

**SERVICIO PARA LA REDACCIÓN DE
REVISIONES DE PROYECTOS Y PLANES
TÉCNICOS DE ORDENACIÓN DE
MONTES GESTIONADOS POR LA JUNTA
DE ANDALUCÍA
(CONTR/2021/706281)**



Financiado por la Unión Europea
Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



	RAFAEL ROMERO RODRIGUEZ	15/07/2022 11:27:48	PÁGINA: 1 / 35
VERIFICACIÓN	NjyGwk060xdoB62fnS85k6mGz7hBbb	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

1. OBJETO DEL SERVICIO

Es objeto del presente servicio acometer una serie de revisiones ordinarias de proyectos y planes técnicos de ordenación de montes pertenecientes tanto a la Comunidad Autónoma de Andalucía como a Ayuntamientos con convenio vigente con la Administración, gestionados por esta Consejería. Dichos proyectos y planes técnicos de ordenación necesitan de una revisión ordinaria, ya que buena parte de ellos han perdido o pierden su vigencia a corto plazo (en muchos de ellos ha sido prorrogada la vigencia de su Plan Especial). Se incluye también los trabajos de elaboración de proyectos y planes técnicos de ordenación para algunos grupos de montes que a la fecha no cuentan con un instrumento de ordenación forestal aprobado.

En total se elaborarán un total de 46 instrumentos de ordenación forestal, de acuerdo al desglose indicado en las tablas expuestas en el epígrafe 2. OBJETO.

Para la redacción de estas revisiones ordinarias se seguirán las pautas marcadas por las Instrucciones Generales de Ordenación de Montes de la Comunidad Autónoma Andaluza (IGOMCAA) durante el plazo del presente Servicio que definen el contenido mínimo de los proyectos y planes técnicos de ordenación de montes, y por tanto regirán como Pliego de Prescripciones Técnicas Generales. No obstante, en el siguiente epígrafe se expone la metodología a seguir para alcanzar los objetivos de este Servicio.

La redacción de los proyectos de ordenación se realizará bajo la dirección y supervisión de la Dirección facultativa asignada al Servicio que nos ocupa. La Dirección facultativa podrá examinar en cualquier momento el desarrollo de los trabajos e introducir las modificaciones que estime necesarias.

El ámbito geográfico de desarrollo de los trabajos es la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Los trabajos objeto de este servicio se circunscriben al ámbito de la consultoría, esto es, a la emisión de informes de carácter técnico-ambiental, por lo que no suponen el ejercicio de potestades administrativas por terceros, que quedan reservadas al personal funcionario de la Consejería y órganos directivos de la misma.

La actuación se encuentra incluida en la componente 4 e inversión 4 (Gestión forestal), cumpliéndose los principios específicos del PRTR (artículo 2 de la Orden HFP/1030/2021, de 29 de septiembre).

2. DEFINICIÓN DE TAREAS A REALIZAR

La metodología que se seguirá queda expuesta en los siguientes apartados:

1. Análisis previo del proyecto y preparación de la cartografía
2. Informe selvícola

RAFAEL ROMERO RODRIGUEZ		15/07/2022 11:27:48	PÁGINA: 2 / 35
VERIFICACIÓN	NjyGwk060xdoB62fnS85k6mGz7hBbb	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



3. Inventario forestal apoyado en datos LiDAR del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA).
Diseño, ejecución, control de calidad y tratamiento de datos
4. Redacción del proyecto de ordenación/plan técnico de ordenación o su revisión ordinaria
5. Cartografía informática
6. Anexos
- 7 Plan de prevención de incendios forestales
8. Requerimientos exigidos por los estándares vigentes para la certificación de la gestión forestal sostenible
- 9, Incluir los criterios recogidos en los Planes Rectores de Uso y Gestión (PRUG) de los Parques Nacionales y Naturales andaluces relativos a la integración de la adaptación al cambio climático en las actividades selvícolas.

2.1. Análisis previo del proyecto y preparación de la cartografía

Se puede distinguir dos vertientes en este punto: por un lado, trabajo de gabinete y por otro, trabajo de campo.

Con el trabajo de gabinete inicial se trata de obtener una primera aproximación relativa a los antecedentes de la gestión del monte y a los objetivos de la ordenación. En esta fase se utilizará la cartografía oficial publicada en la REDIAM del Catálogo de Montes Públicos de Andalucía. Si durante estos trabajos previos se detectaran errores o discrepancias entre el límite real del monte y los límites publicados se deberá proceder a la investigación, corrección y levantamiento de los mismos, estos trabajos se realizarán siempre en coordinación con el personal técnico del Catálogo de Montes Públicos de Andalucía.

Aparte de definir los límites de los montes, el trabajo de campo sirve de base para la delimitación de los diferentes cuarteles de inventario, en función de factores como el tipo de masa presente (una o más especies, coníferas o frondosas, densidad, homogeneidad de la masa, etc.), la orientación, la cota, la pendiente y otros factores importantes como son el uso o aprovechamiento previsto.

El trabajo de campo delimitará también áreas sobre las que no se ejecutará inventario, como pueden ser:

- Los terrenos de dominio público, salvo las vías pecuarias.
- Los enclavados, ocupaciones y concesiones en vigor.

RAFAEL ROMERO RODRIGUEZ		15/07/2022 11:27:48	PÁGINA: 3 / 35
VERIFICACIÓN	NjyGwk060xdoB62fnS85k6mGz7hBbb	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Las superficies bajo una figura de protección de las contempladas en la legislación vigente, que se ubiquen en el interior del monte y cuya planificación excluya el uso de recursos, y en general todas aquellas zonas cuya gestión sea específica y diferente de la ordenación.
- Las inforestales que de forma natural no admiten vegetación desarrollada, tales como roquedos, cursos permanentes o superficies de agua, de suficiente entidad para hacer posible su identificación y localización.
- Las dedicadas con carácter estable o permanente a infraestructuras y servicios del monte (edificaciones e instalaciones, cultivos, caminos y vías de saca, viveros, rodales y huertos semilleros, parcelas de investigación y experimentación).

El resto de la superficie del monte o grupo de montes se dividirá en las diferentes unidades territoriales que se podrán formar en la ordenación, según su carácter temporal o permanente.

2.2. Informe selvícola

La descripción de cantones, una vez formados y cartografiados, estudia las masas desde un punto de vista cuantitativo, buscando la obtención de una serie de datos de las masas que se pretenden estudiar, a través de la descripción detallada por medio de fichas individualizadas por cantón. Dicha ficha contendrá la información selvícola descriptiva a nivel de cantón.

Con el informe selvícola, se pretende tener por parte del personal técnico cualificado encargado de la ordenación una correcta idea sobre la distribución de las especies por la superficie de cada cantón. Así, las actuaciones que después se planifiquen sobre el papel podrán ceñirse mejor a los datos reales (cortas de mejora, cortas de regeneración, etc.).

Con esta idea, el personal técnico recorre cada uno de los cantones definidos, para conocer la distribución de los datos en la superficie del cantón. Los datos que se anotan son los siguientes: características del estrato arbóreo (especies, densidad, distribución, etc.), la presencia de regeneración y su cuantificación, las especies y distribución del estrato arbustivo y de matorral con especial interés sobre los endemismos, realizando una reseña de los tipos de pastizal, los daños causados por las plagas, la sequía u otros factores, los tratamientos selvícolas realizados y los que se juzgan recomendables y, por último, el rango de altitud y la orientación predominante, estos últimos definidos en gabinete.

La realización del informe selvícola se llevará a cabo preferentemente de manera previa a la fase de diseño de inventario. Con ello se logra una información más detallada de las formaciones presentes en cada unidad territorial definida en el proceso. Por agregación de la información recopilada en los cantones y rodales, se obtendrá una teselación de vegetación mucho más detallada y ajustada a la fecha que si se tratase de los mapas de vegetación existentes. Esto permite una mejor definición y delimitación de las diferentes unidades inventariables que se contemplen, optimizando para cada caso el tamaño de la muestra necesarias para cumplir con los requerimientos de precisión marcados.

La metodología a seguir en el levantamiento de la información asociada a la redacción del informe selvícola será supervisada y validada por la Dirección facultativa. En concreto, antes de comenzar esta fase de la ordenación, la Dirección facultativa debe aprobar el modelo de datos a recoger en campo (aprobación del modelo de estadillo), así como la metodología y medios materiales propuestos para llevar a cabo el informe selvícola.

RAFAEL ROMERO RODRIGUEZ		15/07/2022 11:27:48	PÁGINA: 4 / 35
VERIFICACIÓN	NjyGwk060xdoB62fnS85k6mGz7hBbb	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Antes de comenzar el trabajo de campo es importante establecer con la Dirección facultativa de los trabajos los criterios para diferenciar las unidades de vegetación (unidades inventariables y de ordenación) que puedan aparecer en el ámbito de trabajo, teniendo en cuenta tanto características culturales como necesidades de actuación, de forma que la información recogida sea fácilmente utilizable en la fase de planificación.

2.3. Inventario forestal

El inventario forestal tiene como objetivo la descripción de la estructura del arbolado, las existencias, el estado de conservación, etc., y se llevará a cabo con mayor detalle en aquellas unidades inventariables que, por su valor (ecológico o de los recursos asociados), sus necesidades selvícolas, etc., sea necesario.

Los parámetros a obtener en el inventario forestal y la precisión en la estimación de los mismos dependerán de la categoría en la que se haya incluido la unidad inventariable y la definición preliminar de usos establecidos para la misma. De esta forma, en cada unidad inventariable, se deberá establecer la variable que interesa estimar (número de pies, volumen de madera o existencias de biomasa, superficie de descorche, producción de resina, etc.) y el error que se considere aceptable. Por otro lado, en aquellas unidades inventariables cuyas masas sean no arboladas (pastos, matorrales, roquedos o zonas forestales con vegetación escasa o rala, etc.) y masas arboladas excluidas de gestión, se podrá no abordar su inventario forestal, siendo suficiente la realización del informe selvícola. En ningún caso se admitirá la no realización de inventario en unidades de vegetación arboladas donde se prevea la planificación y ejecución de aprovechamientos o actuaciones selvícolas.

En este servicio se propone abordar la realización de un inventario del sistema forestal que permita la obtención de un mapa de variables dasométricas para cada uno de los lotes (definidos en el epígrafe 2. OBJETO) mediante técnicas de inventariación LIDAR (*Light Detection and Ranging* o *Laser Imaging Detection and Ranging*). Esta técnica, alternativa a los métodos de inventariación tradicionales por muestreo estadístico, resulta de las más eficientes y rápidas para obtener la información dasométrica, necesaria para la elaboración instrumentos de ordenación forestal, en ámbitos extensos, reduciendo costes y homogeneizando y garantizando una calidad para dicha información.

Para esta fase del trabajo se partirá de la nube de puntos LiDAR procedente del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA) más reciente que se disponga en el momento de realización de esta fase del servicio.

El proceso metodológico de este tipo de inventario se resume en las siguientes fases:

2.3.1. Diseño de inventario

Esta fase de la metodología de trabajo, que no requiere de tareas de campo, consiste en definir las teselas de vegetación homogénea que servirán para la asignación de variables del inventario dasométrico (asignación de estratos: segmentación y clasificación). Estas teselas se agruparán formando estratos con condiciones dasométricas análogas. Estos estratos estarán definidos por el estado de desarrollo (repoblado/monte bravo, latizal, fustal), o densidad principal aunque no necesariamente de manera exclusiva. El objetivo de esta asignación de estratos es tener definidas unas superficies de respuesta LiDAR previsiblemente similar y correlacionada. Por tanto, estos estratos serán las unidades sobre las que se realizarán los diferentes análisis estadísticos para la estimación de las variables dasométricas. Para la definición de los estratos se contará con la información del LiDAR y toda aquella relativa a caracterización de la vegetación disponible.

