



Forest Service
U.S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE

Región suroeste/Bosque Nacional Carson

MB-R3-02-11

Julio de 2022

Final – Reemplaza la versión anterior de septiembre de 2021 – No es una reimpresión exacta

Plan de Gestión de Tierras

Bosque Nacional Carson

Condados de Río Arriba, Taos, Mora y Colfax en Nuevo México



Créditos de las fotos del Bosque Nacional Carson de la portada:

- Leif Hurtado y el caballo Jack, de Raúl Hurtado
- Feliz Pino, de Luz Pino
- Strummer Smirl O'Toole, de Carrie Leven
- Kevin Rich, de Xuejiao Lin
- Seth Hardy y J. T. Radcliff, de Megan Gallagher

Hacemos todos los esfuerzos posibles por desarrollar documentos que sean accesibles para todas las personas independientemente de sus capacidades; sin embargo, tenemos limitaciones con nuestros programas de escritura que pueden bloquear algunas partes de este documento que no se podrán leer con dispositivos de lectura asistida por computadora. Si necesita asistencia con cualquier parte de este documento, comuníquese con el Bosque Nacional Carson al 575-758-6200.

De acuerdo con la ley federal de derechos civiles y los reglamentos y políticas de derechos civiles del Departamento de Agricultura de EE. UU. (U.S. Department of Agriculture, USDA), el USDA, sus agencias, oficinas y empleados y las instituciones que participen o administren los programas del USDA tienen prohibido cualquier tipo de discriminación por raza, color, origen nacional, religión, sexo, identidad de género (incluye la expresión de género), orientación sexual, discapacidad, edad, estado civil, estado familiar/parental, ingresos derivados de un programa de asistencia pública, creencias políticas o represalia o retaliación por actividad anterior a los derechos civiles en cualquiera de los programas o actividades realizadas o financiadas por el USDA (no todos los fundamentos corresponden a todos los programas). Los plazos para la presentación de recursos y reclamos varían según el programa o el incidente.

Las personas con discapacidades que requieran de medios de comunicación alternativos para obtener información sobre el programa (p. ej., braille, letra grande, cintas de audio, lenguaje estadounidense de señas, etc.) deben comunicarse con la agencia responsable o el TARGET Center del USDA al (202) 720-2600 (voz y TTY) o ponerse en contacto con el USDA a través del Servicio Federal de Retransmisiones al (800) 877-8339. Adicionalmente, la información de los programas puede estar disponible en otros idiomas además del inglés.

Para presentar un reclamo por discriminación en el programa, complete el formulario de Reclamo por Discriminación del Programa del USDA (AD-3027) que se encuentra en línea en [How to File a Program Discrimination Complaint](#) y en cualquiera de las oficinas del USDA o escriba una carta dirigida al USDA en la que indique toda la información solicitada en el formulario. Para solicitar una copia del formulario de reclamo, llame al (866) 632-9992. Envíe el formulario completo o la carta al USDA por: (1) correo postal: U.S. Department of Agriculture, Office of the Assistant Secretary for Civil Rights, 1400 Independence Avenue, SW, Washington, D.C. 20250-9410; (2) fax: (202) 690-7442; o (3) correo electrónico: program.intake@usda.gov.

El USDA es un proveedor, empleador y prestamista que ofrece igualdad de oportunidades.

USDA is an equal opportunity provider, employer, and lender.

Plan de Gestión de Tierras

Bosque Nacional Carson

Oficial responsable:

James Duran, supervisor del bosque
Bosque Nacional Carson
208 Cruz Alta Road
Taos, NM 87571

Para obtener información adicional:

Peter Rich, planificador del bosque

Teléfono: (575) 758-6277
Correo electrónico: peter.rich@usda.gov

Esta página se dejó en blanco intencionalmente

Contenido

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN	1
ÁREA DEL PLAN	1
Contexto geográfico.....	2
Contexto histórico.....	2
Funciones distintivas y contribuciones.....	4
PROPÓSITO DEL PLAN	6
NECESIDAD DE CAMBIAR EL PLAN DE 1986	7
Ecosistemas terrestres y hábitat.....	7
Cuenca hidrográfica y suministro de agua.....	8
Usos múltiples e influencias humanas	9
CONTENIDO DEL PLAN FORESTAL.....	11
Organización del plan	11
Componentes del plan	11
Áreas de gestión, geográficas o designadas	13
Códigos del plan forestal.....	13
Otro contenido requerido por el plan.....	16
Contenido opcional	16
Seguimiento y planificación adaptativa.....	16
Uso de la mejor información científica disponible	17
Conceptos del plan.....	18
Interrelaciones del contenido del plan	21
COHERENCIA DE PROYECTOS CON EL PLAN	22
IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN	24
Transición en la implementación del plan	24
CAPÍTULO 2. COMPONENTES DEL PLAN PARA TODO EL BOSQUE	27
DIVERSIDAD Y SOSTENIBILIDAD ECOLÓGICA DE LAS COMUNIDADES DE PLANTAS Y ANIMALES	27
Vegetación (VEG).....	28
Alpina y tundra (VEG-ALP)	35
Pastizales subalpinos y montañosos (VEG-MSG)	37
Pino bristlecone (VEG-BP)	39
Bosque de pícea-abeto (VEG-SFF)	42
Álamo (VEG-ASP)	46
Conifera mixta con álamo (VEG-MCW).....	49
Conifera mixta con incendios frecuentes (VEG-MCD)	54
Bosque de pino ponderosa (VEG-PPF).....	59
Bosque de enebros y piñones (VEG-PJO).....	65
.....	68
Artemisa de piñón-enebro (VEG-PJS)	69
Artemisa (VEG-SAGE).....	73
Recursos del suelo (SL)	76
Cuenca hidrográfica y agua (WSW).....	78
Zonas de gestión ribereña (WSW-RMZ).....	83
Arroyos (WSW-RMZ-STM).....	86
Masas de agua (WSW-RMZ-WB)	89
Manantiales y filtraciones (WSW-RMZ-SNS)	91
Pantano ribereño (WSW-RMZ-WR).....	93
Bosques y malezas ribereñas (WSW-RMZ-FSR)	96
Cuevas y minas abandonadas (CAM).....	100
Acantilados y características rocosas (CRF)	102
Vida silvestre, peces y plantas (WFP).....	104
Especies foráneas invasoras (NIS).....	112
Recursos del aire (AIR)	116
SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA, CULTURAL Y SOCIAL Y USOS MÚLTIPLES	118

<i>Usos y comunidades tradicionales del norte de Nuevo México</i>	118
<i>Tribus reconocidas por el Gobierno federal (FRT)</i>	121
<i>Comunidades rurales históricas (RHC)</i>	124
<i>Recursos culturales (CR)</i>	129
<i>Pastizales sostenibles y pastoreo de ganado (GRZ)</i>	132
<i>Silvicultura y productos forestales sostenibles (FFP)</i>	137
<i>Recreación (REC)</i>	144
<i>Transporte y acceso a los bosques (TFA)</i>	151
<i>Infraestructura de las instalaciones (FAC)</i>	157
<i>Aspectos paisajísticos (SCEN)</i>	158
<i>Usos especiales (SU)</i>	162
<i>Tierras (LAND)</i>	165
<i>Gestión de incendios forestales (FIRE)</i>	167
<i>Minerales y minería (MM)</i>	172
<i>Asociaciones (PART)</i>	174
CAPÍTULO 3. COMPONENTES DEL PLAN PARA ÁREAS DESIGNADAS Y ÁREAS DE GESTIÓN	175
ÁREAS DESIGNADAS (DA)	175
<i> Unidad Federal de Rendimiento Sostenido de Vallecitos (VFSYU)</i>	176
<i> Tierras vírgenes (WILD)</i>	177
<i> Ríos salvajes y pintorescos (WSR)</i>	182
<i> Áreas sin caminos inventariadas (IRA)</i>	183
<i> Senderos nacionales panorámicos, históricos y de recreación (NTRL)</i>	185
<i> Rutas panorámicas nacionales (NSBW)</i>	191
<i> Territorios del caballo salvaje (WHT)</i>	192
<i> Zona zoológica de la almeja-guisante (pea-clam) de Sangre de Cristo (ZOO)</i>	194
<i> Área Botánica de la Haplopappus microcephalus (BOT)</i>	195
ÁREAS DE GESTIÓN (MA)	196
<i> Área de gestión recomendada para las tierras vírgenes (RWMA)</i>	196
<i> Área de gestión de los ríos Salvajes y pintorescos elegibles (EWSR)</i>	199
<i> Área de gestión de resorts de invierno y verano desarrollados (DEVRES)</i>	205
<i> Área de gestión de sitios con potencial de desarrollo recreativo (PDRMA)</i>	207
<i> Área de gestión de gas natural de Jicarilla (JICMA)</i>	208
<i> Área de gestión de mantenimiento de pastizales (GMMA)</i>	213
<i> Área de gestión de Valle Vidal (VVMA)</i>	214
<i> Área de gestión de San Antonio (SAMA)</i>	218
<i> Área de gestión de áreas naturales de investigación propuestas (PRNA)</i>	221
CAPÍTULO 4. PLAN DEL PROGRAMA DE SUPERVISIÓN	224
INTRODUCCIÓN	224
TEMA DE SEGUIMIENTO I: CONDICIÓN DE LA CUENCA	226
TEMA DE SEGUIMIENTO II: PROCESOS ECOLÓGICOS Y CONDICIONES PARA LOS ECOSISTEMAS TERRESTRES Y ACUÁTICOS	227
TEMA DE SEGUIMIENTO III: ESTADO DE LAS ESPECIES FOCALES	229
<i> <i>Especies focales recomendadas en el Bosque Nacional Carson</i></i>	230
TEMA DE SEGUIMIENTO IV: ESTADO DE LAS ESPECIES EN RIESGO	232
TEMA DE SEGUIMIENTO V: ESTADO DEL USO DEL VISITANTE, SATISFACCIÓN DEL VISITANTE Y OBJETIVOS DE RECREACIÓN DE LA REUNIÓN	233
TEMA DE SEGUIMIENTO VI: CAMBIOS MEDIBLES RELACIONADOS CON EL CLIMA Y OTROS FACTORES ESTRESANTES	234
TEMA DE SEGUIMIENTO VII: PROGRESO HACIA EL CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES Y OBJETIVOS IDEALES	235
TEMA DE SEGUIMIENTO VIII: PRODUCTIVIDAD DE LA TIERRA Y EFECTOS DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN	236
TEMA DE SEGUIMIENTO IX: SOSTENIBILIDAD SOCIAL, ECONÓMICA Y CULTURAL	236
GLOSARIO	238
REFERENCIAS	260
RESPONSABLES DE PREPARAR EL PLAN	264

EQUIPO INTERDISCIPLINARIO.....	264
REVISIÓN Y APOYO EXPERTO	264
APÉNDICE A. MAPAS DEL PLAN DE GESTIÓN DE TIERRAS	266
APÉNDICE B. ACCIONES PROPUESTAS Y POSIBLES.....	282
INTRODUCCIÓN	282
<i>Gestión para todo el bosque</i>	282
<i>Áreas designadas y de gestión.....</i>	296
APÉNDICE C. LEYES PERTINENTES, REGLAMENTOS DEL SERVICIO FORESTAL, POLÍTICAS, DIRECTIVAS Y OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN	300
ESTATUTOS FEDERALES	300
ÓRDENES EJECUTIVAS.....	312
DIRECTRICES DEL SERVICIO FORESTAL	316
REGLAMENTOS DEL SERVICIO FORESTAL.....	319
REGLAMENTOS ESTATALES	322
ACUERDOS PROGRAMÁTICOS	322
OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN.....	323
APÉNDICE D. OTRA DOCUMENTACIÓN DE RESPALDO PARA EL PLAN	330

Tablas

Tabla 1. Abreviaturas utilizadas en los códigos del plan	14
Tabla 2. Descripciones de clasificación del régimen de incendio	19
Tabla 3. Clasificación de idoneidad de la producción de madera para el Bosque Nacional Carson.....	138
Tabla 4. Niveles de aprovechamiento proyectados de productos de la madera (volúmenes que no sean de salvamento o saneamiento que cumplan con los estándares de utilización de productos de madera).....	139
Tabla 5. Niveles de cosecha de otros productos de madera estimados (leña, biomasa y otros volúmenes que no cumplen con los estándares de utilización de productos de la madera)	139
Tabla 6. Áreas sin caminos inventariados en el Bosque Nacional Carson	183
Tabla 7. Segmentos de río elegibles con clasificación asociada y valores excepcionalmente notables.....	200
Tabla 8. Criterios para la clasificación de río elegible salvaje, panorámico y recreativo	202
Tabla 9. Preguntas de seguimiento e indicadores asociados que evalúan condiciones selectas de las cuencas	226
Tabla 10. Preguntas de seguimiento e indicadores asociados que evalúan condiciones ecológicas seleccionadas para las características clave de los ecosistemas terrestres y acuáticos	227
Tabla 11. Preguntas de seguimiento e indicadores asociados que evalúan el estado de las especies focales	231
Tabla 12. Preguntas de seguimiento e indicadores asociados que evalúan el estado de un conjunto selecto de condiciones ecológicas para especies en riesgo	232
Tabla 13. Preguntas de seguimiento e indicadores asociados que evalúan el estado del uso del visitante, la satisfacción del visitante y el progreso hacia el cumplimiento de los objetivos de recreación	233
Tabla 14. Preguntas de seguimiento e indicadores asociados que miden el cambio relacionado con el cambio climático y otros factores estresantes que pueden estar afectando el área del plan.....	234
Tabla 15. Preguntas de seguimiento e indicadores asociados que evalúan el progreso hacia el cumplimiento de las condiciones y objetivos ideales en el plan, incluida la provisión de oportunidades de uso múltiple ...	235
Tabla 16. Preguntas de seguimiento e indicadores asociados que evalúan los efectos de cada sistema de gestión para determinar que no perjudican de manera sustancial y permanente la productividad de la tierra	236
Tabla 17. Preguntas de seguimiento e indicadores asociados que evalúan la sostenibilidad social, económica y cultural	236
Tabla 18. Posible número anual de acres de tratamiento mecánico por tipo de tratamiento	292

Lista de figuras

Nota: Figuras que se encuentran en el Apéndice A: Los mapas están precedidos por la letra A.

Figura 1. Mapa de las inmediaciones del Bosque Nacional Carson	1
Figura 2. Ejemplo de código de plan	13
Figura 3. Ejemplo de código de plan anidado.....	14
Figura 4. Ejemplo de las tres escalas espaciales	29
Figura A-1. Corredores de transmisión de servicios públicos y sitios de comunicación en el Bosque Nacional Carson	274
Figura A-2. Unidad Federal de Rendimiento Sostenido de Vallecitos, Distrito de Guardabosques de El Rito	275
Figura A-3. Tierras vírgenes designadas y ríos salvajes y pintorescos designados en el Bosque Nacional Carson	276
Figura A-4. Áreas sin caminos inventariadas en el Bosque Nacional Carson	277
Figura A-5. Senderos nacionales panorámicos, históricos y de recreación y caminos panorámicos nacionales en el Bosque Nacional Carson	278
Figura A-6. Los territorios designados de caballos salvajes, las áreas zoológicas y botánicas en el Bosque Nacional Carson	279
Figura A-7. Áreas de gestión de tierras vírgenes recomendadas en el Bosque Nacional Carson	280
Figura A-8. Ríos Salvajes y Pintorescos elegibles en el Bosque Nacional Carson	281
Figura A-9. Área de gestión de resorts de invierno y verano desarrollados en el Bosque Nacional Carson...	282
Figura A-10. Área de gestión de gas natural de Jicarilla...	283
Figura A-11. Áreas de gestión de mantenimiento de pastizales en el Bosque Nacional Carson	284
Figura A-12. Área de gestión de Valle Vidal en el Bosque Nacional Carson	285
Figura A-13. Área de gestión de San Antonio en el Bosque Nacional Carson	286
Figura A-14. Área de gestión de áreas naturales de investigación propuestas en el Bosque Nacional Carson	287

Lista de siglas y abreviaturas de uso común

BLM	Oficina de Gestión de Tierras (Bureau of Land Management, BLM)
BN	bosque nacional
CFR	Código de Regulaciones federales (Code of Federal Regulations, CFR)
DBH	diámetro a la altura del pecho (diameter at breast height, DBH)
FS	Servicio Forestal (Forest Service, FS)
FSH	Manual del Servicio Forestal (Forest Service Handbook, FSH)
MMCF	millón de pies cúbicos (million cubic feet, MMCF)
MMBF	millón de pies tablares (million board feet, MMBF)
NEPA	Ley Nacional de Política Ambiental (National Environmental Policy Act, NEPA)
NFS	Sistema Forestal Nacional (National Forest System, NFS)
NM	Nuevo México
NMDGF	Departamento de Caza y Pesca de Nuevo México (New Mexico Department of Game and Fish, NMDGF)
PTSQ	Cantidad de venta de madera proyectada (projected timber sale quantity, PTSQ)
PWSQ	Cantidad de venta de madera bruta proyectada (projected wood sale quantity, PWSQ)
USDA	Departamento de Agricultura de EE. UU. (U.S. Department of Agriculture, USDA)
USDI	Departamento del Interior de EE. UU. (U.S. Department of Interior, USDI)
USFWS	Servicio de Pesca y Vida Silvestre de EE. UU. (U.S. Fish and Wildlife Service, USFWS)

Nota: El glosario incluye siglas y acrónimos adicionales comúnmente utilizados por el Servicio Forestal.

*Plan de Gestión de Tierras
Contenido*

Esta página se dejó en blanco intencionalmente

Capítulo 1. Introducción

Área del plan

El Bosque Nacional Carson (o “el Carson”) es uno de los cinco sistemas forestales nacionales en Nuevo México. Abarca 1,486,372 acres en los condados de Río Arriba, Taos, Mora y Colfax. El Carson está dividido en seis Distritos de Guardabosque: Camino Real, Canjilon, El Rito, Jicarilla, Tres Piedras y Questa. Al este de la garganta del río Grande, los Distritos de Guardabosque Questa y Camino Real abarcan las montañas Sangre de Cristo (referidas como el “lado este”). Al oeste del río Grande, los Distritos de Guardabosque Tres Piedras, El Rito y Canjilon cubren las pendientes de las montañas San Juan (referidas como el “lado oeste”). En el extremo oeste, el Distrito de Guardabosques de Jicarilla se asienta en el extremo este de la cuenca de San Juan, con colinas escarpadas, cañones pronunciados y mesetas prominentes. El Carson comparte límites con el Bosque Nacional río Grande en Colorado; el Bosque Nacional Santa Fe; el Pueblo Taos; la Nación Apache Jicarilla; la tribu de los Ute del Sur; el Pueblo Picuris; el Departamento del Interior de EE. UU.; la Oficina de Gestión de Tierras (Bureau of Land Management, BLM); los poblados Red River, Questa, Taos, Taos Ski Valley, Peñasco, Tres Piedras, El Rito, Canjilon; y tierras privadas. Este Plan de Gestión de Tierras cubre todas las tierras del Sistema Forestal Nacional (National Forest System, NFS) dentro de los límites del Sistema Forestal Nacional del Carson¹.



