

**PLAN DIRECTOR DE  
BASOZAINAK/GUARDERÍO  
DE MEDIO AMBIENTE  
2019-2022**

*Febrero 2019/2019ko Otsaila*

## PLAN DIRECTOR DE BASOZAINAK/GUARDERÍO DE MEDIO AMBIENTE 2019 - 2022

<b>0 POR QUÉ AHORA UN PLAN DIRECTOR DE BASOZAINAK/GUARDERÍO DE MEDIO AMBIENTE</b>	<b>Pág. 4</b>
<hr/>	
<b>1 CONTEXTO HISTÓRICO</b>	<b>Pág. 4</b>
<b>1.1 Evolución de la Plantilla y de la Estructura Orgánica</b>	<b>Pág. 4</b>
<b>1.2 Evolución de las Funciones del Guarderío</b>	<b>Pág. 10</b>
<b>1.3 Evolución de la superficie forestal y de la Red Natura.</b>	<b>Pág. 15</b>
<hr/>	
<b>2 CONTEXTO ACTUAL. DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN</b>	<b>Pág. 18</b>
<b>2.1 Demarcación Territorial</b>	<b>Pág. 18</b>
<b>2.2 Plantilla</b>	<b>Pág. 19</b>
<b>2.3 Organización del Trabajo</b>	<b>Pág. 21</b>
<b>2.4 Emergencias Ambientales</b>	<b>Pág. 25</b>
<b>2.5 Estructura Orgánica</b>	<b>Pág. 26</b>
<b>2.6 Recursos Materiales</b>	<b>Pág. 27</b>
<b>2.6.1 Vehículos</b>	<b>Pág. 27</b>
<b>2.6.2 Oficinas</b>	<b>Pág. 30</b>
<b>2.6.3 Nuevas Tecnologías, Telecomunicaciones y Equipamiento</b>	<b>Pág. 30</b>
<b>2.6.4 Vestuario</b>	<b>Pág. 31</b>
<b>2.7 Relación con otros colectivos</b>	<b>Pág. 31</b>
<b>2.8 Otros elementos</b>	<b>Pág. 32</b>
<b>2.9 Análisis DAFO</b>	<b>Pág. 33</b>
<hr/>	
<b>3 UN NUEVO MODELO DE BASOZAINAK/GUARDERÍO DE MEDIO AMBIENTE</b>	<b>Pág. 35</b>
<b>3.1 Nueva organización territorial</b>	<b>Pág. 35</b>
<b>3.2 Objetivos y Líneas estratégicas de actuación</b>	<b>Pág. 36</b>
<b>Línea 1 Organización y Servicios</b>	<b>Pág. 39</b>
<b>Línea 2 Plantilla</b>	<b>Pág. 40</b>
<b>Línea 3 Coordinación</b>	<b>Pág. 42</b>
<b>Línea 4 Infraestructuras</b>	<b>Pág. 44</b>
<b>Línea 5 Profesionalización</b>	<b>Pág. 46</b>
<b>Línea 6 Visibilidad</b>	<b>Pág. 47</b>

<b>4 PLAN DE ACCIÓN</b>	<b>Pág. 53</b>
<b>4.1 Plan de Acción</b>	<b>Pág. 53</b>
<b>5 PRESUPUESTO DEL PLAN</b>	<b>Pág. 58</b>
<b>6 SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN</b>	<b>Pág. 58</b>
<b>6.1 Seguimiento y control de la implantación</b>	<b>Pág. 59</b>
<b>6.2 Evaluación del Plan Director</b>	<b>Pág. 60</b>
<b>7 ANEXOS</b>	<b>Pág. 61</b>
<b>7.1 Informe de participación</b>	<b>Pág. 61</b>
<b>7.2 Informe de necesidades de plantilla</b>	<b>Pag. 65</b>

## **0 POR QUÉ AHORA UN PLAN DIRECTOR DE BASOZAINAK/GUARDERÍO DE MEDIO AMBIENTE.**

---

Con el Decreto Foral 132/2005, de 3 de noviembre, por el que se regula el régimen específico del Guarderío Forestal adscrito al Departamento de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Vivienda, se unificó el personal de campo de dicho Departamento. Tras haber transcurrido 12 años y teniendo en cuenta la evolución del medio natural en su conjunto y de las funciones que realiza este personal, se ha hecho preciso un diagnóstico de la situación actual, con el fin de conocer en qué momento se encuentra el Guarderío y qué iniciativas se deben poner en marcha para hacer posible su adaptación a las nuevas necesidades de la sociedad.

Siguiendo esta línea y con el objetivo de alcanzar mayor eficacia y eficiencia en el desarrollo de las funciones que les competen, se ha aprobado recientemente el Decreto Foral 7/2019, de 30 de enero, por el que se regula el Régimen Específico del Personal del Basozainak/Guarderío de Medio Ambiente. La Disposición Adicional Tercera del mismo establece que en los cuatro meses siguientes a su publicación en el Boletín Oficial de Navarra se elaborará un Plan Director de Basozainak/Guarderío de Medio Ambiente.

## **1 CONTEXTO HISTÓRICO**

---

### **1.1 Evolución de la Plantilla y de la Estructura Orgánica**

Los Guardas de Medio Ambiente llevan presentes en la Comunidad Foral de Navarra desde el siglo XIX, habiendo existido diferentes figuras como Celadores y Subceladores de Montes, Guardas de Caza y Pesca y Guardas de Medio Ambiente y Guardas Forestales, hasta la actual denominación de Basozainak/Guarderío de Medio Ambiente.

Los Celadores y Subceladores adscritos a la Dirección de Montes tenían como función principal los aprovechamientos de maderas y leñas, tanto en montes comunales como particulares. Además, controlaban las repoblaciones, el pastoreo de ganado en los montes así como todo lo relacionado con incendios forestales.

Posteriormente, en el año 1977, se creó el Guarderío de Caza y Pesca, con funciones exclusivas de vigilancia en materia cinegética y piscícola.

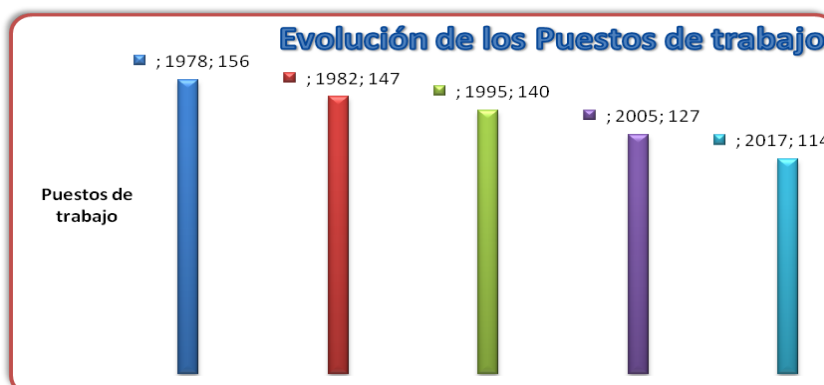
En 1985 se creó la figura de Guarda de Medio Ambiente, integrando a los Guardas de Caza y Pesca y ampliando sus funciones en la conservación de la naturaleza. Este colectivo dependía orgánicamente del Servicio de Medio Ambiente y coexistía con los Celadores y Subceladores de Montes, adscritos al Servicio de Montes.

Los datos obtenidos de la Plantilla orgánica en esos años se detallan en la tabla siguiente:

PUESTO DE TRABAJO	ENERO AÑO 1978	DICIEMBRE AÑO 1982
Celador	25	24
Subcelador	96	87
Guarda Mayor	5	6
Guarda Conservación Naturaleza	10	17
Guarda Caza y Pesca	18	12
Guarda	2	1
<b>TOTAL:</b>	<b>156</b>	<b>147</b>

A partir de entonces, se van incorporando paralelamente Guardas de Medio Ambiente y Subceladores de Montes, hasta que en el año 2005 se fusionan estos dos colectivos, creándose los Guardas Forestales, según el ya mencionado Decreto Foral 132/2005, de 3 de noviembre. A pesar de que han pasado trece años desde la unificación, sigue siendo necesario un mayor fortalecimiento como colectivo, proceso en el que este Plan es de una importancia fundamental.

La evolución de la plantilla a lo largo del tiempo ha sido decreciente tal y como se muestra en el siguiente gráfico:



En todos estos años también se han modificado las denominaciones de los puestos de trabajo. En la siguiente tabla se muestra la evolución de los puestos de trabajo con las distintas denominaciones que han tenido desde el año 1978 hasta la actualidad.

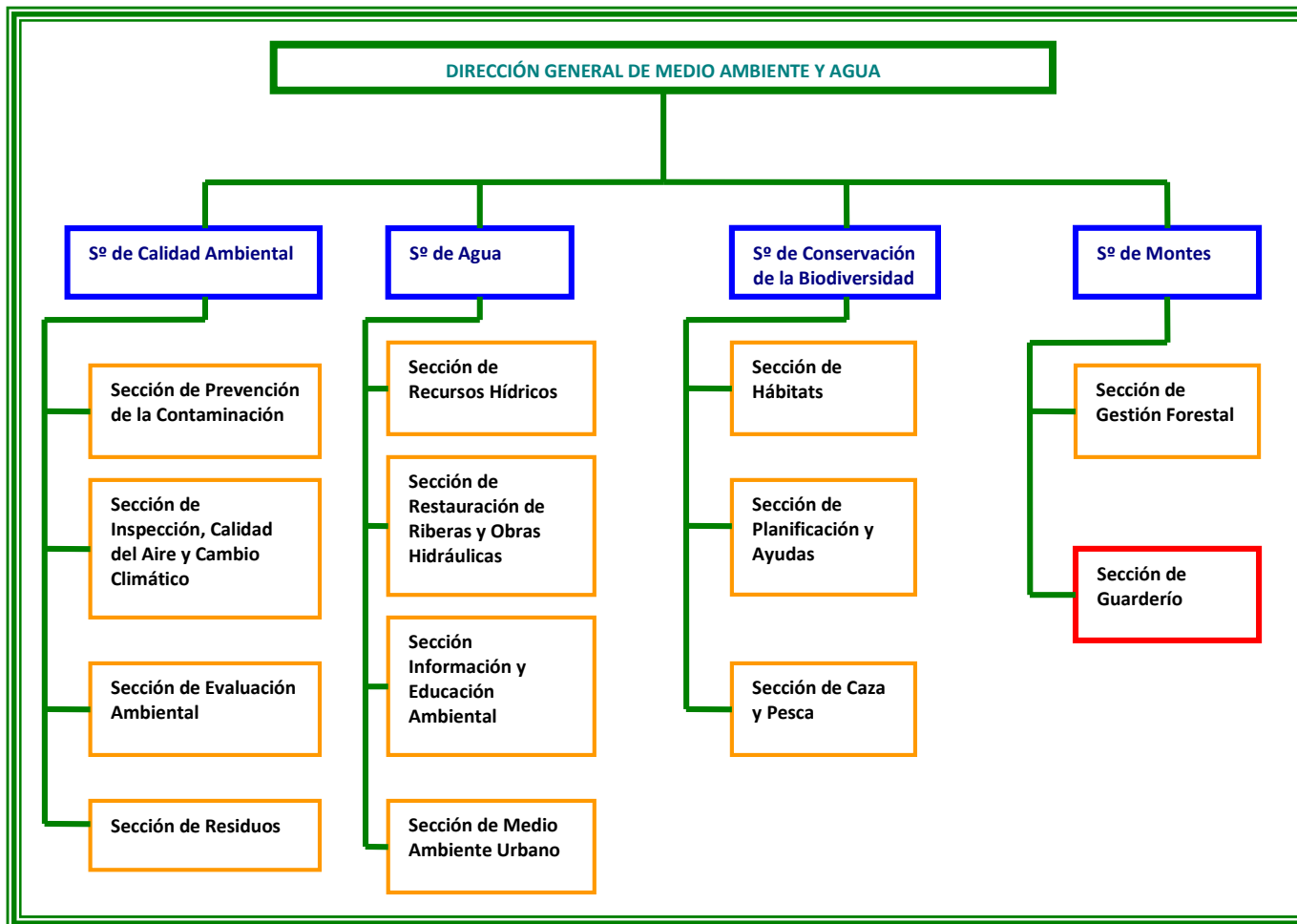
PUESTO DE TRABAJO	AÑO				
	1978	1982	1995	2005	2018
Guarda Conservación Naturaleza	10	17			
Guarda Caza y Pesca	18	12			
Guarda	2	1			
Celador	25	24	24		
Subcelador	96	87	62		
Guarda Forestal				100	
Guarda Coordinador				1	
Guarda Coordinador Adjunto				1	
Guarda Mayor	5	6	10	12	8
Guarda Mayor Adjunto				13	4
Guarda de Medio Ambiente			44		98
<b>TOTAL:</b>	<b>156</b>	<b>147</b>	<b>140</b>	<b>127</b>	<b>110</b>

En los últimos 20 años, la plantilla ha sufrido la pérdida de 26 de sus plazas, lo que supone un 18,6 % menos del personal que había en 1995, pasando de 140 a 110. De estas 110 plazas, 3 han estado hasta finales de 2018 sin dotación presupuestaria.

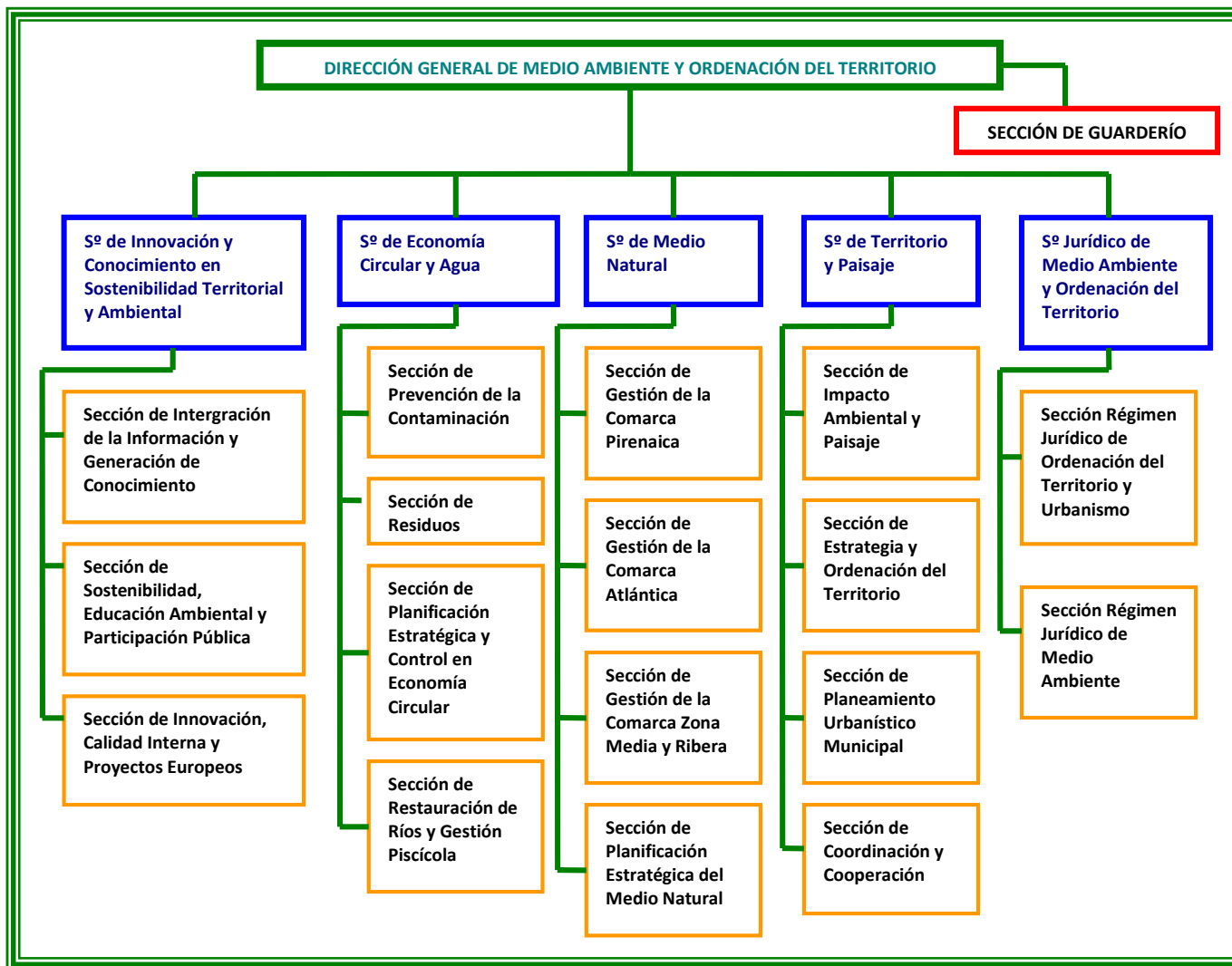
En cuanto a su organización, tradicionalmente la Sección de Guarderío dependía de un Servicio de la Dirección General de Medio Ambiente. A lo largo de esta Legislatura (2015-2019), su estructura orgánica ha tenido una importante y positiva evolución, pasando primero a depender directamente de la Dirección General (Decreto Foral 78/2016), para seguidamente, convertirse en un Servicio (Decreto Foral 89/2018).

En este periodo también se ha reforzado su estructura de Negociados con la creación de los Negociados de Asistencia y Gestión de Medios, el Negociado de Planificación y Desarrollo y el Negociado de Asistencia Administrativa.

