

INSTRUCCIONES TÉCNICAS PARA LA EVALUACIÓN DE SOLICITUDES Y PROPUESTAS DE EJECUCIÓN DE QUEMAS CONTROLADAS

INDICE

INTRODUCCIÓN.....	2
DESTINATARIOS DE LA INSTRUCCIÓN	3
PARÁMETROS FÍSICOS Y BIOLÓGICOS.....	5
Método de cálculo y unidades de medida de los parámetros	6
Valores de referencia para el informe	7
<i>Pendiente (p)</i>	7
<i>Orientación-exposición</i>	7
<i>Altitud</i>	8
<i>Afloramientos rocosos</i>	8
<i>Pedregosidad</i>	9
<i>Suelo</i>	9
<i>Modelo de combustible</i>	9
<i>Continuidad del combustible</i>	10
<i>Vegetación de la parcela o rodal de quema</i>	11
<i>Flora y fauna presentes</i>	12
PARÁMETROS LOGÍSTICOS Y FUNCIONALES	13
Formación del personal interviniente.....	15
Seguridad y salud, equipos de protección individual	15
RESUMEN.....	16
ANEJO 1. MODELOS DE COMBUSTIBLE A EMPLEAR	17
ANEJO 2. MODELO DE INFORME TÉCNICO DE PLANIFICACIÓN	18
ANEJO 3. METODOLOGÍA PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS FÍSICOS Y BIOLÓGICOS.....	24
<i>Estimación de los parámetros</i>	24
<i>Muestreo de los parámetros</i>	24

INTRODUCCIÓN

La Resolución de 5 de marzo de 2018, de la Consejería de Desarrollo Rural y Recursos Naturales, por la que se aprueban las instrucciones sobre quemas en el territorio del Principado de Asturias y se establecen medidas de prevención contra incendios en la interfaz urbano-forestal, en su artículo cuarto especifica que se autorizará el uso del fuego en los montes y fincas colindantes con los mismos, siempre y cuando se incluya en alguna de las siguientes modalidades:

a) Quema de restos en fincas agrícolas u otras zonas colindantes a monte.

Se incluyen en esta modalidad las autorizaciones para la quema de residuos vegetales procedentes de trabajos efectuados en la propia finca (podas, desbroces, siegas, etc.), siempre que se realice en montones o cordones en el interior de la finca o grupo de fincas, así como la quema de restos vegetales en otro tipo de fincas en zonas colindantes a monte.

b) Quema a manta en fincas.

Se consideran dentro de este tipo de quemas las realizadas en fincas mixtas (matorral en mosaico con cultivo o prado) que estén cerradas o claramente delimitadas dentro de un área de ámbito agrícola (prados, sebes, serventías, etc.) y la superficie a quemar sea como máximo de una hectárea.

c) Quema de restos en montes.

Se consideran dentro de este tipo de quemas de restos de trabajos o aprovechamientos que se realicen en montones o cordones dentro de fincas forestales.

d) Quema de mantenimiento en brañas o camperas.

Se incluye en esta modalidad el uso del fuego para la quema de matas aisladas, o pequeñas islas o manchas de matorral de menos de 100 metros cuadrados, situadas en terrenos dedicados al pastoreo habitual por el ganado, tales como brañas, camperas, pastizales, etc.

e) Quema controlada del monte.

Se incluye en esta modalidad, conocida como “quema controlada” o “quema prescrita”, el uso del fuego en el monte como tratamiento previo a la realización de mejoras en el monte, protección o regeneración de masas forestales, mejora de pastos naturales, transformación de terrenos para su uso agrícola o establecimiento de pastizales, eliminación de matorral o combustibles forestales, apertura y mantenimiento de líneas de defensa, reducción de riesgo de incendio forestal, protección de construcciones o núcleos rurales o defensa de la población.

Las modalidades a, b, c y d están suficientemente tipificadas y descritas en la Resolución y por tanto serán autorizadas o denegadas en función de los parámetros establecidos en esta.

La modalidad de **quema controlada del monte (letra e)** demanda un estudio pormenorizado del lugar donde se pretenden realizar, y también requiere –en ciertos casos, en el momento previo a la ejecución, y siempre que así lo indiquen las condiciones particulares establecidas en la autorización- del análisis detallado del potencial riesgo de escape del fuego (piro-escape) con establecimiento de un área de contingencia en coordinación con la disponibilidad de medios de extinción el día de ejecución.

En atención a lo antedicho y **en cumplimiento de lo preceptuado en el punto decimoquinto de la Resolución de 5 de marzo de 2018, por la que se aprobaron las instrucciones sobre quemas en el territorio del Principado de Asturias, se desarrollan a continuación las instrucciones técnicas** sobre los parámetros a analizar al objeto de homogeneizar los informes necesarios para la autorización, o denegación en su caso, de las propuestas o solicitudes de quemas controladas.

Sin menoscabo de que los expedientes deban cumplir otros requisitos administrativos y documentales, se dividen los parámetros técnicos a analizar y evaluar en dos grandes conjuntos

- Características del medio físico y ecológico donde se solicita o propone realizar la quema controlada.
- Condicionantes, y necesidades relacionadas con la logística (medios humanos, formación y materiales necesarios y su gestión) y la finalidad con que se realiza (prevención del riesgo, protección de bienes, actividad económica, etc.)

DESTINATARIOS DE LA INSTRUCCIÓN

La presente instrucción está dirigida a todo el personal del Servicio de Montes, en especial al de la Sección Guardería y Prevención de incendios, y es la referencia técnica a utilizar en los informes y evaluaciones de las propuestas y solicitudes de autorización de quemas controladas. Así mismo la presente instrucción incluye el compendio de parámetros que deben ser conocidos y analizados por los solicitantes o proponentes de este tipo de quemas.

Tal y como preceptúa la Resolución 5 de marzo (*artículo decimocuarto*) para la autorización de quemas controladas se describe en la presente instrucción cual será la documentación técnica a elaborar tanto si la va a ser ejecutada del propio solicitante, con sus propios medios y personal, como si va a ser ejecutada de oficio por la Administración (*sin menoscabo de otra documentación preceptuada por la Resolución o por el procedimiento administrativo que deba ser incorporada al expediente*).

En ambos casos la documentación de planificación y de requisito (*formación y medios de seguridad de las personas*) será sometida a revisión y análisis por el Servicio de Montes que podrá proponer su mejora o modificación (más medios o uso determinados equipos o maquinaria) y establecer un condicionado, que se incluirá en el texto de la resolución de autorización. En caso de que la programación, organización y medios definitivamente propuestos no sean los adecuados o necesarios se procederá a la denegación y archivo del expediente.

Cuando una quema se proponga dentro de un Espacio natural protegido (incluidos los de la Red Natura 2000) o del área de distribución actual de una especie protegida, la propuesta de quema controlada, una vez revisada y establecidos las condiciones técnicas para su ejecución, será sometida a informe vinculante del órgano competente en materia de Patrimonio natural y Biodiversidad.

Si la quema controlada va a ser realizada con los **medios humanos y materiales de la Administración** (de oficio o a propuesta interesados), la documentación será al menos la siguiente:

- **Conformidad, acuerdo o autorización del titular o propietario del terreno** para realizar la quema controlada (autorizando a la Administración autonómica a realizarla). Si se trata de un monte patrimonial del Principado de Asturias cuya encomienda de gestión corresponde al Servicio de Montes este requisito no será necesario.
- **Plano/ croquis y superficie a quemar y relación de recintos SIGPAC** que se verán afectados por la misma estimando las superficies parciales y totales (ver modelo o formato ejemplo en el anejo).
- **Ficha 11** que es el modelo interno del Servicio de Montes equivalente al **Informe de planificación para realizar la quema** en el que se resumirán sucintamente el objetivo u objetivos de la quema, su localización y condiciones del lugar, superficie de quema, vegetación que se propone quemar y sus características (especies, densidad, etc.), las pendientes, orientación, suelo, etc. (*de acuerdo los parámetros que se incluyen en la presente Instrucción*), las labores preparatorias a realizar, las medidas o trabajos para preservar determinados elementos (árboles, cercados, carreteras, etc.), el personal

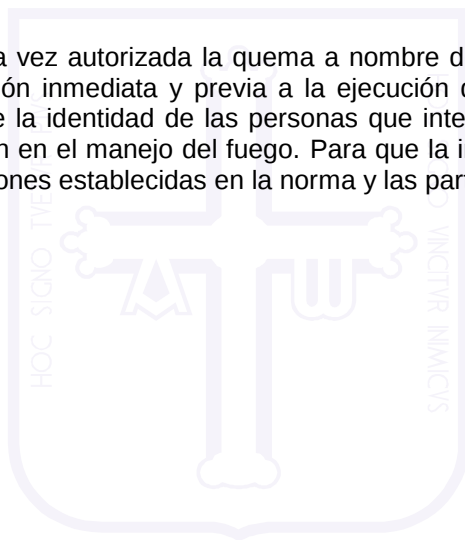
mínimo que intervendrá, las técnicas de quema a emplear, etc. En aquellos casos en los que sea necesario se elaborará un Plan de contingencia previo.