Figura 1. Mapa de las inmediaciones del Bosque Nacional Carson

¹ Cualquier declaración de información basada en hechos incluida en la información general, en las introducciones o en las descripciones explicativas están respaldadas por las referencias que se citan en la [evaluación](#) o el registro de planificación.

Contexto geográfico

El Carson está ubicado a lo largo de las montañas Sangre de Cristo (lado este) y Tusas (lado oeste), las cuales se extienden al norte de Colorado y al sur del Bosque Nacional Santa Fe. Sus altas elevaciones llenan los dos principales ríos, el río Grande y el río Chama, y son fuentes de agua vitales tanto para las pequeñas comunidades locales como para las grandes áreas urbanas aguas abajo. El Carson gestiona recursos que son importantes regional y nacionalmente, desde los excepcionales ambientes de las altas montañas alrededor de los picos más altos en Nuevo México hasta las praderas más amplias y los bosques de pino *bristlecone* de Valle Vidal, además del gas natural que producen las zonas boscosas de la cuenca de San Juan y la leña, la madera y otros productos forestales de que dependen las comunidades locales.

Las tierras del Sistema Forestal Nacional (NFS) que gestiona el Carson conforman entre un 37 % y un 23 %, aproximadamente, de los condados de Taos y Río Arriba, respectivamente, y la mayor parte de estos dos condados están bajo la gestión de agencias federales o de tribus reconocidas por el Gobierno federal. Los condados de Taos, Río Arriba, Mora y Colfax se benefician de tener las tierras del NFS cerca para actividades tales como recreación, recolección de productos de madera, producción de gas y petróleo y pastoreo de ganado. La gestión del Servicio Forestal promueve la relación continuada entre el Bosque Nacional Carson y las comunidades en estos condados, aunque su influencia económica va más allá de aquellas comunidades cercanas y del condado de San Juan en Nuevo México y de los condados de Conejos y Costilla en Colorado.

Contexto histórico

Durante gran parte del transcurso de la historia humana, los indios americanos fueron las únicas personas que ocuparon y utilizaron las tierras del Carson. Su utilización del bosque y del área circundante comenzó con la ocupación humana más temprana del hemisferio occidental y persiste hasta nuestros días. Las culturas terrestres que existen hoy en día en el norte de Nuevo México han dependido de los bosques, los valles y el agua de estas tierras públicas que abarcan muchas generaciones. Los primeros habitantes eran pequeños grupos de recolectores y cazadores nómadas que vagaban al suroeste desde hace 13,000 años aproximadamente. Esta forma de vida de caza y pesca era el único modelo socioeconómico humano hasta hace 2,000 años, aproximadamente, cuando un modelo socioeconómico basado en la agricultura sedentaria comenzó a complementar, y en algunos casos a suplantar, las culturas de cazadores y recolectores en el área. La gente contemporánea de [Pueblo](#) en la parte norte de Nuevo México desarrolló sus identidades étnicas modernas y la relación con la tierra durante los 2,000 años pasados. El Pueblo Taos se considera como una de las comunidades más antiguas permanentemente habitada en Estados Unidos, remontándose a casi 1,000 años.

Los primeros visitantes españoles llegaron al área de Taos a partir de 1540 y se asentaron a lo largo del río Grande y sus afluentes. En 1598, los misioneros del Pueblo Taos establecieron la primera presencia española permanente en los valles, y para comienzos del siglo XVII, unos pocos pobladores hispanohablantes (colonizadores) estaban viviendo en ranchos fortificados o asentamientos de una o más familias a lo largo de ríos y arroyos. Las comunidades construyeron las primeras [acequias](#) (canales de riego) para transportar el agua de los ríos y arroyos para regar los campos. La expansión de los asentamientos españoles se sustentaba en la gestión del agua, y los recursos del agua siguen siendo fundamentales para los seres humanos y el tejido social en el norte de Nuevo México. Muchas acequias de la era española todavía están en uso y los derechos de agua se mantienen fuertes y altamente valorados socialmente, no de forma monetaria. “Agua es vida” o “water is life” es una frase común en el norte de Nuevo México.

En el siglo XVII, Nuevo México experimentó una serie de sequías intensas y devastadoras e inviernos terriblemente fríos que causaron grandes penurias y hambruna tanto para los nativos americanos como para

los colonos españoles. El frío, las sequías y la subsecuente disminución del suministro de alimentos, combinado con el catastrófico impacto de enfermedades epidémicas europeas, culminó en 1680 con la violenta expulsión de los españoles de Nuevo México. La Revuelta del Pueblo fue una rebelión de toda la provincia organizada e iniciada por un líder religioso *Ohkay Owingeh* (San Juan Pueblo) llamado Popé, quien había estado escondiéndose de los españoles en el Pueblo Taos. Por más de 12 años, los españoles se mantuvieron fuera de la parte norte del valle de río Grande, pero para 1693, el gobernador Diego de Vargas había reocupado el capitolio en Santa Fe.

Desde finales del siglo XVII hasta principios del siglo XIX, España y posteriormente México otorgaron concesiones de tierras o mercedes a personas, grupos y pueblos para promover el desarrollo de las tierras fronterizas que actualmente conforman el suroeste norteamericano. En Nuevo México, se otorgaron mercedes o concesiones de tierras para fomentar el asentamiento y recompensar a los mecenas del Gobierno español. En el siglo XIX, las comunidades españolas, incluidas las mercedes o concesiones de tierra, comenzaron a prosperar y la población creció. A medida que granjeros y pastores de ovejas se mudaban a estas áreas, se crearon muchas iglesias y pequeñas aldeas. México ganó su independencia de España en 1821 y Nuevo México pasó a formar parte de la República Mexicana. Poco después, México autorizó una ruta comercial (Sendero de Santa Fe) con los también recientemente independizados Estados Unidos. Por primera vez, el área comenzó a alejarse de una economía estrictamente de trueque, dado que muchos residentes pasaron a ser activos y exitosos en el floreciente comercio internacional. El Sendero de Santa Fe también estimuló una gran afluencia de estadounidenses, canadienses y otros comerciantes no hispanos, además de cazadores atraídos por el creciente comercio de pieles. La caza de pieles protegió al valioso y limitadamente domesticado ganado en Nuevo México, lo que erradicó a los depredadores, incluidos los lobos mexicanos, los osos pardos mexicanos y los osos pardos peninsulares.

A principios del siglo XIX, la expansión occidental de Estados Unidos aumentó la influencia norteamericana en el suroeste. Después de las disputas por la anexión de Texas a Estados Unidos, las fuerzas armadas de EE. UU. invadieron México en 1845 y se apoderaron de Nuevo México por la fuerza. El conflicto se resolvió con el Tratado de Guadalupe-Hidalgo en 1848, que estableció Nuevo México como territorio de Estados Unidos.

Después del Tratado de Guadalupe-Hidalgo (1848), Nuevo México era un territorio de EE. UU. y siguió siéndolo hasta que alcanzó la categoría de estado en 1912. Entre 1848 y 1912, y especialmente desde la década de los años 80 del siglo XIX hasta principios del siglo XX, las tierras, incluidas las tierras comunes de concesión, pasaron a estar bajo el control de una variedad de ciudadanos y compañías estadounidenses que se iniciaban en todo el país, o del dominio público y, finalmente, se gestionaron en el marco del Sistema Forestal Nacional. Las tierras que más tarde se convertirían en tierras gestionadas por el Servicio Forestal en el norte de Nuevo México fueron en algún momento en su mayoría tierras comunes de concesión, pero colectivamente se convirtieron en tierras públicas a través de una variedad de eventos, desarrollos o procesos históricos.

La exploración esporádica en las montañas Sangre de Cristo se produjo durante la década de los años 50 del siglo XIX, pero después de la guerra civil los buscadores de oro invadieron el área. El deseo de desarrollar los intereses auríferos en el Valle de Moreno y en las montañas centrales condujo a la expulsión de los apaches Jicarilla y los Ute Mouache a la Agencia India Cimarrón en los años 60 y para las reservaciones para el año 1890. Hay tierras internas dispersas reclamadas para la minería en tierras de propiedad privada a lo largo de los Distritos de Guardabosques de Questa, Camino Real y Tres Piedras que han estado operando periódicamente desde finales del siglo XIX.

A principios de la mitad del siglo XIX, la gran ganadería comercial de ovejas aprovechó el mercado estadounidense expandido y la creciente demanda de carne de parte de los mineros de todo el suroeste y forzó lo que la tierra podía soportar, en un intento por maximizar los beneficios económicos. En los años 50, cientos de miles de cabezas de ganado se llevaron de Nuevo México a California. La ganadería, con

variantes estadounidenses productoras de lana, hizo que las ovejas de Nuevo México fueran aprovechables para la lana, al igual que los corderos, y el número de ovejas aumentó más del triple entre 1870 y mediados de la década siguiente.

En 1880, los ferrocarriles comenzaron a adentrarse en lo que ahora es el Carson, y la explotación forestal con el tren se convirtió en un poderoso motor económico en la parte norte de Nuevo México durante los siguientes 40 años. La cosecha de madera en el Carson se utilizó en todo el oeste estadounidense para apoyar la rápida expansión de los ferrocarriles, así como las operaciones mineras. La explotación forestal extendida llevó a la tala de todos los árboles más grandes de pino, abeto y pícea de muchas de las áreas. Este período también marcó el comienzo de un cambio del ganado ovino a uno más aprovechable, el cual alcanzó sus números máximos a principios de la década los 90 del siglo XIX. Para 1900 hubo 3.5 millones de ovejas valoradas en \$7.6 millones, y solo 843,000 cabezas de ganado, pero con un valor tope de \$16 millones. La explosión ganadera y ovejera y el daño medioambiental que causó es una de las muchas razones que llevaron al Congreso a establecer y regular las reservas federales a lo largo del oeste estadounidense.

Con la llegada de los ferrocarriles una nueva empresa económica —el turismo— surgió en todo Nuevo México, con una infraestructura destacada que proveía alojamiento, lugares para cenar y paseos a la clase media que se expandía rápidamente. El suroeste estadounidense se convirtió en el nuevo lugar exótico fácilmente accesible con sus impresionantes paisajes y terrenos, sus vistas imponentes, las notables culturas de los hispanos y los indios americanos y un arte americano verdaderamente original.

Desde comienzos del siglo XX, el desarrollo y la exploración petrolera y gasífera ha sido parte integral de la economía local y el sustento de los residentes de la cuenca de San Juan. El desarrollo del gas natural comenzó en el Distrito de Guardabosques de Jicarilla, ubicado en el extremo este de la cuenca de San Juan, a mediados del siglo XX.

Después de la Segunda Guerra Mundial, el aumento de la afluencia nacional, de la movilidad y del tiempo de ocio impulsó una creciente demanda por la recreación al aire libre. La primera zona de esquí en el Carson fue el Club de Esquí Agua Piedra, que instaló un cable de remolque entre 1940 y 1952. En la zona de esquiar de Sipapu se instaló la primera telecabina justo debajo del cañón de Río Pueblo en 1952, el valle de esquiar en Taos se inauguró en 1955 y la zona de esquiar de Red River en 1959. El crecimiento de las actividades recreativas al aire libre durante todo el año ha continuado, y la mayoría de las visitas al Carson se destinan ahora a algún tipo de actividad recreativa. Hay una creciente demanda de ciclismo de montaña, recreación motorizada y caza. Actualmente, y por mucho, el mayor impacto económico local del Carson es a través del turismo recreativo.

La Reserva Forestal Taos se estableció en noviembre de 1906, 15 años después de la aprobación de la Ley de Reserva Forestal de 1891. La Reserva Forestal Taos, en el momento de su establecimiento, estaba bajo la administración de la Secretaría de Agricultura, que estaba a cargo de la administración de las Reservas Forestales mediante la Ley de Transferencia del 1.^º de febrero de 1905. En marzo de 1907, con la aprobación de la Ley de Recepción, se convirtió en el Bosque Nacional Taos. En julio de 1908, el Bosque Nacional Taos con tierra combinada de parte del Bosque Nacional Jemez se convirtió oficialmente en el Bosque Nacional Carson con una superficie total de 966,000 acres. Desde entonces, el Congreso ha designado tierras adicionales como parte de del Bosque Nacional Carson, lo que hace que ahora tenga 1,486,372 acres.

Funciones distintivas y contribuciones

Cada bosque del Sistema Forestal Nacional ofrece un papel característico y una contribución al área local circundante y a la región más amplia. La riqueza histórica y la singularidad cultural del norte de Nuevo México ayudan a enmarcar las funciones y las contribuciones que el Carson ofrece al área local y a la región.

El Carson es predominantemente un bosque comunitario. Hay numerosas comunidades pequeñas no incorporadas dentro de los límites del bosque nacional, así como varios poblados y pequeñas aldeas adyacentes incorporadas. Históricamente, las comunidades alrededor del Carson han dependido de los muchos usos y recursos que ofrece el bosque para alimentación, refugio, agua y apoyo económico de sus familias. La mayoría de estas familias y comunidades tradicionales continúan recurriendo al Carson para buscar vitalidad y oportunidades económicas. Durante el desarrollo de este Plan de Gestión de Tierras, un usuario del bosque describió la importancia del Carson con las siguientes palabras: “El bosque es lo que hace de la comunidad una comunidad”. Es el vínculo con el paisaje y la singularidad cultural de aquellos que se asientan en el área lo que proporciona el contexto para las funciones y las contribuciones del Carson.

Los recursos naturales que gestiona el Carson han sido sustento para familias y comunidades en el norte de Nuevo México durante milenios, incluso antes del establecimiento del bosque. El Carson contribuye con recursos y usos, que son importantes para pueblos y tribus reconocidas por el Gobierno federal, comunidades de concesión de tierras, acequias, comunidades hispanas tradicionales y muchos residentes contemporáneos, todos con conexiones históricas, culturales y sociales con el Carson. Dado que la gente se muda al área, ellos se establecen en los flancos de las montañas, en los valles, cerca de las rutas de viaje y cerca de sus ríos y arroyos; pero, son las montañas —con su majestuosa belleza y dominación sobre el paisaje, sus árboles, el agua, la vida silvestre y las plantas para alimentos— que han atraído a familias y personas a asentarse en la tierra y establecer comunidades. Las montañas y sus activos naturales proporcionan la base para las costumbres tradicionales y las prácticas que contribuyen a la vida cultural y a las instituciones sociales importantes para las personas que viven el lugar. Estas incluyen leña para calefacción y para cocinar, madera, varas y vigas, oportunidades de caza y pesca, forraje para el pastoreo de ganado, hierbas y plantas medicinales, piñones, oportunidades de recreación familiar y agua para las acequias, el ganado y de consumo doméstico. También hay importantes sitios sagrados para pueblos y tribus reconocidas por el Gobierno federal ubicados en el Carson.

El Carson abarca algunas de las más importantes y productivas cuencas hidrográficas de la región y ofrece un importante componente de diversidad biológica en el paisaje del suroeste de Estados Unidos. Más de 1,000 especies de plantas y animales se desarrollan en el Carson. Sus mesetas altas y montañas escarpadas son las principales fuentes del manto de nieve y la escorrentía que contribuyen con más del 40 % de las aguas que fluyen en el río Grande desde el norte de Nuevo México y el sur de Colorado. El Bosque Nacional Carson gestiona paisajes, vegetación y vida silvestre variada que brindan combinaciones particulares de recursos y oportunidades de recreación que atraen a un amplio espectro de visitantes al bosque. El estado de Nuevo México ha designado muchos lagos y arroyos en las tierras vírgenes del Carson y de Valle Vidal como aguas de recurso nacional importante.

Las grandes elevaciones del Carson sustentan ambientes poco comunes en Nuevo México y en la región. La zona alpina y la tundra, el pino *bristlecone* y los pastizales subalpinos y montañosos son todas especies poco comunes en el paisaje circundante. Los altos entornos alpinos son especialmente singulares, y aunque están bien protegidos, también son vulnerables. Los corredores ribereños y los bosques de álamos también tienen una extensión limitada, pero atraen visitantes y ofrecen de manera desproporcionada un hábitat importante.

El Carson es el hogar de grandes mamíferos, como el venado bura, el alce, el borrego cimarrón, el antílope americano, el león de montaña y el oso negro, así como de muchas otras especies más pequeñas. La diversa vida silvestre ofrece disfrute y valor estético a fotógrafos, observadores de aves, amantes de la naturaleza, excursionistas, campistas y cazadores. Las especies de caza sustentan modos de vida tradicionales, la caza, la pesca, caza con trampas y el empleo de guías y proveedores de equipamiento. El Bosque Nacional Carson administra dos territorios activos de caballos salvajes y es el hábitat fundamental del mosquero saucero del suroeste y del búho manchado mexicano.

En el invierno, las mesetas y montañas del Carson ofrecen oportunidades de esquí, surf sobre nieve y motos y raquetas de nieve en ambientes naturales y elaborados. El resto del año, atraen excursionistas, ciclistas de montaña, campistas y otros recreacionistas de varias partes de Nuevo México y de otros estados. El Bosque Nacional Carson gestiona más de 110,000 acres de tierras vírgenes designadas, tres senderos nacionales de recreación, un sendero histórico nacional y una porción del Continental Divide National Scenic Trail. La mayoría de los visitantes del Carson vienen para disfrutar de alguna forma de recreación, lo que hace del turismo el único y más grande contribuyente de la economía local de las comunidades aledañas. Los residentes y turistas locales también visitan el bosque con fines de relajación, de celebración de ceremonias espirituales, de rejuvenecimiento y de recolección de recursos. Muchos residentes del área tienen trabajos o negocios que dependen directa o indirectamente del turismo. La producción de gas natural en el Distrito de Guardabosques de Jicarilla también ofrece muchas oportunidades de empleo, así como ingresos significativos al estado de Nuevo México y al Gobierno federal mediante regalías.