Estructura orgánica anterior al Decreto Foral 78/2016, de 21 de septiembre

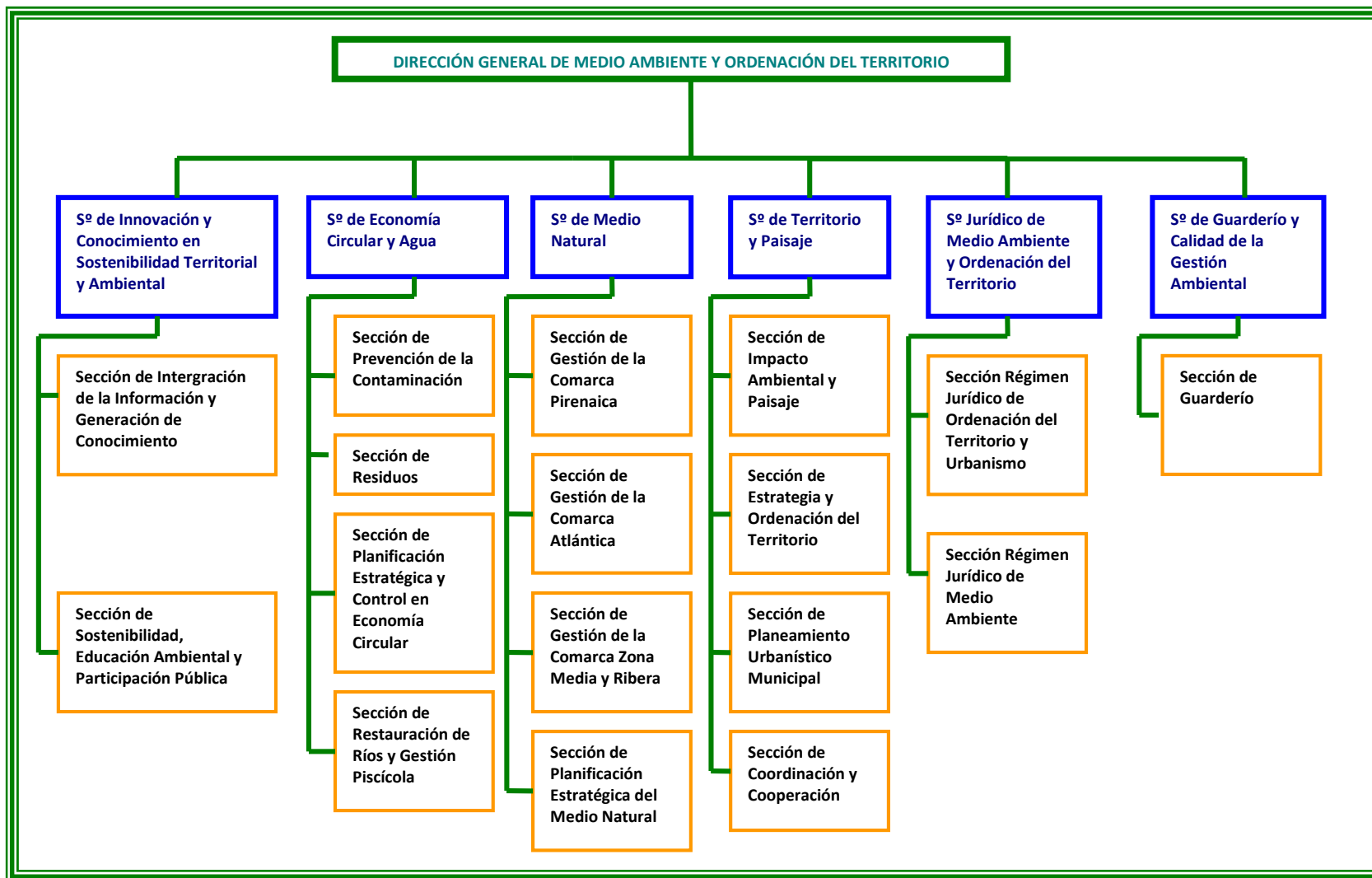


**Estructura orgánica a partir del Decreto Foral 78/2016, de 21 de septiembre**





**Estructura orgánica a partir del Decreto Foral 89/2018, de 31 de octubre**



## 1.2 Evolución de las Funciones del Guarderío

Al contrario de la evolución decreciente que ha ido sufriendo la plantilla, las funciones encomendadas al Guarderío han ido incrementándose con los años.

Se ha pasado de una situación en la que los Celadores y Subceladores de montes realizaban básicamente las marcaciones de los aprovechamientos de maderas y leñas, a otra en la que los Guardas Forestales realizan funciones de gestión integral del monte, incluyendo los aprovechamientos forestales, subvenciones a trabajos forestales, infraestructuras, espacios protegidos, etc., requiriendo una mayor profesionalidad y dedicación.

Asimismo, del antiguo colectivo de Guardas de Medio Ambiente, cuya principal función era la vigilancia del medio natural, se ha pasado a que en la actualidad sus funciones incluyan la gestión integral de la conservación, llevando a cabo la vigilancia y seguimiento de los espacios naturales, los censos de las principales especies protegidas y gestión de la caza y pesca de Navarra. Además, ciertas labores medioambientales realizadas por la empresa pública Gestión Ambiental de Navarra se realizan junto al Guarderío. Y por último, se atienden las demandas de informes por parte principalmente de los diferentes Servicios del Departamento, como por ejemplo Medio Natural, Economía Circular y Agua y Ordenación del Territorio y Paisaje.

Todas estas funciones del actual Basozainak/Guarderío de Medio Ambiente están reguladas en el artículo 2 del Decreto Foral 7/2019, de 30 de enero, adaptándolas, además, a la modificación de la Ley de Montes, de modo que se recogen para este colectivo las funciones de agente de la autoridad y policía judicial genérica.

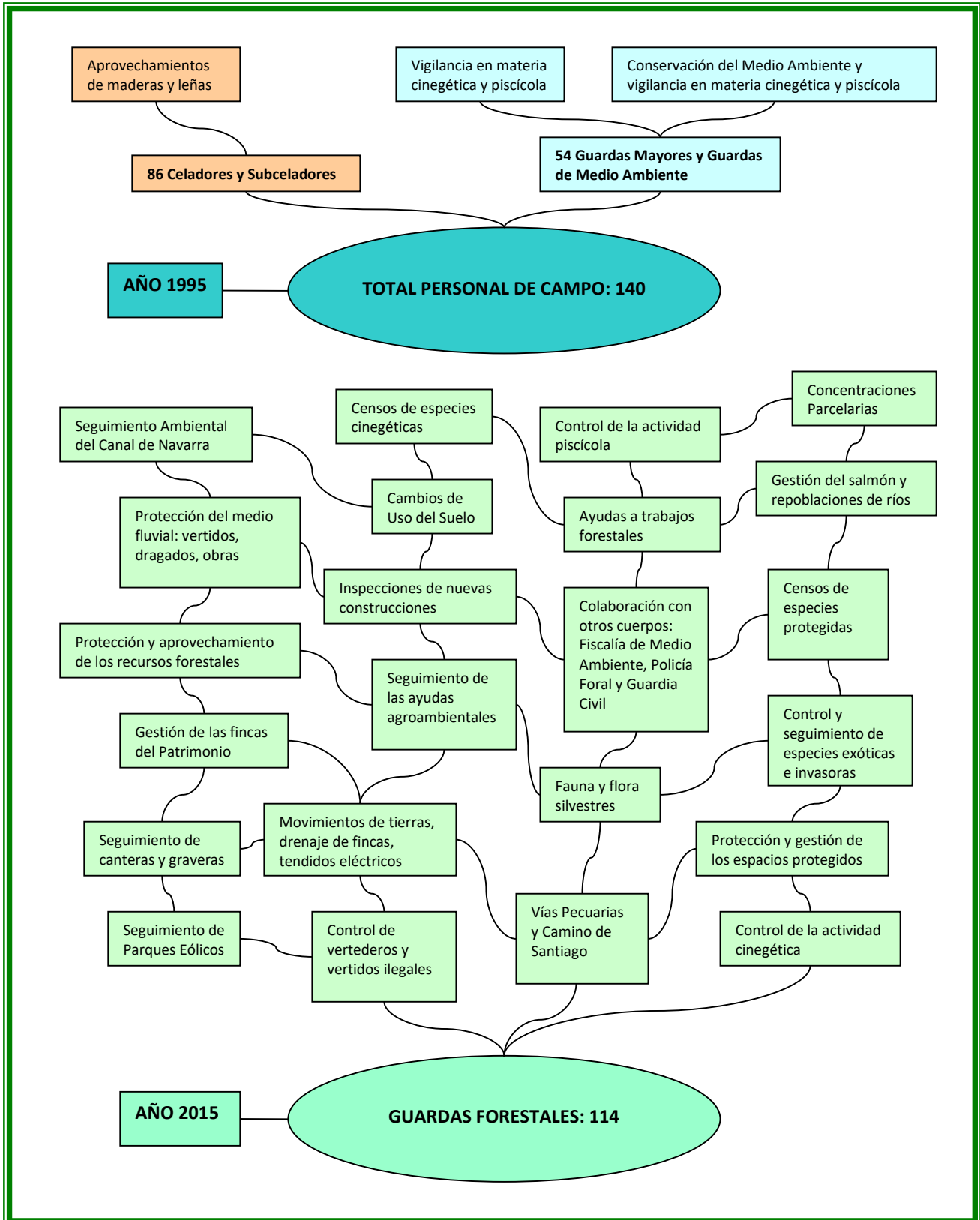
A continuación se presenta una tabla resumen con la evolución de las funciones del Guarderío:

AÑO	ESTRUCTURA	FUNCIONES
SIGLO XIX	<b>Servicio de Montes</b> Celadores y Subceladores	Aprovechamientos de maderas y leñas. Control de repoblaciones, pastoreo del ganado y todo lo relacionado con los incendios forestales.
Año 1977	<b>Servicio de Montes</b> Celadores y Subceladores  <b>Servicio de Montes</b> Guarderío de caza y pesca	Aprovechamientos de maderas y leñas. Control de repoblaciones, pastoreo del ganado y todo lo relacionado con los incendios forestales.  Vigilancia en materia cinegética y piscícola
Año 1985	<b>Servicio de Montes</b> Celadores y Subceladores  <b>Servicio de Medio Ambiente</b> Guardas de Medio Ambiente	Aprovechamientos de maderas y leñas. Control de repoblaciones, pastoreo del ganado y apoyo en la gestión de incendios forestales.  Conservación del Medio Ambiente y vigilancia en materia cinegética y piscícola
Año 2005	<b>Servicio de Montes</b>  Guardas Forestales	Gestión, Vigilancia e Inspección en materia de: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Protección y aprovechamiento de los recursos forestales tanto comunales como particulares.</li> <li>➤ Cambios de Uso del suelo.</li> <li>➤ Ayudas a trabajos forestales.</li> <li>➤ Seguimiento de las ayudas agroambientales.</li> <li>➤ Autorizaciones de quemas.</li> <li>➤ Gestión de las fincas del Patrimonio Forestal de la Comunidad Foral</li> <li>➤ Fauna y flora silvestres.</li> <li>➤ Censos de especies protegidas.</li> <li>➤ Control y seguimiento de especies exóticas e invasoras.</li> <li>➤ Protección y gestión de los espacios protegidos.</li> <li>➤ Vías pecuarias y Camino de Santiago.</li> <li>➤ Control de la actividad cinegética.</li> <li>➤ Censos de especies cinegéticas.</li> <li>➤ Control de la actividad piscícola.</li> <li>➤ Gestión del salmón y repoblaciones de los ríos.</li> <li>➤ Protección del medio fluvial: Vertidos, dragados, obras, captaciones...</li> <li>➤ Seguimiento ambiental del Canal de Navarra.</li> <li>➤ Concentraciones Parcelarias.</li> <li>➤ Seguimiento de canteras y graveras.</li> <li>➤ Movimientos de tierras, drenaje de fincas, tendidos eléctricos.</li> <li>➤ Seguirimientos de Parques Eólicos.</li> <li>➤ Control de vertederos y vertidos ilegales.</li> <li>➤ Inspección de nuevas construcciones.</li> <li>➤ Colaboración con otros cuerpos:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fiscalía de Medio Ambiente</li> <li>○ Policía Foral y Guardia Civil</li> </ul> </li> </ul>

AÑO	ESTRUCTURA	FUNCIONES
Año 2018	<b>Basozainak</b> <b>Guardas de Medio Ambiente</b>	<p>Las funciones están recogidas en el nuevo Decreto Foral de Guarderío, correspondiendo las funciones de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Corresponden al personal del Basozainak/Guarderío de Medio Ambiente, dentro de su correspondiente nivel, las funciones de vigilancia, inspección, investigación y gestión en materia de:             <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Fauna y flora silvestres:                 <ul style="list-style-type: none"> <li>1. La vigilancia de los hábitats, en particular de los protegidos, así como de la fauna y la flora.</li> <li>2. La colaboración en los inventarios, censos y trabajos de gestión en relación con la fauna y la flora.</li> <li>3. La recogida y traslado de fauna al Centro de Recuperación de fauna silvestre, colaborando en su recuperación.</li> </ul> </li> <li>b) Protección del medio fluvial: La identificación de las agresiones a los cursos de agua.</li> <li>c) Protección y aprovechamiento del medio forestal:                 <ul style="list-style-type: none"> <li>1. La vigilancia, control y protección de los montes, y de las actividades que se realizan en los mismos.</li> <li>2. El informe y seguimiento de las repoblaciones forestales.</li> <li>3. Sanidad forestal: la vigilancia de la aparición de plagas y enfermedades en los ecosistemas forestales, así como el seguimiento y tratamiento de las mismas.</li> <li>4. Incendios forestales: la vigilancia del cumplimiento de las medidas preventivas establecidas, la detección de incendios, la valoración de los daños y la colaboración con los responsables de la extinción e investigación de causas según los criterios que al efecto se establezcan.</li> <li>5. Aprovechamientos: la vigilancia, el control y el asesoramiento a los titulares sobre los aprovechamientos forestales, tanto en montes públicos como privados, así como la realización de las operaciones previas a la autorización de los aprovechamientos forestales, bajo las directrices técnicas correspondientes: señalamiento, cubicación, entrega y reconocimiento del monte, etc.</li> </ul> </li> <li>d) Protección y gestión de los espacios protegidos:                 <ul style="list-style-type: none"> <li>1. La vigilancia del cumplimiento de la normativa de protección y gestión.</li> <li>2. La colaboración en la gestión de los espacios protegidos en los términos en que se les demande.</li> </ul> </li> <li>e) Gestión de las fincas del patrimonio forestal de la Comunidad Foral de Navarra.</li> <li>f) Vías pecuarias: El control de su integridad y de las actividades que les afecten, así como la colaboración en su mantenimiento.</li> <li>g) Control de la actividad cinegética:                 <ul style="list-style-type: none"> <li>1. La vigilancia del correcto ejercicio de la caza, de acuerdo con las normas y planes establecidos.</li> <li>2. El seguimiento de las poblaciones cinegéticas.</li> <li>3. El asesoramiento a las entidades locales y asociaciones de cazadores en lo relativo a la actividad cinegética.</li> </ul> </li> <li>h) Control de la actividad piscícola:</li> </ul> </li> </ul>

		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La vigilancia del ejercicio de la pesca de acuerdo con las normas y planes establecidos.</li> <li>2. El seguimiento de las poblaciones de peces.</li> <li>3. El asesoramiento a los pescadores en el ejercicio de su actividad.</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Corresponde asimismo al personal del Basozainak/Guarderío de Medio Ambiente desarrollar las siguientes funciones:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Supervisar, cuando así se les demande, las actividades y trabajos gestionados o subvencionados por la Dirección General competente en materia de medio ambiente.</li> <li>b) Colaborar en las urgencias medioambientales.</li> <li>c) Remitir las denuncias y actas de inspección correspondientes al organismo competente en cada caso, conforme al procedimiento que se establezca.</li> <li>d) Investigar las infracciones que se cometan en las materias propias de su competencia con la finalidad de averiguar su alcance, sus causas y sus presuntos autores, según los criterios que al efecto se establezcan y, en su caso, en colaboración con otros organismos con competencias en la materia.</li> <li>e) Velar por el cumplimiento de la normativa ambiental en el medio natural, informando de los hechos que pudieran suponer su incumplimiento o un deterioro del mismo. En este sentido, informarán sobre el cumplimiento de los requisitos de las autorizaciones ambientales otorgadas por el Departamento; en particular, sobre vertidos contaminantes, vertederos, actividades y cambios de uso del suelo no urbanizable, actividades en el medio fluvial, etc.</li> <li>f) Aquellas otras funciones que les sean encomendadas, propias de su nivel y dentro del ámbito de competencias de la Dirección General competente en materia de Medio Ambiente.</li> </ol> </li> <li>➤ El personal del Basozainak/Guarderío de Medio Ambiente realizará labores informativas y de asesoramiento entre la población sobre las materias referidas en los apartados anteriores. Participará asimismo en los programas de educación ambiental, tanto de la Dirección General competente en materia de Medio Ambiente como en aquellos otros para los que sea requerido.</li> <li>➤ El personal del Basozainak/Guarderío de Medio Ambiente realizará asimismo funciones de vigilancia y protección del patrimonio histórico y arqueológico ubicado en el medio natural.</li> <li>➤ El personal del Basozainak/Guarderío de Medio Ambiente participará en los planes de protección civil de conformidad con las previsiones que contemplen y prestará auxilio en caso de accidente y emergencias, así como en otros supuestos en los que sea requerido y bajo la coordinación de los servicios de protección civil.</li> <li>➤ El personal del Basozainak/Guarderío de Medio Ambiente coordinará su actuación con el personal de Policía Foral así como con los Cuerpos y Fuerzas de Seguridad en el ejercicio de las competencias que así lo requieran.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Otras funciones. Asistencia en pruebas y eventos deportivos en el medio natural, funciones derivadas de nuevas normativas europeas, vigilancia ante el aumento del uso público del medio natural... En general, velar por el cumplimiento de la normativa ambiental.</li> </ul>
--	--	---

### Evolución de las funciones del Guarderío Forestal en los últimos 20 años

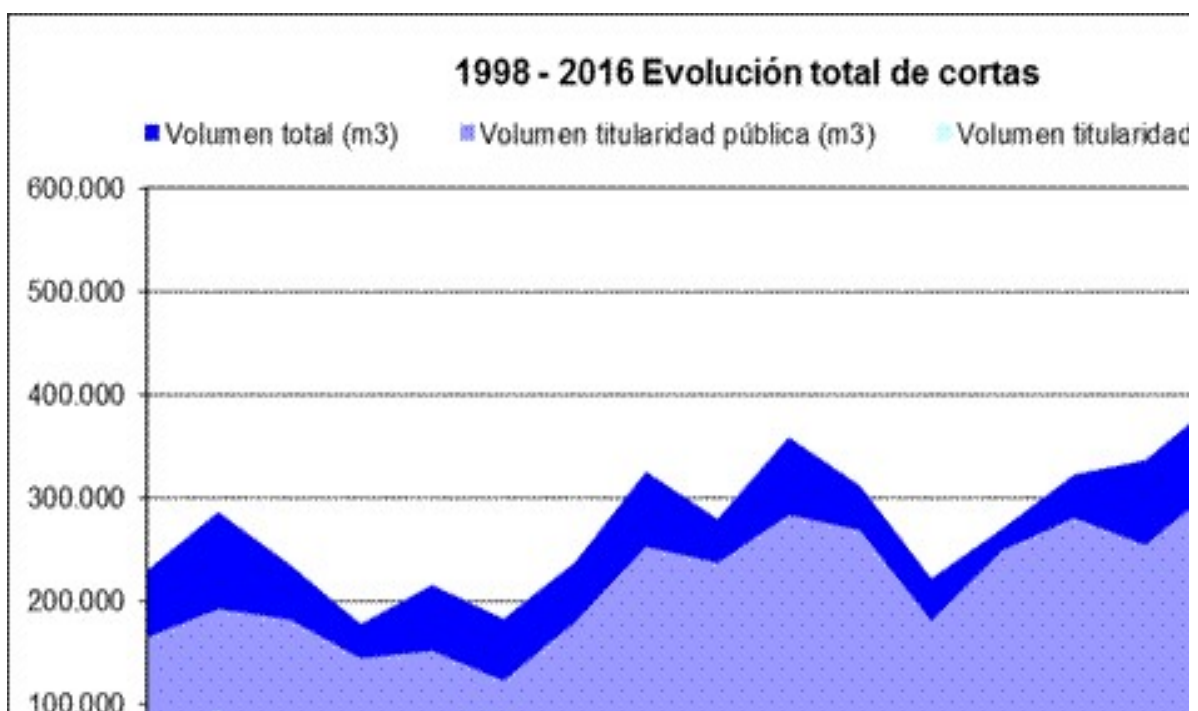


### 1.3 Evolución de la superficie forestal y de la Red Natura.

La superficie forestal que cuenta con Planes de Ordenación Forestal en Navarra ha ascendido en la década 2005-2015, desde las 215.000 ha a las 309.000 ha.