El director de la quema antes de iniciar la ignición comprobará que todo el personal presente en la quema dispone del material de seguridad individual, que está suficientemente formado en el manejo del fuego y que se han dispuesto de los medios indicados en la autorización, rellenando la ficha 12 tal y como preceptúa el manual de procedimiento vigente.

Si la quema controlada va a ser realizada con los **medios humanos y materiales del propio solicitante**, la documentación técnica necesaria para poder resolver será al menos:

- **Solicitud** mediante impreso normalizado (disponible en el sede electrónica).
- **Conformidad, acuerdo o autorización del titular o propietario del terreno** para realizar la quema controlada.
- **Croquis del lugar y superficie a quemar y relación de recintos SIGPAC** que se verán afectados por la misma estimando las superficies parciales y totales (ver modelo o formato ejemplo en el anejo).
- **Informe de planificación para realizar la quema** (ver anejo de ficha 11) en el que se resumirán sucintamente el objetivo u objetivos de la quema, su localización y condiciones del lugar, superficie de quema, vegetación que se propone quemar y sus características (especies, densidad, etc.), las pendientes, orientación, suelo, etc. (de acuerdo los parámetros que se incluyen en la presente Instrucción), las labores preparatorias a realizar, las medidas o trabajos para preservar determinados elementos (árboles, cercados, carreteras, etc.), el personal mínimo que intervendrá, las técnicas de quema a emplear, etc.

En este segundo caso, una vez autorizada la quema a nombre del solicitante responsable de la misma, durante la inspección inmediata y previa a la ejecución de la quema será necesaria la acreditación documental de la identidad de las personas que intervendrán en la quema (o de la empresa) y de su formación en el manejo del fuego. Para que la inspección permita la quema se cumplirán todas las condiciones establecidas en la norma y las particulares de la autorización.



PARÁMETROS FÍSICOS Y BIOLÓGICOS

Los parámetros que se evaluarán para informar la conveniencia o no de realizar quemas controladas (y por tanto para autorizar o denegar una solicitud o propuesta) son:

- **Pendiente ***
- **Orientación/exposición***
- Altitud
- **Afloramientos rocosos*/ Pedregosidad ***
- **Suelo ***
- Continuidad del combustible
- Vegetación y uso
- **Especies presentes en la parcela ***

Con un asterisco y en negrita están señalados los factores que individualmente considerados (sin tener en cuenta otros parámetros) en caso de no ser favorables pueden suponer la denegación de la solicitud.

Son los siguientes: *pendiente excesiva, orientación/exposición umbría, afloramientos rocosos excesivos, pedregosidad excesiva (o combinación de rocosidad/pedregosidad excesiva), suelo escaso y desnudo y la existencia en la parcela de especies protegidas de las categorías de: “en peligro de extinción”, “sensibles a la alteración de su hábitat” y “vulnerables” que no puedan ser salvaguardadas.*

Así mismo no se autorizarán las quemas controladas en áreas donde se detecten procesos patentes de pérdida de suelo, erosión laminar o en regueros, cárcavas, etc. ni aquellas que afecten a vegetación en el borde de cursos de agua temporales o continuos, que en caso de quedar dentro del perímetro total de actuación serán protegidas del paso del fuego, bien mediante desbroces perimetrales protectores, o bien, en el momento de la ignición manejando el fuego y evitando que afecte a estas áreas.

Las especies vegetales “de interés” y otras arbóreas que puntualmente (ejemplares aislados) se encuentren dentro de la superficie a quemar o su colindancia pueden ser protegidas mediante los adecuados trabajos de preparación de la parcela por lo que no se consideran factores suficientes para proponer la denegación.

El resto de parámetros (*altitud, vegetación y uso*), si están en sus valores límite y a su vez coinciden con valores cercanos al límite de los marcados como determinantes, supondrán también que deba informarse la solicitud como inadecuada para la realización de la quema controlada (*requerirá para poder ser realizada un informe justificativo*)

Las coordenadas GPS del centro teórico de la zona que se pretende quemar, o de sus límites superior/inferior, derecho/izquierdo (tomando como eje la línea de máxima pendiente que pasa por el centro de la parcela) ayudan a situarla luego sobre la cartografía digital para contrastar los valores que arroje el muestreo en campo (ortofoto, SIGPAC, plano de pendientes, etc.).

Respecto a la metodología aconsejada para obtener el valor de estos parámetros se incluye en el anejo tercero de estas instrucciones técnicas.

Para todas las solicitudes es preciso recorrer la zona a quemar y tomar los datos necesarios en el lugar que se considere representativo y que sirva para estimar su valor global. En quemas de poca extensión (cuatro hectáreas o inferiores) a lo mejor no es necesario realizar parcelas de muestreo (dependerá de la variabilidad del lugar). En solicitudes de más de 6 hectáreas es aconsejable realizar como mínimo una parcela de muestreo (*el máximo aconsejado es de una parcela de muestreo por hectárea propuesta o solicitada*).

Método de cálculo y unidades de medida de los parámetros

PARÁMETROS	MÉTODOS	UNIDAD DE MEDIDA
Pendiente *	A. Estimación general B. Suma de las pendientes % obtenidas en las parcelas de muestro dividido por el número total de parcelas de muestreo utilizadas	Valor medio de la zona expresado en %
Orientación/exposición	A. Estimación general B. Proporción predominante de los valores obtenidos en las parcelas de muestreo expresados en %	Valor predominante de la zona expresado en %
Altitud	A. Estimación general B. Suma de los valores obtenidos en las parcelas de muestro dividido por el número total de parcelas de muestreo utilizadas	Valor expresado en metros sobre el nivel del mar (msnm)
Afloramientos rocosos * Pedregosidad *	A. Estimación general B. Proporción media de los valores obtenidos en las parcelas de muestreo expresados en %	Proporción expresada en % ocupado por afloramientos y pedreros, sobre la superficie total de la solicitud
Suelo *	A. Estimación general B. Proporción media de los valores obtenidos en las parcelas de muestreo expresados en %.	Proporción de superficie expresada en % de suelos minerales o desnudos.
Tipo de combustible *	A. Asignación general B. Proporción media de los valores obtenidos en las parcelas de muestreo expresados en %	Valor predominante en el área expresado en % (ver anejo de modelos de combustible)
Continuidad del combustible	A. Asignación general B. Proporción media de los valores obtenidos en las parcelas de muestreo expresados en %	Valor predominante en el área de quema en % (fragmentado, en bosquetes, continuo)
Vegetación	A. Estimación por la visión de la zona y recorrido de la misma.	Formación predominante (brezal, tojal, brezal-tojal, aulagar, regeneración de abedul, etc.)
Uso	A. Conocimiento de la zona y reconocimiento de signos existentes en la misma	Descripción de usos/aspecto (pastado, uso ganadero en declive, abandonado, regenerando del arbolado, etc.)
Especies de la parcela *	A. Determinación de las especies predominantes y exclusión/localización – según cada caso- de la existencia de especies catalogadas.	Referencia a ejemplares que se quieren conservar o a la presencia de especies catalogadas.
A: indica que el valor se puede obtener por estimación sin muestreo o mediante el recorrido de la zona. B: indica que se puede obtener el valor mediante muestreo por parcelas. Si aparecen las dos letras A y B significa que es posible evaluarlo con cualquiera de los dos métodos o su combinación.		