Las tierras del NFS equilibran las necesidades a corto y largo plazos de las personas y la naturaleza mediante colaboración, fomento de la vitalidad socioeconómica y ecológica, aporte de ciencia y tecnología de categoría mundial y conexión entre las personas y la tierra. Ofrecen oportunidades para la educación y el desarrollo de la comprensión científica. El Bosque Nacional Carson desempeña un papel importante en la promoción del valor de las tierras públicas y la importancia de mantener la interacción simbiótica entre la integridad ecológica, la capacidad de la sociedad para producir y consumir bienes y servicios, o de beneficiarse de ellos de algún modo, y la capacidad de la sociedad para apoyar la red de relaciones, tradiciones, cultura y actividades que conectan a las personas con la tierra en comunidades dinámicas.

Propósito del plan

Se requiere que cada bosque nacional gestionado por el Servicio Forestal tenga un Plan de Gestión de Tierras (también denominado “el plan” en este documento) que sea coherente con la Ley de Gestión de Bosques Nacionales de 1976² y otras leyes. La Ley de Gestión de Bosques Nacionales ordena que los planes se revisen en un ciclo de 10 a 15 años. Han pasado ya treinta años desde que el servicio de Guardabosques Regional aprobara el Plan del Bosque Nacional Carson en septiembre de 1986 (USDA FS Carson 1986). Desde entonces, el Plan de 1986 se ha enmendado 16 veces. Durante los 30 años pasados, la información científica, las circunstancias, la agencia y el conocimiento público, así como las condiciones económicas, sociales y ecológicas han cambiado o evolucionado y, como consecuencia, el énfasis de la gestión ha pasado de productos a resultados. Los planes de gestión de tierras son uno de los tres niveles de planificación y toma de decisiones que guían la forma cómo se gestionan las tierras del NFS.

El primero y más amplio nivel de planificación se produce en el ámbito nacional a través del Plan Estratégico del Servicio Forestal del Departamento de Agricultura de Estados Unidos, un plan de 5 años que facilita la transparencia pública de las metas, los objetivos y los logros de la agencia. El segundo nivel de planificación se produce en las unidades administrativas del Sistema Forestal Nacional a través de los planes de gestión de tierras. El tercer nivel de planificación incluye el desarrollo de actividades y proyectos en el terreno, diseñados para avanzar hacia las condiciones ideales y los objetivos del plan. Los proyectos y actividades deben ser coherentes con el plan.

² Consulte el Título 16 del Código de Estados Unidos (United States Code, USC) § 1604: Planes de Gestión de Recursos y Tierras del Sistema Forestal Nacional. La versión actual contiene todas las enmiendas del Congreso desde 1976.

El plan orienta al bosque nacional para el cumplimiento de sus responsabilidades administrativas, a fin de satisfacer de mejor manera las necesidades actuales y futuras de los estadounidenses. Este plan ofrece orientación e información específica del bosque para la toma de decisiones relacionadas con las actividades y el proyecto durante el tiempo de duración del plan, generalmente considerado para entre 10 y 15 años. Presenta la visión, la estrategia y las limitaciones que guían la gestión integrada de recursos, mantienen la sostenibilidad ecológica y contribuyen a la sostenibilidad económica y social del Carson y del panorama más amplio.

El plan no obliga ninguna acción de parte la agencia ni garantiza resultados específicos. No prioriza proyectos ni actividades. Las prioridades del Bosque Nacional Carson se ajustan al marco establecido en el Plan de Gestión de Tierras, pero evolucionan y los líderes del Servicio Forestal las reevalúan continuamente en colaboración con el público. Dentro de las limitaciones de este plan, se adapta la gestión para alcanzar mejor la visión que se describe en el plan. El proceso de toma de decisiones se alimenta de observaciones derivadas del seguimiento que pone a prueba las hipótesis de manera activa, hace seguimiento en el tiempo de las condiciones relevantes y mide la efectividad de la gestión.

Un Plan de Gestión de Tierras está dirigido a orientar y limitar al personal del Servicio Forestal, no al público. Cualquier limitación al público necesariamente debe estar impuesta por una ley, una regulación o a través de la emisión de una resolución de parte del oficial responsable de acuerdo con el Título 36 del Código de Regulaciones federales (Code of Federal Regulations, CFR), parte 261, Subparte B. Además de los planes de gestión de tierras, la gestión de tierras del NFS también está orientada y limitada por las leyes, las regulaciones, las políticas, las prácticas y los procedimientos que están incluidos en el Sistema Directivo del Servicio Forestal. Por lo general, estas normativas no se repiten en los planes de gestión de tierras. Este plan es el resultado de un proceso de revisión realizado de conformidad con la Regla de Planificación de Gestión de Tierras del Sistema Forestal Nacional (Título 36 del CFR, § 219) y sus directivas de planificación de 2015 (Manual del Servicio Forestal [Forest Service Handbook, FSH], 1909.12).

Necesidad de cambiar el Plan de 1986

Hoy en día hay una mejor comprensión de las tendencias y condiciones ecológicas que en 1986 cuando se emitió el Plan de Gestión de Tierras, incluido el reconocimiento de que las condiciones de la vegetación (es decir, estructura, composición y función) son diferentes de las [condiciones de referencia](#); las condiciones forestales indican una desviación sustancial del régimen de incendios naturales; y las especies de plantas y animales necesitan mayor consideración en el proceso de planificación. Además, problemas emergentes, como plantas invasoras foráneas y el cambio climático, no se abordan en el Plan de 1986. Las necesidades para cambiar el Plan de Gestión de Tierras de 1986 del Carson se resumen en los siguientes tres tópicos generales:

- Ecosistemas terrestres y hábitat
- Cuencas hidrográficas y suministro de agua
- Usos múltiples e influencias humanas

Ecosistemas terrestres y hábitat

Las condiciones ecológicas han cambiado desde que se emitió el plan en 1986, lo que incluye el reconocimiento de que las condiciones de la vegetación (es decir, estructura, composición y función) son diferentes de las [condiciones de referencia](#); las condiciones forestales indican una desviación sustancial del régimen de incendios naturales; y las especies de plantas y animales necesitan mayor consideración en el proceso de planificación. Además, problemas emergentes, como plantas invasoras foráneas y el cambio climático, no se abordan en el Plan de 1986. Las siguientes son las necesidades para cambiar el Plan de Gestión de Tierras de 1986 del Carson:

1. Desarrollar las condiciones ideales con respecto a estructura, composición y función forestal, de los bosques y matorrales, así como objetivos, estándares y pautas para promover la restauración y el logro de las condiciones ideales, apoyar la resistencia y la sostenibilidad y minimizar los riesgos para la integridad del ecosistema.
2. Proporcionar una orientación del plan para promover la restauración y el mantenimiento de la productividad del pasto —especialmente las especies nativas de pastos— y limitar la ocupación de especies leñosas y el establecimiento de plantas invasoras, tanto en pastizales como fuera de ellos.
3. Actualizar la orientación del plan para mejorar la salud y la resistencia del álamo a través de la gestión de la regeneración (es decir, el uso de incendios forestales u otras perturbaciones) y los soportes de álamo existentes.
4. Agregar orientación del plan para apoyar el manejo integrado de plagas (plantas y animales invasores).
5. Actualizar la orientación del plan para permitir un enfoque de recursos integrado para la actividad prescrita de incendios, así como la flexibilidad para la restauración y el mantenimiento de los ecosistemas.
6. Actualizar la orientación del plan para guiar el uso de incendios forestales (manejo de incendios forestales e incendios prescritos) en ecosistemas adaptados a incendios, al tiempo que se abordan los problemas de seguridad y salud pública, especialmente en la interfaz forestal urbana.
7. Actualizar la orientación del plan para promover la recuperación y conservación de especies reconocidas por el Gobierno federal, el mantenimiento de poblaciones viables de las especies de interés para la conservación y el mantenimiento de especies comunes y abundantes dentro del área del plan.
8. Proporcionar una orientación del plan para abordar la sostenibilidad de los hábitats para especies de plantas y animales importantes para tribus reconocidas por el Gobierno federal y comunidades tradicionales.
9. Incorporar orientación del plan para gestionar la conectividad del hábitat terrestre, ribereño y acuático para el movimiento de especies a través del paisaje.
10. Actualizar la orientación del plan para mejorar el hábitat de la vida silvestre para especies que necesitan diversos hábitats de bosque (es decir, bosques interior, de borde, joven y antiguo) con el uso de una variedad de enfoques de manejo, incluida la cosecha de madera, raleo, quema prescrita y otros métodos de gestión de la vegetación.
11. Actualizar la orientación del plan para promover el mantenimiento y la restauración del estado y la función del suelo (es decir, hidrología del suelo, estabilidad del suelo y ciclo de nutrientes), particularmente en sistemas de elevación más baja. Los enfoques de gestión de planes deben centrarse en reducir la cantidad de suelo expuesto mediante la restauración y el mantenimiento de una cubierta vegetal suficiente, incluido el material de madera caído.
12. Incorporar orientación del plan para identificar estrategias de gestión de adaptación y condiciones ecológicas ideales que son resilientes al cambio.

Cuencas hidrográficas y suministro de agua

El Carson comprende algunas de las cuencas hidrográficas más productivas e importantes de Nuevo México. Las mesetas altas y las montañas escarpadas del Carson son las principales fuentes del manto de nieve y la escorrentía, que contribuyen con más del 40 % de las aguas que fluyen en el río Grande desde el norte de Nuevo México y el sur de Colorado. Las culturas terrestres que existen hoy en día en el norte de Nuevo México han dependido del agua que sale del Carson durante muchas generaciones. Además, problemas emergentes, como la disminución de vegetación ribereña y el cambio climático, no se abordan en el plan de

1986. Las necesidades para cambiar el Plan de Gestión de Tierras del Carson en 1986 asociado con el agua y la condición de la cuenca hidrográfica son las siguientes:

1. Proporcionar orientación del plan para promover la salud y la función de las cuencas hidrográficas, así como restaurar y mantener la integridad ecológica de comunidades de vegetación.
2. Identificar la orientación del plan para orientar la restauración de las cuencas hidrográficas.
3. Agregar las condiciones ideales de la cuenca para mantener la calidad y cantidad del agua, así como mejorar su retención.
4. Incorporar orientación del plan para mejorar los recursos hídricos (p. ej., aguas subterráneas, manantiales, pantanos, áreas ribereñas y aguas perennes) y sus interconexiones.
5. Proporcionar un plan de dirección para promover la protección, restauración y mantenimiento de la composición y cantidad adecuadas de vegetación ribereña.
6. Actualizar la orientación del plan para apoyar la gestión de las áreas ribereñas alrededor de todos los lagos, los arroyos perennes e intermitentes y los pantanos.
7. Agregar orientación del plan para abordar la protección, restauración y mantenimiento de la condición y función de los pantanos.
8. Actualizar la orientación del plan para mantener las cuencas hidrográficas para usos múltiples (p. ej., hábitat de vida silvestre, pastoreo de ganado, uso recreativo y minería) y suministros de agua para usuarios río abajo.
9. Agregar orientación del plan para permitir la mejora del paso acuático en arroyos donde se ha visto comprometido. La orientación del plan también debe promover la restauración y expansión de la gama de especies acuáticas nativas y la conectividad de poblaciones fragmentadas.

Usos múltiples e influencias humanas

El Carson es predominantemente un bosque comunitario, con numerosas comunidades pequeñas no incorporadas dentro de los límites del Carson, así como varios poblados y pequeñas aldeas adyacentes incorporadas. El Carson contribuye con recursos y usos, que son importantes para pueblos y tribus reconocidos por el Gobierno federal, comunidades de concesión de tierras, acequias, comunidades hispanas tradicionales y muchos residentes contemporáneos, todos con conexiones históricas, culturales y sociales con el bosque nacional. La mayoría de estas familias y comunidades tradicionales continúan recurriendo al Carson para buscar vitalidad y oportunidades económicas, pero también están en riesgo de incendios forestales poco característicos. La mayoría de los visitantes del Carson vienen para disfrutar de alguna forma de recreación, lo que hace del turismo el más grande contribuyente de la economía local de las comunidades aledañas. Muchos residentes del área tienen empleos o negocios que dependen directa o indirectamente del turismo. El Plan de 1986 aborda de manera inadecuada importantes asuntos como reconocer el pastoreo de ganado y la recolección de leña como usos importantes para continuar en el Carson, así como un programa de recreación sostenible que podrá adaptarse a los cambios en la demanda, los recursos disponibles y las oportunidades. Las necesidades para cambiar el Plan de Gestión de Tierras del Carson en 1986 asociado con usos múltiples e influencias humanas son las siguientes:

1. Reconocer en el plan la contribución continua del Carson a los beneficios sociales y económicos que desean comunidades locales, familias y visitantes, así como la necesidad de mantener estas contribuciones. Actualizar el plan para proporcionar los servicios y productos que los usuarios locales y visitantes del bosque desean y necesitan.

2. Identificar en el plan la importancia de las relaciones integradas con las comunidades y los grupos locales en la gestión del Carson.
3. Actualizar el plan de dirección para reconocer las propiedades culturales tradicionales de los indios americanos y los sitios y lugares sagrados, así como otras propiedades culturales tradicionales.
4. Proporcionar una orientación del plan para abordar la gestión de los usos culturales y tradicionales históricos y contemporáneos, incluidos los usos económicos y no económicos para tribus reconocidas por el Gobierno federal y para comunidades tradicionales que no se consideran en las relaciones tribales (es decir, comunidades rurales históricas).
5. Reconocer en el plan las responsabilidades de confianza legalmente obligatorias para las tribus reconocidas por el Gobierno federal.
6. Actualizar el plan de dirección para garantizar la privacidad de las tribus reconocidas por el Gobierno federal que participan en actividades culturales y ceremoniales.
7. Incorporar la orientación del plan para apoyar los pastizales sostenibles para el pastoreo de ganado.
8. Proporcionar orientación del plan para incorporar la gestión de adaptación en el programa de pastoreo de ganado, para avanzar hacia las condiciones ideales centradas en el ecosistema.
9. Proporcionar orientación del plan para promover la capacidad del Carson para seguir siendo pertinente a las cambiantes demandas de los usuarios de recreación y responder a estas, a la vez que también sea económicamente viable y adaptable.
10. Proporcionar orientación del plan para la gestión del uso comercial y no comercial de productos forestales.
11. Agregar orientación del plan para el Sendero Panorámico Nacional de Continental Divide.
12. Proporcionar orientación del plan para abordar el mantenimiento de rutas no abiertas al uso público de vehículos de motor (no en el mapa para el uso de vehículos de motor) en cuencas hidrográficas identificadas como deterioradas o en riesgo.
13. Actualizar la orientación del plan para identificar y priorizar métodos alternativos y oportunidades para reparar y mantener la infraestructura existente.
14. Actualizar la orientación del plan para autorizar torres, instalaciones e infraestructura alternativa dentro de los sitios de comunicación electrónica, al tiempo que se preste la debida atención al valor y la importancia de estas áreas por parte de tribus reconocidas por el Gobierno federal.

Contenido del Plan Forestal

Organización del plan

Capítulo 1. Introducción. Describe el área de planificación y su contexto, el propósito del plan, la necesidad de cambiar el plan, el marco del plan, la coherencia de los proyectos con el plan, la implementación del plan y la transición del plan de 1986 a este.

Capítulo 2. Componentes del plan para todo el bosque. Incluye las condiciones ideales de todo el bosque, los objetivos, los estándares y los lineamientos, y está dividido en dos secciones: “Sostenibilidad ecológica y diversidad de las comunidades de plantas y animales” y “Sostenibilidad, social, cultural y económica y usos múltiples” (bienes y servicios). Los estándares y lineamientos generalmente están ubicados en la sección de actividades pertinentes del plan, pero cuando los estándares y lineamientos se refieren a actividades múltiples, están ubicados en la sección del recurso correspondiente.

Capítulo 3. Componentes del plan de áreas designadas y de áreas de gestión. Contiene instrucciones de gestión para áreas específicas, adicionales o diferentes a la gestión de todo el bosque. Este capítulo está dividido en dos secciones: áreas designadas y áreas de gestión. Las áreas designadas son principalmente designadas por la ley, pero algunas categorías se pueden establecer administrativamente a través del poder ejecutivo federal. Los componentes del plan para un área designada pueden diferir de la orientación general para todo el bosque y deben posibilitar la gestión adecuada del área designada, con base en los propósitos específicos y las autoridades correspondientes a las que se designó el área o se recomendó para su designación.

Las áreas de gestión se usan para describir la forma cómo aplicar componentes del plan a lotes específicos de terreno del NFS. Un área de gestión representa el énfasis en la gestión para una o varias áreas similares del paisaje. Los componentes del plan de todo el bosque se aplican, a menos que haya una directriz de gestión para un área designada o área de gestión.

Capítulo 4. Plan del Programa de Supervisión. Establece el seguimiento y la evaluación de la implementación del plan para determinar el progreso hacia el logro de las condiciones ideales y los objetivos, y qué tan bien están aplicándose los requerimientos de la gestión, tales como estándares y lineamientos. La estrategia de seguimiento ofrece un marco para el seguimiento y la evaluación posterior diseñada para informar la gestión de adaptación.

Componentes del plan

El Plan de Gestión de Tierras debe incluir los componentes del plan. Los componentes del plan (decisiones del plan) orientan la toma de decisiones de la actividad y el proyecto futuros, e incluyen condiciones ideales, objetivos, estándares, lineamientos, idoneidad de las tierras y metas. Los componentes del plan deben (1) ofrecer un marco estratégico y práctico para la gestión del Carson; (2) deben ser aplicables a los recursos y problemas del Carson; y (3) deben reflejar los papeles distintivos del Carson y las contribuciones. En su conjunto, los componentes del plan deben ofrecer sostenibilidad ecológica, económica y social y usos múltiples. Los componentes del plan se desarrollaron de manera conjunta con los insumos de una variedad de partes interesadas externas e internas, con amplia representación interdisciplinaria. Los componentes del plan no necesitan reiterar la ley, la regulación o las políticas existentes. Excepto por las condiciones ideales, otros componentes del plan no están necesariamente en cada sección de recursos. Un equipo interdisciplinario perfeccionó la forma final y la organización del Plan de Gestión de Tierras a fin de que fuera comprensible, aprovechable e integral. Los seis componentes del plan se describen como:

Condiciones ideales. Describen la visión que se aspira para el Bosque Nacional Carson. Son las aspiraciones socioeconómicas, culturales y ecológicas hacia las cuales apuntan la gestión de tierras y los recursos del área del plan. No son compromisos ni decisiones finales que aprueban actividades o proyectos específicos, sino que guían el desarrollo de actividades y proyectos. Los proyectos están diseñados para mantener o avanzar hacia las condiciones ideales y para ser compatibles con el plan en el largo plazo. Las condiciones ideales en este Plan de Gestión de Tierras se escribieron a fin de disponer de suficiente especificidad, de manera tal que puedan determinarse los avances hacia su logro. En algunos casos, es posible que las condiciones ideales ya se logren, mientras que en otros casos solo se pueden alcanzar durante cientos de años.

