



Gobierno
de Navarra



Nafarroako
Gobernua



LIFE
NADAPTA



Estrategia integrada para la adaptación
al cambio climático en Navarra

NADAPTA THE CLIMA PROJECT

Geodatabase Ordenaciones Forestales

Cristóbal Molina Terrén

Departamento Desarrollo Rural y Medio Ambiente

23/05/2022

JORNADA DE PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DEL PROYECTO LIFE-IP
NADAPTA-CC EN EL ÁREA DE BOSQUES



Geodatabase Ordenaciones Forestales

- Proyecto integrado LIFE-IP NAdapta-CC tiene como objetivo prioritario aumentar la capacidad de adaptación de Navarra frente al cambio climático, uno de los mayores retos a los que se enfrenta la sociedad
- Esta adaptación debe pivotar sobre 5 ideas: conservación de los suelos, mantenimiento de la biodiversidad, facilitar los cambios, responder a perturbaciones y evaluar la evolución.
- Geodatabase Ordenaciones Forestales: base de datos geográfica y visor web asociado, desarrollados específicamente para el almacenamiento, gestión y explotación de la información de los instrumentos de planificación forestal
- Objetivo final es avanzar en el conocimiento de la respuesta de los ecosistemas a la gestión forestal en el contexto actual de cambio global, para diseñar y aplicar una gestión adaptativa adecuada y poder transmitirlo mediante herramientas que potencien la transparencia de la gestión.

Planificación Forestal en Navarra

Agenda forestal de Navarra 2019, considera clave de una gestión forestal sostenible la planificación forestal

Navarra tiene casi 600.000 ha forestales (74% montes arbolados), de los cuales más de 334.000 ha (56%) tienen PTG aprobado y 307.000 ha tienen sello PEFC (51% de la superficie)



COMUNIDAD AUTÓNOMA	Superficie pública ordenada (ha)	% Superficie ordenada respecto superficie pública	Superficie privada ordenada (ha)	% Superficie ordenada respecto superficie privada
Andalucía	666.895	57,0%	651.021	20,2%
Aragón	148.873	14,2%		
Canarias				
Cantabria	54.434	20,8%	308	0,30%
Castilla - La Mancha	487.036	59,4%	398.475	14,5%
Castilla y León	801.147	46,7%	133.162	4,3%
Cataluña	209.229	43,3%	455.512	30,0%
Comunidad de Madrid	36.535	25,3%	26.610	9,1%
Comunidad Foral de Navarra	299.409	76,4%	19.289	9,5%
Comunidad Valenciana	97.073	24,1%	42.237	5,0%
Extremadura	82.099	42,3%	216.935	8,1%
Galicia	20.279	67,1%	231.007	11,5%
Islas Baleares	482	3,3%	11.903	5,8%
La Rioja	84.852	41,1%	327	0,3%
País Vasco	56.772	25,0%	38.319	14,4%
Principado de Asturias	84.485	28,1%	4.987	1,1%
Región de Murcia	155.908	100%	11.416	3,1%
ESPAÑA	3.285.508	42,8%	2.241.508	11,1%

Objetivo de la Geodatabase y su creación

- Creación de una base de datos geográfica (BDG) y visor web asociado que permitan almacenar, consultar, gestionar y analizar la información contenida en los instrumentos de planificación forestal
- En 2005 se hizo el primer intento
- En 2018, se creó BBDD geográfica nueva en PostGIS, con modelo de datos adaptado y se seleccionó el formato GeoPackage (.gpkg) para entregas utilizando el programa Qgis
- Durante los años 2018-2020 se procedió a la adaptación masiva de los POFs vigentes al modelo de datos
- En 2019 se desarrollo la visualización de la BDG en el api SITNA corporativa en JavaScript aplicaciones web, creándose el visor de Ordenaciones Forestales

Modelo de Datos

http://www.navarra.es/home_es/Temas/Medio+Ambiente/Montes/Planificacion+forestal.htm#header4

- El modelo de datos esta compuesto por 5 capas graficas y 6 tablas alfanuméricas
- En los planes simplificados puede quedarse en 1 gráfica y 4 tablas
- En el PCTP de ordenaciones en Navarra la masas son unidades inventariación mientras que los rodales es la unidad de actuación
- La BDG incluye actualmente la información de un total de 162 ordenaciones sobre superficie comunal (183.000 ha aproximadamente), 26 en patrimonio del Gobierno de Navarra (23.000 ha aprox.) y 108 en superficie particular (17.400 ha aprox.), lo que supone un total del 67% aprox. de la superficie con herramientas de planificación vigentes

Tabla 1. Capas gráficas y tablas alfanuméricas que debe contener el GeoPackage con la información de las herramientas de planificación forestal

Capas gráficas	Tablas alfanuméricas
Rodales*	Monte*
Pistas	Masas*
Cierres	Aprovechamientos o Plan de Cortas*
Áreas de interés	Mejoras en masas*
Puntos de interés	Mejoras en infraestructuras
	Cantones