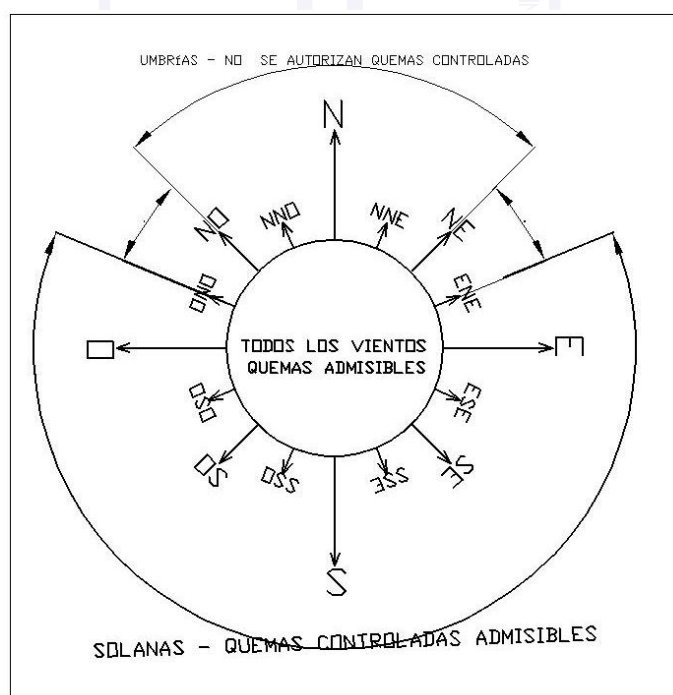
Valores de referencia para el informe

Pendiente (p)

p (%) media de la zona	observaciones	resultado
$p \leq 3\%$	No se produce erosión laminar	ADMISIBLE
$3\% < p \leq 20\%$	La cobertura exclusiva de herbáceas puede controlar los procesos de pérdida de suelo	
$20\% < p \leq 60\%$	La vegetación leñosa no podrá ser eliminada totalmente tras la quema, de toda la superficie	ADMISIBLE (*)
$60\% < p \leq 80\%$	En zonas silíceas especial atención a la protección de la vegetación no heliófila. Cuidado con las vaguadas y cárcavas	NECESARIAS LABORES PREVIAS (*)
$80\% < 100\%$	Terreno en el que el paso del fuego es de difícil recuperación	DESACONSEJABLE
$100\% < p$	Terreno en el que los efectos del fuego no son recuperables	INADMISIBLE
(*) En caso de que existan dentro del perímetro de quema lugares concretos con valores superiores al 80% deberán ser aislados ANTES de la quema o protegidos en el plan de ignición durante la realización		

Orientación-exposición

En el siguiente cuadro se muestran los valores que se deben establecer para la superficie que se solicita quemar. Se sigue para la explicación el sentido de las agujas del reloj y se hace referencia al gráfico que hace más fácil su lectura.



ORIENTACIÓN/exposición	observaciones	resultado
Desde NO pasando por N hasta NE	Umbrías, no se debería realizar quemas controladas, las fechas y condiciones no facilitan su realización. La presencia de especies arbóreas, seguramente más abundante que en las solanas y a todos los vientos predisponen el terreno al arbolado propio de la zona.	INADMINISIBLE CON ARBOLADO O REGENERADO DESACONSEJABLE
Desde ONO hasta NO y desde NE hasta ENE	Las fechas y condiciones no facilitan su realización. La presencia de especies arbóreas, seguramente más abundante que en las solanas y a todos los vientos predisponen el terreno para el arbolado, necesario estudio de efectos combinados de factores	SÓLO SI TODOS LOS OTROS FACTORES DETERMINANTES SON ADMISIBLES
Desde ENE pasando por S hasta ONO y exposición a todos los vientos	Fechas y condiciones facilitan quema controlada, las solanas y altos suelen ser los de principal uso ganadero. Cuidado con la falta de protección ante vientos racheados otoño-invierno.	ADMISIBLE

Altitud

Se tendrán en cuenta las siguientes observaciones:

- ✓ la realización de quemas por encima de los 1.700 metros de altitud.
- ✓ **DESACONSEJABLE** entre 1.300 y 1.700 aunque será ADMISIBLE solo siempre que el resto de factores principales (pendiente, pedregosidad, suelo, etc.) sean admisibles.
- ✓ Por debajo de los 1.300 metros de altitud no será tomado en cuenta el factor altitud. Se considerará **ADMISIBLE**.

Afloramientos rocosos

- Si hay presencia importante y no hay rellanos con suelo entre ellos se considera **INADMINISIBLE** y se excluye de la superficie de quema y hay que impedir que el fuego los afecte durante la quema (en su caso se realizarán desbroces previos de protección).
- Si son de presencia poco patente en la vista general de la zona (ladera de enfrente, vistas laterales o superiores de la zona) se evaluarán en conjunto con la pedregosidad y se seguirá lo indicado para ese parámetro.

Pedregosidad

Se estimará este valor de análoga manera que la pendiente, analizando en cada parcela la proporción de superficie en metros cuadrados (en cada parcela de muestreo equivalen a %) que presentan pedregosidad manifiesta.

En el siguiente cuadro se muestran los valores que discriminan el resultado de este análisis:

PA % pedregosidad + (afloramientos)	observaciones	resultado
PA > 60%	No se puede “desplazar” la zona a quemar excluyendo los lugares pedregosos.	INADMISIBLE
60% > PA > 40%	Se reducirá la superficie de quema a lugares concretos no rocosos ni pedregosos.	DESACONSEJABLE (exclusión de zonas pedregosas, rocosas y sin suelo)
40% > PA > 20%	Se excluirán obligatoriamente las zonas pedregosas aceptando solo la quema de los espacios con suelo.	ADMISIBLE con restricciones
20% > PA	Se excluirán (opcional) las zonas pedregosas aceptando solo la quema de los espacios con suelo	ADMISIBLE

Suelo

- Las quemas de vegetación sobre suelos desnudos, esqueléticos y poco profundos con pendientes de ladera superiores al 40% se consideran **INADMISIBLES**. Las quemas de vegetación sobre suelos más desarrollados (con banco de semillas en los mismos) aunque la pendiente sea mayor (hasta el 80%) es autorizable.
- Este factor se analizará en acumulación con las superficies pedregosas y rocosas. En el caso de los suelos calizos con presencia de pequeños rellanos entre el lapiaz o el pedrero se podrá utilizar la quema por puntos en estos rellanos impidiendo que el fuego sobrepase los mismos y afecte a la vegetación desarrollada fuera de ellos.
- La proporción de tramos de suelos desnudos, si excede el 60% de presencia dentro del perímetro de la zona que se propone quemar, hará **INADMISIBLE** en ese lugar la quema. Si es inferior a esta proporción, y se admite la quema, se protegerán los espacios de suelo esquelético de idéntica manera que los afloramientos rocosos, las zonas pedregosas, las vaguadas y la vegetación de interés, bien mediante la técnica de ignición que se emplee (sorteando estas zonas) o bien mediante desbroces de protección.

Modelo de combustible

Con un previo análisis general de la zona solicitada, se estimará este parámetro (o por muestreo cuando lo requiera el caso).

Para el resto de casos son prioritarias las quemas de vegetación con modelos 4, 5 y 6. (ADMISIBLE). La quema controlada en los modelos bajo arbolado (8 a 13) requerirán de informe justificativo y motivado.