Objetivos. Describen la forma cómo el Carson intenta avanzar hacia el logro de las condiciones ideales. Los objetivos son proyecciones concisas de los resultados esperados, fiscalmente alcanzables, cuantificables y con un tiempo específico. Se han establecido los objetivos para el trabajo considerado más importante, a fin de abordar las [necesidades de cambio](#) y avanzar hacia las condiciones ideales. También ofrecen parámetros para la evaluación de los logros. Los objetivos se basan en presupuestos razonablemente previsibles (Título 36 del CFR, 219.7(e)(1)(ii)). Es importante reconocer que los objetivos se desarrollaron teniendo en cuenta las asignaciones presupuestarias históricas y previstas, así como la experiencia profesional en la implementación de varios programas y actividades de recursos. Es posible que los logros de la gestión anual puedan superar o no cumplir un objetivo basado en una variedad de factores como aumentos o disminuciones de presupuesto y dotación de personal, aumento o disminución de eficiencia de la planificación, aumento o disminución de aportes de socios y restricciones de recursos imprevistas.

Estándares. Son las limitaciones técnicas de diseño que deben cumplirse cuando se toman acciones para avanzar hacia el logro de las condiciones ideales. Los estándares difieren de los lineamientos en que los estándares no permiten ninguna desviación sin realizar una enmienda del plan.

Lineamientos. Son limitaciones o criterios técnicos de diseño obligatorios en la toma de decisiones de la actividad o del proyecto que ayudan a hacer avances hacia el logro de las condiciones ideales. Un lineamiento permite la desviación de sus términos, siempre que se cumpla la intención del lineamiento. La desviación de un lineamiento deberá especificarse en el documento de decisión de la Ley de Política Ambiental Nacional específica del sitio con la justificación de respaldo. Cuando la desviación de un lineamiento no cumple la intención original, se requiere de una enmienda del plan.

Idoneidad de las tierras. Significa que las tierras específicas dentro de un área del plan se identifican como adecuadas para varios usos múltiples o actividades basadas en las condiciones ideales aplicables a esas tierras. El plan también identificará las tierras dentro del área del plan como no adecuadas para usos que no son compatibles con las condiciones ideales para esas tierras. La idoneidad de las tierras no necesita ser identificada para cada uso o actividad. Cada plan debe identificar aquellas tierras que no son adecuadas para la producción de madera y este plan identifica dichas tierras. La idoneidad de otros recursos se maneja a través de los estándares y pautas aplicadas a esos recursos.

Metas. Son amplias declaraciones de propósitos, diferentes a las condiciones ideales, por lo general relacionadas con el proceso o la interacción con el público. Las metas se expresan en términos generales amplios, pero no incluyen las fechas de terminación como un objetivo. No es obligatorio que los planes incluyan metas y en este no se ha creado ninguna.

Áreas de gestión, geográficas o designadas

Cada plan debe tener áreas de gestión, áreas geográficas o ambas. El plan puede identificar áreas designadas o recomendadas para su designación como áreas de gestión o geográficas (Título 36 del CFR, § 219.7(d)). Esas áreas tienen asignados conjuntos de componentes del plan como condiciones ideales, usos convenientes y, en algunas áreas, estándares o lineamientos o ambos. Las condiciones ideales de un área de gestión o geográfica describen lo que el bosque desea lograr en áreas específicas que no necesariamente están cubiertas por las condiciones ideales de todo el bosque. Si bien se han tenido en cuenta todos los recursos, las únicas condiciones ideales especificadas para un área de gestión o geográfica son aquellas que no se abordan adecuadamente en las condiciones ideales del todo el bosque.

Las áreas designadas se identifican y gestionan para mantener su carácter o propósito especial particular. Algunas categorías de áreas designadas solamente se pueden designar por ley, y otras se pueden establecer administrativamente en el proceso de planificación de gestión de tierras o mediante otros procesos administrativos del poder ejecutivo federal. Áreas de patrimonio nacional, áreas recreativas nacionales, senderos nacionales paisajísticos, áreas sin caminos inventariadas, ríos salvajes y pintorescos, áreas silvestres y áreas de tierras vírgenes para el estudio son ejemplos de áreas designadas por ley. Bosques experimentales, áreas naturales de investigación, caminos panorámicos, áreas botánicas y cuevas importantes son ejemplos de áreas designadas administrativamente (Título 36 del CFR, § 219.19).

Códigos del plan forestal

A los componentes del plan se les asignan códigos, que son identificadores alfanuméricos, para facilitar la referencia de la dirección de la gestión en el plan. Consulte la tabla 1 para conocer las siglas que se usan como códigos del plan. Los códigos del plan incluyen:

- Nivel de dirección: por ejemplo, FW = *forestwide* (todo el bosque); DA = *designated area* (área designada); o MA = *management area* (área de gestión).
- Recursos: por ejemplo, VEG = *all vegetation* (toda la vegetación); o WFP = *wildlife, fish, and plants* (vida silvestre, peces y plantas).
- Tipo de dirección: por ejemplo, DC = *desired condition* (condición ideal); O = objetivo; S = *standard* (estándar); y G = *guideline* (lineamiento).
- Un número único: orden numérico que comienza con 1.

Por ejemplo, el código único para el todo el bosque (FW), recursos del aire (*air resources*, AIR), condición ideal (DC), número 1 es FW-AIR-DC-1.

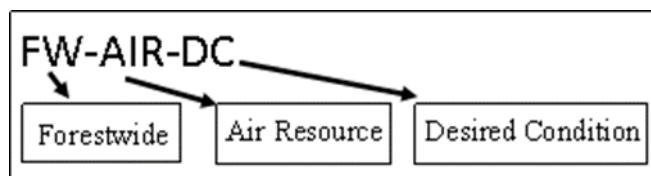


Figura 2. Ejemplo de código del plan

Los códigos del plan con varios identificadores de recursos indican que los recursos están anidados. La gestión debe integrar los componentes del plan de todos los recursos identificados en el código. Por ejemplo, el código del plan FW-WSW-RMZ-STM-O integra los componentes del plan de todo el bosque que se encuentran dentro del recurso arroyos (*streams*, STM), más todos los componentes del plan dentro del recurso zonas de gestión ribereñas (*riparian management zones*, RMZ) y el recurso cuenca hidrográfica y agua (*watershed and water*, WSW) (figura 3).

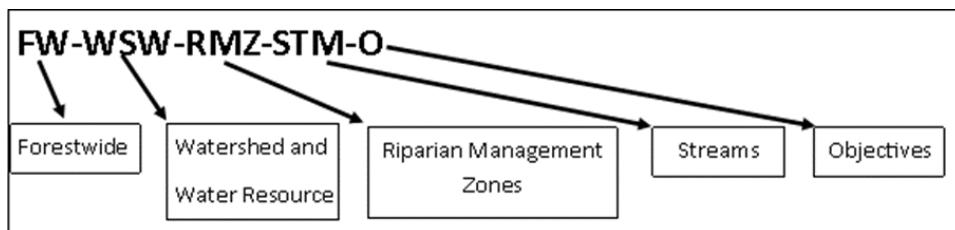


Figura 3. Ejemplo de código del plan anidado

Todos los componentes del plan se mencionan a continuación en los encabezados de las secciones que incluyen una sigla entre paréntesis (consulte tabla 1 para ver la descripción de las siglas del código del plan). Además, los componentes del plan se muestran dentro de cuadros de texto. Cualquier texto que no esté asociado con un código del plan es material de referencia, explicaciones o una descripción de los enfoques de gestión.

Tabla 1. Abreviaturas utilizadas en los códigos del plan

Código	Recurso o término	Código	Recurso o término
AIR	<i>Air Resources</i> (recursos del aire)	NTRL	National Scenic, Historic, and Recreational Trails (Senderos Panorámicos, Históricos y Recreativos Nacionales)
ALP	<i>Alpine and Tundra</i> (alpino y tundra)	O	Objetivo
ASP	<i>Aspen</i> (álamo)	PART	<i>Partnerships</i> (asociaciones)
BOT	<i>Botanical Areas</i> (áreas botánicas)	PJO	<i>Piñon-Juniper Woodland</i> (bosque de piñón-enebro)
BP	<i>Bristlecone Pine</i> (pino bristlecone)	PJS	<i>Piñon-Juniper Sagebrush</i> (artemisa de piñón-enebro)
CAM	<i>Caves and Abandoned Mines</i> (cuevas y minas abandonadas)	PPF	<i>Ponderosa Pine Forest</i> (bosque de pino ponderosa)
CDNST	<i>Continental Divide National Scenic Trail</i> (Sendero Panorámico Nacional Continental Divide)	REC	<i>Recreation</i> (recreación)
CR	<i>Cultural Resources</i> (recursos culturales)	RHC	<i>Rural Historic Communities</i> (Comunidades Rurales Históricas)
CRF	<i>Cliffs and Rocky Features</i> (acantilados y características rocosas)	RMZ	<i>Riparian Management Zones</i> (Zonas de Gestión Ribereña)
DA	<i>Designated Areas</i> (áreas designadas)	RWMA	Recommended Wilderness Management Area (Área de Gestión de Tierras Vírgenes recomendada)
DC	<i>Desired condition</i> (condición ideal)	S	<i>Standard</i> (estándar)
DEVRES	<i>Developed Winter and Summer Resorts</i> (resorts de invierno y verano desarrollados)	SAGE	<i>Sagebrush</i> (artemisa)
EWSR	<i>Eligible Wild and Scenic Rivers</i> (Ríos Salvajes y Pintorescos elegibles)	SAMA	<i>San Antonio Management Area</i> (Área de Gestión de San Antonio)
FAC	<i>Facilities Infrastructure</i> (infraestructura de las instalaciones)	SCEN	<i>Scenery</i> (paisajístico/pintoresco)
FFP	<i>Forestry and Forest Products</i> (silvicultura y productos forestales)	SFF	<i>Spruce-Fir Forest</i> (bosque de pícea-abeto)
FIRE	<i>Wildland Fire Management</i> (gestión de incendios forestales)	SL	<i>Soil Resources</i> (recursos del suelo)

Plan de Gestión de Tierras
Capítulo 1. Introducción

Código	Recurso o término	Código	Recurso o término
FRT	<i>Federally Recognized Tribes</i> (tribus reconocidas por el Gobierno federal)	SNS	<i>Springs and Seeps</i> (manantiales y rezumaderos)
FSR	<i>Forest and Shrub Riparian</i> (bosques y malezas ribereños)	STM	<i>Streams</i> (arroyos)
FW	<i>Forestwide</i> (todo el bosque)	SU	<i>Special Uses</i> (usos especiales)
G	<i>Guideline</i> (lineamiento)	TFA	<i>Transportation and Forest Access</i> (transporte y acceso a los bosques)
GMMA	Grassland Maintenance Management Area (Área de Gestión de Mantenimiento de Pastizales)	VEG	<i>Vegetation</i> (vegetación)
GRZ	<i>Livestock Grazing</i> (pastoreo de ganado)	VFSYU	<i>Vallecitos Federal Sustained Yield Unit</i> (Unidad Federal de Rendimiento Sostenido de Vallecitos)
IRA	<i>Inventoried Roadless Area</i> (área sin caminos inventariada)	VVMA	<i>Valle Vidal Management Area</i> (Área de Gestión de Valle Vidal)
JICMA	<i>Jicarilla Natural Gas Management Area</i> (Área de Gestión de Gas Natural de Jicarilla)	WB	<i>Waterbodies</i> (masas de agua)
LAND	<i>Lands</i> (tierras)	WFP	<i>Wildlife, Fish, and Plants</i> (vida silvestre, peces y plantas)
MA	<i>Management Area</i> (área de gestión)	WHT	<i>Wild Horse Territories</i> (territorios de caballos salvajes)
MCD	<i>Mixed Conifer, with Frequent Fire</i> (conífera mixta con incendios frecuentes)	WILD	<i>Existing Wilderness</i> (tierras vírgenes existentes)
MCW	<i>Mixed Conifer, with Aspen</i> (conífera mixta con álamo)	WR	<i>Wetland Riparian</i> (pantano ribereño)
MM	<i>Minerals and Mining</i> (minerales y minería)	WSW	<i>Watersheds and Water</i> (cuencas hidrográficas y agua)
MSG	<i>Montane Subalpine Grassland</i> (pastizal subalpino montañoso)	WSR	<i>Existing Wild and Scenic Rivers</i> (Ríos Salvajes y Pintorescos existentes)
NIS	<i>Nonnative Invasive Species</i> (especies foráneas invasoras)	ZOO	<i>Zoological Areas</i> (áreas zoológicas)
NSBW	<i>National Scenic Byway</i> (Camino Panorámico Nacional)		



Créditos de la foto: George Long

Otro contenido requerido por el plan

Funciones distintivas y contribuciones del Bosque Nacional Carson (capítulo 1): describe las contribuciones distintivas del Bosque Nacional Carson para el área local, la región y la nación, así como las funciones para las que está mejor adecuado el Carson considerando las capacidades y la misión de la agencia.

Cuencas hidrográficas prioritarias (capítulo 2 en la [Sección “Cuencas hidrográficas y agua” \[WSW\]](#)): las cuencas prioritarias han sido identificadas mediante el uso del Marco de Condición de las Cuencas Nacionales del Servicio Forestal, como las áreas donde los objetivos de restauración del plan se enfocan en mantener o mejorar la condición de las cuencas. Estas prioridades pueden cambiar en el tiempo de duración del Plan de Gestión de Tierras, a fin de concentrar la restauración en otras áreas.

Seguimiento del plan (capítulo 4): el seguimiento incluye poner a prueba las hipótesis, hacer seguimiento a los cambios y medir la efectividad de la gestión y de los avances hacia el logro o mantenimiento de los objetivos o condiciones ideales del plan.

Acciones propuestas y posibles (apéndice B): las acciones posibles son los tipos de proyectos que pueden implementarse en el bosque durante los próximos de 3 a 5 años, a fin de avanzar hacia el logro de objetivos y condiciones ideales.

Las modificaciones que se hagan en “otro contenido requerido por el plan” no requieren enmiendas, sino que tales modificaciones se pueden hacer mediante un proceso de corrección administrativa.

Contenido opcional

Un Plan de Gestión de Tierras también puede incluir contenido opcional, tal como la información de antecedentes, descripciones explicativas, principios de gestión general, enfoques de gestión³, dificultades de la gestión, historial de desempeño, riesgos de desempeño, información contextual o material de referencia. El contenido opcional no está etiquetado ni formulado de una forma que sugiera que se trata de uno de los componentes del plan, y aunque no implica ni constituye una decisión, puede ayudar a aclarar la orientación del plan y la forma en cómo puede aplicarse.

Las modificaciones que se hagan en “contenido del plan” no requieren enmiendas, sino que tales modificaciones se pueden hacer mediante un proceso de corrección administrativa.

Seguimiento y planificación adaptativa

La planificación forestal se trata de un proceso continuo que incluye: (1) evaluación; (2) plan de desarrollo, enmienda y revisión; y (3) seguimiento. La intención de este marco de planificación de gestión de tierras es desarrollar un enfoque integrado de la gestión de recursos y usos, incorporar el contexto a escala de panorama para su gestión, permitir que el Servicio Forestal se adapte a las condiciones cambiantes y mejorar la gestión con base en el seguimiento y en la información nueva.

³ Los enfoques de gestión pueden emplearse para informar las futuras acciones propuestas y posibles. Estas técnicas y acciones proporcionan opciones para la implementación del plan y representan posibilidades, preferencias u oportunidades, en vez de acciones obligatorias. No todos los componentes del plan son abordados con los enfoques de gestión; solamente aquellos para los cuales la información adicional está justificada. Pueden ilustrar sugerencias sobre cómo se podrían cumplir las condiciones u objetivos ideales, transmitir un sentido de prioridad entre los objetivos o indicar un posible curso de cambio en un programa.

En un Plan de Gestión de Tierras adaptativo se reconoce que siempre hay cierta incertidumbre acerca del futuro de los sistemas naturales, del tiempo y del tipo de perturbaciones. Las condiciones sociales y los valores humanos concernientes a la gestión de los bosques nacionales probablemente también cambien. Dado que el entorno para la implementación del Plan de Gestión de Tierras estará cambiando con el tiempo, en el Plan de Gestión de Tierras se incorpora un programa de seguimiento efectivo capaz de detectar cambios, con una flexibilidad de adaptación para responder a esos cambios que se han detectado. En el plan del programa de supervisión de gestión se reconocen las preguntas de gestión claves y se identifican los indicadores cuantificables que pueden informar las preguntas. Cuando las condiciones cambian más allá de lo anticipado en el Plan de Gestión de Tierras, puede recurrirse a un proceso receptivo de enmiendas, a fin de ajustar los planes entre las distintas revisiones.

El marco de planificación constituye una estructura en la cual los socios y gerentes de tierras trabajan de manera conjunta para entender lo que está sucediendo en la tierra. Su objetivo es establecer un Plan de Gestión de Tierras flexible que permita a la gestión del bosque nacional adaptarse a las condiciones cambiantes y mejorar la gestión con base en la información nueva y en el seguimiento.