Este incremento es un indicador de la actividad forestal: se planifican los aprovechamientos forestales porque hay una demanda del sector industrial creciente (en particular, de la biomasa), que impulsa las peticiones de entidades locales y particulares para que se redacten dichos Planes de Ordenación Forestal. Estos datos van en consonancia con el incremento de las autorizaciones de aprovechamientos forestales que han aumentado desde los 310.000 m<sup>3</sup> del año 2005 a los casi 600.000 m<sup>3</sup> de los últimos años.

Se adjunta gráfica sobre el incremento de m<sup>3</sup> de madera extraída en los últimos años:



Respecto a la conservación del medio natural, las áreas protegidas son una de las herramientas más eficaces con las que se han dotado las sociedades para proteger sus principales valores ambientales y los usos vinculados a su persistencia.

La situación de partida en Navarra es la relación de espacios y el régimen de protección establecidos por la Ley Foral 9/1996, de 17 de junio, de espacios naturales de Navarra. Esta norma ha propiciado el establecimiento de una serie de espacios protegidos:

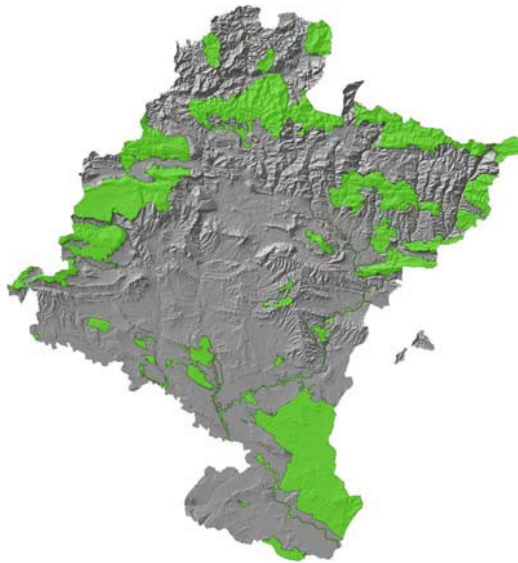
ESPACIOS	Sup. (ha)	% Nav.
3 Parques Naturales	61.942	5,96
3 Reservas integrales	557	0,05
38 Reservas naturales	9.178	0,88
28 Enclaves naturales	910	0,09
2 Áreas naturales recreativas	447	0,04
4 paisajes protegidos	11.896	1,14

Si bien este conjunto de espacios contiene una importante serie de valores ambientales, presenta limitaciones para poder considerarse como una verdadera red de espacios.

La aplicación de las directivas de aves (D. 2009/147/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres. Antigua D. 79/409, de 2/04/1979) y de hábitats (D. 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats de la fauna y flora silvestre) supone un salto cualitativo y cuantitativo de enorme magnitud. Se constituye así la red Natura 2000 en Navarra, como parte de una gran red europea cuyo objetivo es mantener en un estado de conservación favorable, una representación suficiente de todos los hábitats naturales y taxones de flora y fauna silvestre declarados de interés comunitario.

Esta red de lugares contiene una mejor representación de los taxones y hábitats de Navarra que es necesario conservar y proteger y engloba a los espacios protegidos designados anteriormente. Está formada por 42 lugares distribuidos por toda Navarra y ocupa un 27% de su superficie:





NOMBRE	SUPERFICIE (ha)	NOMBRE	SUPERFICIE (ha)
Larra-Aztaparreta (*)	3.922,85	Río Baztán y Regata Artesiaga (*)	76,04
Roncesvalles-Selva de Irati (*)	18.077,73	Ríos Ega-Urederra	531,49
Sierra de Arrigorrieta y Peña Ezkaurre (*)	6.377,99	Sistema Fluvial de los ríos Irati, Urrobi y Erro (*)	1.101,04
Sierra de San Miguel (*)	3.113,52	Sierra de Ugarra	5.087,40
Arabarko	1.717,78	Ríos Eska y Biniés (*)	288,67
Sierra de Artxuga, Zarikieta y Montes de Areta	19.530,14	Peña de Izaga	2.809,65
Sierra de Illón y Foz de Burgui (*)	4.700,76	Sierra de Codés	5.055,97
Sierra de Leire y Foz de Arbaiun	8.895,51	Tramo medio del Río Aragón	2.699,75
Larrondo-Lakartxela (*)	2.614,10	Yesos de la Ribera Estellesa	19.081,54
Artikutza (*)	3.638,55	Montes de Valdorba (*)	1.728,62
Río Salazar (*)	414,55	Laguna del Juncal	60,49
Río Areta (*)	349,56	Embalse de Las Cañas	178,82
Río Bidasoa (*)	387,04	Tramos bajos del Aragón y del Arga	2.447,85
Regata de Orabidea y turbera de Arxuri (*)	191,04	Laguna de Pitillas	523,76
Aritzakun-Urritzate-Gorramendi (*)	6.032,48	Bardenas Reales	58.442,54
Señorío de Bertiz (*)	2.052,32	Estanca de los Dos Reinos	31,79
Belate (*)	26.067,44	Badina Escudera	157,99
Monte Alduide (*)	9.028,69	Río Ebro	2.120,37
Sierra de Aralar (*)	14.648,90	Balsa del Pulguer	304,07
Urbasa y Andia (*)	27.857,68	Peñadil, Montecillo y Monterrey (*)	3.072,78
Sierra de Lokiz	13.145,69	Robledales de Ultzama y Basaburua (*)	2.274,65
		<b>SUPERFICIE TOTAL:</b>	<b>280.839,60</b>

Esta evolución de la superficie forestal de Navarra, así como la implementación de la Red Natura 2000, han supuesto un incremento de la dedicación de Basozainak / Guarderío de Medio Ambiente en las labores que tienen encomendadas al respecto.

## **2 CONTEXTO ACTUAL. DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN**

---

### **2.1 Demarcación Territorial**

Mediante la Orden Foral 7/2006, de 3 de enero, del Consejero de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Vivienda, se establecieron las 12 demarcaciones con denominación y localidad de referencia, a las que quedó adscrito el personal de campo de la Dirección General de Medio Ambiente.

Asimismo, se estableció una Ronda Central, con sede en Pamplona y ámbito de trabajo extendido a todo el territorio de la Comunidad Foral de Navarra, cuya función principal es el control y seguimiento de las poblaciones piscícolas y de la pesca.

Mediante la Orden Foral 120/2009, de 13 de marzo, las 12 demarcaciones se reorganizaron en 11, además de la Ronda Central que se mantuvo como grupo especializado (demarcación 5).

Después de ocho años con la actual organización territorial, se pusieron de manifiesto algunos inconvenientes que era necesario corregir, fruto tanto de la plantilla adscrita a cada demarcación como de la distribución territorial (accesibilidad, desigualdad en los calendarios del personal, equipos dispares...). Para corregir esta situación, se puso en marcha un proceso participativo con el personal del Guarderío, con objeto de definir una nueva zonificación que subsanara las carencias detectadas e hiciera más eficiente su labor. El resultado de este trabajo se ha plasmado en la aprobación de la Orden Foral 288/18 de 5 de noviembre, que define un nuevo mapa de demarcaciones, según se ve en el siguiente cuadro:

DEMARCACIÓN	Denominación	Localidad de referencia
1	Bidasoa	Oieregi
2	Aezkoa - Quinto Real	Zubiri
3	Roncal - Salazar	Iciz
4	Pamplona-Iruña	Pamplona-Iruña
5	Central	Pamplona – Iruña
6	Estella 1	Ayegui/Aiegi
7	Sakana-Mendialdea	Irurtzun
8	Aoiz	Aoiz – Agoitz
9	Estella 2	Ayegui/Aiegi
10	Tafalla – Sangüesa	Olite
11	Tudela	Tudela

## 2.2 Plantilla

A comienzos del año 2018, la plantilla del Guarderío contaba con 110 guardas en campo, distribuidos de la siguiente manera:

- 8 Guardas Mayores
- 4 Guardas Mayores Adjuntos
- 98 Guardas Forestales.

Todos estos efectivos se encuentran integrados hasta el momento en las 11 Demarcaciones, compuestas por un número variable de guardas de medio ambiente, dependiendo de la carga de trabajo de cada demarcación.

En la plantilla actual de Guardas de Medio Ambiente existe un gran porcentaje de eventualidad, en este momento del 25%, lo que supone graves repercusiones para el desarrollo del trabajo. Teniendo en cuenta además el aumento en la cantidad de tareas que desarrollan los guardas, y la disminución que ha sufrido la plantilla en los últimos años, es urgente la incorporación de nuevos efectivos a la misma y la disminución del porcentaje de eventuales.

La plantilla de Guardas de Medio Ambiente de Navarra en relación con la superficie de hectáreas totales, Forestales y de Red Natura 2000 está muy por debajo en todos los ratios Hectáreas/Guarda en comparación con los de otras Comunidades Autónomas. A continuación se adjuntan diferentes cuadros

comparativos con la Comunidad Autónoma de Cantabria, que se ha tomado como referencia por sus similitudes con Navarra.

Nº de Guardas por CCAA	
	Nº Guardas
NAVARRA	110
CANTABRIA	118 <sup>1</sup>

Comparación de la plantilla del Guarderío de Navarra con la de Cantabria:

*Hectáreas/Guarda Forestal. Superficie Total.*

Ratios de Has de superficie total / Guarda			
	Sup. total Has	nº Guardas	Has/Guarda
NAVARRA	1.038.600	110	9.442
CANTABRIA	532.138	118	4.510

*Hectáreas/Guarda Forestal. Superficie Forestal*

Ratios Has Superficie Forestal/Guarda			
	Sup. Forestal Has	nº Guardas	Has/Guarda
NAVARRA	591.335	110	5.376
CANTABRIA	363.793	118	3.083

*Red Natura 2000*

Navarra dispone de un elevado porcentaje de superficie de Red Natura 2000.

Ratios Has Red Natura 2000/Guarda			
	RN 2000	Nº Guardas	Has/Guarda
NAVARRA	281.211	110	2.556
CANTABRIA	145.791	118	1.236

<sup>1</sup> El número total de plazas es 162, pero solo están cubiertas las 118 que se recogen en las tablas.

Tras el análisis de estos datos, se puede concluir que la situación de la plantilla del Guarderío es crítica, tanto por el insuficiente número de efectivos como por su alta eventualidad. Es necesario tomar medidas en el corto y medio plazo que corrijan esta situación.

### **2.3 Organización del Trabajo**

Según queda recogido en el artículo 6 del Decreto Foral 7/2019, de 30 de enero, la jornada laboral del Guarderío será la establecida con carácter general, prestándose en régimen flexible a la vista de las necesidades del servicio. Como norma general se trabaja en jornada de mañana o de tarde, pudiendo prolongarse la misma por razones de emergencia o porque la tarea a realizar así lo requiera. Igualmente, se realizan jornadas nocturnas para trabajos de vigilancia o para la realización de conteos de especies, entre otros.

Por otro lado, la necesidad de cubrir el servicio prestado por los guardas de medio ambiente todos los días de la semana obliga a que este colectivo realice jornadas laborales en sábados, domingos y festivos.

Las tareas que realizan los guardas de medio ambiente en general vienen determinadas por las unidades técnicas de la Dirección General. En este sentido, se precisa de una planificación anual del trabajo por parte de estas unidades técnicas. Esta planificación deberá a su vez ser concretada periódicamente.

Además, en ocasiones se da el caso de que se realizan trabajos de oficio, a iniciativa del propio Guarderío.

La plantilla actual de Basozainak/Guarderío de Medio Ambiente no es suficiente para atender adecuadamente esta demanda de trabajo, teniendo en algunos casos que renunciar a la ejecución de tareas solicitadas y en otros no dedicarle el tiempo necesario para la consecución del objetivo. Sirva como ejemplo el seguimiento de los aprovechamientos forestales y la vigilancia del medio natural, tareas a las cuales el tiempo de dedicación del Guarderío resulta insuficiente.

En los últimos años cabe destacar:

- Hay un incremento del volumen de trabajo que se refleja no solamente en los aprovechamientos forestales, sino también en materias de vigilancia y control de caza y pesca y seguimiento y control de hábitats y especies.
- El Incremento de los aprovechamientos forestales, que se han duplicado en los últimos 10 años, llegando a 600.000 m<sup>3</sup> de madera en los últimos años.
- El 60 % de dichos aprovechamientos corresponden a montes comunales, lo que supone una de las principales fuentes de ingreso para muchas de las Entidades Locales de Navarra.
- El Sector Forestal en Navarra genera más de 5.000 puestos de trabajo directos e indirectos.

El hecho de no poder autorizar los aprovechamientos al ritmo demandado produce la desaceleración en dicho sector, sin olvidar que el Acuerdo Programático establece un Plan Forestal Integral en el que cabe destacar el impulso a la biomasa y a las ayudas forestales. Con estas últimas se pretende recuperar los niveles alcanzados en los momentos anteriores a la crisis.

Así mismo, se debe atender las acciones relacionadas con el sector medioambiental enmarcadas dentro del Plan de Desarrollo Rural de Navarra, siendo el Guarderío de medio ambiente el encargado del seguimiento y certificación in situ de las diferentes acciones.

Si atendemos a la Memoria Anual de 2017, podemos distribuir la dedicación del tiempo empleado por Basozainak/Guarderío de Medio Ambiente en 4 grandes áreas de trabajo:

- Gestión Forestal 41 %
- Hábitats 22%
- Caza y Pesca 18 %
- Calidad Ambiental, Inspección y otros 19 %

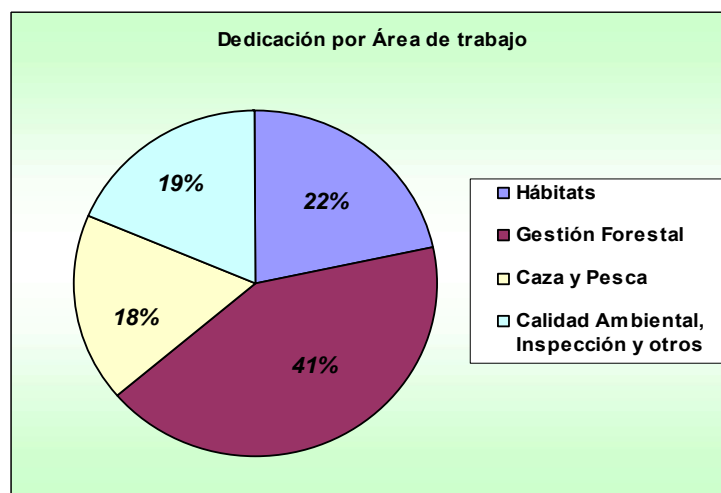
El porcentaje de dedicación por Comarcas a cada una de estas 4 grandes áreas de trabajo se puede ver en el siguiente cuadro:

COMARCA	GESTIÓN FORESTAL	HÁBITATS	CAZA Y PESCA	CALIDAD AMBIENTAL, INSPECCIÓN Y OTROS
ATLÁNTICA	52%	14%	18%	16%
PIRENAICA	44%	25%	12%	19%
MEDIA Y RIBERA	36%	27%	16%	21%

En el conjunto de Navarra, que suma todas las Comarcas anteriores más la Ronda Central, los datos quedarían como sigue.

#### JORNADAS DE TRABAJO DEL GUARDERÍO FORESTAL: AÑO 2017

Hábitats	Gestión Forestal	Caza y Pesca	Calidad Ambiental, Inspección y otros	Suma
4.587	8.796	3.728	3.946	21.056



Como puede observarse en el anterior gráfico, en general, la gestión forestal es la que mayor demanda de trabajo requiere de Basozainak/Guarderío de Medio Ambiente (41%). Su actividad fundamental consiste en ofrecer asistencia a todas aquellas Entidades Locales y particulares en sus aprovechamientos forestales, tanto de madera como de leñas. Dentro de las labores desempeñadas se encuentran el señalamiento del arbolado, el seguimiento de las explotaciones forestales, sanidad forestal o la revisión y certificación de expedientes de subvenciones, así como muchas otras labores asociadas a la gestión del patrimonio forestal de Navarra.

La conservación de hábitats y especies ocupa el segundo lugar en cuanto a dedicación (22%). Sus actividades fundamentales son la realización de censos, el seguimiento y reforzamiento de poblaciones animales y aquellas obligaciones derivadas del cumplimiento de la normativa europea, estatal y foral, encaminada a la conservación de la biodiversidad.

En materia de caza y pesca las principales tareas del Guarderío Forestal están orientadas hacia la gestión y el correcto desarrollo de la actividad. En materia de caza, ejercemos funciones de apoyo e inspección a los acotados, vigilancia y control de la caza, y monitorización de las poblaciones de especies cinegéticas mediante la realización de seguimientos específicos prolongados en el tiempo. Asimismo, en materia de pesca se llevan a cabo trabajos relacionados con la gestión piscícola, especialmente con las especies principales como el salmón y la trucha (análisis de la productividad natural, seguimiento e inventario de poblaciones, control y guiado de la pesca, selección, marcaje y repoblación de ejemplares, apoyo a las piscifactorías, etc). Las labores relacionadas con la pesca son realizadas principalmente por la Ronda Central, que a su vez es apoyada por el resto de las demarcaciones cuando así resulta necesario. Es destacable la función que cumple este colectivo en el cumplimiento de la normativa específica en la materia y su labor como elementos de conexión entre los diferentes usuarios implicados: cazadores y pescadores, agricultores, población y administración.

Por último, el 19% restante corresponde fundamentalmente a labores relacionadas con calidad ambiental: vertidos, canteras, concentraciones parcelarias, parques eólicos, así como todo lo relacionado con el seguimiento e inspección de la actividad industrial en el medio natural. Aquí también se incluyen las labores que otras unidades de la Administración Foral pueden encomendar al Guarderío.