Cuando la densidad y carga de combustible sea muy alta se hará un análisis más detallado de los medios humanos y materiales necesarios y podrá ser necesario la elaboración de un plan de contingencia más detallado previo a la autorización

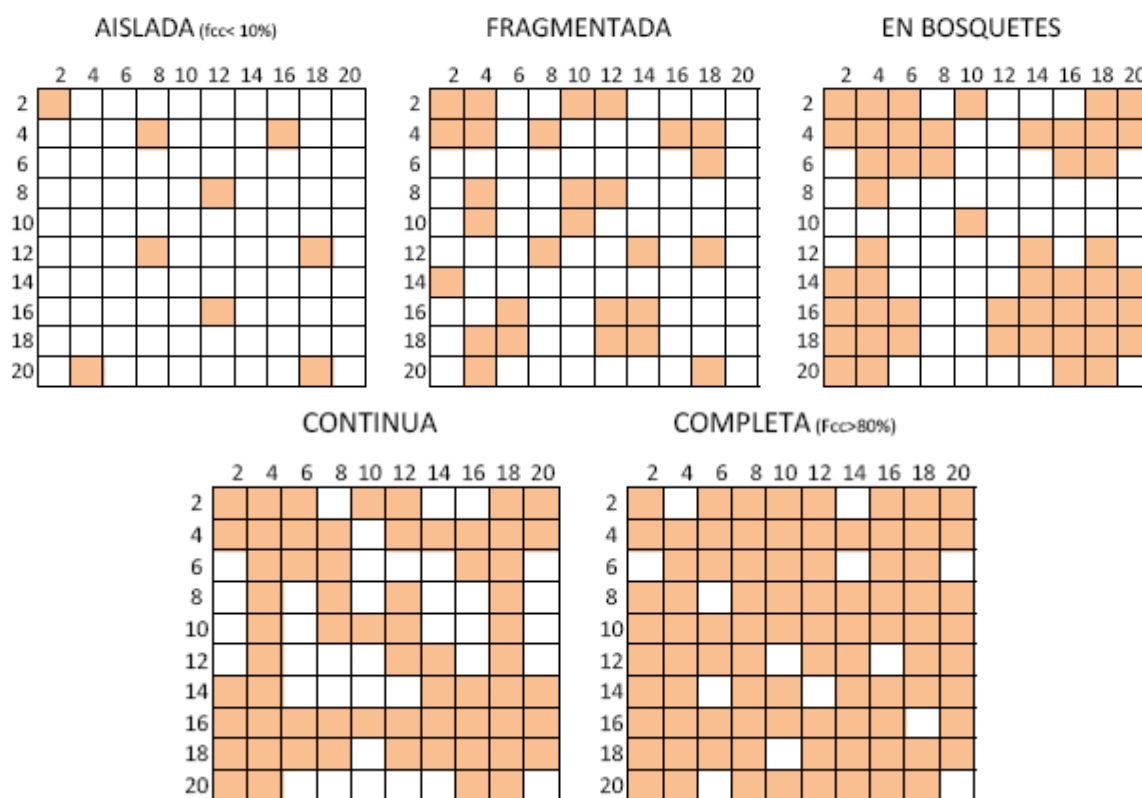
Continuidad del combustible

Se estimará este parámetro. Se tomará especial atención al combustible objetivo de la parcela y su capacidad de transmitir y propagar la quema, sin olvidar el combustible muerto.

Se establecerá el patrón general que se clasificará dentro de uno de los tres siguientes grupos:

- Aislado o fragmentado (inconexo)
- En bosquetes
- Continuo o Completo

En la siguiente figura se explican los patrones de continuidad/discontinuidad del matorral.



cob % cobertura horizontal del combustible	Patrón / tipo de combustible	resultado
cob > 70%	Cobertura continua o completa. Cualquier tipo de combustible	ADMISIBLE. Con alta acumulación de combustible especial atención a los medios humanos y materiales, trabajos previos necesarios y perímetro de contingencia de la quema
70% > cob > 60%	Patrones de cobertura en bosquetes y continuos, para cualquier tipo de combustible.	ADMISIBLE ADMISIBLE
70% > cob > 60%	Patrón de cobertura fragmentado y tipo de combustible matorral heliófilo, para otros combustibles sopesar con otras características determinantes de la zona.	

cob % cobertura horizontal del combustible	Patrón / tipo de combustible	resultado
60% > cob > 40%	Patrón en fragmentado en bosquetes o continuo	ADMISIBLE si se puede modificar el perímetro de la zona de quema para aumentar la continuidad del combustible. Reducir superficie de petición o "relocalizar" la quema.
60% > cob > 40%	Patrón fragmentado, vegetación no heliófila-pirófito, otros factores determinantes en el límite admisible.	DESACONSEJABLE, si se autoriza se empleará una técnica de quema que permita salvaguardar la vegetación que no es objeto de la quema
40% > cob	Zona de braña, campera, cuesta, etc., con vegetación de matorral heliófilo	ADMISIBLE QUEMA (CONDICIONES ESTABLECIDAS EN LA MODALIDAD DE MANTENIMIENTO DE BRAÑAS O CAMPERAS)
	Resto de situaciones	DESACONSEJABLE

Vegetación de la parcela o rodal de quema

Se estiman como prioritarias las solicitudes de quema controlada en aquellos lugares donde la vegetación dominante está compuesta por especies de matorral heliófilo (fundamentalmente *tojo*, *aliagas*, *brezos* y *brecina*). En estos grupos de matorral se consideran la quema controlada potencialmente **ADMISIBLE** siempre que otros factores no lo impidan.

En áreas de pendientes inferiores al 40%, dominadas en un pasado reciente por pasto de herbáceas, donde se está produciendo un proceso de matorralización (seguramente por abandono o por desajustes en el tipo/carga de ganado) se podrá solicitar la modalidad denominada **quema de mantenimiento de brañas y camperas**, que afectan solo al matorral presente en el lugar, siempre que esté dispuesto de forma fragmentada y ocupe menos del 40% del espacio y de acuerdo a los parámetros establecidos para esa modalidad de autorización de uso del fuego en los artículos 4 y 11 de la *Resolución de 5 de marzo de 2018, de la Consejería de Desarrollo Rural y Recursos Naturales, por la que se aprueban las instrucciones sobre quemas en el territorio del Principado de Asturias*.

En áreas dominadas por el pasto herbáceo no se precisa la realización de quemas controladas ya que el uso del fuego potenciaría la instalación de especies de matorral no deseadas tales como tojos y ericáceas. En un principio salvo excepción expresamente motivada por informe técnico es **DESACONSEJABLE**.

Los retamares y piornales tampoco deben ser tratados mediante quemas controladas ya que sus tallos lignificados, aplicando fuego de baja intensidad rara vez son consumidos suficientemente y tras la quema permanecen en pie siendo necesario un desbroce posterior por lo que la quema encarece el tratamiento en vez de reducir costes. En un principio salvo excepción expresamente motivada por informe técnico es **INADMISIBLE**.

En lugares donde es patente la presencia de una masa arbolada joven o de poca talla entre el matorral, bien sean jóvenes brinzales procedentes de semilla o regeneración vegetativa de cepa o raíz, no es posible utilizar el fuego sin dañar al arbolado. En un principio salvo excepción expresamente motivada por informe técnico que lo justifique (*o cambio de uso autorizado en el lugar*) es **INADMISIBLE**.

Flora y fauna presentes

Quemas controladas en Espacios Protegidos de la Red Regional o de la Red Natura 2000:

El expediente se remitirá antes de su aprobación a la Dirección General responsable al objeto de que sea informado por esta.

La autorización final, además de los condicionantes técnicos que se determinen, incluirá los condicionantes que establezca el informe.

En caso de informe desfavorable la quema no será autorizada.

Quema en el resto de montes fuera de Espacios protegidos:

Se recorrerá la zona y si existen indicios (huellas, excrementos, etc.) de la permanencia de especies protegidas de fauna, en este apartado se anotará como necesaria la evacuación de informe por la DG competente en Biodiversidad y Espacios Protegidos antedicha.

Para especies vegetales de interés (encina, tejo, acebo y alcornoque):

- *Ejemplares aislados*: serán protegidos mediante desbroces a su alrededor y/o defendidos durante la quema.
- *“Bosquetes”*: se utilizarán como perímetro de la zona de quema (adaptando esta) y se protegerán con el correspondiente desbroce perimetral y durante las labores de quema.

La presencia dominante y continua de especies botánicas protegidas en la zona que se solicita hará **INADMISIBLE** la quema controlada (supone su denegación en caso de que ya se hubiera presentado formalmente la solicitud). Si no existe seguridad de determinación de las especies botánicas presentes en la zona se solicitará apoyo y en su caso se solicitará a la DG competente en Biodiversidad y Espacios Protegidos.

Si el informe se está realizando en un proceso colaborativo, previo a la solicitud por los interesados en la quema controlada, se buscará un lugar alternativo donde no haya afección a especies protegidas de manera que pueda ser autorizada con los condicionantes técnicos que fueran necesarios.