La fase de seguimiento viene después de que se haya revisado el plan e incluye:

- a. El diseño de las actividades de gestión propuestas para implementar el plan de una manera que proporcione información específica y apoye el aprendizaje.
- b. El análisis de los resultados del seguimiento mediante el uso de métodos científicos que reducen la incertidumbre y mejoran la comprensión del comportamiento del sistema. Las actividades de gestión y los programas de seguimiento bien diseñados contribuyen a mejorar el análisis científico de estos resultados. El seguimiento y el análisis también evalúan el progreso hacia el logro de los objetivos deseados y las condiciones ideales del plan, así como las hipótesis usadas en el desarrollo del plan.
- c. El aprendizaje a partir de los resultados de los análisis y compartir la forma cómo los resultados confirman o modifican las suposiciones existentes u ofrecen observaciones en cuanto a la efectividad de la gestión. El aprendizaje se comparte de manera proactiva con los gerentes de tierras y el público.
- d. La adaptación de actividades de gestión y planificación basadas en el aprendizaje a partir de los resultados de los análisis. Esta adaptación toma la forma de modificaciones de supuestos, de modelos y datos, así como la comprensión del sistema. Este conocimiento se usa luego para informar el proceso de planificación que conduce al ajuste de los planes y proyectos.

Uso de la mejor información científica disponible

Para informar el proceso de planificación se ha utilizado la mejor información científica disponible. El registro de planificación documenta la forma cómo se determinó que la mejor información científica disponible es precisa, confiable y relevante para los asuntos que se estaban considerando. La mejor información científica disponible incluye información científica relevante, ecológica, social y económica. El uso de la mejor información científica disponible se documentó para la evaluación, la decisión del plan y el programa de seguimiento. La Regla de Planificación de 2012 no requiere que en la planificación se desarrolle información científica adicional; sin embargo, esa planificación debe basarse en la información científica que ya está disponible. No se requiere de nuevos estudios o del desarrollo de nueva información para la planificación, a menos que sea obligatorio de acuerdo con las otras leyes o regulaciones. En el contexto de la mejor información científica disponible, el término “disponible” se refiere a que la información ya existe actualmente de una forma útil para el proceso de planificación, sin necesidad de realizar una nueva validación, modificación ni recopilación de datos. Es posible que sea necesario realizar el análisis o la interpretación de la

mejor información científica disponible para ubicarla en el contexto adecuado para la planificación. El desarrollo de este plan revisado, de conformidad con la Regla de Planificación de 2012 y las directivas, fue un proceso iterativo que utiliza la mejor información científica disponible, orientación regional, comentarios internos y colaboración con una amplia variedad de agencias gubernamentales, tribus reconocidas por el Gobierno federal, organizaciones no gubernamentales y el público.

Conceptos del plan

Este plan se sustenta en varios conceptos básicos que constituyen los supuestos o marco fundamental usados de principio a fin para cuantificar o clasificar la orientación del plan. Algunos de estos conceptos no son referidos específicamente en ninguna otra parte del plan, sino que establecen el tono del plan de principio a fin y, por consiguiente, es importante que se consideren durante su implementación.

Todas las tierras es el concepto de que los ecosistemas trascienden los límites de propiedad de la tierra, por ende, una gestión efectiva de tierras y recursos requiere la cooperación y la colaboración entre el Servicio Forestal, las otras agencias de gestión de tierras, las tribus reconocidas por el Gobierno federal y los propietarios de tierras privadas. Este plan se desarrolló mediante el uso de un enfoque general que toma en consideración el panorama más grande y el papel económico, social y ecológico que juega el Carson en ese panorama.

Las **especies en riesgo** están reconocidas por el Gobierno federal como especies propuestas y candidatas en peligro de extinción, amenazadas o especies de interés para la conservación. Las especies de interés para la conservación son especies distintas a las reconocidas por el Gobierno federal como especies propuestas o candidatas, en peligro de extinción o amenazadas, que se sabe que existen en el Carson y para las cuales el servicio de Guardabosques Regional ha determinado que la mejor información científica disponible indica un problema sustancial con su capacidad para persistir en el largo plazo dentro del Carson. Para las especies de interés para la conservación, la gestión del hábitat y los usos múltiples compatibles se lograrán de una forma tal que garantice la persistencia de esas especies en el Carson, de conformidad con la Regla de Planificación de 2012 (Título 36 del CFR, § 219.9(b)). Para muchas especies en riesgo, se pueden proporcionar condiciones ecológicas esenciales a través de los componentes del plan de “filtro grueso”, tales como las condiciones ideales y los estándares y pautas, para comunidades de vegetación específicas (p. ej., alpino y tundra, coníferas mixtas con incendios frecuentes y bosque de piñón-enebros). Estas pueden adecuarse para garantizar la persistencia de las especies en riesgo y mantener poblaciones viables en el Carson. Para otras especies en riesgo, además de los componentes del plan de filtro grueso, pueden requerirse los componentes del plan de filtro fino que sean específicos de las especies (restricciones de tiempo, etc.) para asegurar su persistencia. En este Plan de Gestión de Tierras, las especies en riesgo asociadas con una comunidad de vegetación aparecen mencionadas después de los componentes del plan, pero no están en un recuadro de texto, dado que su identificación no es una decisión del Plan de Gestión de Tierras, en tanto que son parte de los componentes del plan. Las especies en riesgo pueden modificarse con base en información científica nueva que pueda surgir en el tiempo de duración del Plan de Gestión de Tierras, sin necesidad de una enmienda (FSH 1909.12, 21.22b).

La **adaptación a los cambiantes patrones climáticos** se aborda a lo largo de este plan de manera indirecta a través de las condiciones ideales en la forma de ecosistemas funcionales y paisajes resilientes, y de manera directa a través de los enfoques de gestión y del plan de seguimiento, según corresponda. Este plan está diseñado en torno a estrategias que son reactivas a un clima cambiante e incierto, lo que incluye mantenimiento y restauración de ecosistemas nativos resilientes, gestión de adaptación, anticipación del aumento de perturbaciones, mejoramiento de la planificación y la conservación del agua para un suministro reducido y anticipación del creciente uso recreativo (aumento del número de visitantes en verano y uso extendido de la estación de verano).

Servicios del ecosistema son aquellos productos y procesos dentro de los ecosistemas funcionales que la gente disfruta o de los cuales se beneficia. La descripción de cada recurso en el plan incluye un análisis de los servicios del ecosistema que proporciona. Los beneficios que la gente obtiene de los ecosistemas pueden agruparse en cuatro grandes categorías:

1. **Apoyo** a los servicios del ecosistema son aquellos que resultan necesarios para la producción de otros servicios de ecosistema, tales como polinización, dispersión de semillas, formación de suelo y ciclo de nutrientes.
2. **Regulación** de los servicios del ecosistema son los beneficios que la gente obtiene a partir de la regulación de los procesos del ecosistema, tales como almacenamiento de carbono de largo plazo; regulación climática; filtración, purificación y almacenamiento del agua; estabilización de los suelos; control de inundaciones y sequías; y regulación de enfermedades.
3. **Aprovisionamiento** de los servicios del ecosistema son los productos que la gente obtiene de los ecosistemas, tales como aire limpio y agua dulce, energía, alimentos, combustible, forraje, productos de madera o fibra y minerales.
4. **Servicios culturales** del ecosistema son los beneficios no materiales que la gente obtiene de los ecosistemas, tales como valores patrimoniales culturales, espirituales, estéticos y educativos; experiencias recreativas; y oportunidades para el turismo (Título 36 del CFR, 219.19).

Régimen de incendios es una clasificación de la función que juegan los incendios dentro de un paisaje o comunidad de vegetación. El proyecto LANDFIRE⁴ clasifica los regímenes de incendios en cinco grupos basándose en una combinación de la frecuencia y gravedad de los incendios (consulte la tabla 2).

Tabla 2. Descripciones de clasificación del régimen de incendio

Grupo	Frecuencia	Gravedad	Descripción de la gravedad
I	de 0 a 35 años	Baja/mixta	Generalmente los incendios de gravedad baja reemplazan menos del 25 % de la vegetación predominante en el sotobosque; puede incluir incendios de gravedad mixta que reemplazan hasta el 75 % en el sotobosque.
II	de 0 a 35 años	Reemplazo	Los incendios de gravedad alta reemplazan más del 75 % de la vegetación predominante en el sotobosque.
III	de 35 a 200 años	Mixta/baja	Generalmente de gravedad mixta; también puede incluir incendios de gravedad baja.
IV	de 35 a 200 años	Reemplazo	Incendios de gravedad elevada.
V	200 años o más	Reemplazo/ cualquier gravedad	Generalmente los de gravedad de reemplazo; puede incluirse cualquier tipo de gravedad en este rango de frecuencia.

Nota: La tabla se basa en la *Guía de Clase de Condición de Régimen de Incendios*, versión 3.0, septiembre de 2010.

La gestión integrada de recursos es la gestión de usos múltiples que reconoce la interdependencia de los recursos ecológicos y se basa en la necesidad de una consideración integral de los factores económicos, sociales y ecológicos (Título 36 del CFR, 219.19).

⁴ Página web del Servicio Geológico de EE. UU. www.landfire.gov

La **integración** reconoce e identifica las relaciones clave entre varias actividades y recursos del plan. Los componentes del plan se integran para abordar una variedad de necesidades ecológicas y humanas. Por ejemplo, las condiciones ideales para el pino ponderosa incorporan las necesidades de hábitat de una variedad de especies, así como los componentes paisajísticos que desean los recreadores. Las interrelaciones entre las partes del plan se identifican con referencias cruzadas para mostrar su naturaleza sistemática. En las versiones electrónicas del plan, estas referencias cruzadas tienen hipervínculos (indicado por el texto azul subrayado) para permitir a los usuarios redirigirse fácilmente a las otras secciones importantes del plan.

Los **rangos de condiciones ideales** reflejan la variación deseada o natural en la composición y la estructura de una comunidad o área de recursos. Las condiciones ideales pueden ser o no iguales a las condiciones históricas, y pueden tener amplios rangos de valores debido a la variabilidad espacial en los suelos, la elevación, el aspecto o los valores sociales. Cuando las condiciones ideales especifican un rango de valores, la mayor cantidad de acres estarían dirigidos hacia el promedio del rango; pero igualmente se desea la representación de todo el rango. La distribución de valores en ese rango puede variar dependiendo del recurso. También sería conveniente controlar las condiciones ideales en el extremo superior o inferior de un rango en un área particular. Por ejemplo, controlar la densidad de vegetación inferior en la interfaz forestal urbana para reducir el comportamiento del incendio en las inmediaciones de una propiedad privada y de ocupación humana. Las densidades mayores serían convenientes en otras áreas para satisfacer los requerimientos de hábitat de especies específicas.

Resiliencia es la capacidad de un ecosistema y de sus componentes para absorber o recuperarse de los efectos de las perturbaciones a través de preservación, restauración o mejora de sus funciones y estructuras esenciales, así como de la redundancia de los patrones ecológicos en todo el paisaje (*Manual del Servicio Forestal* [Forest Service Manual, FSM] 2020.5).

Los **estados seriales** son fases particulares en la ecología general de un ecosistema. Las condiciones ideales para muchas comunidades vegetales incluyen distribuciones de estados seriales entre clases de estados seriales con características particulares de vegetación. Las clases de estado serial se definen por la clase de tamaño de la vegetación, la cubierta de las copas, el tipo de dominancia y la estratificación. Las clases de tamaño se basan en el diámetro del árbol a la altura del pecho (plántulas/pimpollos: 0-5 pulgadas; pequeño: 5-10 pulgadas; mediano: 10-20 pulgadas; grande: 20-30 pulgadas; muy grande: más de 30 pulgadas). La cubierta de las copas puede ser no arbórea (menos del 10 % de la cubierta del árbol); abierta (10-29.9 % de la cubierta de la copa del árbol); o cerrada (más del 30 % de la cubierta de la copa del árbol). El tipo de dominancia se refiere a la forma de vida: árbol, arbusto o hierba. La estratificación se refiere al número de niveles de copas de árbol con más del 10 % de cubierta de copa: 1 nivel = un estrato; 2 o más niveles = varios estratos.

Operaciones sostenibles es el compromiso de parte del Servicio Forestal para usar la energía de manera eficiente y para reducir el consumo de recursos en las operaciones diarias en seis áreas de enfoque de impacto:

1. Energía: mejorar la eficiencia energética y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, mediante la reducción de uso de energía. Cambiar a energías renovables, tales como energía solar y biomasa.
2. Agua: reducir el consumo de agua en los edificios, terrenos e instalaciones relacionadas del Servicio Forestal.
3. Compra ecológica: incrementar el rendimiento de sostenibilidad de bienes y servicios adquiridos y el desempeño de proveedores, contratistas y asociados. Aumentar el número de edificaciones del Servicio

Forestal que están certificadas en Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental (Leadership in Energy and Environmental Design, LEED).

4. Flota y transporte: mejorar nuestras prácticas de transporte y de viaje, lo que a su vez reducirá las emisiones nocivas, aumentará la eficiencia operativa y de combustible y reducirá el uso de combustibles no renovables.
5. Reciclaje y prevención de residuos: minimizar la generación de residuos y reducir el uso de vertederos. Reducir, reusar y reciclar materiales.
6. Liderazgo en sostenibilidad: hacer grandes esfuerzos para cumplir o superar los requerimientos de las órdenes ejecutivas y de las políticas relacionadas con la sostenibilidad de las operaciones. El liderazgo y la gestión tienen un compromiso en comunicar la visión de la agencia en cuanto a la sostenibilidad de las operaciones.

La **sostenibilidad** es la capacidad del Carson y sus recursos para satisfacer las necesidades de la presente generación sin comprometer la capacidad de satisfacer las necesidades de las futuras generaciones. La sostenibilidad incluye capacidades ecológicas, económicas y sociales. Requiere de la interacción simbiótica entre la integridad ecológica, la capacidad de la sociedad para producir y consumir o de otra forma beneficiarse de los bienes y servicios, así como la capacidad de la sociedad para apoyar la red de relaciones, tradiciones, cultura y actividades que conectan a las personas con la tierra y entre sí, en comunidades dinámicas (Título 36 del CFR, 219.19).

Comunidad de vegetación es una definición de un grupo de sitios que tiene una composición de especies de plantas, modelos sucesorios y regímenes de perturbación similares; tales sitios similares responderán de formas similares a los procesos físicos, biológicos y de perturbación. En algunas áreas hay una diferencia entre la vegetación existente en un sitio y la comunidad de vegetación a la que pertenece, por ejemplo, cuando las praderas históricas son invadidas actualmente por árboles. La comunidad de vegetación deseada, no la vegetación existente, determina cuáles condiciones ideales se deben aplicar. La mayoría de las comunidades de vegetaciones se corresponden a una unidad de respuesta ecológica cartografiada, aunque sea adecuada para la distribución básica de una comunidad de vegetación particular en condiciones locales, incluidos los suelos y otros indicadores específicos del sitio.

Interrelaciones del contenido del plan

Este Plan de Gestión de Tierras no es un conjunto de planes de programas que tienen componentes particulares del plan para cada recurso. Lo importante es que los componentes del plan de recursos se miren como un todo y se combinen para cumplir con los requisitos de integridad ecológica, diversidad de comunidades de plantas y animales, gestión de usos múltiples y producción ecológicamente sostenible de bienes y servicios, y contribuyan a la sostenibilidad de la economía y la sociedad. Todos estos requisitos van de la mano.

Para gestionar de forma eficaz las condiciones ideales de un recurso forestal, los planificadores de proyectos y los responsables de la toma de decisiones deben asegurarse de que utilizan todo el plan y no solo los componentes del plan mencionados para ese recurso. La gestión integrada de recursos eficaz reconoce la interdependencia de los recursos ecológicos, sociales, culturales y económicos y cómo la gestión de un recurso puede influir en la gestión o el estado de otros recursos.

Al final de muchas secciones de recursos hay una subsección llamada “Contenido del plan relacionado”, que menciona otros recursos identificados como los recursos relacionados más importantes de la sección. Se recomienda que estos sean revisados, así como otros recursos no enumerados, pero que los

planificadores del proyecto y los responsables de la toma de decisiones consideren importantes para un proyecto específico.

Coherencia de proyectos con el plan

Todos los proyectos y actividades autorizadas por el Servicio Forestal deben ser coherentes con el Plan de Gestión de Tierras (Título 16 del Código de Estados Unidos [USC], 1604(i) y Título 36 del CFR, 219.15(b-c)). En el caso de que un proyecto o una actividad propuesta no fuera coherente con los componentes del plan correspondientes, el funcionario responsable tomará uno de los siguientes pasos, sujeto a los derechos válidos existentes:

- Modificar el proyecto o actividad propuesto para hacerlo coherente con los componentes del plan correspondientes.
- Rechazar la propuesta o terminar el proyecto o actividad.
- Enmendar el plan para que el proyecto o actividad sea coherente con el plan y sus enmiendas.
- Enmendar el plan al mismo tiempo que la aprobación del proyecto o actividad para que el proyecto o actividad sea coherente con el plan y sus enmiendas. Esta enmienda puede ser limitada para corresponder solamente al proyecto o a la actividad (Título 36 del CFR, 219.15(c)).

Deben usarse los siguientes criterios para determinar si un proyecto o actividad es coherente con el Plan de Gestión de Tierras (Título 36 del CFR, 219.15(d)):

1. **Condiciones ideales, objetivos y metas.** Un proyecto es coherente con las metas, los objetivos y las condiciones ideales del plan cuando:

- a. mantiene u obtiene progresos hacia el logro de una o más metas, objetivos o condiciones ideales aplicables al proyecto;
- b. no excluye la oportunidad de mantener o lograr cualquiera de las metas, los objetivos o las condiciones ideales aplicables en el largo plazo, incluso si el proyecto (o una actividad autorizada por el proyecto) tendría un efecto adverso en el corto plazo sobre una o más de las metas, los objetivos o las condiciones ideales; o
- c. mantiene u obtiene progresos hacia el logro de una o más metas, objetivos o condiciones ideales del plan, incluso si el proyecto o actividad tuviera un efecto adverso en el corto plazo sobre otras metas, objetivos o condiciones ideales.

El documento de decisión del proyecto debe incluir una conclusión explícita que indique que el proyecto es coherente con las metas, los objetivos y las condiciones ideales, además de explicar brevemente la base de tal veredicto. Al ofrecer esta breve explicación, el documento de decisión del proyecto no necesita abordar explícitamente cada meta, objetivo y condición ideal establecida en el plan. En vez de eso, todo lo que se necesita es una explicación general, mientras que la conclusión sobre la compatibilidad se haya realizado con base en la consideración de uno de los cuatro factores antes mencionados.

2. **Estándares.** Un proyecto o actividad es coherente con un estándar si lo cumple.

La documentación del proyecto debe confirmar que el proyecto o la actividad están diseñados en observancia de todos los estándares del plan correspondientes.⁵ El funcionario responsable puede presentar una sola conclusión de coherencia con todos los estándares correspondientes, en vez de pronunciar conclusiones individuales.

