacional del Teide, tras un amplio debate acuerda informar desfavorablemente las actuaciones solicitadas.

#### **Solicitudes presentadas por la empresa Teleférico del Pico del Teide, S.A.**

Visto el escrito de solicitud presentado por la empresa Teleférico del Pico de Teide, S.A. para la instalación en la zona de La Rambleta de dos carteles anunciadores del riesgo de descender caminado por la ladera del Teide, donde se ubican las torres del teleférico, el Patronato acuerda informar favorablemente dicha instalación, si bien sustituyendo uno de los carteles por la instalación de otros elementos informativos dispuestos en La Rambleta.

Visto el escrito de solicitud presentado por la empresa Teleférico del Pico de Teide, S.A. para el repintado por

deterioro de la señalización horizontal del aparcamiento, el Patronato acuerda informar favorablemente dicha solicitud, debiendo utilizar para ello, un color de la gama de tonos tierra.

Visto el escrito de solicitud presentado por la empresa Teleférico del Pico de Teide, S.A. para la instalación de un cartel informativo electrónico de aprox. 90cm x 300cm, el Patronato acuerda informar favorablemente la colocación del referido cartel, en los términos expuestos en la solicitud.

Visto el escrito de solicitud presentado por la empresa Teleférico del Pico de Teide, S.A. para realizar trabajos de mantenimiento y chapado en la fachada del Refugio de Altavista, el Patronato acuerda informar favorablemente las actuaciones contempladas en su solicitud.

#### **Modificación del trazado del sendero nº 37**

Vista la propuesta presentada por la Dirección del Parque Nacional del Teide para la modificación del trazado del sendero nº 37 (El Cerrillar-La Carnicería), el Patronato acuerda informar favorablemente la propuesta presentada.

### **Reunión celebrada el 27 de septiembre de 2012**

#### **Aprobación de la Memoria del Parque Nacional del Teide, 2011**

El Patronato acuerda aprobar la Memoria de Actividades del Parque Nacional del Teide 2011.

#### **Informe sobre la actividad "Ultra Trail por montañas de Tenerife", a su paso por el Parque Nacional**

Visto el expediente de solicitud de autorización remitida desde el Área de Medio Ambiente del Cabildo Insular de Tenerife para la realización de la Tenerife Blue Trail a celebrar en el mes de octubre de 2012 a su paso por el Parque Nacional del Teide. Visto el proyecto técnico de la Carrera de Montaña Tenerife BlueTrail. Visto el Estudio Básico de Impacto Ecológico y la correspondiente Declaración de Impacto Ecológico. Visto el Informe presentado por la Dirección del Parque Nacional del Teide sobre el desarrollo de la Tenerife BlueTrail 2011 a su paso por el Parque Nacional del Teide, según el cual no se registraron daños a los recursos naturales y en la que prácticamente no hubo espectadores, ni

se interrumpió de forma sensible el uso público y las visitas en el Parque Nacional.

Considerando los objetivos expuestos en el expediente de la Tenerife BlueTrail y los objetivos establecidos en el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Nacionales del Teide (Decreto 153/2002, de 24 de octubre).

- El Patronato considera que, dada la ausencia de espectadores en la salida de la Trail desde el Parador y el recorrido de la carrera, esta actividad no debe considerarse como acto especial, según lo define el artículo 5.1.B del Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Nacional del Teide (Decreto 153/2002 de 24 de octubre).
- El Patronato acuerda informar favorablemente el desarrollo de la Tenerife BlueTrail a su paso por el Parque Nacional del Teide.

### **Informe sobre la Campaña de Control de la población muflón en el Parque Nacional del Teide, año 2012**

El Patronato acuerda delegar en el Director-Conservador la realización de cuantas gestiones estime oportunas dirigidas a paliar la escasez de personal de vigilancia, Agentes Medioambientales y otros, en el Parque Nacional del Teide, ya que la actual situación repercute negativamente en la realización de servicios, llegando en algunos casos, como en las jornadas de control de muflón, a hacer muy difícil que se cumplan los objetivos perseguidos en cuanto a eficacia de los servicios y garantía de la seguridad de los visitantes al Parque.

### **Reunión celebrada el 19 de diciembre de 2012**

#### **Informe sobre la evolución de los presupuestos del Parque Nacional del Teide en el último trienio 2010-2013.**

Visto el Real Decreto 1550/2009, de 9 de octubre, sobre ampliación de las funciones y servicios de la Administración del Estado traspasados a la Comunidad Autónoma de Canarias, en materia de conservación de la naturaleza (Parques Nacionales de Teide, Timanfaya, Caldera de Taburiente y Garajonay), los presupuestos asignados por el

Estado para el desarrollo de estas competencias ascienden a casi 13.500.000 € en gastos corrientes más inversiones.

Visto el Proyecto de Ley de Presupuestos de Canarias para 2013, en el que se asigna un importe de 5.210.000 € para cubrir los gastos corrientes e inversiones de los cuatro Parques Nacionales de Canarias, lo que supone una reducción de más del 60% respecto a 2010.

Visto el presupuesto de inversiones del Parque Nacional del Teide para 2013 que supone el 78% de reducción respecto a 2012.

Visto el presupuesto de gastos corrientes del Parque Nacional del Teide para 2013, que supone una reducción del 21% respecto a 2012.

Teniendo en cuenta que con los presupuestos previstos para 2013 desaparece el operativo de lucha contra incendios, deberán reducirse enormemente las imprescindibles actuaciones para la conservación de los recursos naturales del Parque Nacional del Teide, deberán de cerrarse los fines de semana los centros de visitantes más visitados de Canarias, se reducirá un 50% el programa escolar y, en general, se verá comprometida seriamente la conservación, la seguridad y la calidad de la visita en este emblemático espacio protegido.

Teniendo en cuenta que esta situación puede poner en peligro los galardones y certificaciones del Parque Nacional del Teide (Patrimonio Mundial, Diploma Europeo, etc.) e incluso podría plantearse su desclasificación como Parque Nacional, lo que supondría una tremenda responsabilidad histórica con nuestra Tierra.

El pleno del Patronato del Parque Nacional del Teide acuerda por unanimidad exigir al Gobierno de Canarias que tome las medidas oportunas para que el presupuesto de los Parques Nacionales de Canarias para 2013 se incremente al menos en 2.500.000€ (de los que 600.000€ corresponderían a inversiones y 130.000€ a gastos corriente del Parque Nacional del Teide), con el objetivo de evitar, en un año crítico, daños irreparables en la gestión y conservación de nuestros Parques Nacionales.