PARÁMETROS LOGÍSTICOS Y FUNCIONALES

Según se ha descrito en la introducción las modalidades de quema -excepto para la modalidad de quema controlada- se han definido en Asturias de acuerdo a los objetivos, utilidad o funcionalidad de las mismas (quema en montones o cordones de restos agrícolas y forestales, quema de recuperación de fincas antaño dedicadas al cultivo agrícola y quema de mantenimiento de áreas ganaderas) por lo que el inicial criterio para su posible denegación *-en lo que se refiere a parámetros logísticos y funcionales-* sería el hecho de que la modalidad de quema solicitada no se correspondiera con los objetivos o motivos reales de la misma y por tanto no encajase en las características definitorias de cada una de estas cuatro modalidades *(por ejemplo solicitar la quema de restos no vegetales, o la quema a manta de una finca agrícola sin constancia de su anterior dedicación a este uso, la solicitud de quema de restos de corta sin compromiso alguno de realizar el trabajo de amontonado y acordonado, o la solicitud de quema de mantenimiento de brañas o camperas en las que el matorral no es discontinuo y ocupa más del 40% del ámbito de actuación)*.

En todas estas modalidades, que no se incluyen en la de quema controlada, son las inexactitudes no subsanadas, la falta de aportación de los datos necesarios para la autorización, y la incongruencia de la solicitud los motivos comunes de su denegación.

Por su facilidad y sencillez para estas cuatro modalidades (letras a, b, c y d) la Resolución no hace referencia ni a la formación o conocimientos sobre el uso del fuego de los que van a efectuar la quema, ni a la necesidad de que se usen equipos de protección de la seguridad y salud, dejando al criterio de las personas autorizadas la adopción de los equipos que estimen necesarios y el método de ignición que consideren adecuado dentro de las condiciones establecidas. A este respecto recordar que la Resolución establece como condición obligatoria para el uso del fuego que en el lugar de la quema (sea cual sea su modalidad) existan las personas y los medios necesarios para su control y extinción.

En lo que se refiere a la realización de quemas controladas dado su potencial uso para múltiples finalidades y su influencia transversal en la consecución de varios objetivos a la vez (prevención de incendio, acción económica, utilidad selvícola o pascícola, concertación social, etc.) debe someterse al análisis de sus parámetros y efectos funcionales en la gestión de los espacios o territorio implicado, y **podrá ser denegada si su ejecución supusiese una clara incompatibilidad con la dinámica del marco biológico y territorial donde se propone.**

Así mismo las quemas controladas, dado su nivel de complejidad, requieren de la suficiente y adecuada formación de las personas que las realizan, que deberán disponer de los medios de protección individual y colectiva comúnmente utilizados en la actualidad. Las herramientas, equipos y maquinaria que se propongan para la realización de la quema deben ser las suficientes y necesarias para conseguir llevarla a buen término sin desviaciones apreciables en lo que se refiere al total de superficie quemada y vegetación afectada, lo que solo se consigue si es posible el control suficiente de la intensidad, la velocidad de avance del fuego y la longitud de las llamas. En algunos casos se deberán incluir también accesorios de señalización necesarios para el aviso o gestión de humos que puedan afectar a lugares habitados o carreteras.

Por otro lado la propuesta de medios humanos y materiales proyectada para realizar la quema controlada debe contemplar la posibilidad de piro-escapes y planificar de manera efectiva la respuesta inmediata al desencadenamiento de un incendio.

A título indicativo se establecen los siguientes valores en lo que respecta a número de personas y dimensiones de las quemas.

Superficie de quema (hectáreas)	Total mínimo de personas	Nº de personas según funciones a desempeñar (organización aconsejable)			MATERIAL MÍNIMO EXIGIBLE		Material aconsejable
		Jefe de quema	Jefe de ignición	Nº de especial.	Nº de portófonos	Nº batefuegos	nº mecheros forestales
1	6	1	1	4	-	3	1
2	6	1	1	4	-	3	1
3	7	1	1	5	-	4	1
4	7	1	1	5	-	4	1
5	7	1	1	5	-	4	2
6	8	1	1	6	2	4	2
7	8	1	1	6	2	4	2
8	9	1	1	7	2	5	2
9	9	1	1	7	2	5	2
10	10	1	2	7	3	5	3
11	10	1	2	7	3	5	3
12	11	1	2	8	3	5	3
13	11	1	2	8	3	5	3
14	12	1	2	9	3	6	3
15	12	1	2	9	3	6	3
16	12	1	2	9	3	6	3
17	13	1	2	10	3	7	3
18	13	1	2	10	3	7	3
19	14	1	2	11	3	7	3
20	14	1	3	10	4	7	3
21	15	1	3	11	4	8	4
22	15	1	3	11	4	8	4
23	16	1	3	12	4	8	4
24	16	1	3	12	4	8	4
25	17	1	4	12	5	8	4

En el día previo al de quema o al comienzo del día en que esta se va a realizar, el responsable de la misma debe ser capaz de revisar las condiciones de seguridad de las personas y del monte, y también deberá haber recopilado todos los datos (meteorológicos, lista de personas, herramienta, disponibilidad de los medios de emergencia del SEPA, etc.) que le permitan materializar el plan y área de contingencia repartiendo los medios y equipos en la zona de acuerdo a las funciones y respuestas que deben asumir los diferentes integrantes del equipo o colectivo actuante.

En caso de que la quema no sea realizada ni dirigida por la propia Administración, los interesados en el mismo día y antes del inicio de la quema firmarán frente al Guarda de Medio Natural una declaración en la de que testifiquen que conocen las normas generales, específicas y particulares que rigen la quema que van a realizar y que cumplirán las condiciones e instrucciones establecidas en la autorización. Así mismo declararán haber recopilado los datos meteorológicos de los dos días anteriores así como los pronósticos del día de ejecución y de los dos días siguientes estarán dentro de las ventanas marco de prescripción que declaren.

Mientras se desarrolle la quema el director o jefe de quema (y personas que le ayuden en esta labor) deberá ser capaz de ir distribuyendo las labores, personas y medios según evolucione el fuego y estar siempre atento a no perder la capacidad de extinción y suspensión de la quema cuando esto sea necesario, bien por complicación de la situación meteorológica, por afección

inesperada a personas o carreteras (prohibiciones contempladas en la Resolución), o en su caso por orden motivada de la Guardería de Medio Natural o personal inspector de la Administración.

Formación del personal interviniente

- **Jefe o director de quema.** Tendrá la certificación del nivel 2 o equivalente (o superior) establecida por el plan de formación del vigente INFOPA. Será admisible formación práctica de nivel equivalente obtenida en cursos de la Administración estatal o autonómica, o cursos de especialización de formación profesional o universitaria que se puedan equiparar a la indicada y cumplan con las horas de práctica y conocimientos teóricos que establece el de nivel 2 del INFOPA.
- **Jefe de ignición.** Misma formación que el jefe de quema (nivel 2 INFOPA o equivalente). En las quemas de escasa dimensión el jefe de ignición podrá ser la misma persona que el jefe de la quema. En quemas de escasa complejidad será admisible que el jefe de ignición sea un especialista con demostrada experiencia.
- **Especialista.** Tendrán la formación de nivel 1 establecida por el INFOPA o equivalente. Desarrollará labores de control del fuego y ocasionalmente de ignición bajo la supervisión del jefe de quema o del jefe de ignición.

En quemas mayores de 10 hectáreas deberán dividirse las funciones de dirección e ignición en dos personas diferentes. El responsable de la quema, o el jefe de ignición, podrá asignar a un especialista labores de ignición bajo su orden directa siempre y cuando se disponga de al menos tres portófonos que permitan la comunicación entre director, jefe de ignición y especialista delegado.

Seguridad y salud, equipos de protección individual

Todas las personas dentro y en el perímetro de quema que tengan que trabajar con el fuego y estar en su radio de acción inmediata (por ejemplo el jefe de quema) estarán equipadas con:

Equipamiento	Características que debe cumplir
CASCO DE SEGURIDAD	De material no metálico, ligero, no inflamable, resistente a golpes y al calor. Provisto de barbuquejo para su mejor ajuste.
PANTALLA o GAFAS CONTRA IMPACTOS Y PROYECCIÓN DE PARTÍCULAS	Antihumo, de montura transparente, flexible, envolvente y perfectamente adaptable a la parte superior del rostro, con amplia visión, dejando libre la zona buconasal, con orificios para dificultar el empañado, resistentes a los golpes e no inflamable.
MONO O PANTALÓN Y CAMISA DE TEJIDO IGNÍFUGO	Su diseño debe ser lo más sencillo posible para que permita cualquier clase de movimiento. Deben ser de manga larga y ajustados a la muñeca, con cierres de cremallera y bolsillos.
GUANTES IGNÍFUGOS	De material ignífugo, resistente y a la vez ligero y flexible, forrados interiormente de un tejido suave y con mosquetón para poder colgarse al cinturón.
BOTAS DE SEGURIDAD	De cuero, de alta calidad que cubra el pie y el tobillo y estén bien ajustadas, con suela gruesa de material aislante y dibujo profundo que dificulte el deslizamiento. Deberá estar provista de plantilla aislante contra recalentamiento al transitar por terreno quemado.