3. **Lineamientos.** Un proyecto o actividad debe ser coherente con todos los lineamientos correspondientes para el tipo de proyecto o actividad y su ubicación en el área del plan. Un proyecto o actividad puede ser coherente con un lineamiento en cualquiera de dos maneras:
 - a. el proyecto o la actividad cumple con el lineamiento tal como está descrito en el plan, o
 - b. el diseño de un proyecto o actividad varía de los requerimientos del lineamiento, pero es igual de efectivo en el cumplimiento del propósito del lineamiento y contribuye al mantenimiento o logro de los objetivos y las condiciones ideales relevantes.

La documentación del proyecto debe explicar brevemente de qué manera el proyecto es coherente con los lineamientos correspondientes del plan. Cuando el proyecto está diseñado en cumplimiento de todos los lineamientos correspondientes, la documentación del proyecto simplemente debe confirmar ese hecho en una sola conclusión de coherencia con todos los lineamientos correspondientes. Cuando el proyecto varía de la orientación exacta de uno o más de los lineamientos, la documentación del proyecto debe explicar de qué manera el diseño del proyecto efectivamente cumple el propósito de los lineamientos.

4. **Idoneidad.** Un proyecto con el propósito de la producción de madera solamente puede producirse en un área identificada como idónea para la producción de madera (Título 16 del USC, 1604(k)). Salvo por los proyectos con un propósito de producción de madera, un proyecto o actividad puede ser coherente con las decisiones de idoneidad del plan en una de dos maneras:
 - a. el proyecto o actividad es un uso para el cual el área ha sido específicamente identificada en el plan como idónea, o
 - b. el proyecto o actividad no es un uso para el cual el área está específicamente identificada en el plan como idónea, pero no es un uso excluido por una decisión de “no idónea”.

La documentación del proyecto debe confirmar que el proyecto o actividad se ajusta a los ítems 1 o 2 antes mencionados.

Cualquier cambio sustantivo a los componentes del plan requiere de una enmienda acompañada del análisis adecuado, de conformidad con la Ley Nacional de Política Ambiental. Los cambios administrativos se pueden sin documentación de efectos sobre el medioambiente, en el caso de actualizaciones de datos y mapas, enfoques de gestión e información de antecedentes relevantes; para corregir errores tipográficos; o para actualizar otro contenido requerido por el plan (contenidos que no se refieran a los componentes del plan). Todos los cambios administrativos requieren notificación al público con una divulgación proporcional al cambio que se vaya a realizar y al nivel de interés público y gubernamental. Los cambios

⁵ Para los proyectos madereros debe haber conclusiones positivas que cumplan con los estándares y lineamientos, ya que la Regla de Planificación de 2012 requiere que los planes tengan una orientación que cumpla con los requisitos de la Ley Nacional de Gestión Forestal. Debe haber conclusiones específicas de que el proyecto cumple con los requisitos. De manera que, si hay un talado uniforme de árboles, debe haber una explicación de por qué en esta situación es el método óptimo que se debe usar. Además, con base en el análisis de la Ley Nacional de Política Ambiental que describe los efectos en los suelos, cuencas hidrográficas, etc., debe haber una conclusión que indique que estos recursos no resultarán “dañados de manera irreversible”.

sustanciales en el programa de seguimiento requieren notificación al público, al menos 30 días para comentarios públicos y la consideración de los comentarios.

Los planes pueden tener otros contenidos, como antecedentes, estrategias de colaboración, contexto, condiciones existentes, glosario, introducción, preguntas de seguimiento, otra orientación o información de referencia, historial de desempeño, medidas de desempeño, riesgos de desempeño, énfasis del programa, dirección del programa, prioridades del programa, acciones posibles, funciones y contribuciones, problemas de la gestión o estrategias; pero estos otros contenidos no son temas para los cuales se requiera de compatibilidad con el proyecto.

Implementación del plan

La planificación de proyectos es el mecanismo para la implementación del plan. La planificación del proyecto traduce los objetivos y las condiciones ideales en el plan en propuestas que identifican acciones específicas, características de diseño y seguimiento del proyecto. Los proyectos abordan las necesidades específicas del sitio desarrolladas localmente junto con los aportes de expertos y partes interesadas y la consideración de la información más actual y pertinente. Las decisiones del proyecto se toman luego del análisis y de la participación del público. Algunas consideraciones importantes en el desarrollo del proyecto incluyen la coherencia con el plan y con la orientación del más alto nivel, los posibles efectos del proyecto al moverse hacia condiciones ideales en múltiples escalas y las observaciones del seguimiento del plan y del proyecto, concernientes a la efectividad de las estrategias de gestión.

Los proyectos y actividades del bosque tienen que ser compatibles con la orientación de este plan, así como deben cumplir con la ley, reglamentos y políticas actuales. Este plan no repite la orientación de alto nivel; en cambio, incluye una lista parcial de leyes, reglamentos, órdenes ejecutivas y políticas aplicables para su referencia en el apéndice C.

Para garantizar que un proyecto sea coherente con el plan, su diseño e implementación deben considerar su entorno, cualquier área designada o de gestión que coincida y la orientación del plan relacionada con cualquier recurso o condición que pueda estar presente en el área (p. ej., recursos culturales, especies foráneas, formaciones geológicas, vida silvestre, etc.). Además, se deben considerar posibles conflictos con otros proyectos y actividades autorizados. El diseño del proyecto debe ser coherente con la orientación del plan para todo el bosque, salvo cuando sea sustituido por la orientación del área de gestión o designada que prevalezca.

La evaluación y el seguimiento del plan y del proyecto son las herramientas para recopilar información sobre el progreso hacia las condiciones ideales, la efectividad de implementación del plan y la adecuación de la orientación del plan. Esta información es posteriormente usada para determinar las necesidades y ajustar las estrategias de gestión, lo que en parte determina la forma de los proyectos y las actividades futuras. Como tales, la evaluación y el seguimiento son elementos clave de la implementación del plan, dado que guían la gestión futura de acuerdo con el plan. El plan de supervisión contenido en el capítulo 4 de este documento, en conjunción con el seguimiento del proyecto, proveerá el marco para brindar soporte a la gestión de adaptación en el Carson.

Transición en la implementación del plan

El Plan de Gestión de Tierras dirigirá futuros proyectos, planes y evaluaciones. No se espera que esta orientación del plan se utilice para reevaluar ni cambiar las decisiones que se han tomado de conformidad con el Plan de Gestión de Tierras anterior. Se anticipa una transición suave y gradual al nuevo Plan de Gestión de

Tierras, en vez de una que obligue a una reexaminación o modificación inmediata de todos los contratos, proyectos, permisos y otras actividades que ya estén en curso. Como nuevas decisiones de proyectos, se consideran contratos, permisos, renovaciones y otras actividades, y se espera la conformidad con la nueva orientación del plan como se describe en la sección anterior.

Esta página se dejó en blanco intencionalmente

Capítulo 2. Componentes del plan para todo el bosque

Diversidad y sostenibilidad ecológica de las comunidades de plantas y animales

La visión del Bosque Nacional Carson es que los ecosistemas en el área del plan tengan integridad ecológica y capacidad de adaptación. Los ecosistemas tienen integridad cuando su composición, estructura, función y conectividad operan con normalidad en las múltiples escalas temporales y espaciales. Sin embargo, no toda condición ideal o acre tiene que cumplir con la definición de integridad ecológica, porque algunas áreas específicas pueden no tener la capacidad o porque otro interés, como la seguridad pública, es más importante en un área específica.

La restauración ecológica es uno de los resultados de la gestión de las condiciones ideales y puede que sea necesaria en ecosistemas deteriorados. Es una actividad intencional que inicia o acelera la recuperación del ecosistema con respecto a su salud (procesos funcionales y productividad), integridad (composición de especies y estructura de la comunidad) y sostenibilidad (resistencia y resiliencia a las perturbaciones) en las condiciones actuales y futuras. La restauración no necesariamente puede devolver un ecosistema a su estado anterior, debido a que las condiciones y limitaciones contemporáneas pueden causar que el desarrollo siga un curso alterado.

En vista de los posibles cambios en la composición de especies por los efectos del cambio en los patrones climáticos y con un enfoque en la restauración, los componentes del plan para el Plan de Gestión de Tierras del Carson están diseñados para ofrecer condiciones ecológicas que sostengan los ecosistemas funcionales tomando como base un punto de vista sobre el futuro. Los ecosistemas funcionales son aquellos que sostienen las funciones ecológicas críticas con el tiempo, a fin de ofrecer servicios del ecosistema, que incluyen: aire limpio, agua dulce, alimentos y combustible (servicios de aprovisionamiento del ecosistema); polinización, formación de suelo y ciclo de nutrientes (servicios de apoyo del ecosistema); almacenamiento de carbono, regulación del clima, filtración de agua y control de inundaciones (servicios de regulación del ecosistema); y experiencias educativas, estéticas, espirituales, culturales y recreativas (servicios culturales del ecosistema).



Créditos de la foto: Kathy DeLucas

Vegetación (VEG)

Las condiciones ideales y otros componentes del plan (objetivos, estándares y lineamientos) relacionados con las principales comunidades de vegetaciones están primero presentados en este plan porque ofrecen el entorno o hábitat que refleja no solamente sistemas ecológicos saludables, sino también las consideraciones sociales y económicas necesarias para la sostenibilidad a largo plazo. La vegetación provee servicios del ecosistema, lo que incluye regulación del clima y estabilización del suelo (regulación), productos madereros y alimentos (aprovisionamiento), ciclo de nutrientes (apoyo) y valores estéticos y culturales (cultura). Las condiciones ideales y otros componentes del plan se han incorporado dentro de cada comunidad de vegetación para las necesidades y requerimientos de las [especies en riesgo](#), y, en algunos casos, la vida silvestre general dependiente de estos principales tipos de vegetación.

Las condiciones ecológicas ideales de los ecosistemas terrestres están agrupadas por comunidades de vegetaciones y descritas en múltiples escalas anidadas, cuando es posible. No todas estas condiciones serán alcanzables en el transcurso de este plan, algunas solamente se podrán lograr en períodos prolongados (de hasta varios cientos de años). La mayoría de las comunidades de vegetaciones se corresponden a una unidad de respuesta ecológica cartografiada⁶, aunque sea adecuada para la distribución básica de una comunidad de vegetación particular en condiciones locales, incluidos los suelos y otros indicadores específicos del sitio. Las pequeñas inclusiones de otras unidades de respuesta ecológica o tipos de unidad de respuesta ecológica se pueden gestionar con una simple prescripción o evaluadas por separado en el proyecto o la actividad.

Cuando la información científica está disponible, las condiciones ideales se basan en la ecología histórica de una comunidad de vegetación que se puede inferir con base en los rangos históricos de variabilidad natural. También reflejan las condiciones y los factores estresantes actuales que pueden no haber existido históricamente, y también reflejan los deseos económicos y sociales en términos de los servicios que los seres humanos esperan de los ecosistemas. Por lo tanto, las condiciones ideales no necesariamente representan las condiciones de referencia, dado que puede no ser posible o deseable volver a una condición histórica en todas las situaciones. Los rangos de valores presentados como parte de las condiciones ideales reflejan la variabilidad espacial de los suelos, la elevación o la orientación, y proporcionan flexibilidad en la gestión para cumplir con los objetivos del proyecto local. La mayoría de los acres deben administrarse hacia el promedio del rango, pero las representaciones a lo largo del rango igualmente son deseables. Para aquellas comunidades de vegetaciones con tablas de porcentaje de estado serial, la información cuantitativa que contienen refleja la descripción de las condiciones ideales. Los porcentajes de estado serial (proporciones) representan el punto medio aproximado del rango de las condiciones ideales descrito en escala del paisaje, y se usan principalmente para calcular la desviación del sistema general⁷, no como una prescripción. En otras palabras, no es necesario que los porcentajes del estado serial se alcancen en todos los proyectos, sino que se espera un rango razonable, mientras se manejan esos porcentajes en promedio en todo el paisaje.

Escala

⁶ Una excepción es el álamo, que no está en su propia unidad de respuesta ecológica, pero se produce como una etapa serial en varias otras unidades de respuesta ecológica. Los bosques y arbustos ribereños incluyen varias unidades de respuesta ecológica ribereña y pueden incluir áreas adicionales basadas en las delimitaciones específicas del sitio. El pantano ribereño incluye áreas además de la unidad de respuesta ecológica de herbáceas ribereñas.

⁷ La desviación del estado serial se calcula a escala de panorama basándose en la información detectada a distancia, tal como el proyecto de mapeo a mediana escala de la región suroeste. La unidad mínima de mapeo de vegetación de escala media es de cinco acres.

Las condiciones ideales del bosque y las comunidades de vegetaciones de las zonas boscosas están descritas en tres escalas espaciales según corresponda: escala de paisaje (más de 1,000 acres), escala mediana (de 10 a 1,000 acres) y pequeña escala (menos de 10 acres). No se cuenta con suficiente información científica disponible para proveer descripciones a todas las escalas para las comunidades de tundra alpina, pino *bristlecone*, pastizales subalpinos y montañosos y artemisa. La escala de paisaje describe la imagen global de las condiciones ideales (figura 4). Un área de paisaje comprende diez o más unidades de mediana escala de elevaciones variables, pendientes, aspectos, suelos, asociaciones de plantas y procesos de perturbación. Incluye múltiples rodales, praderas y claros naturales. Las contribuciones de todas las etapas seriales y la desviación baja en la escala de panorama son indicadores positivos de la condición del ecosistema. Las proporciones del estado serial se aplican solo a esta escala.

Las descripciones a mediana y pequeña escala ofrecen los detalles adicionales necesarios para guiar los futuros proyectos y actividades de gestión. La escala mediana comprende el ensamblaje de unidades de escala pequeña que tienen condiciones biofísicas similares. Las escalas medianas y pequeñas en los bosques y zonas boscosas incluyen espacios abiertos intermedios entre hierbas, pastos, arbustos y condiciones de rodales de edades desiguales que consisten en árboles únicos y agrupados de diferentes etapas estructurales de vegetación, que van de los jóvenes a los viejos. La composición de especies, edades, estructuras y distribución de árboles individuales (únicos, agrupados o agregados de grupos) se describe a pequeña escala. Las condiciones ideales de escala pequeña generalmente contienen una variabilidad mayor, que es deseable para aportar heterogeneidad a escalas espaciales más pequeñas.

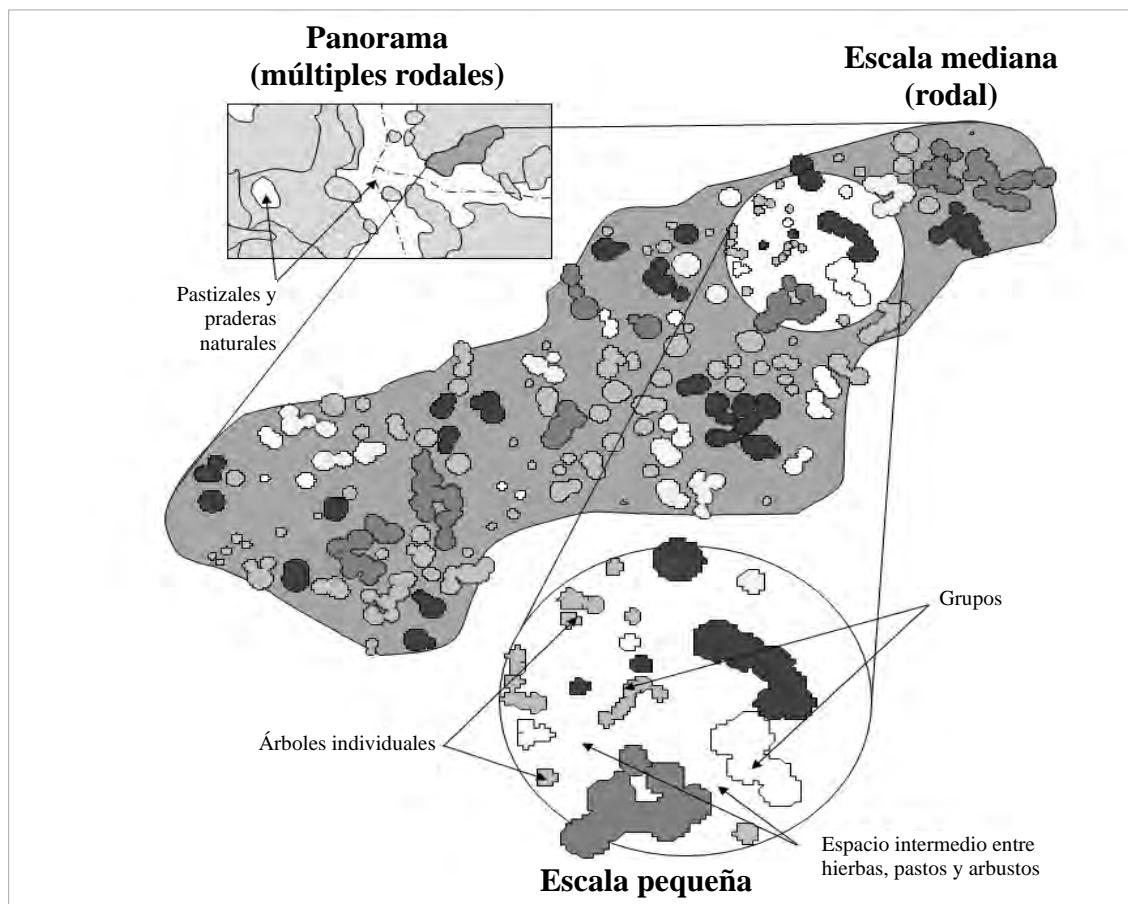


Figura 4. Ejemplo de las tres escalas espaciales

Cuando se usa este plan para desarrollar las especificaciones del proyecto es importante tener en mente que las condiciones ecológicas ideales para todas las escalas son aplicables independientemente del tamaño del proyecto. Los más pequeños necesitan considerar las escalas más grandes en términos de cómo el proyecto contribuye a las condiciones ecológicas ideales en el contexto de la unidad de escala más grande, y los más grandes necesitan considerar las características de diseño requeridas para garantizar que el progreso ecológico a escala pequeña contribuya a las condiciones ideales y mantenidas a lo largo del área del proyecto.