RAFAEL ROMERO RODRIGUEZ		15/07/2022 11:27:48	PÁGINA: 5 / 35
VERIFICACIÓN	NjyGwk060xdoB62fnS85k6mGz7hBbb	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Las parcelas se dimensionan para todo el estrato, pues se ha definido como la superficie para la que se realizará un análisis que explique y represente su variabilidad. Por tanto, es necesario contar con una muestra de parcelas representativas a nivel estrato. El número que define esta representatividad varía en función de la heterogeneidad real del estrato. Esta heterogeneidad suele aumentar con el tamaño del estrato. Se propone realizar en los estratos definidos un **mínimo de 30 parcelas** que se usarán para la elaboración de tarifas dendrométricas y obtención de valores dasométricos que serán la base para la determinación de ecuaciones de pronóstico de variables dasométricas a partir de las variables independientes LIDAR. Todas estas parcelas representaran la variabilidad del estrato, cubriendo el rango de sus principales variables.

En cada parcela se realizará un levantamiento de la información tal y como se opera en un inventario forestal, siendo necesario obtener con precisión las coordenadas reales de la parcela levantada. La precisión necesaria debe garantizar un **error inferior a 0,5 m**, siendo deseable que el error medio de las parcelas de un estrato sea inferior a 0,25-0,30 m, aunque se considerará aceptable que en un porcentaje inferior al 15% de la totalidad de las parcelas la precisión pueda ser inferior a 0,8 m. Esta precisión es de suma importancia, pues debe poder realizarse con fiabilidad la correlación espacial de los datos medidos en campo, con la nube de puntos del LiDAR.

2.3.2. Toma de datos en campo; levantamiento de parcelas

De la misma manera que para los inventarios basados en muestreo estadístico, esta técnica de inventario necesita de datos cuantitativos que resuman la realidad del terreno, si bien en una cantidad significativamente inferior. El diseño del muestreo en campo por tanto será acorde al objeto pretendido, de forma que el número de parcelas será el que garantice la robustez o solidez del análisis estadístico y permita por tanto alcanzar las precisiones establecidas. Antes de la ejecución de estos trabajos de campo, el diseño de inventario (numero y distribución de las parcelas, radio de las mismas, y modelo de estadillo) será validado por la Dirección facultativa.

El levantamiento en campo de las parcelas de inventario forestal se realizará de forma coordinada con la Dirección facultativa. En concreto, antes de comenzar el levantamiento de parcelas, la Dirección facultativa debe aprobar el diseño de inventario propuesto (número y distribución de las parcelas, radio de las mismas, y modelo de estadillo), manual de instrucciones, personal (con al menos 3 meses de experiencia en este campo) y medios materiales propuestos para llevar a cabo el inventario forestal, así como el cumplimiento de las medidas de seguridad y salud. Además, regirán como Pliego de Prescripciones Técnicas Generales las Instrucciones Generales para la Ordenación de Montes de la Comunidad Autónoma de Andalucía (IGOMCAA). Se contará con un equipo técnico cualificado, compuesto por al menos una persona titulada en Ingeniería de montes o Ingeniería forestal, que organizará, dirigirá y supervisará los trabajos de los equipos de campo, a fin de responsabilizarse de la calidad de los trabajos realizados.

La empresa adjudicataria está obligada al cumplimiento de todas las **normas de seguridad y salud en el trabajo**, entre ellas:

- Realizar una *Evaluación de riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores*, teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad, y en relación con aquellos que estén expuestos a riesgos especiales. Esta evaluación será actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo y, en todo caso, se someterá a consideración y se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido.
- Planificar la acción preventiva en la empresa a la vista de la Evaluación de riesgos.

RAFAEL ROMERO RODRIGUEZ		15/07/2022 11:27:48	PÁGINA: 6 / 35
VERIFICACIÓN	NjyGwk060xdoB62fnS85k6mGz7hBbb	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Garantizar la formación e información a los trabajadores.
- Garantizar la vigilancia periódica de la salud.
- Proporcionar los equipos de protección individual a los trabajadores.
- Poner a disposición de los trabajadores los medios auxiliares y protecciones colectivas necesarias para la ejecución con seguridad de las actuaciones específicas en el expediente y analizadas en la evaluación de riesgos, así como aquellas que indique la Dirección facultativa durante la ejecución de los trabajos.

Los equipos y maquinaria proporcionados para la ejecución de dichas actuaciones deberán contar con el correspondiente marcado CE o documento acreditativo del cumplimiento del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo y del Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997.

Se cumplirá en todo caso lo establecido en el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Se señalarán los tajos de actuación con cartel de obra multifuncional (prohibición de entrada a la zona de trabajo de personal ajeno al expediente de referencia, obligación de utilizar el equipo de protección individual especificado en la *Evaluación de riesgos*, etc.).

En cuanto a los medios materiales, la empresa adjudicataria deberá disponer de todo el instrumental requerido para el desarrollo de los trabajos:

- GPS submétrico bifrecuencia .
- Brújula con divisiones en 1º y precisión de 0,5º.
- Hipsómetro/distaciómetro digital, con una resolución distancia de 0,01 m y resolución para altura de 0,1 m.
- Forcípula, con una precisión de 0,001 m.
- Barrena de Pressler.
- Calibrador de corteza, con una precisión de 0,001 m.
- Cinta métrica, con una precisión de 0,001 m.
- Rejones para marcaje del centro de la parcela de inventario, con dimensiones mínimas recomendadas de 15 cm longitud y 3 cm de diámetro, destacados mediante color, y cuyo material (madera, metal u otro) se consensuará con la Dirección facultativa.
- Cinta para marcaje de árboles tipo (de papel o de algún material biodegradable).

RAFAEL ROMERO RODRIGUEZ		15/07/2022 11:27:48	PÁGINA: 7 / 35
VERIFICACIÓN	NjyGwk060xdoB62fnS85k6mGz7hBbb	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



En caso que la información recabada en la parcela de inventario se recoja sobre estadillos en formato papel, y dado que éstos constituyen el único documento en el que hasta este momento queda constancia de toda la información recogida durante estos trabajos, para evitar la pérdida de esta gran cantidad de datos y conseguir un fácil acceso a dicha información y el consiguiente proceso de datos, se deberán grabar sobre soporte informático. La grabación de los estadillos de campo se hará en bases de datos (Dbase, Oracle, o similar). En esta grabación, se recogerán todos y cada uno de los datos que se contemplen en el estadillo de campo. La empresa adjudicataria entregará a la Dirección facultativa tanto los estadillos originales como el soporte informático que contenga los estadillos grabados, de acuerdo al modelo de datos que se especifique. También puede realizarse la toma de datos directamente en formato digital, utilizando colectores de datos (tipo PDA).

Cualquier cambio en la planificación o diseño de los trabajos de campo deberá ser comunicado a la Dirección facultativa y no se podrá realizar hasta haber obtenido autorización por escrito de ésta. Durante las tareas de campo de inventario la Dirección facultativa podrá supervisar y verificar la toma de datos que se lleva a cabo, debiéndose facilitar su acceso y comprobación de las mediciones tomadas en ellas.

2.3.3. Control de calidad de la toma de datos en campo

Este control de calidad se abordará mediante el apeo de un porcentaje determinado de las parcelas levantadas, para comprobar si su ejecución en la fase de inventario ha sido correcta. El porcentaje de parcelas a remuestrear dependerá del tamaño de muestra inicial, de acuerdo a la siguiente proporción:

Nº total parcelas de inventario	Porcentaje de parcelas
de 0 a 50	2 parcelas
de 51 a 200	4%
entre 200 a 500	3%
más de 500	2%

El número de parcelas erróneas admisibles, que van a marcar el límite de rechazo de los trabajos de campo, se establece en el 10% del total de las parcelas de control.

En la selección de las parcelas de control se seguirán las pautas y normas observadas por la Dirección facultativa y podrá realizarse empleándose alguno de los procedimientos siguientes:

- Aleatorio: a partir de alguna herramienta que seleccione aleatoriamente de entre el conjunto de parcelas las necesarias.
- Dirigido: selección de las parcelas por la Dirección facultativa, o por parte de la persona en la que ésta delegue.
- Sistemático: con elección al azar por parte de la Dirección facultativa de un número del 1-10 y a partir de esta parcela en intervalos iguales.

El proceso de valoración de la calidad de los trabajos de campo de inventario forestal se realiza siguiendo las pautas fijadas por el Departamento de Planes de Ordenación y Aprovechamientos del Servicio de Gestión

RAFAEL ROMERO RODRIGUEZ		15/07/2022 11:27:48	PÁGINA: 8 / 35
VERIFICACIÓN	NjyGwk060xdoB62fnS85k6mGz7hBbb	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Forestal Sostenible de la Dirección General de Gestión del Medio Natural, Biodiversidad y Espacios Protegidos de la CAGPDS. Para la valoración de la calidad de los diferentes parámetros a medir en el inventario (como correctos o defectuosos) se tiene en cuenta la correcta medición o estimación de cada uno de ellos y su mayor o menor relevancia en los resultados del inventario. De esta forma, se asigna una valoración en puntos de penalización a cada parámetro del estadillo, estableciendo de forma individualizada la puntuación que decidirá si dicha medición está “bien”, “regular” o “mal”. Esta puntuación, de manera general, pretende identificar y cuantificar posibles diferencias entre la determinación del parámetro en el momento del inventario y en el control de calidad.

Conocidos los parámetros que se van a tomar en el inventario, así como la penalización asignada a la desviación que se pueda encontrar en el análisis de los mismos, se determina el valor máximo que se puede alcanzar en cada estadillo como suma de estas puntuaciones parciales. Conocido este valor, se establecen los límites que van a discriminar que una parcela sea clasificada como “bien”, “regular” o “mal”, de acuerdo al siguiente criterio:

- Si la puntuación en la parcela es igual o superior al 15% de la puntuación máxima posible, la parcela se considera “mal”.
- Si la puntuación en la parcela es igual o superior al 10% de la puntuación máxima posible, la parcela se considera “regular”.
- Si la puntuación es inferior al 10% de la puntuación máxima posible, la parcela se considera “bien”.

Para la valoración total del control de calidad, se contabilizan las parcelas valoradas como “bien”, “regular” y “mal” y, en función del límite de rechazo establecido, se concluye si el resultado es satisfactorio o insatisfactorio. A efectos del cómputo global de todas las parcelas que se analizan en el control de calidad, se adopta que dos parcelas “regular” equivalen a una “mal”. Como se ha indicado anteriormente, se fija el número de parcelas erróneas que van a marcar el **límite de rechazo** de los trabajos de campo en un **10% del total de las parcelas de control**.

2.3.4. Análisis estadístico; construcción de modelos

Esta fase consiste en la construcción de los algoritmos de cálculo necesarios para la generación de los productos cartográficos esperados. La obtención de ecuaciones de pronóstico de variables dasométricas a partir de las variables independientes LIDAR se basará en el análisis estadístico entre las variables LIDAR y los valores determinados en parcelas de inventario. Con los valores dasométricos totales de cada parcela, relacionados con las variables LIDAR correspondientes a su superficie (perfectamente delimitada gracias al conocimiento preciso de su centro y la medición del radio de la parcela) se dispone de una colección de pares de valores entre las variables dasométricas y las variables LIDAR que permiten elaborar modelos/ecuaciones dasométricas para los estratos en función de estas variables LIDAR (variables independientes).