El personal, no sólo debe estar protegido contra el efecto del fuego, sino que el equipo de protección de que esté dotado le debe permitir la máxima movilidad, tanto para desarrollar su trabajo como para desplazarse por el monte o alcanzar una ruta de escape en caso de emergencia.

RESUMEN

En base a los anteriores parámetros, físicos, biológicos, logísticos y funcionales, no serán autorizables (o ejecutables) las quemas en las que no se justifiquen o aporte documentalmente la conformidad de los siguientes puntos:

- Proyecto de labores previas necesarias para realizar la quema con seguridad y que evite en lo posible los potenciales piro-escapes.
- Protección de los espacios colindantes y las infraestructuras o edificaciones existentes (cercados, cabañas, carreteras, portillas, etc.)
- Número de personas necesarias para el trabajo concreto. Herramientas que se emplearán (mecheros, batefuegos, azadas, desbrozadoras, etc.).
- Formación y equipamiento de seguridad individual de las personas (se inspeccionará antes de la ejecución de la quema)..
- Identificación de la persona que dirigirá el trabajo de quema y coordinará su ejecución que, en el momento que se le solicite, documentará su formación en el uso controlado del fuego (nivel 2 según el INFOPA o equivalente). Para las quemas de oficio por la Administración se designará solo a personal que disponga de esta formación.
- Herramientas y maquinaria que se utilizarán durante la quema con especial referencia a las cubas de agua, motobombas, mangueras, u otros medios de control, contención o extinción del fuego.
- Medidas de contingencia. (a mayor dimensión del área de quema y mayor complejidad mayor exigencia respeto al detalle de este plan que indicará las previsiones sobre zonas de seguridad, puntos de anclaje, procedimiento de evacuación, etc.)

Las solicitudes o propuestas serán admisibles (en su caso con informe justificativo) en lo que se refiere a los parámetros físicos y biológicos que se indicaban en las presentes instrucciones. En los espacios naturales protegidos el informe del órgano competente en Patrimonio natural y Biodiversidad, de acuerdo a la normativa vigente, podrá suponer el establecimiento de condiciones o la denegación de la quema controlada.

Una vez autorizada la quema controlada, en los días en que el índice de riesgo de incendio y la peligrosidad de la quema lo permita, la norma habilita a la Guardería del Medio Natural, o técnico designado, para que personados en el lugar revisen tanto el número de personas, su formación y la organización establecida en el día y las medidas de seguridad y contingencia, así como la presencia de los medios que se hayan determinado en la autorización cotejando también que el marco del día (lluvia en días anteriores, humedad del combustible y del suelo, pronóstico meteorológico para el día y los dos siguientes) esté dentro de una ventana de prescripción que permita la realización de la quema con seguridad y mínima afección negativa al medio físico y biológico. Si estas condiciones no se dieran, la quema controlada se pospondrá hasta que pueda ser realizada en condiciones de seguridad y con cumplimiento de lo estipulado en la autorización.

En Oviedo a 28 de noviembre de 2019

El Jefe de Sección de Guardería y
Prevención de Incendios

Alejandro López Valverde

Conforme
El Jefe del Servicio de Montes

Dictinio Belloso Uceda

ANEJO 1. MODELOS DE COMBUSTIBLE A EMPLEAR**CLAVE DE MODELOS DE COMBUSTIBLE (Rothermel y Burgan 1984)**

Grupo	Modelo Número	Descripción
Pastos	1	Pasto fino, seco y bajo, que recubre completamente el suelo. Pueden aparecer algunas plantas leñosas dispersas ocupando menos de un tercio de la superficie. Cantidad de combustible (materia seca): 1-2 t/ha.
	2	Pasto fino, seco y bajo, que recubre completamente el suelo. Las plantas leñosas dispersas cubren de uno a dos tercios de la superficie, pero la propagación del fuego se realiza por el pasto. Cantidad de combustible (materia seca): 5-10 t/ha.
	3	Pasto grueso, denso, seco y alto (más de un metro). Es el modelo típico de las sabanas y de las zonas pantanosas con clima templado-cálido. Los campos de cereales son representativos de este modelo. Puede haber algunas plantas leñosas dispersas. Cantidad de combustible (materia seca): 4-6 t/ha.
Matorral	4	Matorral o plantación joven muy densa; de más de 2 m. de altura; con ramas muertas en su interior. Propagación del fuego por las copas de las plantas. Cantidad de combustible (materia seca): 25-35 t/ha.
	5	Matorral denso y verde, de menos de 1 m. de altura. Propagación del fuego por la hojarasca y el pasto. Cantidad de combustible (materia seca): 5-8 t/ha.
	6	Parecido al modelo 5, pero con especies más inflamables o con restos de corta y con plantas de mayor talla. Propagación del fuego con vientos moderados a fuertes. Cantidad de combustible (materia seca): 10-15 t/ha.
	7	Matorral de especies muy inflamables; de 0,5 a 2 m. de altura, situado como sotobosque en masas de coníferas. Cantidad de combustible (materia seca): 10-15 t/ha.
Hojarasca bajo arbolado	8	Bosque denso, sin matorral. Propagación del fuego por la hojarasca muy compacta. Los bosques densos de pino silvestre o de hayas son ejemplos representativos. Cantidad de combustible (materia seca): 10-12 t/ha.
	9	Parecido al modelo 8, pero con hojarasca menos compacta formada por acículas largas y rígidas o follaje de frondosas de hojas grandes. Son ejemplos el monte de Pino pinaster, de castaños o de roble melojo. Cantidad de combustible (materia seca): 7-9 t/ha.
	10	Bosque con gran cantidad de leña y árboles caídos, como consecuencia de vendavales, plagas intensas, etcétera. Cantidad de combustible (materia seca): 30-35 t/ha.
Restos de corta y operaciones selvícolas	11	Bosque claro o fuertemente aclarado. Restos de poda o aclarado. Restos de poda o aclareo dispersos, con plantas herbáceas rebrotando. Cantidad de combustible (materia seca): 25-30 t/ha.
	12	Predominio de los restos sobre el arbolado. Restos de poda o aclareo cubriendo todo el suelo. Cantidad de combustible (materia seca): 50-80 t/ha.
	13	Grandes acumulaciones de restos gruesos y pesados, cubriendo todo el suelo. Cantidad de combustible (materia seca): 100-150 t/ha.

ANEJO 2. MODELO DE INFORME TECNICO DE PLANIFICACIÓN

PROPUESTA DE PLAN DE QUEMA
(FICHA 11)

1. LOCALIZACIÓN

PARAJE DONDE SE REALIZA LA QUEMA			
Coordenadas UTM de referencia (ETRS89)	HUSO 29 / 30	X =	Y =
Monte: nombre y nº: (Catálogo, Elenco)			Nº:
Titularidad (pública, privada)			
Concejo			
Parroquia			

DATOS SIGPAC (RECINTOS)	(SI AFECTA A VARIOS ANOTARLOS POR COLUMNA)						
Zona/s							
Polígono/s							
Parcela/s							
Recinto/s							
Superficie total del recinto en el SIGPAC (ha)							

Espacio/especies protegidas, LIC/
Patrimonio

Sí

No

Nombre del espacio y/o especie/ o elemento afectado:

Accesos rodados	Sí	No	Distancias aproximadas	METROS
Accesos rodados todos vehículos			Distancia a carreteras (1)	
Transitables por autobombas			Distancia a edificaciones (2)	
Transitables por todoterrenos			Distancia otras instalaciones (2)	
			Tipo instalación	

(1) Información destinada a conocer el posible efecto en el tráfico (humo) durante la realización de la quema.