La consideración de la escala también es importante cuando se evalúa el progreso hacia el logro de las condiciones ecológicas ideales porque el rango de variabilidad y la distribución de condiciones se ven afectadas por la escala en la cual están siendo visualizadas. Por ejemplo, cuando las condiciones ecológicas ideales están articuladas a mayor escala representan un promedio de las condiciones de escala pequeña a lo largo de las áreas más extensas. Esto puede hacer que las condiciones parezcan ser menos variables cuando se evalúan a gran escala, aun cuando la variabilidad existe a escalas más pequeñas.

Condiciones ideales de toda la comunidad de vegetación (FW-VEG-DC)

Escala panorámica (1,000 acres o más)

- 1 Los ecosistemas contienen un mosaico de condiciones de vegetación, densidades y estructuras. Este mosaico se produce en una variedad de escalas a lo largo de los paisajes y cuencas hidrográficas, lo que refleja los regímenes de perturbación que afectan naturalmente al área. Los ciclos ecológicos naturales (es decir, hidrológico, de energía y de nutrientes) facilitan el cambio de las comunidades de plantas, la estructura y las edades a lo largo del paisaje con el tiempo.
- 2 Los ecosistemas son resilientes o se adaptan a la frecuencia, extensión y gravedad de las perturbaciones (p. ej., impactos humanos, sistemas de adaptación de incendios, inundaciones en los sistemas ribereños, insectos, patógenos y variabilidad climática). Los regímenes de perturbaciones naturales, que incluyen incendios, se restauran cuando son prácticos y permiten la función en su papel ecológico natural. Los incendios forestales mantienen y mejoran los recursos, lo que incluye el hábitat de vida silvestre de las especies relacionadas con los sistemas de adaptación de incendios. El comportamiento de incendios forestales inusuales es mínimo o está ausente en el paisaje.
- 3 Los ecosistemas mantienen todos sus componentes esenciales (es decir, densidad de plantas, composición de especies, estructura, residuos gruesos de la tala y tocones), procesos (es decir, perturbación y regeneración) y funciones (es decir, ciclo de nutrientes, filtración del agua y quelación del carbono) a pesar de las cambiantes e inciertas condiciones ambientales futuras.
- 4 El crecimiento antiguo está bien distribuido, es de naturaleza dinámica y generan cambios en el paisaje con el tiempo, como un resultado de la sucesión y la perturbación. Los atributos de desarrollo antiguo (p. ej., la estructura de múltiples cubiertas, grandes árboles antiguos, árboles grandes con corteza exfoliante y de descamación, tocones, grandes troncos caídos y demás indicadores de decadencia) están presentes en todos los bosques y comunidades de vegetaciones de las zonas boscosas, y proporcionan el hábitat para las especies relacionadas.
- 5 Las condiciones ecológicas que afectan la calidad del hábitat, la distribución y la abundancia contribuyen a autosustentar las poblaciones de animales y plantas foráneas nativas e ideales que están saludables, bien distribuidas, genéticamente diversas y conectadas (en las tierras del NFS y en las tierras adyacentes conservadas de manera privada y pública), lo que permite a las especies adaptarse a las cambiantes condiciones climáticas y ambientales. Las condiciones contemplan la

historia vital, la distribución y las fluctuaciones de población natural de las especies según la capacidad del ecosistema.

- 6 Las condiciones de la vegetación permiten las transiciones graduales entre las comunidades de vegetaciones. Las zonas de transición cambian en tiempo y espacio debido a los procesos ecológicos que afectan las condiciones del sitio (es decir, incendios y clima).
- 7 Las características de la vegetación (p. ej., densidad arbórea o profundidad del lecho) apoyan la calidad y el flujo favorable de agua.
- 8 Todas las clases de edad de los árboles de hoja caduca (p. ej., el álamo, el álamo de Virginia y el roble de Gambel) están bien representadas en entornos ecológicos adecuados, y proveen hábitat para la vida silvestre y las plantas poco comunes.
- 9 La cobertura orgánica del suelo y la vegetación herbácea protegen el suelo, la infiltración de la humedad y contribuyen a la diversidad de las plantas y animales y al funcionamiento del ecosistema.
- 10 La abundancia y la conectividad de la vegetación contemplan el intercambio genético, los movimientos diarios y estacionales de animales, y las interacciones presa-depredador a lo largo de las múltiples escalas espaciales, compatible con la topografía y el relieve existente. La configuración del hábitat, la disponibilidad y la diversidad genética de las especies permiten cambios del rango de largas distancias de las poblaciones de plantas y vida silvestre, en respuesta a las cambiantes condiciones ambientales y climáticas.
- 11 Las comunidades de plantas nativas prevalecen en el paisaje, mientras las especies invasoras son inexistentes o poco abundantes y no interrumpen la función ecológica.
- 12 Las poblaciones nativas de insectos y enfermedades, generalmente, están a niveles endémicos con brotes ocasionales. La escala de brotes de enfermedad e insectos, generalmente, están restringidos por la variación existente entre las estructuras de la vegetación y la composición.
- 13 La transición de las tierras del NFS a tierras adyacentes con condiciones ideales similares es transparente y no presenta cambios abruptos en la integridad visual o ecológica.
- 14 Los hábitats y refugios de las especies poco comunes, endémicas y culturalmente importantes están intactos, en funcionamiento y son suficientes para la recuperación y persistencia de las especies.
- 15 La similitud general de la composición de la planta con el potencial del sitio⁸ promedia más del 66 %, pero puede variar considerablemente en las escalas fina y mediana debido a una diversidad de condiciones seriales.

Escala mediana (de 10 a 1,000 acres)

- 16 Las diversas especies herbáceas, pastos de las temporadas cálida y fría y el lecho abundan y colindan lo suficiente para apoyar los regímenes de incendio naturales, compatible con el potencial del sitio.

⁸ Según la definición de potencial de la unidad de ecosistema terrestre (terrestrial ecosystem unit, TEU) en el “Terrestrial Ecosystem Survey of the Carson NF” (TES) (USDA, FS Carson 1987).

La estructura y la cantidad de vegetación herbácea (p. ej., densidad, altura, lecho y cabezas de semilla de la planta) proporcionan el hábitat para apoyar la vida silvestre y las especies predadoras.

- 17 La composición, la densidad, la estructura y el mosaico de condiciones de vegetación reducen la amenaza de incendios forestales inusuales de los ecosistemas y comunidades locales.
- 18 Las plantas nativas proveen néctar, diversidad floral y polen a lo largo de la estación cuando las especies polinizadoras están activas.

Escala pequeña (10 acres o menos)

- 19 Los hábitats de las comunidades de plantas en riesgo (p. ej., areniscas calcáreas o *gypseous*, suelos de pizarra en Mancos, márgenes de manantiales, flujos de lava basáltico y cenizas, suelos calcáreos y arcilla alcalina, cañones y acantilados y repisas, suelos graníticos y rocas ígneas, así como rocas y suelos de areniscas) están presentes, para mantener las poblaciones autosustentables de especies de plantas en riesgo relacionadas.
- 20 La estructura y la función de la vegetación y las características especiales y microclima asociados (p. ej., tocones, troncos, árboles grandes, dosel entrelazado, acantilados, cavidades, taludes, lodazales, pantanales, pilas de rocas, tipos específicos de suelo y áreas húmedas) existen en cantidades adecuadas, según la capacidad del bosque, para ofrecer hábitat y refugio a las especies en riesgo con distribuciones restringidas.
- 21 Las condiciones ecológicas, según se describe en estas condiciones ideales, proporcionan el hábitat para apoyar, sostener y recuperar especies raras, endémicas o en riesgo.

Estándares de toda la comunidad de vegetación (FW-VEG-S)

- 1 La recolección de especies en riesgo de plantas será únicamente para fines científicos o de investigación.

Lineamientos de toda la comunidad de vegetación (FW-VEG-G)

- 1 Las actividades de gestión y los usos especiales que ocurren dentro del hábitat de las especies de la lista federal deben integrar los objetivos de gestión del hábitat y las medidas de protección de las especies desde la mayor parte del más reciente aprobado plan de recuperación del Servicio de Pesca y Vida Silvestre de EE. UU. (U.S. Fish and Wildlife Service, USFWS), a fin de mantener la persistencia o contribuir con la recuperación de esas especies.
- 2 Cuando el Servicio Forestal ha concertado un acuerdo de conservación firmado que ofrece orientación sobre las actividades o acciones a llevar a cabo por el Carson, esas actividades o acciones deben realizarse de manera coherente con la orientación encontrada en el acuerdo de conservación, a fin de mantener la persistencia o contribuir a la recuperación de las especies de la lista federal.
- 3 La vegetación debe contemplar los hábitats de las especies en riesgo: minimizar la perturbación, ofrecer estrategias de recuperación y controlar los niveles ideales de elementos estructurales clave para especies en riesgo (p. ej., grandes árboles antiguos y tocones, residuos gruesos extraídos, estructura más densa de la vegetación y estructura del suelo), lo que es importante

para anidación, reproducción, cría, forraje y dispersión para mantener la persistencia o contribuir a la recuperación de especies en riesgo.

- 4 Para las aves que anidan en cavidades, los tocones deben mantenerse a los niveles señalados en las indicaciones de condiciones ideales de la vegetación o en el diámetro más grande disponible, si lo está, y reemplazados en las tasas de captación natural, a fin de mantener la persistencia de las aves que anidan en cavidades.
- 5 Los incendios de origen natural (es decir, los incendios causados por rayos) que ocurren en los tipos de vegetación de adaptación de incendios se deben gestionar para beneficio de recursos cuando las condiciones de quema facilitan el progreso hacia el logro de las condiciones ideales, y los riesgos para los bomberos, la infraestructura y el público puedan mitigarse.

Enfoques de gestión para todas las comunidades de vegetación

1. Para cumplir con las condiciones ideales de crecimiento antiguo, considerar diseñar actividades de gestión para restaurar y mantener los siguientes niveles característicos:
 - a. Los grandes árboles antiguos de pino ponderosa con amarillo rojizo, con gran corteza vistosa, cumbres aplanadas, copas de moderadas a plenas y grandes ramas caídas o nudosas (p. ej., la clase de edad Thomson 4, clase 5 de árbol de Dunning o la clase de árbol 4 de Keen, A y B).
 - b. Los árboles maduros con grandes muérdagos enanos produjeron escobas de brujas aptas para el anidamiento, almacenamiento y refugio de la vida silvestre, salvo cuando la retención de tales árboles evitaría el desarrollo ideal de las condiciones de edad desiguales con el tiempo.
 - c. Los tocones grandes, los tocones parciales y los árboles mayores a 18 pulgadas de diámetro (Diameter at Breast Height, DBH) con cumbres rotas, cavidades, corteza descascarada, cicatrices de rayos mayores de 4 pulgadas de ancho y grandes nidos de palo.
 - d. Roble de Gambel de más de 8 pulgadas de diámetro en el cuello de la raíz.
 - e. Pino *bristlecone* maduro.
2. En las áreas de alta vulnerabilidad a los cambios de los patrones climáticos, considerar los enfoques de gestión alternativos para facilitar la adaptación natural a las condiciones cambiantes. En tipos de bosques donde la gestión de densidad es apropiada, considerar la gestión de las áreas arbóreas basales en el extremo inferior del rango de condiciones ideales para mitigar la escasez de agua.
3. Considerar el uso de tratamientos mecánicos, químicos e incendios prescritos para mantener los claros existentes de las praderas y pastizales, expandir los claros eliminando las especies boscosas del perímetro y crear nuevos claros.
4. Cuando haya raleo, considerar dejar niveles característicos de los tocones, troncos caídos y otros componentes leñosos que recojan semillas flotantes, proporcionar sombra, reducir las temperaturas de superficie, mantener la humedad e incrementar el forraje para el pastoreo de ungulados.
5. Considerar usar métodos, tales como cercado, aireado del suelo (descompactado de suelos), mejorar las estrategias de pastoreo de ganado o ubicación estratégica de aguas y caminos construidos para proteger y mejorar la composición, la estructura y la productividad de las praderas y la función del suelo.
6. Considerar trabajar estrechamente con el Servicio de Pesca y Vida Silvestre de EE. UU. (USFWS) para ofrecer los hábitats de las especies de la lista federal, al minimizar la perturbación, ofrecer estrategias de recuperación y gestionar los niveles ideales de elementos estructurales clave (p. ej.,

grandes árboles viejos y tocones, residuos leñosos caídos, estructura más densa de la vegetación y estructura del suelo) importante para anidación, reproducción, cría, forraje y dispersión.

7. Considerar trabajar en colaboración con las tribus reconocidas por el Gobierno federal, el Departamento de Caza y Pesca de Nuevo México (New Mexico Department of Game and Fish, NMDGF), los Gobiernos locales y otros socios para planear y realizar proyectos que obtengan avances hacia el logro de las condiciones ideales.
8. Considerar propiciar asociaciones con universidades y otras organizaciones científicas para desarrollar conceptos y herramientas aplicables a la gestión de la vegetación, así como para identificar oportunidades de investigación relacionadas con actividades dirigidas a la restauración del ecosistema.
9. Considerar planificar, en cooperación con los propietarios de tierras, cuando los tratamientos de vegetación propuestos se encuentren adyacentes a tierras privadas.
10. Considerar trabajar con los grupos voluntarios en proyectos que mejoren la condición vegetal y la función del ecosistema.
11. Considerar usar modelos de computadoras u otras herramientas a medida que sean desarrolladas para entender los impactos de la gestión en las reservas de carbono y flujos de energía (cambios en el tiempo).
12. Considerar el uso de planificación de recursos integrada durante los proyectos para responder a las condiciones cambiantes que afectan los entornos de recreación, el carácter paisajístico y la integridad.

Contenido relacionado con el plan para todas las comunidades de vegetación

A continuación están los recursos relacionados que se han identificado como más importantes para esta sección. Recomendamos que consulte estas secciones, así como otros recursos no identificados a continuación que considere importantes para su proyecto específico.

[Cuencas hidrográficas y agua](#), [Vida silvestre, peces y plantas](#), [Especies foráneas invasoras](#)

Alpina y tundra (VEG-ALP)

La comunidad de vegetación alpina y tundra (ALP) está presente en únicamente 9,996 acres del Carson en los Distritos de Guardabosques de Questa y Camino Real. Se produce en sitios por encima de los 10,600 pies y apoya la vegetación escasa, de poco crecimiento como resultado de la exposición a fuertes vientos, sustratos inestables y de una estación de poco crecimiento. En pendientes de graduales a moderadas, crestas planas, valles y cuencas, donde los suelos son bastante estables, la comunidad de vegetación puede soportar los sistemas de tundra con diversa flora alpina, caracterizada por juncias perennes, rizomatosos, formadores de césped y formas postradas, así como pastos formadores de esteras y postradas con portainjertos gruesos o raíces primarias. Los incendios no son una perturbación importante en estas comunidades, aunque los suelos y las plantas son muy sensibles a los impactos del pastoreo y la recreación.

Ocupando los picos y crestas más altas y frías, la comunidad de vegetación alpina y tundra es una fuente importante de acumulación de nieve y producción de agua (servicios de regulación y aprovisionamiento del ecosistema). Las áreas de tierras vírgenes designadas componen un 86 % de la comunidad de vegetación alpina y de tundra, pero algunas áreas, tales como Kachina Peak en el valle de esquiar en Taos y Wheeler Peak están sujetas a una fuerte actividad recreativa de excursionistas, mochileros y esquiadores (servicios culturales del ecosistema). Las temperaturas frías son una característica definitoria que hace que la comunidad de vegetación alpina y tundra sea especialmente vulnerable a los cambios de clima. El Carson juega un papel significativo en la sostenibilidad de la comunidad de vegetación alpina y tundra en el paisaje más amplio y puede proporcionar un refugio importante para organismos dependientes, dado que la comunidad de vegetación alpina y tundra en el Carson está relativamente intacta.

Condiciones ideales de alpina y tundra (FW-VEG-ALP-DC)

- 1 Proporciones ideales de etapa serial para la comunidad de vegetación alpina y tundra a escala paisajística:

Clase	Descripción	Proporción (%)
Temprana	Desarrollo temprano	5
Herbácea	Todos los tipos de hierbas	95
Boscosa	Cubierta arbórea inusual; paisajes contemporáneos solamente	0

- 2 Los procesos y atributos ecológicos que proporcionan hábitat para la biota nativa o valores culturales e históricos se mantienen.
- 3 La distribución de parches de roca y cobertura herbácea está finamente formada con patrones con cerca del 60 % de la cobertura vegetal total.
- 4 La cobertura arbórea suele ser inferior al 10 %. Áreas completamente estériles o rocosas componen solamente un pequeño porcentaje de la comunidad de vegetación.
- 5 Los niveles endémicos de perturbaciones (p. ej., insectos, enfermedades, incendios, nieve y viento) mantienen un ecosistema funcional que contiene todos sus componentes, procesos y condiciones. Los incendios de gravedad mixta ocurren con poca frecuencia, cada de 100 a 200 años (régimen de incendios IIIc). Se mantienen plantas, animales y características geológicas que contribuyen a la diversidad ecológica y la singularidad.

- 6 Los ecosistemas alpinos ocupan sitios ásperos de altas elevaciones, que resultan en una poca estatura y en un crecimiento relativamente lento, tanto para las especies herbáceas como los arbustos. Las comunidades de pantanos están presentes en las depresiones cargadas de nieve y están dominadas por las especies de sauce de hoja plana, sauce de nieve y sauce ártico. Los campos talados de la alpina están libres de nieve en el invierno y dominados por el trébol alpino, *Deschampsia cespitosa* y *Kobresia myosuroides* para permitir la persistencia de las especies en riesgo.
- 7 Las características clave (p. ej., campos rocosos y taludes) que son necesarias para las especies de plantas y animales dependientes de alpina (p. ej., espuela de caballero, marmotas, pika y borrego cimarrón) están bien distribuidas y sin perturbaciones inusuales, según la capacidad de la comunidad de vegetación.
- 8 La comunidad de vegetación alpina y tundra continúa siendo resiliente a los impactos naturales y causados por el ser humano.

Lineamientos de alpina y tundra (FW-VEG-ALP-G)

- 1 La construcción y el mantenimiento de senderos en la comunidad de vegetación alpina y tundra deben minimizar la perturbación de las plantas en riesgo y la perturbación de características importantes de hábitat clave (p. ej., afloramientos rocosos, sauces y taludes) de las especies en riesgo y otras especies dependientes de las altas montañas (p. ej., marmota de vientre amarillo y pika americana), para mantener la persistencia de las especies nativas.
- 2 Para ayudar al éxito de la reproducción y anidamiento de las especies en riesgo, el uso estacional de adaptación o la utilización de porcentajes para el pastoreo de ganado deben ser considerados y tener como base la mejor información disponible, así como los factores específicos del sitio (p. ej., topografía y hábitat disponible).