Dichas variables dasométricas se aplican a una serie de celdas/píxeles que componen las teselas y los estratos para obtener en cada punto los valores de densidad de arbolado (número de pies, en ud/ha), área basimétrica (m^2/ha), volumen con corteza (m^3/ha) y crecimiento corriente ($m^3/ha/año$); el diámetro cuadrático medio se infiere del dato de densidad de arbolado y del de área basimétrica. También se podrá determinar valores de biomasa (tm/ha) y de fijación de CO₂, empleando ecuaciones publicadas por institutos de investigación que proporcionan esta información. Por integración de los datos de las celdas/píxeles hacia niveles superiores (estratos, niveles dasométricos de monte, sección, cuartel, cantón, rodal, o cualquier otra unidad espacial) se

RAFAEL ROMERO RODRIGUEZ		15/07/2022 11:27:48	PÁGINA: 9 / 35
VERIFICACIÓN	NjyGwk060xdoB62fnS85k6mGz7hBbb	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



obtienen las existencias totales; los resultados por especie se obtendrán aplicando la proporción de existencias de cada especie en cada estrato calculada a partir del proceso de datos de las parcelas de campo.

2.3.5. Validación estadística de resultados; control de calidad

Para el análisis de calidad de los resultados obtenidos en el inventario LiDAR existen dos posibilidades: establecer límites para los estadísticos de bondad de ajuste de los modelos determinados, o abordar una validación independiente. Para este trabajo se propone realizar una validación independiente, mediante el levantamiento de parcelas que sean representativas de la variabilidad de la masa y de igual superficie al tamaño de la celda con el que se ha construido el modelo. Se establece un número mínimo de **5 parcelas** de validación para unidades inventariables inferiores a 500 hectáreas y de **10 parcelas** de validación para unidades inventariables superiores a 500 hectáreas. El criterio de aceptación de los modelos para cada variable (número de pies y otras que sean de interés para la ordenación), será que la muestra de validación tenga un error cuadrático medio de la variable con una variación en porcentaje inferior al 50%. No obstante, la Dirección facultativa podrá exigir de manera motivada y justificada para determinados estratos y/o clasificaciones precisiones mayores o menores.

La toma de datos en las parcelas de validación se podrá simultanear en el tiempo la toma de datos en las parcelas empleadas para la construcción de modelos.

2.3.6. Generación de cartografía

Una vez validados los modelos de predicción basados en datos LiDAR, se generará la cartografía de las distintas variables forestales en formato ráster (tamaño de pixel entre 5 x 5 y 25 x 25 m, dependiendo de la variable), para el ámbito territorial del Lote: fracción de cabida cubierta, densidad (número de pies), área basimétrica, diámetro medio cuadrático, altura dominante, altura media, volumen con corteza, crecimiento corriente, biomasa y toneladas de CO2 fijado, a partir de los datos LiDAR y de los algoritmos identificados. La precisión y bondad será aceptable para su aplicación como inventario forestal a escala monte. Igualmente, se facilitarán tanto las expresiones matemáticas asociadas a los modelos de predicción de las variables de inventario a partir de los datos LiDAR, como los datos brutos (y procesados) recogidos en las parcelas de campo de inventario forestal.

2.4. Redacción del proyecto de ordenación/plan técnico de ordenación o su revisión ordinaria

En la redacción del instrumento de ordenación forestal se seguirá lo especificado en las Instrucciones Generales para la Ordenación de Montes de la Comunidad Autónoma Andaluza vigentes en el momento que se realice el servicio.

En cuanto a los medios humanos, se ajustarán a lo especificado en el apartado de medios personales mínimos a adscribir a cada lote del Pliego de cláusulas administrativas particulares, que especifica el número de personas y perfil profesional que participarán en la coordinación técnica y elaboración de los trabajos (con titulaciones en Ingeniería de montes/Ingeniería técnica forestal/Grado forestal).

2.5. Cartografía informática

RAFAEL ROMERO RODRIGUEZ		15/07/2022 11:27:48	PÁGINA: 10 / 35
VERIFICACIÓN	NjyGwk060xdoB62fnS85k6mGz7hBbb	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Se utilizará el sistema geodésico de referencia de coordenadas oficial para España y en el que se encuentra la información de partida. Por tanto, el sistema de referencia geodésico a emplear será ETRS89 (European Terrestrial Reference System 1989), oficial en España según Real Decreto 1071/2007. Se utilizará la Proyección Universal Transversa de Mercator, (UTM) huso 30, como sistema cartográfico de representación (Decreto 2303/1970) y se tomará como referencia de altitudes el nivel medio del mar en Alicante.

El proyecto dispondrá de cartografía rasterizada a escala 1:10.000 con información altimétrica (equidistancia 10 m) y planimétrica (red viaria, hidrografía, núcleos de población, división administrativa, etc.). Si existiese cartografía digitalizada, será suministrada por la Dirección facultativa.

Sobre esta cartografía se elaborarán, al menos, las siguientes coberturas:

- Estado legal: límites del monte y sus enclavados.
- División inventarial o dasocrática (cuarteles, cantones, rodales). La capa de rodales tendrá que tener unos campos que se definen en el Anexo I: modelo de datos de la capa rodal y tabla resumen de actuaciones.
- Inventario: parcelas, estratos y cuarteles de inventario.
- Infraestructuras.
- Actuaciones: aprovechamientos y mejoras a nivel cantón o rodal.

La empresa adjudicataria entregará a la Dirección facultativa todas las coberturas SIG resultado del trabajo de planificación, conforme al modelo de datos que se especifique.

A excepción del Plano de situación, el resto de los planos se realizará preferentemente sobre la base del mapa topográfico, esto es, utilizando éste como cobertura inferior. En algunos planos podrá justificarse el empleo de escalas menores, porque el tipo de información no suele presentarse con ese nivel de detalle o porque este no sea necesario para la comprensión y uso del mapa.

Para las variables de inventario determinadas con tecnología LIDAR, se deberá entregar:

- Modelo Digital del Terreno, MDT, formato GRID.
- Modelo Digital de la Superficie, MDS formato GRID.
- Archivo en formato raster GRID de altura de la vegetación.
- Archivo en formato raster GRID de fracción de cabida cubierta (FCC) de la vegetación.
- Archivo en formato shape de los estratos definidos.

RAFAEL ROMERO RODRIGUEZ		15/07/2022 11:27:48	PÁGINA: 11 / 35
VERIFICACIÓN	NJyGwk060xdoB62fnS85k6mGz7hBbb	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Archivo en formato shape de los tipos de masa definidos.
- Archivo en formato shape de las parcelas de campo.
- Archivo en formato shape y raster de la distribución geográfica de cada parámetro forestal definido.

Los planos que acompañarán a la memoria del instrumento de ordenación, serán al menos los siguientes:

1. Plano de situación del monte o grupo de montes (1:50.000 – 1:100.000)
2. Plano topográfico: se visualizarán los límites del monte o grupo de montes y la base topográfica así como la superficie efectiva de ordenación en caso que no coincidan. También se representarán las vías pecuarias, enclavados, ocupaciones u otros aspectos considerados en el Estado Legal que condicionen la gestión del monte como zonificación de los Planes de ordenación de recursos naturales (PORN) en Espacios Naturales Protegidos, etc. (preferentemente 1:10.000, pudiendo ser de hasta 1:25.000)
3. Plano de pendientes
4. Plano de estados erosivos (si procede)
5. Plano de vegetación en el que se representen las formaciones vegetales y sus subdivisiones
6. Plano de inventario: deberá reflejar el tipo de inventario realizado en cada unidad inventarial. Deberán representarse las unidades inventariales, estratos de inventario (si procede), rodales (si procede) y parcelas de muestreo. Se incluirá una tabla resumen en la que se especifique por unidad inventarial (y estrato en su caso), el número de parcelas de inventario y su tipología (elaboración o validación de modelos)
7. Plano de ordenación: unidades territoriales (secciones, cuarteles, unidades de ordenación, cantones y rodales, si procede) y división dasocrática (puede ser a una escala menor que el Plano topográfico). Deberán señalarse asimismo los cantones o rodales especiales que sean de gestión diferenciada dentro del cuartel.
8. Plano de infraestructuras existentes y propuestas, que indique la ubicación de las mismas y la planificación temporal de las mejoras propuestas.
9. Planos de usos y aprovechamientos, que representen las propuestas realizadas en los Programas que llevan su nombre e incluya la planificación temporal de las mismas. Incluye la división del ámbito de la ordenación en rodales (si procede).
10. Plano de mejoras y defensa que representen las propuestas realizadas en los Programas que llevan su nombre e incluya la planificación temporal de las mismas. Incluye la división del ámbito de la ordenación en rodales (si procede).

RAFAEL ROMERO RODRIGUEZ		15/07/2022 11:27:48	PÁGINA: 12 / 35
VERIFICACIÓN	NjyGwk060xdoB62fnS85k6mGz7hBbb	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



En determinadas circunstancias podrá justificarse la combinación de algunos planos en uno solo o, por el contrario, la separación de una categoría en varios planos. La Dirección facultativa definirá el formato que deben tener estos planos de cara a su presentación y normalización.

2.6. Anexos

Se deben presentar al menos los siguientes anexos:

1. Diseño de inventario
2. Informe selvícola
3. Fichas descriptivas de cantones. Contendrá los datos cuantitativos del inventario por cantón. Podrá integrarse junto con el informe selvícola.
4. Resultados y estadillos de inventario. Contendrá los estadillos de inventario y los resultados de inventario a los diferentes niveles de localización (unidad inventarial, monte, cuarteles, cantones, etc.)
5. Evaluación ambiental
6. Parte anual de seguimiento
7. Resumen del PO/PTO
8. Relativo al inventario con tecnología LIDAR, se debe entregar un anexo con la siguiente información:
 - a. Informe relativo a la captura de los centros de las parcelas con GPS.
 - b. Archivo en formato Hoja de Cálculo de Libre Office ODF con los datos tomados en las parcelas de campo.
 - c. Informe estadístico relativo a la precisión de las regresiones realizadas.
 - d. Cálculo de existencias (nº pies, distribución diamétrica, área basimétrica, volúmenes por especie para las masas arboladas, especies, cobertura, altura para las zonas de matorral y pastos) a nivel de rodal, cantón, tramo, cuartel, sección, monte, unidad inventarial.

2.7. Plan de prevención de incendios forestales

Según se expresa en la Ley 5/1999, de 29 de junio, de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales, es obligatorio incluir medidas de prevención de incendios en los proyectos de ordenación de montes, incorporando como anexo tanto la estimación del riesgo de incendio forestal en función del tipo de

RAFAEL ROMERO RODRIGUEZ		15/07/2022 11:27:48	PÁGINA: 13 / 35
VERIFICACIÓN	NjyGwk060xdoB62fnS85k6mGz7hBbb	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



vegetación y de su continuidad vertical y horizontal, como las actuaciones necesarias a adoptar para su evitación o para la minimización de sus efectos, con el mismo plazo de vigencia de dicha ordenación.