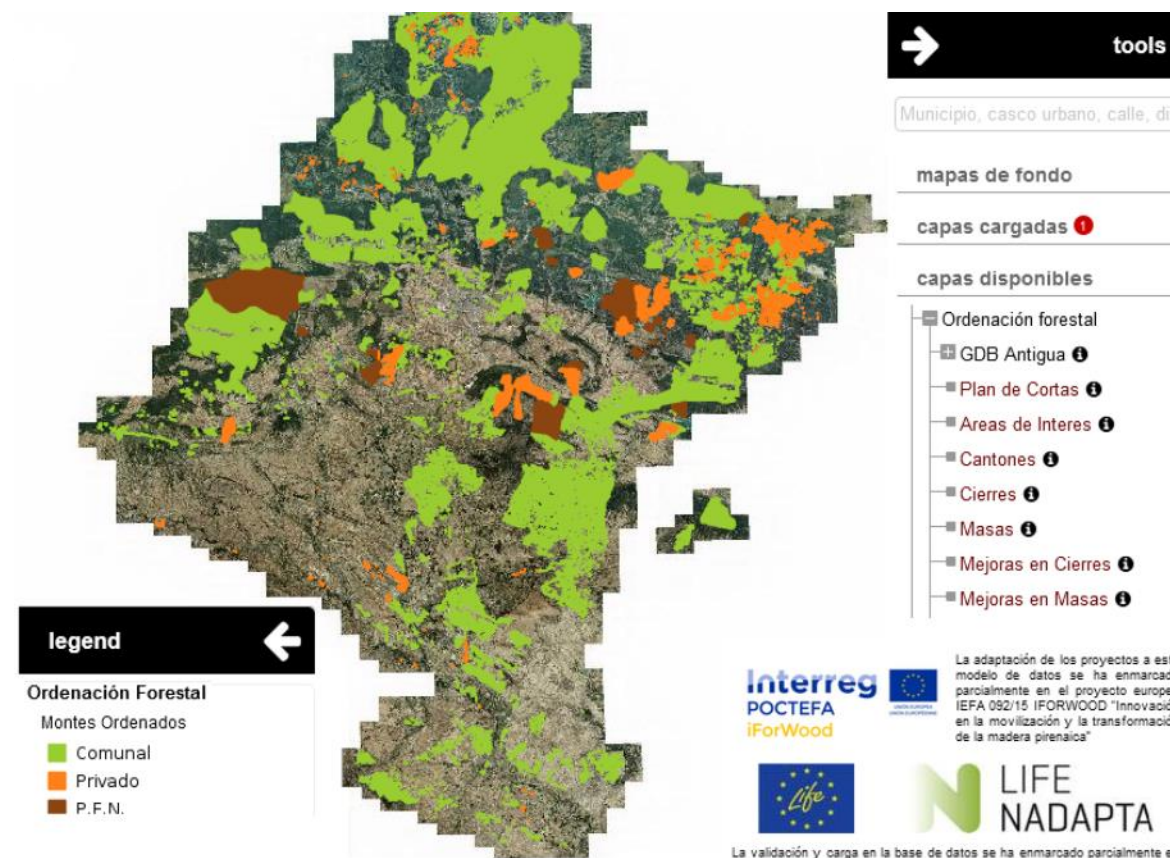
Resultados

<https://medioambiente.admon-cfnavarra.es/VisorOrdenacionForestal/>

Entorno amigable e intuitivo con herramientas de utilidad para el usuario: seleccionar tipo de mapas de fondo, abrir archivos, dibujar y medir sobre la imagen, o imprimir y compartir los mapas

Además de las capas propias de la BDG, puede consultarse la información de la antigua base de datos bajo el epígrafe “GDB Antigua”

Las tablas alfanumérica se visibilizan como capa geográfica



La adaptación de los proyectos a este modelo de datos se ha enmarcado parcialmente en el proyecto europeo IEFA 092/15 iFORWOOD "Innovación en la movilización y la transformación de la madera pirenaica"

LIFE
NADAPTA

La validación y carga en la base de datos se ha enmarcado parcialmente en el proyecto europeo LIFE-IP NAdapta-CC

Resultados II

- En cada capa pueden realizar búsquedas según los atributos, compartir dicha búsqueda, consultar la información de uno o varios elementos y exportar los resultados.
- Se pueden lanzar preguntas que planifiquen la oferta de madera

Tabla 3. Superficie (ha) de las actuaciones forestales programadas en el periodo 2022-2026 según tipo de actuación y especie principal

Especie	Aclareo sucesivo	Corta a hecho	Corta de mejora	Corta mixta	Entresaca	Total
<i>Fagus sylvatica</i>	1941,0	79,9	3248,2	402,0	3,6	5674,7
<i>Pinus nigra</i>	245,9	138,6	1025,7	814,6	9,6	2234,5
<i>Pinus sylvestris</i>	8,5	350,8	814,7	52,1		1226,1
<i>Pinus halepensis</i>	3,5		458,7			462,3
Otras frondosas		10,6	15,7	308,6		334,8
Otras Coníferas	62,0	1,8	231,1			294,9
Otras quercíneas	26,6		126,5	120,8		273,9
<i>Quercus rubra</i>	6,9	20,3	41,6			68,8
<i>Pinus radiata</i>		15,6	13,8			29,4
<i>Quercus robur</i>			27,3			27,3
<i>Abies alba</i>			26,2			26,2
<i>Picea abies</i>	11,8	5,0	6,5			23,3
<i>Quercus petraea</i>	13,1			8,5		21,6
<i>Populus sp.</i>		18,8	0,4			19,3
Total	2319,3	641,5	6036,4	1706,6	13,2	10716,9



Expectativas

1. Facilitar el seguimiento de los instrumentos de planificación. A futuro ediciones alfanuméricas en la GDB a través del visor para actualizar los datos de ejecución de los planes.
2. La planificación de la oferta de productos forestales a nivel de monte, grupo de montes o región pueda contribuir a la integración monte-industria de la madera.
3. El visor web aporte transparencia sobre la gestión forestal aplicada en los montes de Navarra, para que ciudadanos, propietarios y cualquier agente.

Eskerrik asko!
¡Muchas gracias!
Thank you!