En todos estos ámbitos de trabajo, parte de sus funciones están vinculadas a la inspección, control y seguimiento ambiental.

Esta variedad de tareas a realizar por los guardas a lo largo del año exige una planificación detallada de las mismas con indicación de calendario y directrices concretas. Una herramienta muy útil en este sentido son los protocolos, en cuyo desarrollo se está trabajando para la obtención de la ISO 9001 y en los que la participación del Guarderío ha sido muy activa desde el inicio. El desarrollo de estos protocolos debe ayudar a la homogeneización de la actividad, independientemente de las demarcaciones y de criterios personales.



Asimismo, la formación representa un aspecto importante dentro de las tareas de los guardas de medio ambiente, quienes habitualmente reciben cursos especializados en ámbitos de su competencia. Esta formación necesaria también afecta en la organización del calendario del Guarderío, ya que deben realizarse en aquellos periodos de tiempo en los que el volumen de trabajo de este colectivo es menor.

En lo referente a la relación de los guardas de medio ambiente, con la Oficina Central del Guarderío, hasta la creación del Servicio, se organizaba a través de reuniones periódicas de coordinación entre la Dirección General, la Sección de Guarderío y los Guardas Mayores y/o Guardas Mayores Adjuntos de las diferentes demarcaciones. Estas reuniones servían de cauce para la puesta al día de todo lo que concernía al Guarderío de Medio Ambiente.

## 2.4 Emergencias Ambientales

Actualmente, con objeto de atender adecuadamente las Emergencias Ambientales de Navarra se organizan 3 equipos operativos formados por parejas y en turnos de mañana y tarde los 365 días del año. Cada uno de esos equipos atiende una de las zonas en las que se divide Navarra a estos efectos, según se puede ver en el siguiente mapa.



Además de estos equipos, cada Demarcación durante las campañas de incendios (invierno y verano) siempre que sea necesario y la climatología así lo determine deberá disponer como mínimo de un Guarda Forestal de mañana y otro de tarde, para colaborar de manera directa con el equipo de atención de emergencias correspondiente en caso de necesidad.

Este sistema tiene tres ventajas fundamentales:

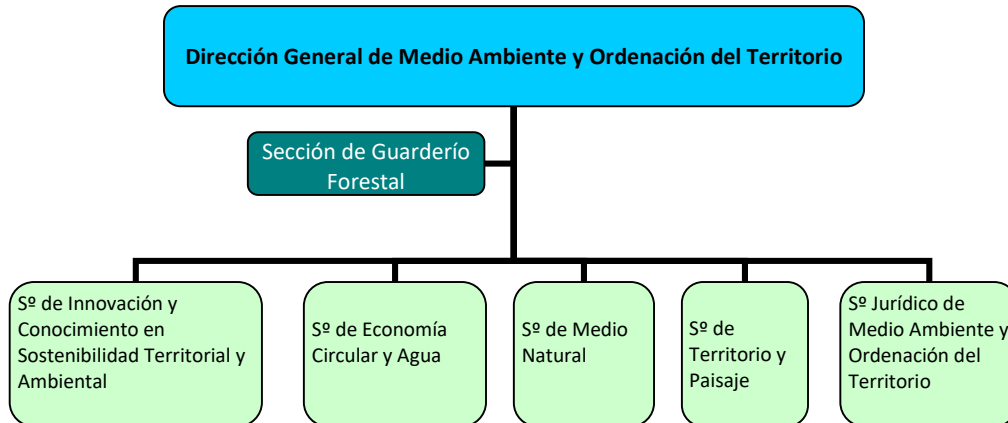
- Seguridad: Las guardias ambientales se realizarán siempre en pareja, siguiendo las recomendaciones del informe de Evaluación de Riesgos del puesto de trabajo de Guarda de Medio Ambiente, elaborado por la Sección de Prevención de Riesgos Laborales.
- Eficiencia: Se pueden atender las tareas y funciones encomendadas con el menor coste posible.
- Proporcionalidad. Todos los guardas tienen así el mismo número de guardias y fines de semana.

Esta organización del trabajo presenta dos problemas principales. Por una parte, cada una de las tres zonas de emergencias es muy extensa, por lo que en ocasiones se deben realizar grandes desplazamientos para atender los avisos. Además, esta planificación supone que los equipos tengan que trabajar muchas veces fuera de su demarcación, que es la que les resulta más conocido, siendo este desconocimiento del terreno un problema importante en los casos de emergencia.

A la vista de esta precaria situación, podemos concluir que el sistema actual es la mejor de las opciones si tenemos en cuenta las disponibilidades actuales de plantilla. En cualquier caso, se trata de una organización provisional hasta que se pueda poner en marcha la nueva Central de Emergencias.

## **2.5 Estructura Orgánica**

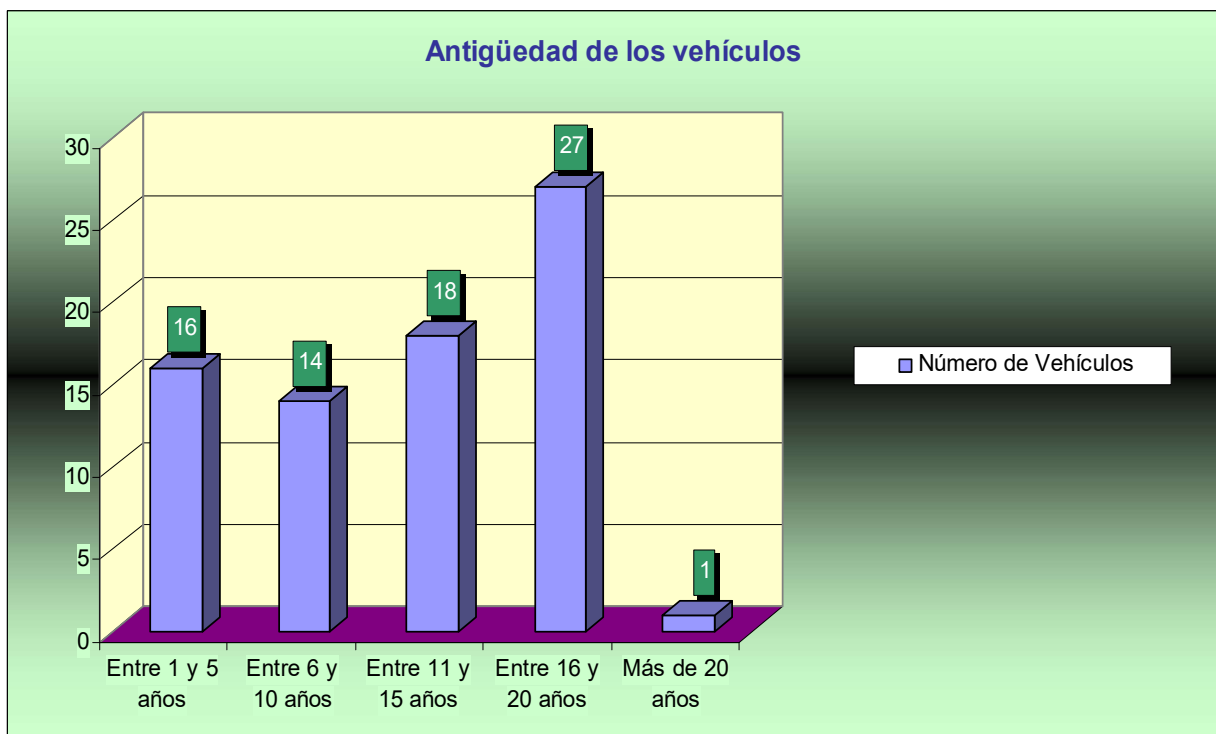
Como ya se ha indicado anteriormente, la Sección de Guarderío de Medio Ambiente dependía hasta finales de 2018 directamente de la Dirección General de Medio Ambiente y Ordenación Territorio como recogía la estructura orgánica aprobada mediante Decreto Foral 78/2016, de 21 de septiembre. Esta organización reflejaba el carácter transversal del Guarderío en relación con todas las funciones de la Dirección General. Sin embargo, el gran número de personas que estaban adscritas a esta Sección, así como la amplitud de tareas a desarrollar para la gestión de este colectivo reclamaban, como se venía demandando históricamente, la conversión de esta unidad en Servicio.



## 2.6 Recursos Materiales

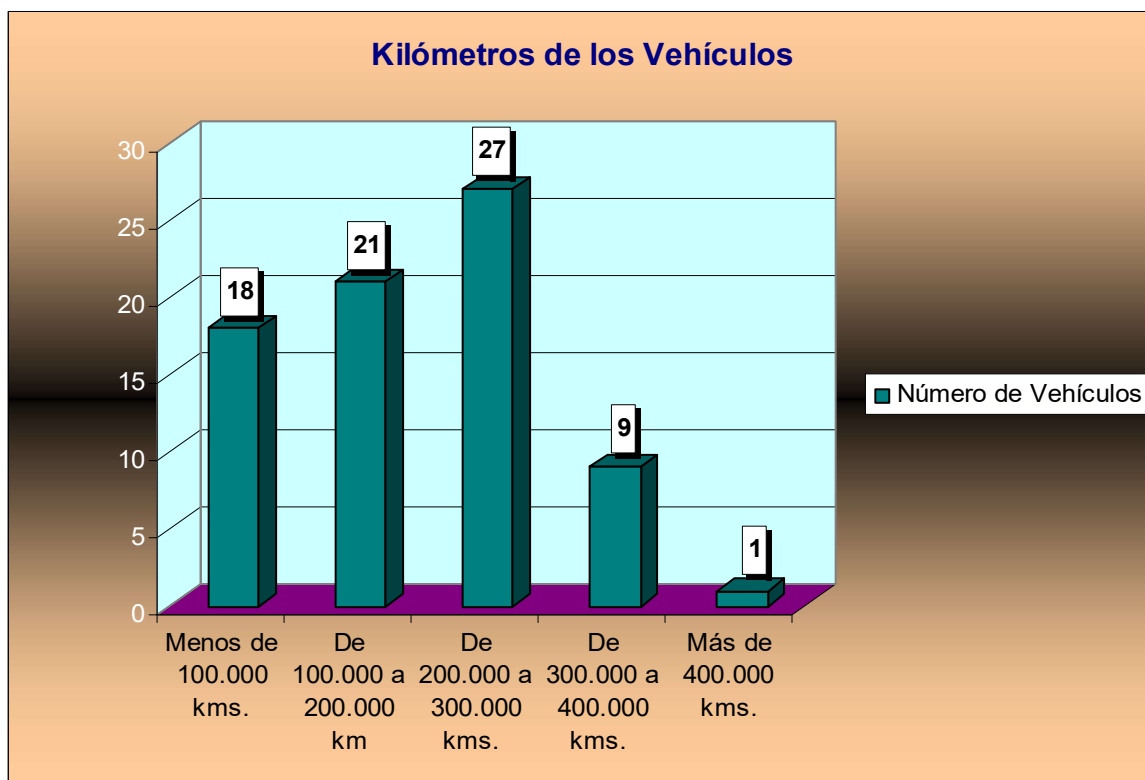
### 2.6.1 Vehículos

En mayo de 2018, el parque móvil de Basozainak/Guarderío de Medio Ambiente disponía de 76 vehículos. La antigüedad de los 76 vehículos en función del año de matriculación se recoge en el siguiente gráfico:

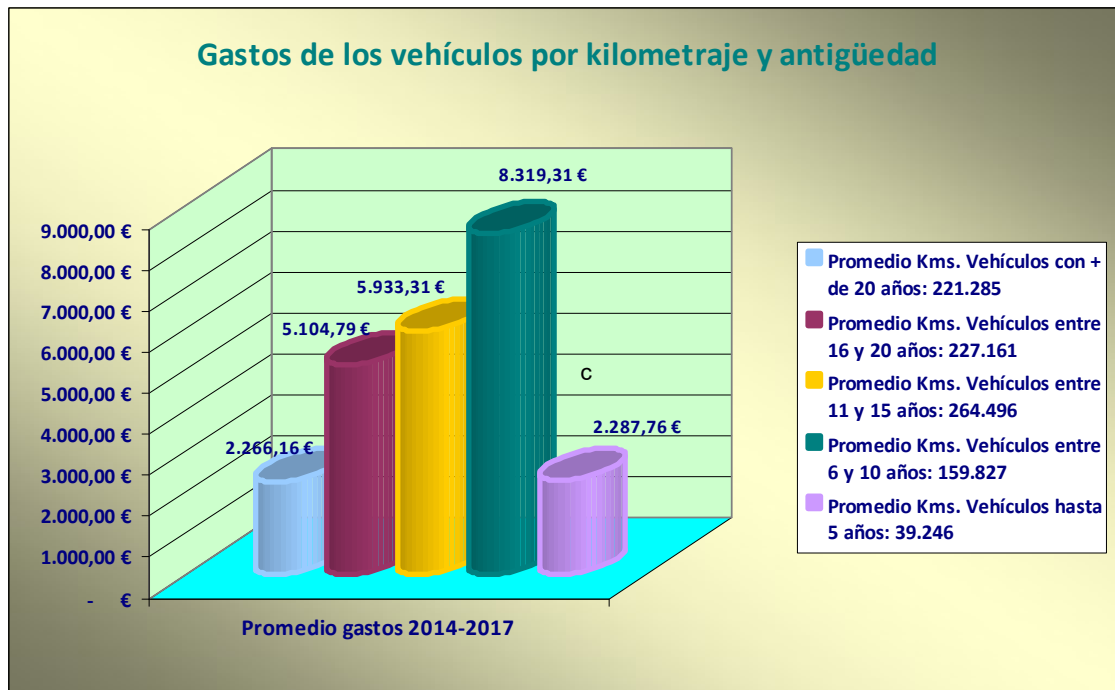


Estos datos reflejaban un problema importante: que 46 de los 76 vehículos (el 61%) tenían más de 10 años, siendo especialmente grave los 28 vehículos (el 37%) que tenían más de 15 años. La antigüedad de la flota origina un grave perjuicio en el trabajo del Guarderío, ya que las averías aumentan proporcionalmente a la antigüedad del vehículo, lo que conlleva que no puedan utilizarse en muchas ocasiones por estar en el taller.

Esto también ocurre si analizamos su kilometraje. Como se observa en el gráfico siguiente, más de la mitad de la flota de Basozainak/Garderío de Medio Ambiente supera los 200.000 Km., lo que, unido al hecho de que todos los vehículos se usan por diferentes conductores, contribuye a un elevado número de averías.



Considerando ambos parámetros, la antigüedad y el alto kilometraje de los vehículos, podemos observar que las reparaciones tienen un coste elevado:



Cabe destacar que son los vehículos entre 6 y 10 años los que más gastos en reparaciones tienen, lo que puede explicarse por dos motivos:

- La media de kilómetros de este bloque es bastante elevada comparada con otros vehículos de mayor antigüedad, ya que son los más usados, lo que les hace más susceptibles de tener averías.
- Las reparaciones de estos vehículos tienen un coste elevado al usarse piezas nuevas. Si lo comparamos con las reparaciones de los vehículos más antiguos, vemos que el coste se va reduciendo progresivamente, ya que se utilizan muchas piezas de desguace. Por otro lado, si el arreglo de un vehículo muy antiguo tiene un coste muy elevado, superando incluso su valor, la reparación no se lleva a cabo, dándose el mismo de baja.

Respecto a la renovación de la flota, el hecho de dar de baja un vehículo no implica necesariamente la compra de otro nuevo. Ocasionalmente estos se suplen con la cesión, por parte del Parque Móvil, de un vehículo del Gobierno de Navarra ya en uso, pero en mejores condiciones que los retirados.

Podemos concluir que el estado de los vehículos de Basozainak/Guarderío de Medio Ambiente tiene un impacto negativo para el personal de campo, en relación con su seguridad y con el cumplimiento de las recomendaciones de Prevención de Riesgos Laborales.

## 2.6.2 Oficinas

Hasta la aprobación de la Orden Foral 288/18, de 5 de noviembre, que aprobaba la revisión de la organización territorial del Guarderío, existían 9 oficinas principales y 3 oficinas auxiliares, distribuidas por las diferentes demarcaciones. Tras su aprobación se define una única oficina de referencia por demarcación.

Algunas de estas oficinas deberían adecuarse a las necesidades de hoy día, ya que se hallan en una situación precaria. Este es el caso de la oficina de Ayegui, que comparten 2 demarcaciones (Estella 1 y Estella 2), la de Aoiz, así como la de Sakana-Mendialdea, sita en Irurtzun, y la de Aezkoa-Quinto Real, ubicada en Zubiri.

Por otro lado, las instalaciones que se usan no son todas propiedad del Gobierno de Navarra, estando ocupadas parte de ellas en régimen de alquiler. La tendencia es que en el futuro todas las oficinas sean propiedad del Gobierno de Navarra.

## 2.6.3 Nuevas Tecnologías, Telecomunicaciones y Equipamiento

### Equipamiento básico

El equipamiento básico de un guarda de medio ambiente esta constituido por los elementos de protección individual y comunicación (emisora personal) asociados al puesto de trabajo y otros materiales derivados de las funciones específicas realizadas.

Asimismo, en las oficinas de cada demarcación hay un número variado de dispositivos móviles, tablets, cámaras de fotos, ordenadores, impresoras, escáneres, hipsómetros, telescopios, GPS y más prismáticos de uso compartido, a disposición de todos los guardas de la demarcación, en función tanto de sus turnos de trabajo como de las labores a realizar.

En lo que respecta a las aplicaciones que utilizan, estas varían dependiendo de la temática (...). Además, acaba de desarrollarse una aplicación para incidencias que pueden utilizar con sus móviles y que, en una próxima versión se conectará directamente con las unidades técnicas de la Dirección General.

En este campo concreto, el problema que se refleja es la ausencia de una herramienta propia para la gestión del colectivo. Se hace necesario la definición y desarrollo de una aplicación de gestión integral, vinculada a la aplicación anterior, que nos permita mejorar la gestión administrativa del colectivo, además de conocer datos sobre la actividad, cargas de trabajo, indicadores, cumplimiento de objetivos, etc.

También se está desarrollando una herramienta de Gestión del Conocimiento para Basozainak/Guarderío de Medio Ambiente, que centralizará toda la información que necesita este colectivo para la realización de sus funciones y que, además, mejorará la comunicación entre ellos y con la propia Dirección General.

#### **2.6.4 Vestuario**

En el artículo 11 del Decreto Foral 7/2019, de 30 de enero, se establecen las normas sobre uniformidad y acreditación de Basozainak/Guarderío de Medio Ambiente. Según queda recogido, es obligatorio el uso del uniforme para el ejercicio de las funciones propias del Guarderío de Medio Ambiente, siendo el propio Departamento quien lo suministre.