Para las revisiones del los PO/PTO, se elaborará con arreglo a lo previsto en la legislación forestal de Andalucía y deberán incorporar como anexo, de conformidad con el artículo 23.1 de la Ley 5/1999, de 5 de junio, la estimación de riesgos y medidas de prevención de incendios forestales, cuya revisión se realizará junto con la del PO/PTO. El programa de defensa contra incendios deberá contener al menos la descripción y planificación de los trabajos de creación, mejora y conservación de la infraestructura destinada a tal fin, así como la propuesta de tratamientos de ordenación del combustible. Es importante destacar que estos trabajos deberán coordinarse con los planes comarcales o provinciales existentes.

2.8. Requerimientos para certificación en gestión forestal sostenible

Se deberán incluir en los instrumentos de ordenación forestal a elaborar en este servicio todos los puntos requeridos para su adaptación a los estándares y normas de Gestión Forestal Sostenible vigentes en el momento de su ejecución, entre otros:

CRITERIO	INDICADORES	PUNTOS A INCLUIR
Aspectos sociales	Evaluación del impacto social de las ordenaciones	Estimar el número de jornales generados en el estado socioeconómico, a partir de las actuaciones realizadas en los últimos 10 años. <i>(Estado socioeconómico / Análisis de la mano de obra empleada)</i> . Estimar el número de jornales generados por las actuaciones planificadas en el Plan Especial. <i>(Plan Especial / Balance / Repercusión socio-económica de la planificación)</i> . En caso que se incluya el monte en Espacio Protegido, citar las medidas propuestas en el Plan de Desarrollo Sostenible del Espacio Natural Protegido que estén en relación con la gestión del monte. <i>(Descripción del Monte / Estado Socioeconómico / Condiciones de la Comarca / Demanda de Productos, Servicios y Funciones / Plan de Desarrollo Sostenible) (Descripción del Monte / Estado Legal / Normativa Aplicable)</i> .
	Participación para la elaboración del Proyecto de ordenación	Para la elaboración del proyecto de ordenación se deben hacer consultas a todos los grupos de interés y trabajadores de la unidad de gestión. En caso de estar dentro de un Espacio Protegido se debe obtener el visto bueno del Órgano Consultivo ya sea Junta Rectora o Consejo de Participación, antes de su aprobación.
	Resumen del Proyecto de ordenación	Se debe realizar un resumen del proyecto de ordenación, y que esté disponible para el público en general.
	Formación sobre el Proyecto de ordenación	Una vez aprobado el Proyecto de ordenación, se debe dar una formación sobre el mismo a los trabajadores de la unidad de gestión.
	Patrimonio histórico	Incluir una breve descripción del patrimonio histórico de los montes. Para ello hay que hacer una solicitud al Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico adjuntando los límites del monte para que informen sobre los bienes que puedan localizarse en él. Esta información se debe completar con la que aporten en la Delegación de Cultura de la provincia. <i>(Inventario / Inventario de recursos y funciones / otros recursos y singularidades)</i> . Habrá que tenerlo en cuenta en la planificación.
Aspectos sociales/ ambientales	Árboles y Arboledas Singulares	Consultar las bases de datos de Árboles y Arboledas Singulares de Andalucía e indicar su presencia en el monte y una breve descripción de los mismos. <i>(Estado Natural / Descripción de la vegetación actual)</i> . Habrá que tenerlo en cuenta en la planificación.
Aspectos económicos	Beneficios Indirectos en Balances económicos	La estimación de los beneficios indirectos se debe hacer con la aplicación de la CMA, denominada VALANDAL (VALORACIÓN ECONÓMICA INTEGRAL DE LOS ECOSISTEMAS FORESTALES DE ANDALUCÍA). Concretamente habrá que estimar el valor del paisaje, no uso, carbono, área recreativa- Actualmente la CMA está desarrollando una nueva aplicación, RECAMAN, que, cuando esté terminada pasará a sustituir al VALANDAL. <i>(Evaluación de Recursos, servicios y funciones / Inventario de Recursos y funciones / Beneficios intangibles y externalidades); (Plan Especial / Balance económico)</i> .
	Caminos	Incluir en la descripción de las infraestructuras viarias la información recogida en el REVIA , completando con la información del ICA . Hay que recoger el estado de conservación (ver la base de datos) de las infraestructuras principales, y diferenciando los caminos de 1 ^{er} y 2 ^o orden. Hacer esta diferencia también en la cartografía. <i>(Análisis de la oferta potencial del monte en recursos, servicios y funciones/ Infraestructuras existentes / Carreteras, pistas y vías de saca)</i> .

RAFAEL ROMERO RODRIGUEZ		15/07/2022 11:27:48	PÁGINA: 14 / 35
VERIFICACIÓN	NjyGwk060xdoB62fnS85k6mGz7hBbb	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



CRITERIO	INDICADORES	PUNTOS A INCLUIR
Aspectos ambientales		Planificar las actuaciones teniendo en cuenta este estado, actualizado por los últimos proyectos de mejora de caminos realizados (<i>Plan especial / programa de mejora de infraestructuras básicas</i>).
	Especies de Flora y Fauna amenazadas	<p>Consulta a la aplicación SILVIA, para ver la existencia de flora y fauna protegida y los programas de conservación de las mismas. Incluir los grados de amenaza de las principales especies, además del catálogo de flora.</p> <p>Incluir la cobertura de flora amenazada.</p> <p>Habrá que tenerlo en cuenta en la planificación. (ejemplo: "No se ven afectados por las cortas nidos de aves catalogadas".</p> <p>(<i>Estado Natural / Descripción de la vegetación actual y descripción de la fauna</i>)</p>
	Hábitats de Interés Comunitario	<p>Incluir una descripción de los Hábitat de Interés Comunitario diferenciando si son prioritarios. (<i>Estado Natural / Nuevo apartado: Descripción de los Hábitats de Interés Comunitario</i>).</p> <p>Habrá que tenerlo en cuenta en la planificación.</p>
	Georrecurso	<p>Incluir la cobertura y la base de datos existente (<i>Estado Natural / Geología</i>).</p> <p>Habrá que tenerlos en cuenta en la planificación.</p>
	Árboles muertos	<p>Incluir en los inventarios el número de árboles muertos (<i>Evaluación de Recursos, servicios y funciones / Inventario</i>).</p> <p>Dar unas directrices sobre la gestión de los mismos, donde se incluya, al menos, "mantener de 1 a 5 árboles muertos por ha para contribuir al aumento de la biodiversidad, siempre que no exista riesgo para la sanidad de la masa ni de incendio". (<i>Plan General / Ordenación de la Vegetación</i>).</p>
	Especies exóticas	<p>Determinar la existencia de especies exóticas de flora y fauna en la unidad de gestión. (<i>Estado Natural / Descripción de la vegetación actual</i>).</p> <p>Medidas para la erradicación de especies exóticas. Consultar si existe algún programa específico. (<i>Planificación</i>).</p>
	Grado de naturalidad	Incluir superficie y porcentaje de superficie según grado de naturalidad (Naturales, Seminaturales y Artificiales/Plantaciones). (<i>Estado Natural / Vegetación potencial / Análisis comparativo entre la vegetación actual y potencial</i>).
	Tipo de regeneración	<p>Incluir la superficie de regeneración según si es artificial, natural o mixta. (<i>Plan General / Ordenación de la vegetación / Características dasocráticas / división dasocrática</i>).</p> <p>Si se utiliza regeneración artificial se debe especificar: "El Material Forestal de Reproducción (MFR) empleado vendrá de la misma región de procedencia".</p>
	Zonas protegidas	En montes de Alto Valor de Conservación (los que forman parte de la Red Natura), hay que identificar algunas pequeñas zonas donde no se intervenga (donde no se realicen aprovechamientos ni actuaciones de mejora) localizadas en los lugares donde el monte arbolado presente una mayor madurez, de forma que se permita su evolución natural. Estas zonas deben estar cartografiadas. (de un 5 a un 10% de la superficie del monte), procurando que sean superficies continuas. (<i>Determinación del modelo de Usos / Zonificación definitiva</i>).
	Paisaje	Incluir un estudio sobre el paisaje (<i>Estado natural / Calidad y dinámica del paisaje</i>).
	Erosión	Incluir la información aportada por el Plan Andaluz de Control de la Desertificación . Contemplándose la erosión actual y la potencial. (<i>Estado Natural/hidrología / Estados erosivos</i>).
	Riberas	<p>Título I. Inventario:</p> <ul style="list-style-type: none"> Incluir las riberas del Plan Director de Riberas de Andalucía. Describirlas con todos los datos que se detallan en el Plan. (<i>Estado Natural/hidrología/Red hidrográfica y puntos de agua</i>). Incluir una descripción de la vegetación de ribera, donde se detalle su estado de conservación. (<i>Estado Natural/Descripción de la vegetación actual</i>) (<i>Inventario/ Informe selvícola</i>). <p>Título III. Planificación (<i>Plan General/ Ordenación de la vegetación; Plan especial / Programa de mejora de la vegetación</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> En la propuesta de actuaciones incluir la restauración que planteada el Plan Director de Riberas.
	Monte protector	Cuantificar la superficie de monte que protege infraestructuras y cartografiarla, incluyendo las zonas de protección de cauces (croquis y adjuntar la cobertura). Por ejemplo, un pueblo o un pantano o alguna otra infraestructura. (<i>Estado Natural/hidrología / Influencia del estado del monte en el exterior</i>) (<i>Inventario / Inventario de Recursos y Funciones / Beneficios Intangibles y Externalidades</i>).
	Estudio Ambiental	Estudio de impacto ambiental integral de las actuaciones planificadas, en el que se tenga en cuenta las posibles afecciones a Hábitat de Interés Comunitario, Flora y Fauna protegida, Árboles y Arboledas Singulares, Patrimonio histórico, Suelo y Recursos hídricos, Paisaje. (<i>Anexo al proyecto de ordenación</i>).
	Fijación de CO ₂	Estimar la Fijación de CO ₂ , nivel monte o cuartel a partir del estudio "INVENTARIO Y VALORACIÓN DEL MONTE MEDITERRANEO COMO INSTRUMENTO DE FIJACIÓN DE CO ₂ ATMOSFÉRICO". (<i>Inventario/ Inventario de recursos y funciones / Beneficios intangibles y externalidades</i>)
	Comparación de Inventarios	Cuando se trate de una revisión se debe realizar una comparación de inventarios, desde el punto de vista de las existencias; indicando además la evolución de la superficie arbolada. (<i>Evaluación de recursos, servicios y funciones / Resultados del Inventario</i>)
Superficie forestal	Hay que indicarla según el IFN3: Arbolada (FCC>20%), Arbolada rala (10%<FCC<20%) y no arbolada (FCC<10%). (<i>Estado Natural / Descripción de la vegetación actual</i>)	

RAFAEL ROMERO RODRIGUEZ		15/07/2022 11:27:48	PÁGINA: 15 / 35
VERIFICACIÓN	NJyGwk060xdoB62fnS85k6mGz7hBbb	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



CRITERIO	INDICADORES	PUNTOS A INCLUIR
	Superficie por formación vegetal	Superficie de cada unidad de vegetación (<i>Estado Natural / Descripción de la vegetación actual</i>).
	Seguimiento de la ordenación	Incluir la sistemática de seguimiento que va a tener la ordenación: donde se incluya una memoria de actividades realizadas, justificación de desviaciones con respecto a lo planificado y actualización de la planificación para el año siguiente. (<i>Anexo al proyecto de ordenación</i>)

2.9. Verificación y delimitación de Hábitats de Interés Comunitario

Tomando como base la cartografía oficial más actualizada existente en la Red de Información Ambiental de Andalucía, se ha de verificar en campo la localización y delimitación de los Hábitats de Interés Comunitario de carácter prioritario existentes en los montes objeto de ordenación y, en su caso, modificarla conforme a la realidad presente en el monte.