(2) Que pueden correr riesgo de incendiarse

2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA QUEMA

Eliminación matorral o residuos forestales	☐	Defensa de población o construcciones	☐
Regeneración o mejora de pastos	☐	Protección de masas arboladas	☐
Transformación a uso como pastizal forestal	☐	Preparación para la repoblación forestal	☐
Reducción del riesgo de incendios	☐	Otros trabajos selvícolas o mejoras (1) anotar:	☐
Apertura y mantenimiento de líneas de defensa	☐	(1)	

3. DESCRIPCION DEL ÁREA OBJETO DE QUEMA

3.1. Datos generales del rodal (1)

Superficie que se solicita quemar (ha)

Uso actual del suelo

(Sigpac)

Perímetro (metros)

(1) En caso de que sean varios rodales o islas separadas de quema indicar en el siguiente cuadro de descripción su número, la superficie de cada uno y su uso

Breve descripción del rodal (rodales) de quema:

--

SUELO (marcar las condiciones generales dentro del área de quema que se solicita)
Tipo de sustrato: Calcáreo ☐ Silíceo ☐ Otros ☐ **Suelos esqueléticos:** Si ☐ No ☐
Pedregosidad: Baja ☐ Media ☐ Alta ☐ **Afloramientos rocosos:** Si ☐ No ☐
3.2 Límites físicos del rodal:
Anotar todos los límites en cada viento (ejemplo: pista+ monte castaño + matorral + prado ...)

Rodal	1	2	3	4
Nombre paraje				
NORTE				
SUR				
ESTE				
OESTE				
Distancia a la vegetación con más riesgo				
Dirección (N, S E O)				
Monte de				

3.3. Valores de los parámetros
Pendiente % (se anota la de las parcelas de muestreo y la media de la zona solicitada o el valor en cada rodal)

Orientación/exposición (se anota en cada parcela de muestreo y el valor predominante en la zona solicitada o el valor en cada rodal)

Altitud en metros (se anota la de cada parcela de muestreo y la media de la zona solicitada o el valor en cada rodal)

Existencia de rocas, pedregosidad o suelo esquelético que impiden el desarrollo de la vegetación (%) (se anota el valor de superficie ocupada por roquedos, pedreros o suelos muy poco profundo respecto de cada parcela de muestreo y el valor medio para la zona solicitada o el valor en cada rodal)

Modelo de combustible (se anota el modelo de combustible (de 1 a 13) para cada parcela de muestreo y el predominante de la zona solicitada o el valor en cada rodal)

Continuidad del combustible (se anota el de cada parcela de muestreo (fragmentado, en bosquetes y continuo) y el predominante de la zona solicitada o el valor en cada rodal)
UN SOLO RODAL

Parcela de Muestreo	Pendiente	Orientación	Altitud	Rocosidad, pedregosidad, falta de suelo	Modelo Combustible	Continuidad
1						
2						
3						
4						
5						
Valor predominante						
RESULTADO						

Resultado. - Se califica cada parámetro para la totalidad de la parcela solicitada de acuerdo al valor predominante del muestreo o mediante estimación, como: **ADMISIBLE**, **DESACONSEJABLE** (para autorizarlo es necesario informe justificativo) **O INADMISIBLE**.

VARIOS RODALES	Pendiente	Orientación	Altitud	Rociedad, pedregosidad, falta de suelo	Modelo Combustible	Continuidad
1						
2						
3						
4						
RESULTADO	1					
	2					
	3					
	4					

Resultado. - Se califica cada parámetro para cada rodal, como: **ADMISIBLE**, **DESACONSEJABLE** (para autorizarlo es necesario informe justificativo) **O INADMISIBLE**.

3.4. Vegetación y especies dentro área a quemar (Anotar predominante)

	Especie (*)	Altura (cm)	Si hay varios rodales indicar en los que están presentes
Estrato arbóreo			
Estrato arbustivo			
Estrato herbáceo			

(*) Enumerar, al menos, especies principales para estrato arbóreo y arbustivo

Resultado

Resultado. - Se califica cada parámetro para la totalidad de la parcela solicitada, como: **ADMISIBLE**, **DESACONSEJABLE** (para autorizarlo es necesario informe justificativo) **O INADMISIBLE**.

3.5. Especies, espacios, patrimonio natural

	SÍ / NO	Denominación
Espacio Protegido/LIC/ZEPA		
Zona Osera		
Urogallo		
Otras especies		
Especies vegetales catalogadas		
Otros valores naturales o restos arqueológicos		
Deben adoptarse medidas protectoras		
Necesita informe favorable de otro organismo (Biodiversidad, Cultura ...)		

Resultado

Resultado. - Se califica cada parámetro para la totalidad de la parcela solicitada, como: **ADMISIBLE**, **DESACONSEJABLE** (para autorizarlo es necesario informe justificativo) **O INADMISIBLE**. En cualquier caso la inadmisibilidad de la quema se determinará por el órgano competente en el informe que remita durante la instrucción del expediente.

4. PROPUESTA DE TRABAJOS PREVIOS A REALIZAR**4.1. Desbroces**

	Zona a desbrozar	Largo (m)	Ancho (m)	destino restos desbroce	
Perimetral zona a quemar (mínimo DOS metros)	NORTE			Retirada del monte	
	SUR			Dentro de la zona a quemar	
	ESTE			Acordonado	
	OESTE				
Puntual: protección de arbolado o valores existentes	Numero	Superficie unitaria	Total superficie	Retirada del monte	
				Dentro de la zona a quemar	
				Acordonado	

Si son varios rodales de quema separados explicar los desbroces en cada uno:

4.2. Otros trabajos que se consideran necesarios**5. MEDIOS HUMANOS Y MATERIALES****5.1. Nombre y apellidos de la persona que se propone para la dirección de la quema y su nivel de formación**

Responsable de la quema:
Formación acreditada de la que dispone

5.2. Número total que suma el personal *propuesto*

(mínimo 6 sin contar con GMN)

Medios humanos (anotar números)	Guardería del Medio Natural GMN (*)	Miembros equipos Eprif y/o cuadrillas quemas (2)	Bomberos (2)	Personal Técnico (1)	Personal civil con formación	Otro personal (explicar)
	1 +					

(*) En todas las quemas controladas la GMN interviene bien como director, como técnico o como inspector (siempre al menos un guarda)(1) marcar cuando se proponga su presencia como imprescindible

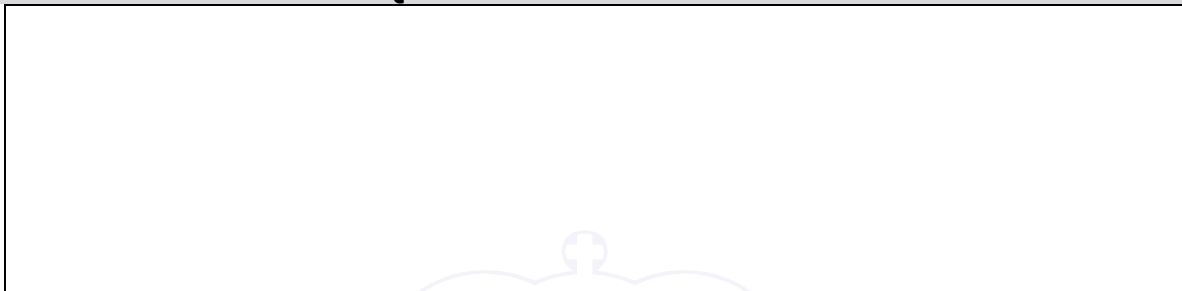
(2) marcar cuando se proponga su presencia como recomendable.