A falta de una definición de dicho uniforme en una norma, en estos momentos se compone de diferentes piezas personalizadas, que se van renovando con distinta periodicidad. El suministro se lleva a cabo mediante diversos procesos de licitación, según las prendas de las que se trate.

El volumen de compra que este suministro supone, requiere, por un lado, la regulación del uniforme oficial mediante Orden Foral y, por otro, la elaboración de un Acuerdo Marco para garantizar el suministro continuado de las prendas que forman parte del equipamiento. Este Acuerdo Marco fue firmado a finales de 2018.

#### **2.7 Relación con otros Colectivos**

En estos momentos la colaboración que mantiene Basozainak/ Guarderío de Medio Ambiente con otros colectivos con los que trabaja habitualmente adolece de una gran falta de coordinación:

- Otras unidades de la Dirección General de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio:  
Necesidad de establecer un sistema de planificación y coordinación con las diferentes unidades del Departamento. En estos momentos hay ausencia de planificación periódica con las unidades técnicas

del Departamento que requieren de la colaboración de Basozainak/Guarderío de Medio Ambiente. Esto mismo ocurre con otras unidades del Gobierno de Navarra, que requieren de forma puntual esta colaboración.

Esta descoordinación obliga al Guarderío a trabajar de forma reactiva, lo que merma considerablemente su capacidad de planificación y de organización del trabajo. Así mismo, esta situación impide realizar una correcta priorización de los trabajos, que en la actualidad viene marcada más por el orden de las peticiones que por el empleo de criterios adecuados.

- **Policía Foral y Guardia Civil:**  
Necesidad de establecer un sistema de coordinación con Policía Foral y Guardia Civil. La coincidencia de algunas funciones con estos dos colectivos requiere la creación de elementos estables de Coordinación (mesas, protocolos, convenios, etc.)
- **SOS Navarra - 112:**  
Necesidad de integración en el protocolo de emergencias ambientales del 112 con objeto de optimizar todos los recursos del Gobierno de Navarra en esta materia y estar totalmente integrado en el protocolo establecido.

## **2.8 Otros elementos**

La labor diaria de Basozainak/Guarderío de Medio Ambiente se realiza en contacto directo tanto con la ciudadanía como con las entidades locales de sus respectivas demarcaciones. Esto contribuye a la visibilidad de este colectivo, algo a lo que también favorece las labores que realizan en el ámbito de la Educación Ambiental. Actualmente los guardas de medio ambiente participan en el desarrollo de las diferentes actividades organizadas por la Dirección General, que se recogen en el plan anual de Educación Ambiental.

Por otro lado, también se están atendiendo solicitudes de centros educativos tanto para la realización de prácticas por parte de sus alumnos, como para la organización de jornadas de educación ambiental.

Sin embargo, estas actividades resultaban insuficientes para que la labor de los guardas de medio ambiente fuera conocida por el público en general, por lo que, haciendo uso de las redes sociales, se ha creado una cuenta de Facebook para la Dirección General, en la que las noticias relacionadas con el trabajo diario de los guardas tendrán un apartado relevante.



## 2.9 Análisis DAFO

### DEBILIDADES

---

- Alta eventualidad del Personal
- Escasa visibilidad en la sociedad
- Parque de vehículos antiguo
- Oficinas mal acondicionadas
- Escasa información sobre los niveles de actividad, cargas de trabajo, etc.
- Trabajo reactivo a demanda de otros, escasa planificación
- Demarcaciones territoriales estancas, organización heterogénea.

### AMENAZAS

---

- Plantilla insuficiente para la actividad a realizar
- Conflicto competencial con otros colectivos (internos y externos)
- Falta de protagonismo e indefinición en situaciones de emergencia
- No está definido con claridad el modelo de guarda demandado por la sociedad

### FORTALEZAS

---

- Trabajo diverso y en contacto con el medio ambiente
- Profesionalidad y vocación
- Especialización y cualificación. Guardas bien formados
- Exhaustivo conocimiento del medio
- Cercanía e inmediatez con las Entidades Locales. Conocimiento de la demarcación
- Buen ambiente de trabajo
- Trabajo en equipo
- Dependencia directa de Dirección General

### OPORTUNIDADES

---

- Incremento de la sensibilidad social por el medio ambiente
- Definir la cartera de servicios y tener más información sobre la actividad
- Nuevo mapa de demarcaciones
- Mejorar la organización del trabajo con la creación de la figura de los coordinadores
- Incorporar nuevas tecnologías para facilitar el trabajo y hacerlo más eficiente
- Trabajar en la mejora continua del Guarderío de manera planificada y con objetivos claros
- Visión corporativa y homogeneización de las actuaciones (protocolos)
- Nueva ubicación en la estructura orgánica

I  
N  
T  
E  
R  
N  
O



## DEBILIDADES

- Alta Eventualidad del Personal
- Escasa visibilidad en la sociedad
- Parque móvil antiguo
- Falta información sobre cargas de trabajo
- Trabajo a demanda, escasa planificación
- Demarcaciones territoriales estancas y con organización heterogénea
- Oficinas mal acondicionadas



## FORTALEZAS

- Trabajo diverso y en el medio natural
- Profesionalidad, Vocación
- Especialización y Cualificación
- Exhaustivo conocimiento del medio
- Cercanía e inmediatez con las Entidades Locales. Conocimiento de la demarcación.
- Buen ambiente de trabajo
- Trabajo en equipo

E  
X  
T  
E  
R  
N  
O



## AMENAZAS

- Plantilla Insuficiente
- Conflicto competencial con otros colectivos (internos y externos)
- Rol poco definido en situaciones de emergencia.
- No esta definido el “modelo” de Guarda de Medio Ambiente demandado por la sociedad.



## OPORTUNIDADES

- Mayor sensibilidad social por el MA
- Elaborar la cartera de servicios
- Nueva mapa de demarcaciones
- Potenciar la figura del coordinador
- Incorporar nuevas tecnologías
- Planificar el trabajo y definir objetivos
- Visión corporativa y actuación homogénea
- Nueva ubicación en la estructura orgánica

### 3. UN NUEVO MODELO DE BASOZAINAK/GUARDERÍO DE MEDIO AMBIENTE

---

#### 3.1 Nueva organización territorial.

En abril de 2017 se inicia un proceso participativo con el personal de Guarderío con el objetivo de revisar la actual zonificación y elaborar una nueva propuesta con respecto a las demarcaciones. Durante este proceso se ponen de manifiesto una serie de carencias, problemáticas y otras cuestiones, que van más allá de la zonificación y que tienen que ver más con la gestión del Guarderío y sobre las cuales, los participantes en el proceso demandan algún tipo de actuación. Como resultado de ese proceso la nueva organización territorial queda de la siguiente manera:



En este mapa no está recogida la demarcación 5 Central, ya que sus funciones afectarán a todo el territorio de la Comunidad Foral. Estará formada por una central de emergencias y los grupos especializados:

- Grupo de Intervención en Altura de Navarra (GIAN)
- Grupo de Ecosistemas Acuáticos
- Aquellos otros grupos que puedan crearse en el futuro.

Estos grupos se crearán mediante Orden Foral de la persona titular del Departamento competente en materia de medio ambiente y estarán integrados por personal del Guarderío. Para acceder a estos grupos especializados, se establecerá mediante Resolución de la Dirección General de Medio Ambiente el procedimiento que garantizará la debida transparencia y publicidad, así como el derecho de acceso a dichos grupos de todo el personal del Guarderío.

La definición de estas demarcaciones, aprobada por Orden Foral 288/18, de 5 de noviembre, supone un hito importante ya que la actividad del Guarderío gira en torno a su organización territorial.

En paralelo, también se ha trabajado en la elaboración del Decreto Foral 7/2019, de 30 de enero, que sustituye al Decreto Foral 132/2005, y que regula las funciones de Basozainak/Guarderío de Medio Ambiente.

### **3.2 Objetivos y líneas estratégicas de actuación**

Con todo esto, desde la Dirección General de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio se vio la necesidad de avanzar en la elaboración de un Plan Director, que inicialmente puso el foco en los medios humanos y materiales, pero que finalmente incorpora una visión más integral y ha ampliado su alcance a todos los elementos que conforman la gestión del Guarderío.

El desarrollo diario de las labores propias de los guardas evidencia la necesidad de implementar mejoras tanto en su organización del trabajo, como en los medios de los que disponen para poder cumplir sus funciones de forma eficiente.

Este Plan Director, partiendo del diagnóstico de la situación que se ha presentado a lo largo del capítulo 2 que identifica los puntos fuertes y los aspectos a mejorar, pretende avanzar hacia una nueva organización que busca incorporar fórmulas de gestión avanzada.

Este nuevo modelo se articula en torno a 6 líneas estratégicas de actuación, para cada una de las cuales se han definido una serie de objetivos. A continuación se explica cada una de ellas y se establecen los objetivos que se pretende conseguir con su desarrollo, así como las metas o resultados que se pretenden alcanzar.

Como punto de partida se tienen muy presentes los cuatro grandes pilares que sustentan la misión de Basozainak/Guarderío:

- Gestión integral de la conservación del Medio Natural.
- Vigilancia, Inspección y Control de los usos y actividades que se llevan a cabo en el entorno rural.
- Atención de emergencias en nuestro ámbito competencial.
- Educación ambiental

A continuación se presentan en detalle cada línea con sus objetivos:





## **LÍNEA 1. ORGANIZACION Y SERVICIOS**

### **OBJETIVOS**

- ***Mejorar los servicios que el Guarderío presta a la ciudadanía para cumplir con los compromisos recogidos en la Carta de Servicios.***
- ***Homogeneizar, simplificar, automatizar y documentar los procedimientos de trabajo para hacerlos más eficientes.***
- ***Optimizar la toma de decisiones, la asignación de recursos y la organización del trabajo creando el Cuadro de Mando del Guarderío***

Las organizaciones que buscan la excelencia trabajan continuamente en la definición de su “modelo”; Misión, Visión y Valores, en la mejora de su organización y en la prestación de sus servicios. Basozainak/Guarderío de Medio Ambiente debe seguir avanzando y profundizando en un proceso de mejora continua incorporando modelos de gestión avanzada.

Esta primera línea de actuación se despliega para reforzar esa necesidad detectada en el diagnóstico y pretende abordar toda una serie de iniciativas que tengan como objetivo principal mejorar los aspectos organizativos del Guarderío.

Partiendo de la identificación de los servicios prestados se está elaborando la Carta de Servicios que incorpora los compromisos que se asumen con la ciudadanía. En el mismo contexto se definirán, simplificarán y automatizarán los procedimientos y protocolos de actuación que deben tenerse en cuenta y seguirse para prestar los servicios de forma adecuada. Como consecuencia de estas actuaciones se deberá mejorar en la homogeneización, documentación y categorización de la actividad.

Una vez identificados los servicios que se prestan y los procedimientos de trabajo, el paso siguiente debe ser la definición de los indicadores de actividad, a partir de los cuales podremos diseñar e implementar el Cuadro de Mando del Guarderío. Con todo esto, contaremos con una información completa, que nos permitirá tomar decisiones más adecuadas para mejorar la organización del trabajo y la asignación de recursos.



## LÍNEA 2 PLANTILLA

### OBJETIVOS

- **Dimensionar adecuadamente la plantilla, estableciendo el número de plazas.**
- **Reducir la eventualidad de la plantilla.**
- **Dotar al Guarderío del rango jerárquico que le corresponde, definiendo y aprobando su estructura orgánica a nivel de Servicio.**

Como ya se ha señalado en varias ocasiones, parece evidente la necesidad de incrementar la plantilla tras años de decrecimientos continuos en la misma medida en la que incrementaba la carga de trabajo. Este es uno de los puntos donde existe mayor unanimidad entre todos los miembros de la organización. Por esta razón se ha querido establecer en este Plan Director una línea estratégica específica para este tema.

En primer lugar y como actuación prioritaria, se ha desarrollado un trabajo de análisis de la plantilla, centrado fundamentalmente en la distribución territorial. Utilizando una serie de parámetros con los que categorizar la actividad del Guarderío y estableciendo unos valores objetivos para los mismos, se han utilizado modelos matemáticos de análisis de variables, con el fin de obtener un adecuado dimensionamiento y una distribución más homogénea de las cargas de trabajo para cada una de las demarcaciones.

A partir de esta estimación inicial se han incorporado al análisis nuevos criterios (actuaciones transversales, actuaciones de coordinación, grupos especializados, emergencias, etc.) con objeto de conseguir una cifra lo más precisa posible del número de efectivos necesarios.

Como resultado de este trabajo se ha llegado a la conclusión que en este momento, y con la información de la que disponemos, las necesidades de personal en el Guarderío son aproximadamente de 28 nuevas plazas.

Una vez establecido este número se deben iniciar las actuaciones necesarias dentro del Departamento y con la Dirección General de Función Pública para incrementar de forma progresiva la plantilla actual hasta lograr el número de guardas adecuado. En este sentido, es importante destacar que ya a finales del año 2018 se dotaron 3 nuevas plazas y que, para 2019, se ha aprobado una enmienda a los Presupuestos para la cobertura de 10 vacantes de guarda.



Habrá que tener también en cuenta que conforme se vaya avanzando en la ejecución del Plan Director se contará con más y mejor información sobre la actividad y la organización del trabajo, lo que nos permitirá ajustar todavía mejor las necesidades de personal. Sería conveniente realizar un nuevo análisis de necesidades en el año 2020, momento en el que ya podremos contar con más información.

En paralelo con la actuación anterior, se ha trabajado intensamente en los últimos meses para conseguir que la eventualidad del personal del colectivo se reduzca hasta llegar a niveles adecuados y racionales. A día de hoy se ha conseguido incorporar a la oferta pública de empleo, recientemente aprobada, 31 plazas con lo que se da un avance muy considerable en el objetivo de eliminar la eventualidad del colectivo. De forma previa a la convocatoria de estas plazas (publicada en el BON n  18 de 28 de enero) se ha publicado el correspondiente concurso de traslados.

A finales de 2018, y para completar las actuaciones en este eje, se elaboró un informe de necesidades en el que se ponía de manifiesto y se justificaba la reivindicación histórica del Guarderío de superar su ubicación jerárquica como Sección y convertirse en un Servicio. De esta manera y con fecha 15 de noviembre, se publicaba la modificación de la estructura de la Dirección General de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio que creaba el nuevo Servicio de Guarderío y Calidad de la gestión Ambiental.

En resumen, se trata de desarrollar las actuaciones necesarias para contar con una plantilla bien dimensionada, con una tasa de eventualidad baja y con una nueva y superior ubicación en el organigrama de la Dirección General.



### LÍNEA 3 COORDINACIÓN

#### OBJETIVOS

- **Mejorar la coordinación con los distintos colectivos que interaccionan con el Guarderío en aras de una actuación más eficiente. Se elaboraran protocolos de actuación con:**
  - **Servicios Técnicos de Medio Ambiente**
  - **Régimen Jurídico de Medio Ambiente**
  - **Servicios Técnicos de Agricultura y Ganadería**
  - **Protección Civil**
  - **Policía Foral**
  - **Sociedades Públicas**
  - **Patrimonio Histórico**
  - **Guardia Civil**
- **Ser más eficientes en las situaciones de emergencia, implantando la Central de Emergencias Ambientales integrada en el operativo del 112**

La coordinación con otras unidades, o más apropiado sería decir “la falta de coordinación”, se ha identificado como uno de los elementos sobre los que hay que actuar. Como ya se identificó en el diagnóstico, la descoordinación con algunos colectivos existente en la actualidad tiene consecuencias no deseadas en el Guarderío; tensiones, falta de visibilidad, trabajos reactivos, duplicidad de recursos, etc.

En el caso de la relación con el personal técnico del Departamento, se hace necesaria una planificación anual general de los trabajos, así como concreciones trimestrales que permitan tener una previsión de los trabajos que se deben realizar.

En esta línea estratégica se propone trabajar con todos los colectivos o agentes que forman la red relacional del Guarderío, de manera que en todos los casos queden bien definidas las competencias y funciones de cada una de las partes, los protocolos de actuación, intercambios de información, etc.

Además, para conseguir que estas pautas de relación sean duraderas en el tiempo y continuamente mejoradas y ajustadas, se hace necesario un consenso por parte de todos para el establecimiento de acuerdos y/o protocolos de actuación con cada uno de ellos donde, además de definir con claridad todos

los temas, se incorporará un sistema de evaluación o valoración de las actuaciones con objeto de poder reorientar y subsanar los problemas que vayan surgiendo.

Por lo que se refiere a las sociedades públicas, será necesario avanzar hacia un modelo relacional en el que quede establecido su carácter de ente instrumental y en el que funcionen como un apoyo a las actividades y tareas del Guarderío.

La creación de una Central de Emergencias viene a cubrir tres objetivos principales. Por un lado, pretende optimizar los recursos de los que dispone el Guarderío. Además, garantiza una mayor seguridad para los propios guardas, al permitir su trabajo en parejas. Y por último, supone una mejora importante en la coordinación de la atención de las emergencias, ya que centraliza la prestación de estos servicios. Se trata de una central operativa que, además de centralizar todas las llamadas de emergencias, será capaz de actuar sobre el terreno. Esta central formará parte de una demarcación transversal que se apoyará en su funcionamiento en el resto de demarcaciones. La sede de la central estaría ubicada en la finca de Miluze.



## LÍNEA 4 INFRAESTRUCTURA

### **OBJETIVOS**

#### **Locales.**

- *Adecuar y rehabilitar las oficinas que no estén en buenas condiciones.*
- *Consolidar e identificar las instalaciones de Miluze como Oficina-Núcleo del Guarderío.*

#### **Vehículos**

- *Renovar la flota de vehículos.*

#### **Tecnología**

- *Facilitar el acceso a la información y la recogida de datos en el trabajo de campo*
- *Diseñar y Desarrollar un Sistema de Información integral para la gestión del Guarderío*

#### **Vestuario y Material Técnico**

- *Establecer normativamente el uniforme del Guarderío*
- *Planificar el suministro anual de vestuario, satisfaciendo la demanda y optimizando costes*
- *Planificar el suministro anual de material técnico, satisfaciendo la demanda y optimizando costes*

En esta Línea de Actuación que se ha denominado Infraestructura, se recogen los Recursos Materiales necesarios para que el personal del Guarderío pueda desarrollar su labor en unas circunstancias adecuadas y contando con una dotación de recursos lo más óptima posible. Se va a trabajar en 4 ámbitos:

- **Locales:** Se trata de contar con locales bien acondicionados. Los trabajos se centrarán en la construcción o, en su caso, rehabilitación de las siguientes oficinas que en la actualidad no reúnen las condiciones más adecuadas:
  - Oficina de Estella.
  - Oficina de Aoiz.
  - Oficina de Irurtzun.
  - Oficina de Zubiri.