La cartografía actualizada habrá de entregarse en formato .shp con el mismo modelo de datos presente en la cartografía oficial más actualizada existente en la Red de Información Ambiental de Andalucía, junto con un informe descriptivo del trabajo realizado y, en su caso, los cambios operados.

13. PLAZO DE ENTREGA Y DOCUMENTACIÓN

3.1. Plazo

El plazo de ejecución será de **24 MESES** desde la notificación de la encomienda por la Dirección General. Este plazo podrá ser ampliado si, de común acuerdo y por causas justificadas, las partes encomendante y encomendada lo estiman necesario, ajustándose todo caso a lo establecido en el artículo 29 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

3.2. Formato de presentación

Previo a la entrega final de los diferentes instrumentos de ordenación forestal elaborados deberá realizar una presentación de los mismos por parte de la empresa redactora.

Los textos escritos en los documentos cumplirán, al estar financiados por fondos europeos, los requisitos exigidos por la Unión Europea en asunto de materia de edición. De igual modo se tendrá en cuenta este detalle en tantas acciones de comunicación se emane de la ejecución del Servicio. Se presentará en formato DIN A-4, debidamente encuadernado, con letras y títulos claros, bien dimensionado y, en general, con todos sus elementos indeformables con el uso.

Las portadas y los cantos de los diferentes volúmenes serán confeccionados por la Empresa adjudicataria. Respecto a la cartografía se entregará por parte de la empresa adjudicataria los mapas ya elaborados en cobertura digital y ploteados siguiendo el formato que la Dirección facultativa haya marcado.

RAFAEL ROMERO RODRIGUEZ		15/07/2022 11:27:48	PÁGINA: 16 / 35
VERIFICACIÓN	NjyGwk060xdoB62fnS85k6mGz7hBbb	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Se entregarán dos (2) copias, en papel, de cada uno de los volúmenes del instrumento de ordenación forestal y cuatro (4) copias en soporte informático (CD o DVD), tanto del texto memoria como del resto de información (anejos, coberturas generadas, datos brutos y datos procesados de inventario forestal, informe selvícola, etc.), de acuerdo al modelo de datos que se especifique por parte de la Dirección facultativa.

La información en digital debe entregarse de forma organizada de acuerdo a la siguiente estructura:

- 01.01-Memoria: contendrá los documentos de la memoria en documento de texto de Libre Office ODF o documento de texto de Microsoft Office Word.
- 01.02-Anexos: contendrá los anexos contemplados en el apartado “2.6. Anexos”. El informe selvícola debe entregarse en una base de datos en formato Microsoft Office Access o base de datos de Libre Office ODF, de forma que la información pueda incorporarse fácilmente a las capas generadas. Los estadillos de inventario deben entregarse en formato de bases de datos o de hoja de cálculo.
- 01.03-Presentación: contendrá la presentación final realizada del proyecto.
- 02-Cartografía: contendrá las capas en formato shp, geodatabases o proyectos SIG descritos en el apartado “2.5. Cartografía informática”.
- 03.01-Info_Planificación: Para poder actualizar la base de datos de las ordenaciones públicas una vez se hayan aprobado, debe contener la capa de rodales y la tabla resumen actuaciones normalizada con los campos que se especifican en el Anexo I: Modelo de datos de la capa rodal y tabla resumen de actuaciones.
- 03.02-Datos_Medios_Inventario_Forestal. Para poder actualizar la base de datos de las ordenaciones públicas una vez se hayan aprobado, debe contener la tabla de “Datos_medios_parcela_especie_CD” en formato Microsoft Office Access, Excel u hoja de cálculo de Libre Office ODF con los campos que se especifican en el Anexo II: Modelo de datos de la tabla datos medios por parcela y especie.
- 04-Salida Gráfica PDF. Contendrá tres carpetas: la carpeta “Memoria”, dentro de la misma se incluirá un único pdf que contendrá la Memoria completa del proyecto con su portada. La carpeta “Anexos”, dentro de la misma se incluirá un único pdf que contendrá todos los anexos con portada, índice de anexos y separadores en el comienzo de cada uno. Los archivos en digital generados en formato pdf deben permitir la búsqueda de términos y datos mediante la barra de herramientas o utilidad correspondiente, no siendo válido un simple escaneado en formato imagen y su posterior guardado o conversión a extensión pdf. La carpeta “Planos”, dentro de esta carpeta se incluirá un pdf por cada plano del proyecto, estos archivos gráficos deberán estar generados en un formato de papel coherente con el tamaño del plano, no pudiendo superar los márgenes entre el límite del plano y el borde de la hoja los 5 milímetros.

4. FIGURA RESPONSABLE DE LA COORDINACIÓN TÉCNICA DE LA EMPRESA

La persona que sea propuesta por la empresa adjudicataria como responsable de la coordinación técnica para la ejecución del Servicio deberá estar vinculada contractualmente con la misma, debiendo desempeñar

RAFAEL ROMERO RODRIGUEZ		15/07/2022 11:27:48	PÁGINA: 17 / 35
VERIFICACIÓN	NjyGwk060xdoB62fnS85k6mGz7hBbb	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



este papel de forma efectiva y permanente a lo largo del plazo necesario para la finalización del encargo. Por esta razón, la coordinación técnica es la persona designada para relacionarse con la Dirección facultativa y será obligatoria su asistencia a las diferentes reuniones para inicio o cambio de fase del proyecto, que se especifican en el apartado siguiente (Fases de seguimiento del Servicio).

5. FASES DE SEGUIMIENTO DEL SERVICIO

A continuación se realiza una descripción de la secuencia temporal de las distintas fases de trabajo, especificando las que constituyen un hito a cumplir y validar para continuar con la siguiente fase, así como las reuniones de asistencia obligatoria por parte de la persona responsable de la coordinación técnica de la empresa adjudicataria.

- Reunión inicial

Es el primer paso tras la firma del contrato por parte de la Dirección facultativa y de la Empresa adjudicataria de los trabajos y constituye un hito dentro de las tareas de seguimiento. En esta reunión deben participar todas las partes implicadas en la redacción y toma de decisiones, como son la Dirección facultativa, la Empresa adjudicataria así como personal técnico especializado en materias de Coordinación de Seguridad y Salud. En ella se marcarán las líneas maestras a seguir en la fase de redacción y los procedimientos en los trabajos de campo y gabinete. Esta reunión debe servir para resolver y aclarar todas las dudas que se generen, definir cuál es el papel a desempeñar por cada una de las partes y establecer un protocolo para el intercambio de información entre las mismas. Al finalizar la reunión, la Empresa adjudicataria deberá redactar un Acta de reunión, en la que se recojan, entre otros aspectos, las decisiones adoptadas.

- Análisis y validación de los límites de la ordenación

Se trata de un paso necesario previo a la realización de los trabajos de campo. Es necesario que la Empresa adjudicataria realice un análisis con detalle de los límites del monte a ordenar. Partiendo de la cobertura del límite del monte se contrastará con la información de la que disponga el Catálogo de Montes Públicos de Andalucía, normativa reciente que afecte a los límites, así como el resto de partes implicadas en el proyecto. Con toda la información recopilada se deberán consensuar los límites a adoptar con la Dirección facultativa exclusivamente a efectos de la ordenación. Estos límites servirán de base para todo el proceso de redacción, salvo que una norma legal o cualquier aspecto sobrevenido modifique los mismos. Una vez consensuados y validados por la Dirección facultativa, se elaborará un acta por parte de la Empresa adjudicataria.

- Diseño Informe selvícola

Esta fase constituye un hito dentro de las tareas de seguimiento. Consiste en definir el estadillo de campo que se empleará en la realización del informe selvícola teniendo en cuenta las características y particularidades de los montes. El estadillo debe tener el visto bueno de la Dirección facultativa.

- Diseño Inventario

Esta fase constituye un hito dentro de las tareas de seguimiento. Consiste en definir el tipo de inventario y su diseño en función de un diagnóstico previo de los usos del monte, de la información de campo, y de los datos que dispongamos del estado natural. La Empresa adjudicataria entregará un documento de diseño de inventario donde deberá incluirse la localización de las parcelas a levantar, los estadillos de campo que se

RAFAEL ROMERO RODRIGUEZ		15/07/2022 11:27:48	PÁGINA: 18 / 35
VERIFICACIÓN	NjyGwk060xdoB62fnS85k6mGz7hBbb	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



emplearán en el inventario y el manual de apeo de las parcelas. Este documento debe tener el visto bueno de la Dirección facultativa, que debe emitir un informe técnico para la aprobación del diseño presentado.

- Coordinación de Seguridad y Salud

Se trata de informar y de comprobar en campo que los trabajos de inventario se realizan de acuerdo con las normas de prevención de riesgos laborales. Para ello, el primer día de inventario, personal técnico especializado en materias de Coordinación de Seguridad y Salud impartirá una charla informativa a los equipos de inventario de la Empresa adjudicataria y comprobará que los trabajos se realicen correctamente.

- Supervisión levantamiento de parcelas

Se trata de comprobar en campo si el apeo de las parcelas de inventario se hace correctamente. Para ello, el primer día de inventario, la Dirección facultativa acompañará a los equipos de la Empresa adjudicataria para comprobar que los trabajos se realizan correctamente.

- Control de calidad del inventario

Esta fase constituye un hito dentro de las tareas de seguimiento. Consiste en, una vez finalizado el levantamiento de las parcelas de inventario, comprobar que estos trabajos se han realizado correctamente. Este control consta de dos fases, una de trabajo de campo y otra de gabinete:

Fase de campo: la Empresa adjudicataria debe volver a levantar un número de parcelas iniciales de inventario que previamente selecciona la Dirección facultativa. El mismo día del levantamiento de las parcelas seleccionadas, la Empresa adjudicataria entrega la información recogida a la Dirección facultativa.

Fase de gabinete: la Empresa adjudicataria se hace cargo de la grabación de los datos de las parcelas de control. Posteriormente la Dirección facultativa se encarga de comparar la información recogida en las parcelas del control de calidad y en las iniciales del inventario: los resultados de este análisis se plasman en un informe, que deberá contar con la aprobación por parte de la Dirección facultativa, previo al procesado de los datos por parte de la Empresa adjudicataria.

- Reunión de Objetivos y Plan General

Esta fase constituye un hito dentro de las tareas de seguimiento. A ella deben asistir tanto la Dirección facultativa como la Empresa adjudicataria y servirá para establecer las líneas generales de la Planificación. Es una reunión en la que se convoca a todo el personal técnico que esté implicado en la gestión del monte y con los que sea interesante consensuar y coordinar las líneas de actuación contempladas en el PO/PTO. La Empresa adjudicataria elaborará un acta con las conclusiones de esta reunión.

- Reunión Plan Especial

Esta fase constituye un hito dentro de las tareas de seguimiento. Se trata de una reunión en la que participarán la Dirección facultativa y la Empresa adjudicataria.

RAFAEL ROMERO RODRIGUEZ		15/07/2022 11:27:48	PÁGINA: 19 / 35
VERIFICACIÓN	NjyGwk060xdoB62fnS85k6mGz7hBbb	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Exposición del instrumento de ordenación forestal

Una vez terminada la redacción de un instrumento de ordenación forestal, la Empresa adjudicataria elaborará una presentación con objeto de realizar una exposición del trabajo realizado, a la que podrán asistir el personal que la Dirección facultativa estime oportuno, y que repase todos los aspectos tratados, con especial hincapié en las líneas de actuación contempladas en el mismo. Dicha presentación y exposición será clave para la justificación si la financiación fuera con Fondos Europeos. Esta fase constituye un hito dentro de las tareas de seguimiento.