Medios materiales	Batefuegos	Portófonos	Mecheros forestales	Vehículos	Pick-Up	Autobombas forestales	Tractores con cuba	Otros medios (explicar)

Breve explicación de los medios humanos propuestos para la quema y del equipamiento y herramientas a utilizar:

6. TÉCNICA DE QUEMA QUE SE UTILIZARÁ (O SU COMBINACIÓN)

Quema frontal	☐	Quema en retroceso	☐
Quema por flancos	☐	Quema por puntos	☐
Quema por fajas	☐	Quema en cordones	☐
Quema circular	☐	Quema central	☐

7. ORGANIGRAMA DE LA QUEMA Y PLAN DE IGNICIÓN


(VER CROQUIS O MAPA OBLIGATORIO ANEXO)

8. MANEJO DEL HUMO (cercanía de carreteras, poblaciones, etc.)

Áreas potenciales de impacto:

Zonas sensibles:

Precauciones necesarias:

9. PLAN DE CONTINGENCIA

Puntos críticos:

Acciones necesarias:

Medios adicionales:

10. OBSERVACIONES AL PLAN QUE SE PROPONE

OTRA DOCUMENTACION TECNICA QUE SE ADJUNTA

☐	Plano 1: Localización de la parcela y zonas limítrofes en plano 1:10.000 o superior
☒	Fotografía aérea de la parcela (SIGPAC), señalando perímetro y superficie y en su caso, recinto
☐	Plano 2: Señalización del perímetro de la parte de la parcela a quemar (si no está señalada en el plano nº 1)
☒	Plano 3: Organización de la quema: señalando lugar de comienzo ignición, dirección prevista....
☐	Anexo fotográfico (si aporta otra información difícil de apreciar en los planos o fotografías aéreas, en nº variable)
☐	Otros

*Con (x) está señalada la documentación imprescindible que debe acompañar al informe***Fecha y firma***(Datos de identificación del elaborador del plan de quema que se propone)*

INSPECCIÓN POR GUARDERÍA DEL MEDIO NATURAL

INSPECCIONADO EL LUGAR Y EN APLICACIÓN DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTO E INSTRUCCIONES TÉCNICAS, SE PROPONE☐ **AUTORIZACIÓN**

Superficie autorizable (ha):

Índice de peligrosidad de la quema

Se podrá realizar con los siguientes valores del Índice de riesgo de incendio forestal

☐ **DENEGACIÓN (1)**☐ Incendio en los últimos 3 años☐ Quema controlada en los últimos 3 años☐ Otros (anotar)☐ **DESACONSEJABLE (precisa informe justificativo para su autorización) (1)**

(1) Explicación de motivos:

--

Fecha

El Guarda del Medio Natural,

.....

REVISIÓN POR LA SECCIÓN DE GUARDERÍA Y PREVENCIÓN DE INCENDIOS

Expediente revisado por (anotar persona y cargo)

.....

Resultado de la revisión☐ Vº Bº. AUTORIZAR☐ Ver informe complementario y/o plano modificadorio (Autorizar con estas condiciones)☐ AUTORIZABLE (Trasladar a DG de Biodiversidad a la espera de sus condiciones)☐ DENEGAR

Actuaciones complementarias propuestas o condiciones especiales para la autorización:

.....

.....

.....

.....

Firma:

En Oviedo a

de

de 2019

ANEJO 3. METODOLOGÍA PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS FÍSICOS Y BIOLÓGICOS

En la gran mayoría de los casos el conocimiento y valor de los parámetros se podrá obtener mediante estimación de los mismos y la obtención de algunos valores o datos concretos sobre el terreno sin necesidad de recurrir a métodos de muestreo estadístico y laboriosas mediciones.

Se explica a continuación como proceder para obtenerlos bajo la premisa básica de que lo importante es, con los datos recopilados, **llegar a poder predecir con suficiente seguridad cómo se comportará el fuego en el lugar elegido** (propuesta o solicitud de quema) y **conocer los probables y potenciales efectos del fuego en las condiciones de ejecución que admiten las ventanas de prescripción de las quemas controladas** comunes en Asturias.

El grado de exactitud de los valores de los parámetros será aquel que nos permita conocer objetiva y suficientemente QUE:

- es posible realizar un fuego en el lugar cumpliendo las ventanas de prescripción comúnmente empleadas (época del año, valores de índice meteorológico de riesgo, intensidad de fuego y energía desatada, temperaturas máximas admisibles, etc.)
- los efectos del fuego, modulado dentro de la ventana de prescripción, no desencadenarán procesos negativos inasumibles (erosión, pérdida de biodiversidad, etc.), o en caso de ser efectos negativos asumibles no vayan a ser compensados o contenidos con actuaciones posteriores a la quema.

Estimación de los parámetros

La visión general de la superficie que se pretende solicitar (desde la ladera de enfrente, desde arriba, desde vistas laterales, etc.) servirá para contrastar los datos de altitud, pedregosidad y afloramientos, orientación/exposición y tipo de combustible y continuidad, permitiendo prefijar las parcelas de muestreo (si es necesario realizarlas) en lugares representativos y ayudando a dejar en el perímetro de la quema los afloramientos rocosos (sirven como borde de seguridad de la zona a quemar), así como los canchales y pedreros, o las zonas dominadas por el pasto que deban excluirse. Sirve también para localizar árboles o arbolillos aislados que deben protegerse mediante desbroces de huroneo que los defiendan en el momento de la quema.

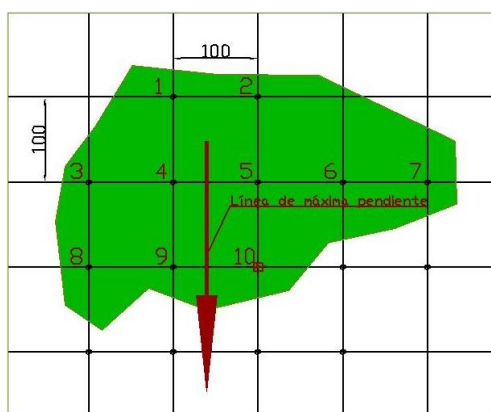
Cuando se hagan parcelas de muestreo, los datos de continuidad de combustible obtenidos podrán ser rectificadas gracias a la visión general de la zona que se pretende quemar si se detecta incoherencia entre ellos.

La vegetación y uso se obtienen de la visión general de la superficie que se pretende quemar, y puede ser intuida una estimación de la carga ganadera existente y el tipo de ganado (caballar, cabras, vacas, ovejas).

Muestreo de los parámetros

Cuando se deba realizar un muestreo, es aconsejable seguir el siguiente método:

- Para localizar las parcelas, se preferirá la disposición en malla 100 x 100 metros. Se procurará que las líneas sigan las curvas de nivel quedando las columnas de la malla en el sentido de la línea de máxima pendiente (también se pueden situar las parcelas distribuidas por la zona, o una sola que represente al total de la superficie).



- B. - Cuando se hace el muestreo mínimo (una parcela por cada 4 hectáreas) se distanciarán las parcelas entre sí doscientos metros por curvas de nivel (según el dibujo solo se realizaría el muestreo en los puntos 4 y 6, también valdría el 7 y 9, u otras elecciones parecidas que sirvan para describir un valor medio para el total).
- C. - Las parcelas de muestreo tendrán forma cuadrada de 10 x 10 metros de lado, situando cada parcela en el punto de cruce de la malla y midiendo 5 metros hacia arriba y abajo (línea de máxima pendiente) y 5 metros a derecha e izquierda (por curva de nivel).



Las longitudes podrán ser estimadas en pasos (compensando pendientes donde sea necesario); la disposición no precisa ser totalmente exacta (localización aproximada de cada vértice de la malla) y los parámetros a estimar se medirán en el interior de cada parcela de muestreo de la siguiente manera:

- **La pendiente *** se medirá en el eje central de cada parcela (línea de máxima pendiente) desde su punto más alto a su punto más bajo (distancia horizontal de 10 metros).
- **Orientación y exposición***: que correspondan al centro de cada parcela.
- **Altitud estimada**: la del centro de la parcela.
- **Afloramientos rocosos* y Pedregosidad*** se calculará la suma de los dos estimada en % dentro los 100 metros cuadrados de cada parcela. (si los hubiera muy aislados y poco distinguibles desde lejos es mejor estimarlo desde una visión general).
- **Suelo ***, se estimará la profundidad, o espesor, la textura y su aspecto en relación a la posible erosión, así como la abundancia de humus, tomando nota en % de la presencia de suelo esquelético o mineral (sin casi vegetación y sin materia orgánica que lo cubra). Si se detectan fenómenos erosivos abundantes y suelos esqueléticos de mínima profundidad en la mayoría del área se informará negativamente la quema.
- Tipo de combustible y continuidad del mismo se determinará restando los calveros (lo que ocupan el pasto y el suelo sin vegetación) y calculando el % que ocupa el combustible susceptible de arder en la quema controlada (matorral, etc.). Se tomará nota del combustible muerto que puede dar continuidad a la quema.
- **Las especies presentes *** se analizarán anotando las más comunes (como combustible vivo que arderá) e identificando la presencia, o no, de vegetales protegidos y observando -en su caso- si hay indicios como huellas, excrementos u otros de presencia de animales protegidos. Si la regeneración joven (o vegetativa) de especies arbóreas es alta no se admitirá la quema. Tampoco cuando exista regeneración abundante de especies de "interés especial".