También dentro de este apartado se prestará especial atención a las instalaciones de Miluze de manera que se conviertan en la Oficina-Núcleo del Guarderío y de alguna manera en su centro de referencia.

- Vehículos: Se planificará la renovación de la flota que establecerá el porcentaje o número de vehículos a renovar anualmente y los criterios a tener en cuenta para contar en los próximos años con una flota renovada, moderna y segura.

- Tecnología: De manera inmediata se debe comenzar con la implantación y puesta en funcionamiento de la aplicación móvil que se está desarrollando y que va a permitir la recogida de información sobre la actividad “in situ”.

Tras la puesta en marcha de esta aplicación se iniciarán los trabajos para el diseño, desarrollo e implantación de un “Sistema de Información para la gestión integral del Guarderío”. Esta nueva aplicación que, lógicamente incorporará toda la información de la aplicación móvil, recogerá la gestión administrativa del Guarderío, además de todos los datos y la información que genere el éste en la prestación de sus servicios. Esta herramienta de gestión, cuya implantación se desarrollará en diferentes fases, permitirá paliar una de las mayores deficiencias encontradas en el diagnóstico, la falta de información sobre la actividad. Como resultado de este trabajo el Guarderío contará con una herramienta imprescindible para facilitar su gestión y la toma de decisiones.

- Vestuario: En este punto se va a trabajar en primer lugar en recoger normativamente todo lo referido al vestuario, de manera que se tenga un respaldo legal sobre las condiciones y características del mismo. También se desarrollarán acciones para mejorar la planificación en el suministro y distribución tanto del vestuario como del resto de material.
- Material técnico: Igual que ocurre con el resto de necesidades recogidas en este apartado, aquí se trata de realizar todos los trámites necesarios para el suministro continuado del material técnico requerido por el Guarderío, tanto de forma individual como por demarcación.



## LÍNEA 5 PROFESIONALIZACIÓN

### OBJETIVOS

- ***Recoger, mediante cauces estables de comunicación, el conocimiento del personal, la información y la documentación y ponerlo a disposición de todo el colectivo para mejorar el desempeño profesional.***
- ***Formar adecuadamente al personal en las competencias y materias relacionadas con el desempeño del puesto.***
- ***Facilitar la incorporación de nuevos Guardas a su puesto de trabajo, mediante un Plan de Acogida.***

Las personas de una organización son el elemento clave, el centro sobre el que giran todos los elementos de la misma. Aunque existe una línea de actuación que se centra en la plantilla, un plan de estas características estaría incompleto si no incorpora una línea de trabajo centrada en las Personas.

Se pretende avanzar en la profesionalización del colectivo, mejorando su preparación a través de planes formativos bienales, fomentando el intercambio de conocimiento y facilitando el acceso rápido y sencillo a los recursos documentales necesarios para el desarrollo de sus tareas.

El objetivo es conseguir una organización que sea capaz de crecer compartiendo el conocimiento de cada uno de sus miembros. La implantación de una herramienta de gestión del conocimiento facilitará la consecución de este objetivo.

Además, esta herramienta contribuirá a mejorar la comunicación interna evitando que la dispersión geográfica del colectivo suponga un obstáculo para el contacto fluido y permanente.

Por último, para favorecer la incorporación de nuevo personal a su puesto de trabajo y reforzar el sentido de pertenencia al colectivo se elaborará un Plan de Acogida.



## LÍNEA 6. VISIBILIDAD

### OBJETIVOS

- **Obtener información y opinión de la ciudadanía sobre el trabajo del Guarderío.**
- **Establecer mecanismos estables de comunicación y participación bidireccional con la sociedad.**
- **Fomentar la educación ambiental en los escolares y otros colectivos ciudadanos con una mayor necesidad de sensibilización, incrementando las acciones en el Programa de Educación Ambiental y Apoyo al Voluntariado**
- **Formalizar las relaciones con las entidades locales y con los organismos que se desenvuelven en entornos rurales.**
- **Contar con un fondo documental y audiovisual del Guarderío Forestal para uso divulgativo, formativo y comunicativo.**

Una de las principales carencias detectadas en el diagnóstico ha sido la poca visibilidad que el personal del Guarderío y la labor que realizan tiene entre la ciudadanía. Aunque el trabajo de los guardas es algo más conocido en el ámbito rural es necesario trabajar para potenciar la visibilidad del colectivo en la sociedad en general.

En la actualidad, para planificar y desarrollar con eficiencia los servicios públicos es una obligación contar con la participación y la opinión de la ciudadanía. Es necesario conocer cuáles son sus demandas y sus necesidades para poder ofrecer el mejor servicio.

En un momento donde la sensibilidad social con el Medio Ambiente es cada vez mayor, es imprescindible establecer canales de comunicación bidireccionales, de manera que la Administración Pública conozca la opinión y demandas de la ciudadanía y, a su vez, informarles de las actuaciones que se llevan a cabo, todo ello con objeto de mejorar los servicios prestados.

Por todo esto, se abre esta línea estratégica de actuación que centrará sus esfuerzos, en primer lugar, en obtener datos sobre la percepción ciudadana de la actividad que se realiza e identificar sus demandas. A partir de ahí, se deberán establecer canales permanentes de interacción, incrementar la participación en los programas de educación ambiental y voluntariado y, en general, fomentar las relaciones con todos

los agentes que tengan relación con la actividad del Guarderío. Todo ello teniendo en cuenta que el mismo desarrollo del trabajo del Guarderío en su día a día ya supone una labor de educación permanente.

Por último, la elaboración de un fondo documental y audiovisual pretende, por un lado, recoger todo el patrimonio inmaterial del que dispone el Guarderío: historias, anécdotas, memorias,... y por otro, disponer de fotos, vídeos, etc. que recojan la actividad del Guarderío. De esta manera, dicho material se podría utilizar con fines educativos, en los programas de Educación Ambiental de los que dispone el Departamento, y comunicativos y divulgativos, para dar a conocer a la sociedad mejor las funciones del Guarderío y su trabajo.

---

A lo largo de este capítulo se han explicado las diferentes líneas estratégicas sobre las que se va a trabajar y cuyo desarrollo debe producir en los próximos años una profunda transformación en el Basozainak/Guarderío de Medio Ambiente.

Además, para cada una de ellas se han marcado los correspondientes objetivos. Estos objetivos apenas tendrían valor si no fuéramos capaces de asociarles una meta o resultado cuantificable que nos permita medir su grado de consecución.

De esta manera el Basozainak/Guarderío de Medio Ambiente asume un importante compromiso al explicitar claramente los objetivos que quiere conseguir en las diferentes líneas de actuación.

Para completar el capítulo se muestra a continuación la tabla de objetivos y sus metas correspondientes.



<b><u>OBJETIVO</u></b>	<b><u>META</u></b>
------------------------	--------------------

### ORGANIZACIÓN Y SERVICIOS

1	<i>Mejorar los servicios que el Guarderío presta a la ciudadanía para cumplir con los compromisos recogidos en la Carta de Servicios</i>	Carta de Servicios elaborada
		Carta de Servicios publicada
		Cumplir al menos con el 80 % de los compromisos recogidos en la carta
2	<i>Homogeneizar, simplificar, automatizar y documentar los procedimientos de trabajo para hacerlos más eficientes.</i>	Documentar el 100 % de los procedimientos
		Simplificar el 100% de los procedimientos
		Automatizar el 100% de los procedimientos
3	<i>Optimizar la toma de decisiones, la asignación de recursos y la organización del trabajo creando el Cuadro de Mando del Guarderío</i>	Definir los indicadores del Cuadro de Mando en 2019
		Obtener información al menos sobre el 90 % de la actividad

### PLANTILLA

4	<i>Dimensionar adecuadamente la plantilla, estableciendo el nº de plazas</i>	Tener para 2019 las necesidades de personal definidas
5	<i>Reducir la eventualidad de la plantilla.</i>	Eventualidad no superior al 10% en los próximos 4 años
6	<i>Dotar al Guarderío del rango jerárquico que le corresponde, definiendo y aprobando su estructura orgánica a nivel de Servicio</i>	Creación del Servicio de Guarderío

	<b><u>OBJETIVO</u></b>	<b><u>META</u></b>
	<b>COORDINACIÓN</b>	
	<i>Mejorar la coordinación con los distintos colectivos que interaccionan con el Guarderío en aras de una actuación más eficiente.</i>	
7	<i>Servicios Técnicos de Medio Ambiente</i>	Consensuar los Protocolos de actuación para 2019
8	<i>Régimen Jurídico de Medio Ambiente</i>	Consensuar los Protocolos de actuación para 2019
9	<i>Servicios Técnicos de Agricultura y Ganadería</i>	Consensuar los Protocolos de actuación para 2019
10	<i>Protección Civil</i>	Consensuar los Protocolos de actuación para 2020
11	<i>Policía Foral</i>	Consensuar los Protocolos de actuación para 2020
12	<i>Sociedades Públicas</i>	Consensuar los Protocolos de actuación para 2021
13	<i>Patrimonio Histórico</i>	Consensuar los Protocolos de actuación para 2021
14	<i>Guardia Civil</i>	Consensuar los Protocolos de actuación para 2020
15	<i>Ser más eficientes en las situaciones de emergencia, implantando la Central de Emergencias Ambientales integrada en el operativo del 112</i>	Puesta en marcha de la central de emergencias para el año 2020

<b><u>OBJETIVO</u></b>	<b><u>META</u></b>
------------------------	--------------------

**INFRAESTRUCTURAS**

	<i>Construir nuevas oficinas o rehabilitar las que no estén en buenas condiciones</i>	
16	<i>Oficina de Estella</i>	Nueva oficina en 2019
17	<i>Oficina de Aoiz</i>	Nueva oficina en 2019
18	<i>Oficina de Irurtzun</i>	Oficina rehabilitada en 2020
19	<i>Oficina de Zubiri</i>	Oficina rehabilitada en 2020
20	<i>Consolidar e identificar las instalaciones de Miluze como Oficina-Núcleo del Guarderío</i>	Apertura oficina para el 2020
21	<i>Renovar la flota de vehículos</i>	Para 2022 ningún vehículo con más de 10 años
22	<i>Facilitar el acceso a la información y la recogida de datos en el trabajo de campo</i>	Aplicación móvil implantada en todos los dispositivos en enero de 2019
23	<i>Diseñar y desarrollar un Sistema de Información integral para la gestión del Guarderío</i>	Contratación de los trabajos en 2019
		Desarrollo e implantación de la nueva herramienta de gestión del Guarderío para 2020
24	<i>Establecer normativamente el uniforme del Guarderío</i>	Elaborar la Orden Foral sobre el uniforme para 2019
25	<i>Planificar el suministro anual de vestuario satisfaciendo la demanda y optimizando costes</i>	Elaborar el documento con la planificación
		Responder al 100% de la demanda justificada de acuerdo a los criterios establecidos en el plan anual
26	<i>Planificar el suministro anual de material técnico satisfaciendo la demanda y optimizando costes</i>	Elaborar el documento con la planificación
		Responder al 100% de la demanda justificada de acuerdo a los criterios establecidos en el plan anual

<b><u>OBJETIVO</u></b>	<b><u>META</u></b>
------------------------	--------------------

### PROFESIONALIZACIÓN

27	<i>Recoger, mediante cauces estables de comunicación, el conocimiento del personal, la información y la documentación y ponerlo a disposición de todo el colectivo para mejorar el desempeño profesional</i>	Implantar el gestor para 2019
28	<i>Formar adecuadamente al personal en las competencias y materias relacionadas con el desempeño del puesto</i>	Plan formación 2019-2020 elaborado en febrero de 2019 Plan formación 2021-2022 elaborado en noviembre de 2020
29	<i>Facilitar la incorporación de nuevos Guardas a su puesto de trabajo mediante un Plan de Acogida</i>	Elaborar el Plan de Acogida para 2019

### VISIBILIDAD

30	<i>Obtener información y opinión de la ciudadanía sobre el trabajo del Guarderío</i>	Realizar una encuesta a la ciudadanía y otras entidades cada dos años Alcanzar al menos 7 sobre 10 en el 80% de las cuestiones
31	<i>Establecer mecanismos estables de comunicación y participación bidireccional con la sociedad.</i>	Incrementar en Facebook un 5% el número de noticias publicadas
32	<i>Fomentar la educación ambiental en los escolares y otros colectivos ciudadanos con una mayor necesidad de sensibilización, incrementando las acciones en el Programa de Educación Ambiental y Apoyo al Voluntariado</i>	Mantener al menos al 90% de los colegios que ya están en el programa Incorporar anualmente al programa un colegio por demarcación Aumentar el resto de acciones un 5% cada año.
33	<i>Formalizar las relaciones con las EELL y con los organismos que se desenvuelven en entornos rurales</i>	Desarrollar al menos 4 acciones por demarcación al año
34	<i>Contar con un fondo documental y audiovisual del Guarderío Forestal para uso divulgativo, formativo y comunicativo</i>	Incrementar el número de archivos del que dispone el fondo en un 10% todos los años

## 4.- PLAN DE ACCIÓN

---

### 4.1 Plan de Acción

A lo largo del documento hemos conocido la evolución histórica del Basozainak/Guarderío de Medio Ambiente y cuál es su situación actual. A partir de ahí se ha definido el Nuevo Modelo de Guarderío. El trabajo para los próximos cuatro años consiste básicamente en recorrer el camino que nos llevará desde la situación actual hasta la consecución del nuevo modelo.

Para organizar de manera eficiente este camino se han definido una serie de acciones o proyectos en cada una de las líneas estratégicas. La organización y priorización de las mismas a lo largo de los cuatro años que abarca el Plan Director constituyen lo que denominamos el Plan de Acción. Al final del capítulo se muestra un cuadro con la planificación inicial de estas acciones para los próximos años.

Lógicamente esta previsión inicial puede verse alterada por diversos factores (escasez de recursos, modificaciones presupuestarias, cambios en el orden de prioridades, nuevas oportunidades, etc.), no obstante, y con el doble objetivo de mantener la planificación inicial, pero sin renunciar a adaptaciones a posibles cambios que puedan surgir, anualmente se elaborará el **Plan Operativo Anual**, (POA) que va a permitir realizar una planificación más realista y ajustada.

Además y para facilitar el seguimiento y control del Plan, para cada una de las acciones se establecerá en su momento una ficha descriptiva que recogerá al menos la siguiente información:

- Descripción de la Acción
- Responsable
- Plazos
- Participantes
- Presupuesto
- Observaciones

A continuación se enumeran las acciones del Plan Director agrupadas por las líneas estratégicas de actuación, así como el cronograma del mismo.

<b>OBJETIVO</b>		<b>ACCIONES</b>	<b>CRONOGRAMA</b>			
			2019	2020	2021	2022
<b>ORGANIZACIÓN Y SERVICIOS</b>						
<i>Mejorar los servicios que el Guarderío presta a la ciudadanía para cumplir con los compromisos recogidos en la Carta de Servicios</i>	1.1	Elaborar la Carta de Servicios de Basozainak/Guarderío				
	1.2	Publicar la Carta de Servicios de Basozainak/Guarderío				
	1.3	Desarrollar los proyectos de mejora recogidos en la carta				
	1.4	Definir, con la participación de todos los agentes implicados el “modelo” de Guarderío. Revisión de su Misión, Visión y Valores.				
<i>Homogeneizar, simplificar, automatizar y documentar los procedimientos de trabajo para hacerlos más eficientes.</i>	2.1	Documentar los procedimientos				
	2.2	Simplificar los procedimientos				
	2.3	Automatizar los procedimientos				
<i>Optimizar la toma de decisiones, la asignación de recursos y la organización del trabajo creando el Cuadro de Mando del Guarderío</i>	3.1	Definir los indicadores de actividad				
	3.2	Obtener información sobre los principales indicadores de actividad				
	3.3	Elaboración de una memoria anual				
<b>PLANTILLA</b>						
<i>Dimensionar adecuadamente la plantilla, estableciendo el nº de plazas</i>	4.1	Completar el análisis de la plantilla para conocer su dimensionamiento adecuado				
	4.2	Promover los correspondientes procesos selectivos para cubrir las plazas				
<i>Reducir la eventualidad de la plantilla.</i>	5.1	Incorporar en la OPE las plazas vacantes				
<i>Dotar al Guarderío del rango jerárquico que le corresponde, definiendo y aprobando su estructura orgánica a nivel de Servicio</i>	6.1	Definir y aprobar la estructura orgánica del Servicio de Guarderío de Medio Ambiente				
	6.2	Publicar el Decreto Foral que recoja la nueva estructura del Servicio de Guarderío				

<u>OBJETIVO</u>		<u>ACCIONES</u>	<u>CRONOGRAMA</u>			
			2019	2020	2021	2022
<b>COORDINACIÓN</b>						
<i>Mejorar la coordinación con los distintos colectivos que interaccionan con el Guarderío en aras de una actuación más eficiente.</i>		Elaborar protocolos de actuación con los colectivos:				
<i>Servicios Técnicos de Medio Ambiente</i>	7.1	Servicios Técnicos de Medio Ambiente				
<i>Régimen Jurídico de Medio Ambiente</i>	8.1	Régimen Jurídico de Medio Ambiente				
<i>Servicios Técnicos de Agricultura y Ganadería</i>	9.1	Servicios Técnicos de Agricultura y Ganadería				
<i>Protección Civil</i>	10.1	Protección Civil				
<i>Policía Foral</i>	11.1	Policía Foral				
<i>Sociedades Públicas</i>	12.1	Sociedades Públicas				
<i>Patrimonio Histórico</i>	13.1	Patrimonio Histórico				
<i>Guardia Civil</i>	14.1	Guardia Civil				
<i>Ser más eficientes en las situaciones de emergencia, implantando la Central de Emergencias Ambientales integrada en el operativo del 112</i>	15.1	Elaborar el proyecto para la puesta en marcha de la Central (planos, recursos humanos y materiales, protocolos de actuación, formación del personal...)				
	15.2	Ejecutar el proyecto y poner en marcha la Central				