26. FINANCIACIÓN

El contrato se encuentra financiado con cargo a fondos del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia de la UE – Next Generation EU, establecido por el Reglamento (UE) 2020/2094 del Consejo, de 14 de diciembre de 2020, por el que se establece un instrumento de Recuperación de la UE para apoyar la recuperación tras la crisis de la COVID-19, y regulado según Reglamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de febrero de 2021, por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia.

Las actuaciones se van a financiar con fondos del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, a través de su componente 4, inversión 2, IDA 4417, ID 538 y proyecto de inversión 2021001252.

7. FORMA DE ABONO

Las diferentes unidades del Servicio se abonarán para cada proyecto o plan técnico de ordenación según se indica a continuación:

- i. Aprobación y entrega del diseño de inventario.
- ii. Aprobación y entrega del inventario.
- iii. Aprobación y entrega del informe selvícola.
- iv. Aprobación y entrega del Plan General.
- v. Aprobación y entrega del Plan Especial.
- vi. Entrega del proyecto o plan técnico de ordenación finalizado.
- vii. Exposición del proyecto o plan técnico de ordenación.

8. PRESUPUESTO

Asciende el valor estimado del contrato, para este servicio, a la cantidad de 3.293.866,60 €.

RAFAEL ROMERO RODRIGUEZ		15/07/2022 11:27:48	PÁGINA: 20 / 35
VERIFICACIÓN	NJyGwk060xdoB62fnS85k6mGz7hBbb	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



El importe total del presupuesto de licitación (IVA incluido) asciende a la cantidad de TRES MILLONES TRESCIENTOS VEINTIÚN MIL TRESCIENTOS QUINCE con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (3.321.315,49 €).

LOTE A: SETECIENTOS CINCO MIL NOVENTA Y OCHO EUROS con SIETE (705.098,07 €).

LOTE B: CIENTO OCHENTA MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (180.352,49 €).

LOTE C: CUATROCIENTOS MIL SETECIENTOS OCHO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS (400.708,62 €).

LOTE D: CUATROCIENTOS NOVENTA Y TRES MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS (493.284,41 €).

LOTE E: TRESCIENTOS TREINTA MIL QUINIENTOS SESENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS (330.561,92 €).

LOTE F: TRESCIENTOS VEINTINUEVE MIL SEISCIENTOS CINCO EUROS con VEINTIDÓS CÉNTIMOS (329.605,22 €).

LOTE G: CIENTO CINCUENTA Y UN MIL SETECIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS (151.787,82€).

LOTE H: DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS CUATRO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS (242.804,56 €).

LOTE I: TRESCIENTOS OCHENTA Y TRES MIL CIENTO TREINTA Y TRES EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS (383.133,17 €).

LOTE J: CIENTO TRES MIL NOVECIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con VEINTIÚN CÉNTIMOS (103.979,21 €).

RAFAEL ROMERO RODRIGUEZ		15/07/2022 11:27:48	PÁGINA: 21 / 35
VERIFICACIÓN	NJyGwk060xdoB62fnS85k6mGz7hBbb	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Lote	Sup (ha)	CD	CI	PEM (€)	GG (13%)	BI (6%)	IMPORTE TOTAL (IVA excluido)	PBL	
A	Almería	36.889,55	474.994,88	14.690,56	489.685,44	63.659,11	29.381,13	582.725,67	705.098,07
B	Cádiz	7.905,17	121.495,88	3.757,60	125.253,48	16.282,95	7.515,21	149.051,64	180.352,49
C	Córdoba	18.022,03	269.940,52	8.348,68	278.289,20	36.177,60	16.697,35	331.164,15	400.708,62
D	Granada	24.985,82	332.304,94	10.277,47	342.582,41	44.535,71	20.554,94	407.673,07	493.284,41
E	Huelva	15.674,42	222.685,65	6.887,18	229.572,83	29.844,47	13.774,37	273.191,67	330.561,92
F	Jaén 1 (Parque Nat. Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas)	16.696,17	222.041,16	6.867,25	228.908,41	29.758,09	13.734,50	272.401,01	329.605,22
G	Jaén 2 (Parque Nat. Sierra Mágina)	7.047,02	102.253,06	3.162,47	105.415,53	13.704,02	6.324,93	125.444,48	151.787,82
H	Málaga	11.350,46	163.567,21	5.058,78	168.625,99	21.921,38	10.117,56	200.664,93	242.804,56
I	Granada-Málaga (Parque Nat. Sierra Tejeda, Almijara y Alhama)	19.031,47	258.100,68	7.982,50	266.083,18	34.590,81	15.964,99	316.638,98	383.133,17
J	Sevilla	4.619,99	70.046,42	2.166,38	72.212,80	9.387,66	4.332,77	85.933,23	103.979,21
Total:		162.222,10	2.237.430,39	69.198,88	2.306.629,27	299.861,81	138.397,76	2.744.888,83	3.321.315,49

La valoración económica de los trabajos se ha realizado tomando como referencia las tarifas aprobadas que figuran en la Orden de 6 de julio de 2018, por la que se aprueban las tarifas aplicables a la Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía como medio propio adscrito a la Consejería y se delega el ejercicio de determinadas competencias (Actuaciones sujetas a IVA). Para la elaboración del presupuesto no ha sido necesaria la elaboración de nuevas tarifas.

En Sevilla, (fechado y firmado digitalmente)

El Jefe de Servicio de Gestión Forestal Sostenible

Fdo. Rafael Romero Rodríguez

RAFAEL ROMERO RODRIGUEZ		15/07/2022 11:27:48	PÁGINA: 22 / 35
VERIFICACIÓN	NJyGwk060xdoB62fnS85k6mGz7hBbb	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



ANEXO I: MODELO DE DATOS DE LA CAPA RODAL Y TABLA RESUMEN DE ACTUACIONES

Para poder actualizar la base de datos de los proyectos y planes técnicos de ordenación de montes bajo gestión de la CAGPDS una vez se hayan aprobado, se deberá aportar la siguiente información en formato digital:

- Capa de rodales definitivos de planificación (todos los del ámbito de la ordenación, no sólo los que tengan actuaciones planificadas) en formato shp. En caso de que no existieran rodales en el cantón, el campo rodal se rellenará con la letra a.
- Tabla resumen de las actuaciones (aprovechamientos y mejoras) planificadas en el Plan Especial.

A continuación se detalla el contenido tanto de la capa rodal como de la tabla de actuaciones:

CAPA DE RODALES DEFINITIVOS DE PLANIFICACIÓN EN FORMATO “SHP”

La capa debe denominarse rodal_”nombre proyecto”, debe tener asignada la proyección y construida la topología para que no tenga huecos o solape de polígonos.

Los campos de la capa deben ser los siguientes:

- **proyecto:** corresponde con el código que la CAGPDS asigna al PO/PTO una vez aprobado, a modo de identificador. Dado que no se conoce a la hora de la entrega del proyecto, este campo estará vacío.

Tipo: texto, 20 caracteres

Ejemplo: PU-125

- **monte:** corresponde con el código que el monte tiene asignado en el Catálogo de Montes Públicos de Andalucía. Es decir, corresponderá con el código catálogo del monte en el que se encuadra dicho rodal.

Tipo: texto, 20 caracteres

Ejemplo: CO-10031-JA

- **sección:** identificador de la sección en la división definitiva del PO/PTO. Es decir, correspondería con el número natural de la sección del monte en la que se encuadra dicho rodal.

RAFAEL ROMERO RODRIGUEZ		15/07/2022 11:27:48	PÁGINA: 23 / 35
VERIFICACIÓN	NjyGwk060xdoB62fnS85k6mGz7hBbb	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Tipo: entero corto

Ejemplo: 1

- **cuartel:** identificador del cuartel en la división definitiva del PO/PTO. Es decir, correspondería con la letra del cuartel en el que se encuadra dicho rodal.

Tipo: texto, 5 caracteres

Ejemplo: A

- **canton:** identificador del cantón en la división definitiva del PO/PTO. Es decir, correspondería con el número natural del cantón en la que se encuadra dicho rodal.

Tipo: entero corto

Ejemplo: 23

- **rodal:** identificador del rodal en la división definitiva del PO/PTO. Es decir, correspondería con la letra del rodal. Para el caso de que todo el cantón coincida con un solo rodal, este será denominado como a.

Tipo: texto, 5 caracteres

Ejemplo: a

- **area_de:** código del área de descorche al que pertenece el rodal en caso de que exista. Este deberá de estar expresado con números naturales.

Tipo: entero corto

Ejemplo: 1

- **uni_veg:** código de la unidad de vegetación a la que pertenece el rodal expresado con los códigos de la tabla 3.

Tipo: entero corto

Ejemplo: 21

- **tramo:** código del tramo al que pertenece el rodal en el caso de que se hayan formado tramos. Este deberá de estar expresado con números romanos. Los valores posibles son: I (regeneración), II (preparación), III (mejora).

RAFAEL ROMERO RODRIGUEZ		15/07/2022 11:27:48	PÁGINA: 24 / 35
VERIFICACIÓN	NjyGwk060xdoB62fnS85k6mGz7hBbb	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Tipo: Texto, 5 caracteres

Ejemplo: III

- **proteccion:** se indicará si el rodal está incluido en zona de no actuación de certificación forestal. Si está contenido se indicará mediante el texto “*proteccion*”.

Tipo: texto, 10 caracteres

Ejemplo: proteccion

TABLA CON LAS ACTUACIONES (APROVECHAMIENTOS Y MEJORAS) PLANIFICADAS EN EL PLAN ESPECIAL

La tabla se debe denominar `planificacion_` nombre proyecto” y debe contener los siguientes campos:

- **proyecto:** corresponde con el código que la CAGPDS asigna al PO/PTO una vez aprobado, a modo de identificador. Dado que no se conoce a la hora de la entrega del proyecto, este campo estará vacío.
- **anualidad_planificada:** anualidad en la que está planificada la actuación con números naturales del 1 hasta la duración del Plan Especial. En caso de que una actuación se realice en varios años (por ejemplo un aprovechamiento de pastos) se debe contemplar una fila por anualidad. En el caso de una actuación planificada, pero sin concretar una anualidad de actuación, se rellenará este campo con un 0.
- **id_descripción:** descripción de la actuación (aprovechamiento y mejora) codificada según el código `id_actuacion` de la tabla 1. Lleva incluida la unidad en que se cuantifica la actuación.
- **cuantia_descripcion:** cuantía de la actuación, en la unidad descrita en `id_descripcion`.
- **Id_producto:** descripción del producto generado por la actuación según el código `id_producto` de la tabla 2. Lleva incluida la unidad en que se cuantifica el producto.
- **cuantia_producto:** cuantía del producto, en la unidad descrita en `id_producto`.
- **tipo_localización:** división del proyecto en la que está localizada la actuación. Los valores posibles son: 1 (Rodal), 2 (Cantón), 3 (Cuartel), 4 (Sección), 5 (Proyecto), 6 (Área de descorche), 7 (Monte).
- **monte:** corresponde con el código que el monte tiene asignado en el Catálogo de Montes Públicos de Andalucía. Es decir, correspondería con el código catálogo del monte en el que se encuadra la actuación.
- **sección:** número natural de la sección en la que se realiza la actuación. Sólo se dejará vacío en caso de que la actuación esté localizada a nivel proyecto.