<b>OBJETIVO</b>		<b>ACCIONES</b>	<b>CRONOGRAMA</b>			
			2019	2020	2021	2022
<b>INFRAESTRUCTURAS</b>						
<i>Construir nuevas oficinas o rehabilitar las que no estén en buenas condiciones</i>		Construir o rehabilitar las siguientes oficinas:				
<i>Oficina de Estella</i>	16.1	Construcción nueva oficina				
<i>Oficina de Aoiz</i>	17.1	Construcción nueva oficina				
<i>Oficina de Irurtzun</i>	18.1	Rehabilitación de la oficina				
<i>Oficina de Zubiri</i>	19.1	Rehabilitación de la oficina				
<i>Consolidar e identificar las instalaciones de Miluze como Oficina-Núcleo del Guarderío</i>	20.1	Elaborar Plan de Adecuación y apertura de la nueva oficina núcleo de Miluze				
<i>Renovar la flota de vehículos</i>	21.1	Ejecutar anualmente el expediente de compra de vehículos				
<i>Facilitar el acceso a la información y la recogida de datos en el trabajo de campo</i>	22.1	Implantar la aplicación móvil en los dispositivos del Guarderío				
<i>Diseñar y desarrollar un Sistema de Información integral para la gestión del Guarderío</i>	23.1	Contratación del trabajo e inicio del mismo				
	23.2	Diseñar, desarrollar e implantar el sistema de información				
<i>Establecer normativamente el uniforme del Guarderío</i>	24.1	Elaborar y publicar la Orden Foral que establezca las características del uniforme				
<i>Planificar el suministro anual de vestuario satisfaciendo la demanda y optimizando costes</i>	25.1	Elaborar y ejecutar el Plan anual de vestuario				
<i>Planificar el suministro anual de material técnico satisfaciendo la demanda y optimizando costes</i>	26.1	Elaborar y ejecutar el Plan anual de material técnico				



<b>OBJETIVO</b>		<b>ACCIONES</b>	<b>CRONOGRAMA</b>			
			2019	2020	2021	2022
<b>PROFESIONALIZACIÓN</b>						
<i>Recoger, mediante cauces estables de comunicación, el conocimiento del personal, la información y la documentación y ponerlo a disposición de todo el colectivo para mejorar el desempeño profesional</i>	27.1	Diseñar el gestor de conocimiento del Guarderío				
	27.2	Implantar el Gestor de Conocimiento				
<i>Formar adecuadamente al personal en las competencias y materias relacionadas con el desempeño del puesto</i>	28.1	Elaborar el Plan de Formación Bienal				
	28.2	Llevar a cabo las acciones de formación del Plan				
<i>Facilitar la incorporación de nuevos Guardas a su puesto de trabajo, mediante un Plan de Acogida</i>	29.1	Elaborar el Plan de Acogida				
<b>VISIBILIDAD</b>						
<i>Obtener información y opinión de la ciudadanía sobre el trabajo del Guarderío</i>	30.1	Realizar encuestas a la ciudadanía				
<i>Establecer mecanismos estables de comunicación y participación bidireccional con la sociedad.</i>	31.1	Incorporar habitualmente noticias a Facebook				
<i>Fomentar la educación ambiental en los escolares y otros colectivos ciudadanos con una mayor necesidad de sensibilización, incrementando las acciones en el Programa de Educación Ambiental y Apoyo al Voluntariado</i>	32.1	Realizar las acciones del Programa de Educación Ambiental en los colegios ya inscritos en el Programa				
	32.2	Realizar acciones para la incorporación de nuevos colegios				
	32.3	Preparar nuevas acciones para el resto del programa				
<i>Formalizar las relaciones con las EELL y con los organismos que se desenvuelven en entornos rurales</i>	33.1	Preparar y ejecutar cuatro acciones anuales por demarcación				
<i>Contar con un fondo documental y audiovisual del Guarderío Forestal para uso divulgativo, formativo y comunicativo</i>	34.1	Elaborar nuevos archivos para el fondo documental y audiovisual				

## 5.- PRESUPUESTO PLAN

Para el correcto despliegue del Plan Director es necesario acompañar al mismo del consiguiente respaldo económico, de manera que las estrategias y actuaciones a desarrollar estén alineadas y tengan su reflejo en los Presupuestos. En concreto, el desarrollo del Plan Director de Basozainak/Guarderío de Medio supone un gasto total de 4.506.754 €. Este gasto tiene como finalidad la financiación de las acciones contempladas en el Plan. En cualquier caso, el Plan no conlleva compromiso de gasto, ya que sus acciones se implementarán en función de la disponibilidad presupuestaria de los correspondientes años 2019, 2020, 2021 y 2022

El desglose del gasto en las diferentes líneas estratégicas y su reparto para los próximos cuatro años queda reflejado en el siguiente cuadro.

	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>TOTAL</b>
<b>ORGANIZACIÓN Y SERVICIOS</b>	5.000 €	20.000 €	8.000 €	8.000 €	41.000 €
<b>PLANTILLA</b>	433.315 €	166.660 €	166.660 €	166.660 €	933.295 €
<b>COORDINACIÓN</b>	20.000 €	90.000 €	90.000 €	- €	200.000 €
<b>INFRAESTRUCTURAS</b>	1.161.459 €	834.000 €	669.000 €	507.000 €	3.171.459 €
<b>PROFESIONALIZACIÓN</b>	21.500 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	53.000 €
<b>VISIBILIDAD</b>	47.000 €	17.000 €	27.000 €	17.000 €	108.000 €
<b>TOTAL</b>	1.688.274 €	1.137.660 €	970.660 €	708.660 €	<b>4.506.754 €</b>

## 6.- SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

El seguimiento y la evaluación del Plan Director de Basozainak/Guarderío de Medio Ambiente se abordan desde una doble perspectiva. Por una parte, asegurar un control adecuado de la ejecución de las acciones a través de una serie de instrumentos que

permitirán hacerlo de forma sencilla y eficiente; y por otra, permite evaluar los resultados y el impacto obtenidos a través de la valoración del cumplimiento de los objetivos marcados.

## **6.1 Seguimiento y control de la implantación**

Se han establecido los mecanismos e instrumentos necesarios para poder realizar un seguimiento continuo de la implantación del Plan, de manera que en todo momento se tendrá información que nos permita conocer el grado de ejecución de las acciones, conocer los resultados que se van obteniendo, tomar medidas para corregir las posibles desviaciones y poner a disposición de todos los agentes implicados y de la ciudadanía en general, con total transparencia, la situación de la ejecución del Plan.

A continuación se recogen los diferentes instrumentos que van a permitir realizar este seguimiento:

### *Planificación detallada de las acciones*

Las 49 acciones que componen el Plan y que habrá que desarrollar en los próximos años se concretan, como ya se ha comentado, con una ficha de acción que permitirá su seguimiento y control.

### *Comité de Dirección*

La supervisión, dirección e impulso del Plan Director de Basozainak/Guarderío de Medio Ambiente al más alto nivel serán unas de las atribuciones más relevantes de este Comité y una de las claves para el éxito de su implantación.

### *Grupo Técnico*

Se trata del equipo de trabajo más operativo, responsable de la ejecución de las acciones y de movilizar los recursos y personas necesarias para su desarrollo. Estará

formado por los coordinadores de cada demarcación como personas clave para coordinar e impulsar las diferentes acciones en su ámbito.

Se contará también, en todo el proceso de implantación del Plan, con la participación y el asesoramiento de un Técnico de Organización del Gobierno de Navarra. El grupo de trabajo técnico trabajará bajo la supervisión del Comité de Dirección.

### Informes de seguimiento

Semestralmente se elaborará un informe de seguimiento en el que se plasmará el estado de situación de la ejecución del proyecto, con objeto de rendir cuentas del trabajo realizado, tanto a nivel interno, como a la ciudadanía en general (Portal de Transparencia)

## **6.2 Evaluación del Plan Director**

Durante todo el proceso de elaboración del Plan se ha tenido muy presente la necesidad de incorporar la evaluación durante el diseño y la ejecución del mismo. Más allá del seguimiento operativo del grado de ejecución de las acciones (plazos, hitos, coste, etc.), es necesario evaluar los resultados y los impactos obtenidos a lo largo de todo el proceso en el cuidado y conservación del medio ambiente.

Será necesario realizar un trabajo previo de obtención de indicadores base y su valor inicial, lo que nos permitirá valorar en su momento la evolución de los mismos y, en consecuencia, el grado de cumplimiento de los objetivos que se han marcado.

Sin embargo, en este proceso también se ha puesto de manifiesto la escasa o nula información con la que se cuenta sobre algunas áreas de actividad o líneas de trabajo. Esta carencia va a obligar a realizar un trabajo inicial de obtención de información que nos permita realizar una correcta valoración de los resultados y el impacto a obtener en estas áreas.

## 7.- ANEXOS

---

### 7.-1 Informe de participación

El Decreto Foral 132/2005, de 3 de noviembre, por el que se regula el régimen específico del Guarderío Forestal adscrito al Departamento de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Vivienda, unificó el personal de campo de dicho Departamento. Los cambios producidos en estos años tanto en las funciones como en el trabajo que desarrollan los Guardas forestales hacen necesaria una revisión de aquel Decreto, por lo que se ha aprobado un nuevo Decreto Foral, el 7/2019 de 30 de enero, que sustituya al Decreto 132/05.

El nuevo Decreto Foral de Basozainak/Guarderío de Medio Ambiente señala en su Disposición Adicional Segunda que “en los dos meses siguientes a la publicación del presente Decreto Foral en el Boletín Oficial de Navarra y mediante Orden Foral, se determinará el número de Demarcaciones, su composición, sus funciones y el ámbito territorial incluido en cada una de ellas” Al objeto de cumplir con esta disposición, con fecha 27 de marzo de 2017 desde la Sección de Guarderío se solicitó a la Sección de Sostenibilidad, Educación Ambiental y Participación Pública del Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local el inicio de un proceso participativo entre el personal del campo de la Sección.

La realización del proceso se encargó a una empresa externa, Garrapo, y se abrió el 26 de abril de 2017 con una jornada de presentación en la que participaron 57 guardas, que respondieron a una encuesta para expresar su opinión sobre las demarcaciones actuales y la posibilidad de ajustar éstas al mapa local. Las conclusiones obtenidas fueron las siguientes:

- Las actuales demarcaciones no son adecuadas y habría que hacer ajustes.
- Las nuevas demarcaciones deberían contar con el mismo número de guardas y con una sola oficina por demarcación.

- Es necesario mejorar la coordinación entre demarcaciones.
- Sin embargo, había diversidad de opiniones en cuanto a la idoneidad de ajustar las demarcaciones al mapa local.

Tras esta jornada introductoria, se celebraron 6 reuniones por pares de demarcaciones. En esta ocasión, el objetivo era doble: por un lado hacer un pequeño diagnóstico de las demarcaciones y, por otro, recoger propuestas e impresiones sobre el proceso participativo. Los principales acuerdos salidos de estas reuniones se presentaron al colectivo en otras dos jornadas deliberativas llevadas a cabo con todos los guardas.

Todo este proceso se desarrolló entre los meses de abril y junio de 2017. Finalizado el mismo, y teniendo en cuenta tanto las consideraciones aportadas por los guardas forestales así como por el equipo técnico del Servicio del Medio Natural, se elaboraron dos propuestas para la delimitación de las demarcaciones forestales. Dichas propuestas se recogieron en un informe de la Sección de Guarderío de fecha 20 de noviembre de 2017, eligiéndose finalmente una de las dos opciones, que se presentó al personal del Guarderío en una jornada informativa con fecha 21 de diciembre de 2017. La propuesta escogida establecía 10 demarcaciones territoriales y una demarcación transversal sin territorio adscrito.

Esta propuesta debía ser tenida en cuenta en la elaboración del Plan Director del Guarderío de Medio Ambiente, que marcaría la hoja de ruta del colectivo en los próximos años y cuya elaboración el nuevo Decreto establece como obligatoria. En un principio, se pensó en un Plan de Recursos Materiales y Humanos, que incluyera solamente las necesidades de vehículos y oficinas, así como el mínimo de plazas necesarias para poder implantar la nueva distribución según las nuevas demarcaciones. Una reflexión más detenida acerca de la situación de la Sección sacó a la luz la necesidad de llevar a cabo un estudio más amplio, que implicara una visión integral del Guarderío de Medio Ambiente y de las necesidades que éste tenía. De esta

manera, se fue evolucionando hacia un Plan Director, más ambicioso, que supusiera un cambio de modelo y de funcionamiento y que cubriera todas las necesidades del colectivo.

El primer borrador de este Plan se presentó al personal de campo en la jornada informativa del 21 de diciembre de 2017, y tras trabajar varios meses en su mejora, en junio de 2018 se llegó a una versión más “ajustada”, que fue nuevamente presentada al colectivo de guardas el 27 de junio de 2018.

Al objeto de conocer la opinión del personal acerca del documento que se estaba preparando y también para recoger sus aportaciones, durante el mes de julio de 2018 se inicia una ronda de reuniones con las diferentes demarcaciones:

- Estella Norte, Estella Sur y Urbasa, 19 de julio. 10 asistentes.
- Tafalla y Tudela el 24 de julio. 8 asistentes.
- Pamplona y Ultzama el 25 de julio. 14 asistentes.
- Aoiz, Roncal y Aezkoa-Quinto Real el 26 de julio. 13 asistentes.
- Baztán-Bidasoa el 31 de julio. 10 asistentes.

Todas aquellas personas que no pudieron acudir a estas reuniones tuvieron la opción de realizar sus aportaciones vía email, siendo en general varios los temas recurrentes y que suscitaron un mayor interés. De todas las propuestas recogidas, se incorporaron al Plan Director un total de 33 sugerencias y cambios. Asimismo, se organizó en noviembre de 2018 una jornada de presentación del nuevo Servicio, balance de todo 2018 y proyección para 2019, en la que se explicaron nuevamente las actuaciones del Plan.

En diciembre de 2018 se realizó una nueva ronda por todas las demarcaciones, al objeto de presentar al nuevo Director del Servicio. En estas reuniones se hizo hincapié en todos los proyectos del Plan que van a tener desarrollo durante el año 2019.

Por último, entre los meses de febrero y marzo de 2019 se han mantenido dos reuniones con la representación sindical al objeto de recoger también sus aportaciones e incluirlas en el Plan.

Todo ello ha dado como resultado el documento definitivo del Plan Director de Basozainak/Guarderío de Medio Ambiente, que debe ser aprobado en breve.



## 7.2 Informe de necesidades de plantilla

En el presente Anexo se presentan en detalle los trabajos de análisis realizados para obtener, con el mayor rigor técnico, el dimensionamiento adecuado de la plantilla del Basozainak/Guarderío de Medio Ambiente para los próximos años.

En primer lugar se ha desarrollado un trabajo de análisis de la plantilla, centrado fundamentalmente en la **distribución territorial**. Utilizando una serie de parámetros con los que categorizar la actividad del Guarderío y estableciendo unos valores objetivos para los mismos, se han utilizado modelos matemáticos de análisis de variables, con el fin de obtener un adecuado dimensionamiento y una distribución más homogénea de las cargas de trabajo para cada una de las demarcaciones.

Fruto del resultado de este trabajo, se obtiene que el número de Guardas adecuado para cubrir las necesidades del territorio es **122**. . (El informe completo y detallado se incorpora a continuación.)

Teniendo en cuenta que en la actualidad ya existen 105 Guardas trabajando en las distintas demarcaciones territoriales, la necesidad de incrementar la plantilla en este ámbito serían de **17 nuevas Plazas**.

En segundo lugar, y a partir de esta estimación inicial basada en el territorio, se han incorporado al análisis **nuevos criterios** que deben tenerse también en cuenta (actuaciones transversales, actuaciones de coordinación, grupos especializados, central de emergencias, etc.), con objeto de conseguir una cifra lo más precisa posible del número de efectivos necesarios.

De este segundo análisis se concluye que son necesarias **11 nuevas plazas**, que sirven para acometer con garantías los siguientes trabajos que trascienden el ámbito puramente territorial:

- Central de Emergencias (nueva creación) : 8 Plazas
- Grupos Especializados (reforzar la situación actual) : 2 Plazas
- Educación Ambiental: 1 plaza

Con todo esto, se llega a la conclusión que, en este momento, las necesidades de personal en el Guarderío son aproximadamente de **28 nuevas plazas**, según se aprecia en la siguiente tabla.

CRITERIOS	PLAZAS		
	Situación Partida (septiembre 2018)	PROPUESTA NUEVAS PLAZAS	TOTAL PLAZAS
<b>TERRITORIO</b>			
Distribución Territorial	105	17	122
<b>OTROS CRITERIOS</b>			
Central de Emergencias	0	11	16
Demarcación Transversal	5		
GIAN	0		
Educación Ambiental	0		
<b>TOTAL PLAZAS</b>	<b>110</b>	<b>28</b>	<b>138</b>

## INFORME FINAL ANÁLISIS DE PLANTILLA GUARDERÍO (19/12/2017)

### **1. Objeto del documento**

Estudio matemático para la asignación de personal a las diferentes demarcaciones. En respuesta a la solicitud del Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local del Gobierno de Navarra, a través de su Secretaría General Técnica, se presenta el documento que recoge el informe final de dicha colaboración.

### **2. La situación actual del Guarderío Forestal y su proyecto de mejora.**

La Sección de Guarderío Forestal del Gobierno de Navarra divide el territorio de la Comunidad Foral de Navarra en un total de 11 demarcaciones forestales de ámbito territorial, y una más, dedicada a ríos, sin territorio asignado. Dentro de estas demarcaciones, las 110 personas que actualmente componen la plantilla prestan sus servicios desde las diferentes oficinas que en cada demarcación existen.

Dentro del proyecto de mejora del Guarderío Forestal, la Sección plantea un nuevo escenario para la división del territorio, compuesto por 10 demarcaciones territoriales y una transversal, que incluirá además de las funciones de la antigua Ronda Central, la nueva Central de Emergencias y Equipos Especializados.

El personal asignado a cada demarcación trabaja en la misma, pero existe un Grupo de Intervención en Altura (GIAN), formado por 4 personas que, estando asignadas a una demarcación concreta, participan además en este grupo cuando son llamadas para ello.

Desde el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales del Gobierno de Navarra se han indicado una serie de recomendaciones para la distribución del personal, entre ellas que las personas de guardia intervengan siempre en pareja.

Asociado a cada demarcación existe un valor conocido de:

- Superficie total: hectáreas del territorio que comprende la demarcación.
- Superficie total de Red Natura: hectáreas del territorio que forman parte de la Red Natura dentro de la demarcación.
- Superficie forestal: hectáreas del territorio de la demarcación cubiertas de superficie forestal.
- Superficie marcada: hectáreas del territorio de la demarcación incluidas dentro del plan de demarcación de zonas de intervención por parte del Guarderío que se elabora cada año.
- Emergencias atendidas: número de emergencias que en cada demarcación son atendidas.

- Jornadas de caza y pesca: número de jornadas al año dedicadas a caza y pesca en cada demarcación.
- Habitantes de las localidades incluidas en la demarcación.