RAFAEL ROMERO RODRIGUEZ		15/07/2022 11:27:48	PÁGINA: 25 / 35
VERIFICACIÓN	NjyGwk060xdoB62fnS85k6mGz7hBbb	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Ejemplo: 1

- **cuartel:** letra del cuartel en el que se realiza la actuación. Sólo se dejará vacío en caso de que la actuación esté localizada en un nivel superior (proyecto o sección).

Ejemplo: A

- **canton:** número natural del cantón en el que se realiza la actuación. Sólo se dejará vacío en caso de que la actuación esté localizada un nivel superior (proyecto, sección o cuartel).

Ejemplo: 23

- **rodal:** letra del rodal en el que se realiza la actuación. Sólo se dejará vacío en caso de que la actuación esté localizada a un nivel superior (proyecto, sección, cuartel y cantón).

Ejemplo: a

- **area_descorche:** número natural del área de descorche en el que se realiza la actuación en caso de que existan áreas de descorche.

Ejemplo: 1

- **id_programa_po:** campo que indica si la actuación está contenida en el programa de aprovechamientos o en el de mejora del PO/PTO. Los valores posibles son: 1 (Programa de aprovechamientos), 2 (Programa de mejoras).
- **especies:** especies sobre las que se actúa en caso de que existan.
- **observaciones:** aclaraciones a la actuación en caso de que sea necesario.

	RAFAEL ROMERO RODRIGUEZ	15/07/2022 11:27:48	PÁGINA: 26 / 35
VERIFICACIÓN	NjyGwk060xdoB62fnS85k6mGz7hBbb	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



TABLAS CATÁLOGO DE CODIFICACIÓN

TABLA 1. CÓDIGOS DESCRIPCIÓN ACTUACIONES

Id_descripción	Descripción	Tipo_actuación
1	Cerramientos (metros lineales)	Caminos e infraestructuras
2	Conservación de veredas (km)	Caminos e infraestructuras
3	Construcción de veredas (km)	Caminos e infraestructuras
4	Infraestructuras ganaderas en montes públicos construidas (nº infraestructuras)	Caminos e infraestructuras
5	Infraestructuras ganaderas en montes públicos mantenidas (nº infraestructuras)	Caminos e infraestructuras
6	Infraestructuras para fauna cinegetica creadas (nº infraestructuras)	Caminos e infraestructuras
7	Infraestructuras para fauna cinegetica mejoradas (nº infraestructuras)	Caminos e infraestructuras
8	Infraestructuras para fauna creadas (nº infraestructuras)	Caminos e infraestructuras
9	Infraestructuras para fauna mejoradas (nº infraestructuras)	Caminos e infraestructuras
10	Infraestructuras para fauna piscícola creadas (nº infraestructuras)	Caminos e infraestructuras
11	Infraestructuras para fauna piscicola mejoradas (nº infraestructuras)	Caminos e infraestructuras
12	Infraestructuras para flora creadas (nº infraestructuras)	Caminos e infraestructuras
13	Infraestructuras para flora mejoradas (nº infraestructuras)	Caminos e infraestructuras
14	Instalación línea eléctrica (metros)	Caminos e infraestructuras
15	Mejora de senderos (metros)	Caminos e infraestructuras
16	Red viaria forestal conservada (km)	Caminos e infraestructuras
17	Red viaria forestal construída (km)	Caminos e infraestructuras
18	Red viaria forestal mejorada (kilometros)	Caminos e infraestructuras
19	Reparación de caminos (km)	Caminos e infraestructuras
20	Fauna cinegética controlada (nº especies)	Conservación y control de flora y fauna
21	Fauna cinegética recuperada o conservada (nº especies)	Conservación y control de flora y fauna
22	Fauna piscícola controlada (nº especies)	Conservación y control de flora y fauna
23	Fauna piscícola recuperada o conservada (nº especies)	Conservación y control de flora y fauna
24	Fauna protegida controlada (nº especies)	Conservación y control de flora y fauna
25	Fauna protegida recuperada o conservada (nº especies)	Conservación y control de flora y fauna
26	Fauna silvestre controlada (nº especies)	Conservación y control de flora y fauna
27	Flora controlada (nº especies)	Conservación y control de flora y fauna
28	Flora foránea eliminada/conservada (nº especies)	Conservación y control de flora y fauna
29	Flora recuperada o conservada (nº especies)	Conservación y control de flora y fauna
30	Hábitats de fauna cinegética mejorada (ha)	Conservación y control de flora y fauna
31	Hábitats de fauna cinegética restaurados (ha)	Conservación y control de flora y fauna
32	Hábitats de fauna piscícola mejorados (km.)	Conservación y control de flora y fauna
33	Hábitats de fauna piscícola restaurados (km)	Conservación y control de flora y fauna
34	Habitats de fauna protegida mejorada (ha)	Conservación y control de flora y fauna
35	Hábitats de fauna protegida restaurados (ha)	Conservación y control de flora y fauna
36	Habitats de flora mantenidos/conservados (ha)	Conservación y control de flora y fauna
37	Habitats de flora mejorada (ha)	Conservación y control de flora y fauna
38	Hábitats de flora restaurados (ha)	Conservación y control de flora y fauna
39	Albarradas de hormigón en masa (m3)	Hidrología
40	Albarradas de mampostería gavionada (m3)	Hidrología
41	Albarradas de mampostería hidráulica (m3)	Hidrología
42	Albarradas de mampostería seca (m3)	Hidrología
43	Albarradas de otros materiales (m3)	Hidrología



Id_descripción	Descripción	Tipo_actuación
44	Albarradas de tierra (m3)	Hidrología
45	Diques de tierra (m3)	Hidrología
46	Diques mampostería gavionada (m3)	Hidrología
47	Diques mampostería hidráulica (m3)	Hidrología
48	Diques otros materiales (m3)	Hidrología
49	Obras longitudinales de hormigón en masa (ml)	Hidrología
50	Obras longitudinales de mampostería gavionada (ml)	Hidrología
51	Obras longitudinales de mampostería hidráulica (ml)	Hidrología
52	Obras longitudinales de otros materiales (ml)	Hidrología
53	Apertura de ruedos en alcornoque (hectáreas)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
54	Binas y escardas (pies)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
55	Claras y clareos (ha)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
56	Conservación y mejora de pastizales (ha)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
57	Cortas de liberación (ha)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
58	Cortas de mejora (ha)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
59	Cortas de recuperación y saneamiento (ha)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
60	Creación de pastizales (ha)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
61	Desbroces (ha)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
62	Descuajes (ha)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
63	Fijación inicial de dunas (m. Lineales)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
64	Injertos (ha)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
65	Laboreo (ha)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
66	Limpias (ha)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
67	Otros tratamientos selvícolas (ha)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
68	Podas (ha)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
69	Protección de árbol individual (nº protectores)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
70	Protectores repuestos (número)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
71	Recogida, apilado y eliminación de residuos (ha)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
72	Reforestación (ha)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
73	Repoblaciones/mejora de riveras (nº pies)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
74	Resalvos (ha)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
75	Restauración de taludes (m3)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
76	Riego manual (nº pies)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
77	Rozas (ha)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
78	Rozas de regeneración (ha)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
79	Selección de brotes (ha)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
80	Superficie tratada contra plagas (ha)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
81	Equipamiento de uso público construido/reformado: jardín de uso público/itinerario botánico (unidades)	Uso público y señalización
82	Equipamiento de uso público construido/reformado: observatorio de fauna silvestre (unidades)	Uso público y señalización
83	Equipamiento de uso público construido/reformado: refugio/refugio vivac (unidades)	Uso público y señalización
84	Equipamiento de uso público construido/reformado: sendero señalizado (unidades)	Uso público y señalización
85	Equipamiento de uso público construido/reformado: zona de acampada controlada (unidades)	Uso público y señalización
86	Equipamiento de uso público. Construido/reformado: albergue (unidades)	Uso público y señalización
87	Equipamiento de uso público. Construido/reformado: área recreativa (unidades)	Uso público y señalización
88	Equipamiento de uso público. Construido/reformado: casa rural (unidades)	Uso público y señalización
89	Equipamiento de uso público. Construido/reformado: centro de recursos telemáticos (unidades)	Uso público y señalización
90	Equipamiento de uso público. Construido/reformado:	Uso público y señalización



Id_descripci ón	Descripción	Tipo_actuación
	ecomuseo (unidades)	
91	Instalaciones de señales informativas (nº señales)	Uso público y señalización
92	Señales de uso público construidas/reformadas (unidades)	Uso público y señalización
93	Señalización de cotos (nº señales)	Uso público y señalización
94	Áreas cortafuegos creadas (ha)	Infraestructura contra incendios
95	Áreas cortafuegos mantenidas (ha)	Infraestructura contra incendios
96	Cedefos construidos (unidades)	Infraestructura contra incendios
97	Cedefos reformados (unidades)	Infraestructura contra incendios
98	Fajas auxiliares creadas (ha)	Infraestructura contra incendios
99	Fajas auxiliares mantenidas (ha)	Infraestructura contra incendios
100	Fajas perimetrales mantenidas (ha)	Infraestructura contra incendios
101	Helibase construidas (unidades)	Infraestructura contra incendios
102	Helibase reformadas (unidades)	Infraestructura contra incendios
103	Líneas cortafuegos creadas (ha)	Infraestructura contra incendios
104	Líneas cortafuegos mantenidas (ha)	Infraestructura contra incendios
105	Mejora de puntos de aguas (unidades)	Infraestructura contra incendios
106	Pistas de aterrizaje construidas (unidades)	Infraestructura contra incendios
107	Pistas de aterrizaje reformados (unidades)	Infraestructura contra incendios
108	Puntos de agua construidos (unidades)	Infraestructura contra incendios
109	Sistemas de vigilancia y detección de incendios forestales (unidades)	Infraestructura contra incendios
110	Subcentros construidos (unidades)	Infraestructura contra incendios
111	Subcentros reformados (unidades)	Infraestructura contra incendios
112	Tores de vigilancia construidas (unidades)	Infraestructura contra incendios
113	Tores de vigilancia reformadas (unidades)	Infraestructura contra incendios
114	Otros	Otros
500	Reposición de marras (ha)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
501	Cortas de recuperación y saneamiento (pies)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
502	Descorche (ha)	Aprovechamientos
503	Recolección (ha)	Aprovechamientos
504	Cortas de regeneración (ha)	Aprovechamientos
505	Apicultura (ha)	Aprovechamientos
506	Ganadería (ha)	Aprovechamientos
507	Tutorado (ud)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
508	Fertilización (pies)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
509	Control de fitófagos (pies)	Defensa contra plagas
510	Cajas anidaderas, colocación y limpieza (ud)	Defensa contra plagas
511	Cápsula de feromona para trampa "G" procesionaria, colocación y recogida (ud)	Defensa contra plagas
512	Pilas cebo para insectos perforadores, colocación y eliminación (ud)	Defensa contra plagas
513	Levantamiento y evaluación de parcela RED SEDA (ud)	Defensa contra plagas
514	Quemas prescritas (ha)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
515	Siembras de pastos o forrajeras (ha)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
516	Cortas de transformación o sustitución de especie (ha)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
517	Montanera (ha)	Aprovechamientos
518	Trampas de feromonas Lymantria (ha)	Defensa contra plagas
519	Tratamiento aéreo Lymantria (ha)	Defensa contra plagas
520	Eliminación de cerramientos (metros lineales)	Caminos e infraestructuras
521	Mantenimiento de cerramientos (metros lineales)	Caminos e infraestructuras
522	Repoblaciones/mejora de riveras (ha)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
523	Claros (ha)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
524	Clareos (ha)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
525	Entresaca (ha)	Trabajos selvícolas y repoblaciones