Estos son los valores asociados a cada una de las demarcaciones:

Demarcación	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11
H superficie	83.700	62.900	84.400	94.800	105.400	79.000	83.900	114.700	156.300	174.000
H Red Natura	25.708	18.329	36.787	8.604	40.810	29.250	29.562	12.260	14.204	23.698
H Forestal	70.900	55.503	80.240	47.277	72.778	63.834	59.721	26.683	66.978	47.497
H Ordenado	56171	45069	46524	15500	48186	49312	14783	859	27539	12758
Emergencias	50	76	50	400	118	75	51	113	150	540
Jornadas	876	239	337	252	231	225	225	239	416	418
Población	22.362	5.225	3.052	356.916	27.582	28.921	6.888	42.877	39.338	107.315

Fijadas las demarcaciones y sus valores la Sección de Guarderío se plantea la necesidad de dimensionar el número de personas asociadas a cada demarcación para que la carga de trabajo por persona resulte adecuada, se garantice un servicio de calidad y exista cierta homogeneidad entre las demarcaciones.

### **3. Objetivo del estudio**

El objetivo del estudio era determinar un número de personas asociado a cada una de las once demarcaciones que supondría una carga de trabajo adecuada por persona, asegurando un servicio de calidad, y procurando que hubiera la mayor homogeneidad en la distribución del trabajo por demarcaciones y personas.

Para ello se propuso elaborar un modelo y un algoritmo matemático que a partir de los valores de las demarcaciones propusiera un número de personas en cada una de ellas que tendiera a:

- igualar la carga de trabajo por persona entre las demarcaciones
- aproximar la carga de trabajo por persona a unos objetivos marcados para cada valor.

Esta propuesta de asignación de personas a demarcaciones fue el punto de partida para que la Sección de Guarderío fijase a continuación el número final de personas atendiendo a las especificidades propias de cada demarcación, y que no pueden ser recogidas y tenidas en cuenta por el modelo matemático.

### **4. El modelo matemático**

Primeramente se asumen una serie de simplificaciones de partida:

- No se incluyen en el modelo las recomendaciones del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales ni la necesidad de librar un determinado día de sábados,

domingos o festivos. Estas recomendaciones se habrán de considerar más adelante a la hora de establecer horarios o turnos de trabajo.

- Tampoco se tendrá en cuenta la situación del personal del GIAN, ya que no afecta a la asignación de personas a demarcaciones, y en todo caso sería un aspecto a tener en cuenta una vez determinada matemáticamente una primera distribución.
- No se va a considerar en la resolución la demarcación 5, ya que esta no tiene valores asociados al territorio y ya tiene un número de personas fijo, que no intervienen en otras demarcaciones, y que se sumará posteriormente a la solución hallada matemáticamente.

Una solución del problema tendrá la forma de un vector de 10 valores, que representarán las personas asociadas a cada una de las demarcaciones de la 1 a la 11, exceptuando la 5.

Dada una solución cualquiera, dividiendo los valores asociados a cada demarcación por el número de personas recogidas en la solución, es posible crear una nueva tabla de seis parámetros, que representan la carga de trabajo por persona que cada valor implica en cada demarcación.

Por ejemplo, para una solución que contuviera estos valores:

11	7	10	16	10	8	7	6	7	26
----	---	----	----	----	---	---	---	---	----

Se obtendrían los siguientes parámetros en cada demarcación:

Demarcación	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11
H/p	7.609	8.986	8.440	5.925	10.540	9.875	11.986	19.117	22.329	6.692
H RN/p	2.337	2.618	3.679	538	4.081	3.656	4.223	2.043	2.029	911
H F/p	6.445	7.929	8.024	2.955	7.278	7.979	8.532	4.447	9.568	1.827
H O/p	5.106	6.438	4.652	969	4.819	6.164	2.112	143	3.934	491
E/p	5	11	5	25	12	9	7	19	21	21
J/p	80	34	34	16	23	28	32	40	59	16
P/p	2.033	746	305	22.307	2.758	3.615	984	7.146	5.620	4.128

La Sección de Guarderío Forestal ha definido para cada uno de estos parámetros unos valores objetivo que garantizan una carga de trabajo adecuada al personal de cada demarcación y a la vez la prestación de un servicio de calidad a la ciudadanía. Estos son dichos valores objetivo:

Objetivos	
10.000	H/p
1.500	H RN/p
5.000	H F/p
3.000	H O/p
10	E/p
30	J/p
6.150	P/p

Para cada uno de los siete parámetros se puede calcular el valor medio del valor en todas las demarcaciones, y comparar el mismo con el valor objetivo que se ha propuesto. Así, en el ejemplo el valor medio de Hectáreas por persona es de 11.150 H/p, y la distancia relativa al valor objetivo será:  $ABS((11.150-10.000)/10.000) = 0,115$ .

Sumando las distancias relativas de las medias de todos los parámetros con sus objetivos en este ejemplo se tendría un valor de 2,06. Otra solución que hiciera que esta

suma de distancias tuviera un valor menor podría ser una solución de más calidad, ya que en conjunto la media de los valores estaría aún más cerca de los objetivos marcados.

Por otra parte, para cada parámetro se puede calcular la varianza de los valores de las demarcaciones. Un valor menor de varianza implica que los valores están “más agrupados” en torno a su media, lo que significa que la carga de trabajo por persona entre las demarcaciones es más homogénea y no hay tantas diferencias. Para lograr una varianza más comparable entre parámetros se divide el valor de los parámetros en cada demarcación entre su media, y sobre estos valores se calcula su varianza. En el ejemplo sumando la varianza de todos los parámetros se obtendría un valor de 3,39. Otra solución que ofreciera una suma de varianzas menor se entiende que sería de más calidad pues asegura una mayor homogeneidad en el reparto de carga de trabajo entre demarcaciones.

El problema matemático podría formularse así:

- Dada la matriz de 7 valores asociados a las 10 demarcaciones
- Encontrar el vector de 10 valores (una solución)
- Que para cada uno de los siete parámetros haga mínima la distancia entre la media y su objetivo
- Y a la vez haga mínimo el valor de la varianza para los valores de cada uno de los siete parámetros.

Se trata entonces de un problema de optimización multiobjetivo en el que se busca minimizar un total de 14 valores: siete distancias entre las medias y sus objetivos, y siete varianzas.

## **5. La resolución del problema matemático**

A la hora de resolver un problema matemático es posible diferenciar los “modelos clásicos” y los “métodos heurísticos”. Mientras los primeros buscan y garantizan un óptimo local, los segundos tienen mecanismos que permiten alcanzar un óptimo global, aunque no está garantizado que éste siempre se alcance.

Los métodos heurísticos son un conjunto amplio de métodos que permiten hallar soluciones de calidad y que tienen en común el hecho de ser métodos iterativos y que no convergen necesariamente al óptimo. Algunos de los principales métodos heurísticos están inspirados en similitudes con procesos naturales, procesos físicos o biológicos.

Para la resolución de este problema se ha adoptado un método evolutivo, inspirado en la evolución biológica de las especies. El principio de estos métodos evolutivos puede describirse como: un conjunto de N puntos del espacio de búsqueda, elegidos a priori de forma aleatoria, constituyen una población inicial; cada individuo  $x$  de la población tiene un cierto valor de fitness (aptitud), que mide el grado de adaptación respecto al objetivo deseado. En el caso de la minimización de una función objetivo  $f$ , el fitness de  $x$  será mayor si  $f(x)$  es menor. Un algoritmo evolutivo consiste en evolucionar gradualmente a través de sucesivas generaciones la composición de la población con el objetivo de mejorar el conjunto de los fitness de los individuos, lo que se logra

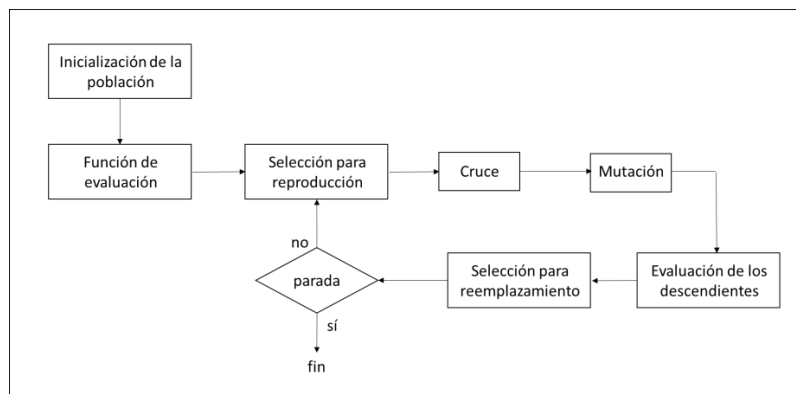
simulando los principales mecanismos que gobiernan la evolución de los seres vivos de acuerdo a las teorías de Charles Darwin:

- La selección: que ayuda a la reproducción y la supervivencia de los individuos más aptos (con mejor fitness)
- La reproducción: que permite la mezcla y la variación de las características de los padres para crear nuevos descendientes con nuevas potencialidades.

A la hora de representar matemáticamente a los individuos cada uno de ellos puede ser una relación de números enteros, como en el caso de los 10 reales enteros positivos que componen el vector solución en el problema de las demarcaciones del Guarderío Forestal.

El paso de una generación a otra se produce en cuatro fases: la selección, la reproducción, la evaluación del fitness y el reemplazamiento de la población. La fase de selección designa a los individuos que formarán parte de la reproducción y que serán seleccionados con mayor probabilidad en función de su valor de fitness. Los individuos seleccionados estarán listos para la fase de reproducción. Esta consiste en aplicar operadores que hacen copias de los individuos seleccionados para generar nuevos individuos. Los operadores más empleados son el cruce (o recombinación), que genera dos descendientes de dos padres, y la mutación, que genera un individuo nuevo a partir de otro. En la fase de evaluación se determina el fitness de los nuevos individuos respecto de la función objetivo. Por último, el reemplazamiento consiste en seleccionar los miembros de la siguiente generación: puede reemplazarse toda la generación anterior completa, o solo a algunos, por ejemplo, sustituyendo los de peor fitness por aquellos que presentan su mejor valor. El algoritmo termina pasado un número de generaciones según el criterio arbitrariamente determinado por el usuario.

En el siguiente esquema se representa el principio de funcionamiento del algoritmo evolutivo:



Dado que el problema matemático a resolver supone la optimización de 12 funciones simultáneas se descarta el empleo de métodos genéticos multiobjetivo como el NSGA-II, ya que en general estos métodos no funcionan de manera eficiente con más de diez funciones objetivo a la vez. Por eso, y ya que se trata de minimizar todas las funciones objetivo, se plantea una única función objetivo suma de distancias de medias y objetivos, y de las varianzas para los seis parámetros involucrados.

## 6. El algoritmo de resolución del problema

El algoritmo desarrollado sigue el siguiente pseudocódigo descrito a continuación:

```

Inicializar población actual aleatoriamente
MIENTRAS no se cumpla el criterio de terminación
  Crear población temporal vacía
  Si elitismo: copiar en población temporal mejores individuos
  MIENTRAS población temporal no llena
    Seleccionar padres
    Cruzar padres con probabilidad Pc
    Si se ha producido un cruce
      Mutar uno de los descendientes con probabilidad Pm
      Evaluar los descendientes
      Añadir descendientes a la población temporal
    SI NO
      Añadir padres a la población temporal
  FIN MIENTRAS
  Aumentar contador generaciones
  Establecer como nueva población actual la población temporal
FIN MIENTRAS
  
```

### i. La función de fitness

Para que el algoritmo genético funcione de forma correcta es necesario indicar si los individuos de la población representan o no buenas soluciones al problema que se plantea. La función de fitness se encarga de asociar a cada individuo de la población una medida de la bondad de la solución que representa.

En este trabajo se quiere minimizar para cada parámetro simultáneamente la distancia entre la media de sus valores en todas las demarcaciones y el objetivo, y la varianza de todos sus valores.

Si  $M_i$  es la media de los valores del parámetro  $i$  en todas las demarcaciones y  $O_i$  es el objetivo que se ha fijado para ese parámetro,  $D_i = \text{Abs}((M_i - O_i)/O_i)$ .

Por su parte  $V_i$  es la varianza de los valores del parámetro  $i$  divididos por su media  $M_i$ .

Con esto una primera versión de la función de fitness podría ser:

$$F = D1+V1 + D2+V2 + D3+V3 + D4+V4 + D5+V5 + D6+V6 + D7+V7$$

Así, una solución que proporcionara una  $F$  menor sería una mejor solución que las demás, indistintamente de en qué valor de  $D$  o  $V$  se produjera la reducción. Esto supondría que todos los parámetros tienen el mismo peso. Sin embargo a la Sección de Guarderío Forestal hay parámetros que les resultan más prioritarios que otros. Por eso se añade a la función de fitness un parámetro que representa la relevancia del parámetro, y que multiplica para cada parámetro a la suma de  $(D_i + V_i)$ . De esta forma una reducción de  $D_i$  o  $V_i$  en un parámetro de mayor peso tiene mayor impacto en el valor de  $F$  y hace que la búsqueda soluciones recoja la importancia dada a los factores.

Con esto la función fitness definitiva queda de esta forma:

$$F = P1x(D1+V1) + P2x(D2+V2) + P3x(D3+V3) + P4x(D4+V4) + P5x(D5+V5) + P6x(D6+V6) + P7x(D7+V7)$$



ii. La población del problema

Para la resolución del problema se ha fijado un valor de 200 individuos en la población. Tras realizar pruebas con diferentes números se entiende que 200 es una cantidad que permite asegurar la variabilidad genética en la población, y evitar óptimos locales, y no

es demasiado grande como para ralentizar la convergencia o implicar un coste computacional excesivo.

iii. La creación de la población inicial

Se parte de crear una primera solución dividiendo para cada demarcación el valor de hectáreas totales por el primer objetivo de Hectáreas/persona. Cada uno de los diez componentes de la solución se multiplica por un factor aleatorio que va entre 0,5 y 1,5, y así queda creado un individuo de la primera población aleatoria.

Este proceso se repite un total de 200 veces hasta completar toda la población inicial aleatoria.

Se ha elegido el cálculo a partir del parámetro H/p porque se sabe desde el inicio que es un parámetro que no va a tener peso ( $P1=0$ ) en la resolución, y que por lo tanto no condicionará de partida la mejora de los demás parámetros.

iv. El elitismo en el paso entre generaciones

El elitismo consiste en garantizar la supervivencia de los individuos (sin modificación de sus genes) que presentan el mejor fitness de su generación. Así, fijado un porcentaje de elitismo se selecciona dicha proporción de la población cuyos valores de fitness son los más elevados.

En este problema se ha fijado un 40% de elitismo, al considerarse (tras realizar diferentes pruebas) que es un valor que evita un elitismo excesivo y que no deja individuos para el cruce y la mutación, y que tampoco es lo suficientemente pequeño para que perjudique a las primeras generaciones con mucha variabilidad genética.

v. La selección de individuos para el cruce

Los algoritmos de selección serán los encargados de escoger qué individuos van a disponer de oportunidad de reproducirse y cuáles no. Ya que se trata de imitar lo que sucede en la naturaleza, se otorgará un mayor número de oportunidades de reproducirse a los individuos más aptos. Por lo tanto la selección de un individuo va a estar relacionado con su valor de su función de fitness.

En este problema se emplea una “selección por ruleta” en la que tienen mayor probabilidad de ser elegidos para reproducirse aquellos individuos que tienen un menor fitness por tratarse de un problema de minimización.

vi. El cruce de los individuos seleccionados

Una vez seleccionados los individuos para el cruce, estos son recombinados para producir descendencia que se insertará en la siguiente generación. En este problema se va a emplear una técnica destructiva de manera que los descendientes se insertarán en la población temporal aunque los padres tengan un mejor ajuste. Esto es así porque ya se ha considerado un elitismo lo suficientemente grande como para salvar a los individuos de mejor fitness de la población.

En este trabajo se emplear un cruce de punto único, de manera que ambos individuos se parten por un mismo punto (elegido de manera aleatoria para cada cruce) y se

recombinan sus partes para dar dos nuevos descendientes que se integran en la nueva población sustituyendo a sus progenitores.

vii. La mutación de los individuos

La mutación de los individuos provoca que algunos de sus genes varíen su valor de forma aleatoria, En este problema se aplica a individuos obtenidos del cruce de los anteriores, al igual que sucede en el mecanismo de reproducción de la naturaleza.

Se ha fijado para este trabajo una mutación del 50% de los individuos generados durante el cruce, con una mutación en un único gen, que da lugar a un valor aleatorio entre 1 y 30, por ser 30 un valor que se observa mucho más alto de los esperado para una demarcación, y que puede permitir sacar a la población de un óptimo local.

viii. El criterio de finalización

En este problema se emplea como criterio de parada el hecho de que se hayan generados 200 poblaciones nuevas consecutivas sin que se haya disminuido el menor fitness de cada población. Se entiende que tras 200 generaciones es poco probable que pueda mejorar la población, y el problema se detiene.

Una vez detenida la ejecución del algoritmo el individuo que presenta el menor valor de fitness es el que se selecciona como solución del problema.

**7. La ejecución del algoritmo y el ajuste de los parámetros**

Se realizaron varias sesiones de trabajo con el personal de la Sección del Guarderío Forestal implicado en el proyecto. En ellas se presentó el modelo matemático, el tipo de algoritmo a emplear y los parámetros a fijar para determinar una buena solución.

Durante estas sesiones se decidió dejar fuera los datos relativos a emergencias atendidos por cada demarcación, ya que estos se basan en estimaciones hechas por el personal, y se observan grandes variaciones respecto al número de habitantes por demarcación que hacen dudar de la calidad de los datos.

Se generaron soluciones con diferentes valores de peso asociados a cada uno de los parámetros restantes. Se observó que para parámetros con pesos pequeños en comparación al resto el algoritmo apenas los tiene en cuenta. Esto, junto al hecho de tener un exceso de parámetros a tener en cuenta para poder tomar una decisión llevó a excluir también del cálculo los parámetros de Hectáreas totales/persona y el de Jornadas/persona.

Tras hallar una solución habiendo excluido estos parámetros sería posible hacer un ajuste “manual” del número de personas en cada demarcación para tener en cuenta algunos aspectos de los mismos.

Finalmente se ejecutó el algoritmo dando un peso de 8, 6 y 4 respectivamente a los parámetros de hectáreas de superficie ordenada, red natura y superficie forestal, dejando un valor de 1 para el parámetro de habitantes atendidos. En el Anexo I quedan recogidos los valores totales.

La solución así obtenida fue la siguiente:

Demarcación	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11
Guardas	14	12	16	15	16	14	12	6	8	9

## **8. La construcción de la solución definitiva**

Con la generación y aceptación de esta solución se da por finalizada la colaboración con el proyecto de mejora del Guarderío Forestal.

A partir de la solución generada con la aplicación la Sección del Guarderío Forestal tendrá ahora que ajustar los valores de personas asociadas a cada demarcación para tener en cuenta cuestiones específicas de cada una de ellas.