RAFAEL ROMERO RODRIGUEZ		15/07/2022 11:27:48	PÁGINA: 29 / 35
VERIFICACIÓN	NjyGwk060xdoB62fnS85k6mGz7hBbb	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Id_descripción	Descripción	Tipo_actuación
526	Forestación (ha)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
527	Densificación (ha)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
528	Tubos protectores (nº tubos)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
529	Acotamientos a la fauna herbívora (metros lineales)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
530	Recalce o aporcado (nº pies)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
531	Podas de pies afectados por incendios (nº pies)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
532	Podas de formación (nº pies)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
533	Podas de mantenimiento (nº pies)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
534	Olivaciones (nº pies)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
535	Podas de rejuvenecimiento (nº pies)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
536	Podas de ramoneo (nº pies)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
537	Podas de saneamiento de arbolado (nº pies)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
538	Podas en infraestructuras contra incendios (nº pies)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
539	Tratamientos mediante pulverizadores de mochila contra defoliadores (ha)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
540	Encalados para prevenir enfermedades fúngicas (ha)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
541	Fertilizaciones o enmiendas al suelo (kilogramos)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
542	Censos y conteos de especies cinegéticas (número de censos cinegéticos)	Trabajos de mejora cinegética
543	Censos y conteos de especies no cinegéticas (número de censos cinegéticos)	Trabajos de mejora cinegética
544	Actuaciones de gestión higiénico-sanitarias: vacunación (número de vacunas)	Trabajos de mejora cinegética
545	Actuaciones de gestión higiénico-sanitarias: desparasitaciones (número de desparasitaciones)	Trabajos de mejora cinegética
546	Caza de gestión: caza selectiva (número de ejemplares)	Trabajos de mejora cinegética
547	Caza de gestión: caza de control (número de ejemplares)	Trabajos de mejora cinegética
548	Control de predadores (número de ejemplares)	Trabajos de mejora cinegética
549	Repoblaciones (número de ejemplares)	Trabajos de mejora cinegética
550	Aporte de alimento suplementario en periodos críticos (kilogramos)	Trabajos de mejora cinegética
551	Suministro de piedras de sal y otros minerales (kilogramos)	Trabajos de mejora cinegética
552	Otras actuaciones sobre la fauna	Trabajos de mejora cinegética
553	Construcción de madrigueras artificiales: vivares (número de vivares)	Trabajos de mejora cinegética
554	Construcción de madrigueras artificiales: majanos (número de majanos)	Trabajos de mejora cinegética
555	Colocación de cercados: cercados de gestión (metros lineales)	Trabajos de mejora cinegética
556	Colocación de cercados: cercados de protección (metros lineales)	Trabajos de mejora cinegética
557	Instalación de comederos artificiales (número de comederos)	Trabajos de mejora cinegética
558	Instalación o mejora de abrevaderos o bebederos artificiales (número de bebederos)	Trabajos de mejora cinegética
559	Siembra de parcelas (ha)	Trabajos de mejora cinegética
560	Fomento de pastizal natural mediante desbroces de matorral (ha)	Trabajos de mejora cinegética
561	Aumento de la cobertura vegetal (ha)	Trabajos de mejora cinegética
562	Preservación de bandas de vegetación sin cosechar (ha)	Trabajos de mejora cinegética
563	Creación de rodales y márgenes con arbusto (ha)	Trabajos de mejora cinegética
564	Parcheado de zonas de cultivo (ha)	Trabajos de mejora cinegética
565	Cortaderos o tiraderos (mediante desbroces en manchas de matorral) (número de tiraderos)	Trabajos de mejora cinegética
566	Restauración de setos (metros lineales)	Trabajos de mejora cinegética
567	Mantenimiento de linderos entre parcelas agrícolas	Trabajos de mejora cinegética

RAFAEL ROMERO RODRIGUEZ		15/07/2022 11:27:48	PÁGINA: 30 / 35
VERIFICACIÓN	NjyGwk060xdoB62fnS85k6mGz7hBbb	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Id_descripción	Descripción	Tipo_actuación
	(metros lineales)	
568	Guardería y vigilancia (número de jornales)	Trabajos de mejora cinética
569	Corta de árboles individualizados que afectan a infraestructuras (nº de pies)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
570	Obras longitudinales de otros materiales (ha)	Hidrología
571	Apertura de vía de saca (m)	Caminos e infraestructuras
572	Aplicación de fitocida (ha)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
573	Mantenimiento de repoblaciones (ha)	Trabajos selvícolas y repoblaciones
574	Señalización/Rotulación de la división dasocrática permanente (ha)	Uso público y señalización

RAFAEL ROMERO RODRIGUEZ		15/07/2022 11:27:48	PÁGINA: 31 / 35
VERIFICACIÓN	NjyGwk060xdoB62fnS85k6mGz7hBbb	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



TABLA 2. CÓDIGOS DE PRODUCTOS

Id_producto	Producto	Tipo_producto
1	Apícola (colm)	Apícola
2	Biomasa (Tm)	Biomasa
3	Corcho (Qm)	Corcho
4	Corcho Bornizo (Qm)	Corcho
5	Corcho Reproducción (Qm)	Corcho
6	Frutos (kg)	Frutos
7	Piñas (kg)	Frutos
8	Otros frutos (kg)	Frutos
9	Castañas (kg)	Frutos
10	Aceitunas (kg)	Frutos
11	Almendras (kg)	Frutos
12	Algarrobas (kg)	Frutos
13	Piñas secas (kg)	Frutos
14	Alcaparras (kg)	Frutos
15	Bellotas (kg)	Frutos
16	Otras setas (kg)	Hongos
17	Amanita pond. (gurumelo) (kg)	Hongos
18	Lactarius deli. (nizcalo) (kg)	Hongos
19	Trufas (kg)	Hongos
20	Agaricus spp. (champi.) (kg)	Hongos
21	Boletus spp. (kg)	Hongos
22	Setas (kg)	Hongos
23	Leñas (est)	Leña
24	Leñas de frondosas (kg)	Leña
25	Otras leñas (est)	Leña
26	Leñas de coníferas (est)	Leña
27	Madera (m3)	Madera
28	Coníferas (m3)	Madera
29	Pino (m3)	Madera
30	Pinus pinea (Ppa) (m3)	Madera
31	Pinus canariensis (Pc) (m3)	Madera
32	Pinus pinaster (Ppr) (m3)	Madera
33	Pinus halepensis (Pha) (m3)	Madera
34	Pinus nigra (Pn) (m3)	Madera
35	Pinus sylvestris (Psy) (m3)	Madera
36	Pinus radiata (Pr) (m3)	Madera
37	Otros pinos (m3)	Madera
38	Cupressus spp. (m3)	Madera
39	Otras coníferas (m3)	Madera
40	Frondosas (m3)	Madera
41	Populus nigra (chopo) (m3)	Madera
42	Eucalyptus globulus (m3)	Madera
43	Eucalyptus camaldulensis (m3)	Madera
44	Otras frondosas (m3)	Madera
45	Ulmus spp. (m3)	Madera
46	Fraxinus spp. (m3)	Madera
47	Quercus ilex (m3)	Madera
48	Cedrus spp. (m3)	Madera
49	Pinus ponderosa (Pp) (m3)	Madera
50	Pinus uncinata (Punc) (m3)	Madera
51	Populus alba (álamo) (m3)	Madera
52	Aromáticas y medicinales (kg)	Materral



Id_producto	Producto	Tipo_producto
53	Matorral (kg)	Matorral
54	Otro matorral (kg)	Matorral
55	Retama monosperma (kg)	Matorral
56	Stipa tecnacis. (esparto) (kg)	Matorral
57	Arundo donax (caña) (kg)	Matorral
58	Erica arborea (brezo) (kg)	Matorral
59	Erica scoparia (brezo) (kg)	Matorral
60	Pastos (UGM)	Pastos
61	Alcornoques (Und)	Otros
62	Currucas (kg)	Otros
63	Estiércol (kg)	Otros
64	Liquenes (kg)	Otros
65	Plantas ornamentales (kg)	Otros
66	Otros	Otros
0	Sin producto	Sin producto

RAFAEL ROMERO RODRIGUEZ		15/07/2022 11:27:48	PÁGINA: 33 / 35
VERIFICACIÓN	NjyGwk060xdoB62fnS85k6mGz7hBbb	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



ANEXO II: MODELO DE DATOS DE LA TABLA DATOS MEDIOS POR PARCELA Y ESPECIE

Para poder actualizar la base de datos de los proyectos y planes técnicos de ordenación de montes bajo gestión de la CAGPDS una vez se hayan aprobado, se deberá aportar la tabla “Datos_medios_parcela_especie_CD” en formato Microsoft Office Access u hoja de cálculo de Libre Office ODF. En esta hoja se aportarán los datos medios resultantes para las parcelas de inventario forestal levantadas para la ordenación. Toda la información procede de los datos recogidos a fecha del levantamiento del inventario dasométrico.

La Información contenida en la hoja de cálculo, para cada parcela de inventario, especie y clase diamétrica es la siguiente:

- **Codigo_parcela:** identificador de la parcela de inventario, para relacionarlo con la cartografía SIG.
- **Especie:** código especie según IFN3.
- **Año_inv:** año de ejecución del inventario forestal.
- **Dn (cm):** diámetro normal medio de los pies mayores de la especie y clase diamétrica presentes en la parcela.
- **CD:** clase diamétrica, en intervalos de 5 cm, comenzando a partir del diámetro mínimo definido para pies mayores (p-e.: 12,5 – 17,5 cm; 17,5 – 22,5 cm; etc.).
- **Nº Pies/ha:** número de pies por hectárea de la especie y clase diamétrica correspondiente existente en la parcela.
- **G/ha (m²/ha):** área basimétrica media en m²/ha de la especie y clase diamétrica correspondiente existente en la parcela.
- **VCC/ha (m³/ha):** volumen medio con corteza de fuste de la especie y clase diamétrica correspondiente existente en la parcela, expresado en m³/ha.
- **VSC/ha (m³/ha):** volumen medio sin corteza de fuste de la especie y clase diamétrica correspondiente existente en la parcela, expresado en m³/ha.
- **VLE/ha (m³/ha):** volumen medio de leñas de la especie y clase diamétrica correspondiente existente en la parcela, expresado en m³/ha.
- **IV/ha (m³/ha):** incremento medio anual de volumen con corteza de la especie y clase diamétrica correspondiente determinado en la parcela, expresado en m³/ha.

RAFAEL ROMERO RODRIGUEZ		15/07/2022 11:27:48	PÁGINA: 34 / 35
VERIFICACIÓN	NjyGwk060xdoB62fnS85k6mGz7hBbb	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- **Ht (m):** altura media de los pies arbóreos de la especie y clase diamétrica correspondiente presentes en la parcela, en metros.
- **Sd/ha (m²/ha):** superficie de descorche media a fecha de inventario asociada a la especie alcornoque, por clase diamétrica, en m²/ha.
- **Hd media (m):** altura de descorche media a fecha de inventario asociada a la especie alcornoque, por clase diamétrica, en metros.

RAFAEL ROMERO RODRIGUEZ		15/07/2022 11:27:48	PÁGINA: 35 / 35
VERIFICACIÓN	NJyGwk060xdoB62fnS85k6mGz7hBbb	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	