Especies en riesgo en alpina y tundra

- Halcón peregrino americano.
- Perdiz coliblanca (Distritos de Guardabosques de Questa y Camino Real).
- Espuela de caballero (Distritos de Guardabosques de Questa y Camino Real).

Contenido relacionado del plan para alpina y tundra

[Cuenca hidrográfica y agua](#), [Vida silvestre, peces y plantas](#), [Especies foráneas invasoras](#)



Créditos de la foto: Peter Rich

Pastizales subalpinos y montañosos (VEG-MSG)

La comunidad de vegetación de pastizales subalpinos y montañosos cubre 125,351 acres del Carson en todos los distritos de guardabosques, excepto Jicarilla. Están fragmentados naturalmente, se producen como pastizales y claros en los bosques de pícea-abeto, de coníferas mixtas y de pino ponderosa, entre los 8,000 y 10,000 pies de elevación. Con frecuencia están entremezclados con la comunidad de vegetaciones de pantano ribereño. Puede estar presente una mezcla diversa de especies de pastos y hierbas, que varían según el tipo de suelo, humedad y temperatura. Las especies dominantes pueden incluir festuca arizónica, *Muhlenbergia montana*, varias juncias, pasto de Parry, semilla de pino, festuca de Thurber y navajita azul. Los claros de los pastizales se crean y se mantienen mediante una combinación de las condiciones del sitio limitadas por árboles (p. ej., suelos y clima) y las perturbaciones (principalmente incendios). Los árboles pueden ubicarse a lo largo de la periferia de los pastizales y pueden estar presentes algunos arbustos, aunque la cubierta del dosel era históricamente no mayor del 10 % en cualquiera. La hidrología está estrechamente vinculada al deshielo y estos pastizales son estacionalmente húmedos, pero, generalmente, no experimentan inundaciones. Las comunidades de pastizales son susceptibles a la erosión en cárcavas y canales, y su número y tamaño se ha visto reducido como consecuencia de la ocupación de árboles y arbustos, así como del pastoreo de ganado. La infestación de especies invasoras es una preocupación y la navajita azul de Kentucky introducida domina las especies nativas en algunas áreas.

Los pastizales expansivos como Valle Vidal y lago Lucero proporcionan importantes beneficios hidrológicos, forraje y hábitat (servicios de aprovisionamiento y regulación del ecosistema). Los pastizales más pequeños y las áreas ribereñas herbáceas crean hábitats únicos dentro de otras comunidades y contribuyen a la biodiversidad y a la producción ganadera (servicios de aprovisionamiento del ecosistema). La comunidad de vegetación de pastizales montañosos y subalpinos ha sido alterada en su condición histórica por los impactos naturales y antropogénicos. Los grupos de hierbas son menos comunes, árboles y arbustos han desplazado la cobertura herbácea y reducido la cubierta de vegetación y las actividades de perturbación del suelo tienen una función hidrológica deteriorada y erosión creciente.

Condiciones ideales de pastizales subalpinos y montañosos (FW-VEG-MSG-DC)

- 9 Proporciones ideales de etapas seriales para la comunidad de vegetación de pastizales subalpinos y montañosos a escala panorámica:

Clase	Descripción	Proporción (%)
Temprana	Quemado recientemente; apenas con vegetación; pastizales de desarrollo temprano.	20
Herbácea	Todos los tipos de hierba y pasto; desarrollo de mediano a tardío. Hierbas mixtas perennes, menos del 10 % de cubierta arbórea/maleza, más del 10 % de cubierta de hierba.	80
Boscosa	Invasidos por árboles o arbustos; paisajes contemporáneos solamente.	0

Escala panorámica (1,000 acres o más)

- 10 La comunidad de pastizales montañosos y subalpinos es abierta y herbácea con una cubierta de dosel arbóreo y de arbustos de menos del 10 % cada uno. La vegetación está dominada por plantas herbáceas nativas. La regeneración, la producción de cabezas de semillas y el equilibrio de las especies de pastos y hierbas, incluidas las especies de climas cálido y frío, se producen casi todos los años y según la capacidad de los suelos. La estructura, composición y distribución de la vegetación

están dentro del rango de variabilidad natural y se producen en los patrones naturales de abundancia y diversidad, lo que varía con el microclima y el tipo de suelo.

- 11 La cubierta de vegetación herbácea (cubierta herbácea, residuos en descomposición y lecho de hojas) se mantiene a niveles que contribuyen con la función hidrológica apta, la estabilidad del suelo y el ciclo de nutrientes, mientras que provee alimentos y cubre a las especies en riesgo y otras especies de vida silvestre. Una diversidad de especies de hierbas y pastos nativos y el lecho de plantas adecuadas reducen la compactación y la erosión.
- 12 La función del suelo es sostenida. Los suelos son permeables y capaces de filtrar el agua para reducir los flujos terrestres durante los eventos de precipitación y permiten que los pequeños mamíferos caven (p. ej., el perro de las praderas de Gunnison, las ardillas de tierra y la musaraña enmascarada). La infiltración adecuada de agua impide la formación de arroyos, cañadas y cortes de cabeceras en drenajes. Los arroyos y las cañadas existentes se están estabilizando y recuperando.
- 13 Los drenajes naturales de superficie y los patrones de flujo debajo de la superficie no se encuentran alterados por el pisoteo de seres humanos y animales, a fin de garantizar el flujo de agua interior conectado con los arroyos y las masas de agua.
- 14 Los incendios juegan su papel natural en el panorama. La altura y la densidad de la vegetación transportan el fuego y respaldan el intervalo histórico de retorno de los incendios. Los incendios son de intensidad baja, pero con un alto consumo de vegetación sobre el nivel del suelo. Los intervalos de retorno de los incendios se ven influenciados por el régimen de incendios en los tipos de vegetación adyacentes, y oscilan entre 1 y 35 años (régimen de incendios II). Introducidos anualmente no producen cambios en el régimen natural de incendio.
- 15 Las cortezas biológicas del suelo están presentes, mejoran el ciclo de nutrientes y estabilizan los suelos, especialmente en los suelos más arenosos.

Escala mediana (de 10 a 1,000 acres)

- 16 La composición, estructura y distribución de la vegetación nativa refleja una mezcla de etapas seriales tempranas, medias y tardías. Las etapas seriales tempranas, generalmente, van a contener más pastos, y las etapas más antiguas están dominadas por más hierbas y pocos pastos. Las especies de plantas nativas están presentes en todas las clases etarias y son saludables, reproductoras y persistentes.
- 17 Según el tipo de suelo, el suelo sin vegetación no representa más del 30 % por área, y la mayoría de las veces menos del 10 %. La vegetación de base varía entre el 30 % y el 75 % de la cubierta vegetal del suelo. La basura orgánica varía entre el 15 % y el 50 % de cobertura. La composición vegetal tiene un promedio de entre el 40 % y el 60 % de hierba y entre el 10 % y 30 % de pastos.
- 18 Las condiciones de la vegetación proporcionan refugio, anidamiento y recubrimiento térmico en los bloques contiguos para la vida silvestre, lo que incluye pequeños mamíferos y nidos de pájaros cantores. La condición del suelo, según se define por las funciones básicas del suelo (p. ej., estabilidad, hidrología del suelo y ciclo de nutrientes), tiene la capacidad para soportar la diversidad de las especies relacionadas (p. ej., el búho excavador del oeste, el perro de pradera y la musaraña enmascarada).

Escala pequeña (10 acres o menos)

- 19 La diversidad biológica es amplia en la comunidad de vegetación de pastizales montañosos y subalpinos. Según la capacidad del sitio, existe un mosaico de densidad vegetal a lo largo del paisaje, que va desde las áreas con vegetación densa, que proveen cobertura a los pequeños mamíferos, aves que anidan en el suelo y neonatos ungulados, hasta las áreas sin vegetación que resultan de los procesos naturales, tales como la acción de hielo-deshielo o excavaciones de pequeños mamíferos.
- 20 Las características de las pilas de roca de pequeña escala y las áreas húmedas que son necesarias para apoyar las especies en riesgo están bien distribuidas, según la capacidad de la comunidad de vegetación.
- 21 Las hierbas y pastos de la estación fría proveen forraje, mientras el crecimiento de hierbas y arbustos permanentes de los años previos ofrecen una cobertura de refugio adecuada (más de 6") para proteger la vida silvestre de la depredación.
- 22 Los pastizales están conectados (acorde a la distribución de los suelos Molisol) y no están fragmentados.

Estándar de pastizales subalpinos y montañosos (FW-VEG-MSG-S)

- 1 No se montarán equipos pesados ni rodales para troncos en las praderas montañosas.

Lineamientos de pastizales subalpinos y montañosos (FW-VEG-MSG-G)

- 1 Los nuevos tanques de almacenamiento y las aguas de la vida silvestre deben colocarse en lugares que reduzcan las concentraciones de animales de pastoreo, la vegetación subsecuente y los efectos del suelo en pastizales abiertos y praderas.

Especies en riesgo para pastizales subalpinos y montañosos

- Hurón patinegro
- Rana leopardo del norte
- Halcón peregrino americano
- Búho llanero occidental
- Perro de las praderas de Gunnison
- Musaraña enmascarada

Contenido relacionado del plan para pastizales subalpinos y montañosos

[Cuenca hidrográfica y agua](#), [Vida silvestre, peces y plantas](#), [Especies foráneas invasoras](#)

Pino *bristlecone* (VEG-BP)

La comunidad de vegetación de pino *bristlecone* es poco común en el Carson y se encuentra en menos de 5,000 acres dispersos en los Distritos de Guardabosques de Questa y Camino Real. La comunidad de

vegetación de pino *bristlecone* se ubica por encima de los 10,500 pies y favorece las crestas y pendientes rocosas, secas y orientadas al sur. El pino *bristlecone* es la especie dominante, aunque también pueden estar presentes el abeto de Douglas, la pícea de Engelmann y el pino ponderosa. El dosel es abierto e irregular y el sotobosque vegetal generalmente es escaso.

Los árboles de pino *bristlecone* tienen cualidades fisiológicas y estructurales únicas que los hacen tolerantes al relieve y les permiten ocupar sitios que otras especies no pueden. Proporcionan funciones ecológicas únicas en estos sitios, lo que incluye estabilidad de pendientes, retención de nieve y recuperación posterior al incendio (servicios de regulación del ecosistema). Su presencia en los sitios ásperos afecta la hidrología de las cuencas, facilita la sucesión, provee hábitat y mantiene la cubierta boscosa en los sitios que podrían de otra forma pasar a estar desarbolados (los servicios de regulación y aprovisionamiento del ecosistema). Igual que algunos de los árboles más viejos en el Carson, están valorados por sus formas carismáticas nudosas y su longevidad (servicios culturales del ecosistema).

Condiciones ideales para el pino *bristlecone* (FW-VEG-BP-DC)

- 1 Proporciones seriales ideales para la comunidad de vegetación de pino *bristlecone* a escala panorámica:

Clase	Descripción	Proporción (%)
Temprana	Quemado recientemente, tipos de hierba, pastos, arbustos y árboles del tamaño de plántulas/árboles jóvenes.	20
Mediana cerrada	Árboles pequeños, dosel cerrado; <i>paisajes contemporáneos solamente</i> .	0
Mediana abierta	Árboles pequeños, dosel abierto.	20
Abierta tardía	Árboles medianos y grandes, dosel abierto.	60
Cerrada tardía	Árboles medianos y grandes, dosel cerrado; <i>paisajes contemporáneos solamente</i> .	0

Escala panorámica (1,000 acres o más)

- 2 El pino *bristlecone*, que es resistente a la roya vesicular del pino blanco o resiliente cuando ocurre una infección fúngica, se retiene en el paisaje y proporciona una fuente de resistencia genética.
- 3 Los árboles persisten a pesar de las cambiantes condiciones ambientales y del futuro incierto, y continúan proporcionando estabilidad de pendiente, retención de nieve e hidrología de la cuenca.
- 4 Las hierbas y los pastos nativos están presentes en el sotobosque, pero la cubierta, generalmente, es escasa e irregular. Sin embargo, el lecho de plantas (p. ej., hojas y agujas) y los residuos gruesos de la tala están presentes en cantidad suficiente para resistir a la erosión acelerada del suelo y promover el ciclo de nutrientes y la retención de agua.
- 5 Los incendios son poco frecuentes en la comunidad de vegetación de pino *bristlecone* (especialmente en las elevaciones más altas) y no se reemplaza. Los rodales con sotobosque continuo pueden transportar los incendios de superficie de gravedad baja (principalmente en elevaciones menores). El establecimiento de pinos *bristlecone* es poco común, pero se puede estimular después de un incendio que elimina la competencia de otras especies.

Escala mediana (de 10 a 1,000 acres)

- 6 A mediana escala, la distribución arbórea es irregular en la comunidad de vegetación de pino *bristlecone*, con un dosel abierto, influenciado por la perturbación, la exposición, el tipo de suelo, el aspecto y la productividad del sitio. La mayoría de los árboles son grandes, en etapas seriales tardías y ampliamente espaciadas, pero todas las clases de edades están representadas y ofrecen una fuente confiable de reemplazo.
- 7 El pino *bristlecone* es la especie arbórea dominante y la más común, aunque pueden producirse otras especies ocasionales.

Escala pequeña (10 acres o menos)

- 8 Las condiciones de suelo húmedo (p. ej., capas gruesas de lecho, zonas húmedas, residuos gruesos de la tala y residuos en descomposición) se mantienen y se distribuyen bien, según la capacidad de la comunidad de vegetación de las especies en riesgo.

Lineamientos para el pino *bristlecone* (FW-VEG-BP-G)

- 1 La plantación debe usar árboles resistentes a la roya vesicular del pino blanco de una zona de transferencia de semilla adecuada, a fin de reducir la propagación de la enfermedad.

Especies en riesgo para el pino *bristlecone*

- Musaraña enmascarada

Enfoques de gestión para el pino *bristlecone*

1. Considerar crear un mosaico de clases de edades mixtas y oportunidades de regeneración a lo largo del paisaje para retener un rango de atributos *bristlecone* en el área mientras que la selección resistente a la roya vesicular del pino blanco se reproduce rápidamente en rodales más jóvenes y lentamente en rodales más antiguos.

Contenido relacionado del plan para el pino *bristlecone*

[Cuenca hidrográfica y agua](#), [Vida silvestre, peces y plantas](#), [Especies foráneas invasoras](#)

Bosque de pícea-abeto (VEG-SFF)

La comunidad de vegetación de bosque de pícea-abeto ocupa las laderas, las cordilleras y los valles boscosos más fríos y húmedos del Carson. Cubre cerca de 290,000 acres, en elevaciones entre 9,000 y 11,500 pies, que limita en las elevaciones más altas con la comunidad de vegetación alpina y tundra y cambia a coníferas mixtas en las elevaciones menores. Se produce en todos los distritos, excepto en Jicarilla. La pícea de Engelmann, el abeto subalpino del oeste y el abeto de corteza de corcho son las especies dominantes. Cerca del límite forestal, los abetos son menos abundantes, y en las elevaciones menores pueden estar presentes coníferas mixtas. Por debajo de los 10,500 pies, el álamo tembloroso se produce después de las perturbaciones y pueden ser dominantes o codominantes. En el Carson, las especies comunes del sotobosque incluyen arádanos, mirtillos, enebro común, *Paxistima myrsinifolia*, pícea-abeto *Erigeron eximius*, escalera de Jacob, vara de oro de Parry y fresas. Como consecuencia de la explotación en el pasado, ahora hay menos árboles grandes de los que había históricamente.

La frecuencia de perturbaciones en la comunidad de vegetación bosque de pícea-abeto es históricamente baja en la actualidad, pero el régimen de perturbaciones naturales incluye eventos poco frecuentes, pero de alta intensidad, como el viento, los incendios y las epidemias de escarabajos. El régimen de perturbaciones actual en la comunidad de vegetación de bosque de pícea-abeto no está probablemente fuera de la norma histórica.

La comunidad de vegetación de bosque de pícea-abeto cubre los picos y las laderas más altos del bosque en el Carson. Los bosques oscuros y fríos acumulan y mantienen mantos de nieve profundos tardíamente en la primavera, lo que regula el deshielo, el flujo de las corrientes y la filtración de agua a lo largo del año (servicios de regulación del ecosistema). Debido al bajo valor del producto y a la dificultad para construir caminos, algunas áreas de bosques de pícea-abeto no se explotaron antes de 1950. Dado que en estos bosques no se abrieron caminos, ni hubo tala, el 27 % de la comunidad de vegetación de bosque de pícea-abeto ha sido declarada como tierras vírgenes (servicio de ecosistema cultural). Otras áreas de la comunidad de vegetación de bosque de pícea-abeto fueron fuertemente explotadas en el pasado y todavía carecen de árboles en las clases de edades más antiguas. En las elevaciones más bajas, la comunidad de vegetación de bosque de pícea-abeto puede incluir algunos abetos de Douglas, el cual es preferido como leña por las comunidades locales (servicios de aprovisionamiento del ecosistema). La *oshá* medicinal (*Ligusticum porteri*) es recolectada en los rodales de álamo y en otras áreas húmedas en la comunidad de vegetación de bosque de pícea-abeto (servicios de aprovisionamiento del ecosistema).

Condiciones ideales del bosque de pícea-abeto (FW-VEG-SFF-DC)

- 1 Proporciones de etapas seriales ideales para la comunidad de vegetación de bosque de pícea-abeto a escala panorámica:

Clase	Descripción	Proporción (%)
No arbórea	No arbórea: quemado recientemente; tipos de hierba, pastos y arbustos.	9
Álamo	Todos los álamos temblones, mezcla de árbol de hoja caduca y tipos de árboles de mezcla de hoja caduca.	11
Temprana	Plántulas/árbol joven y árboles pequeños, todas las clases de cubierta.	21
Mediana	Árboles medianos, todas las clases de cubierta.	14
Tardía	Árboles grandes, dosel cerrado.	45

Escala panorámica (1,000 acres o más)

- 2 La comunidad de vegetación de los bosques de abetos comprende múltiples especies de edades variables en un mosaico de estructuras y etapas seriales. Su disposición en el panorama es similar a los patrones históricos, con grupos y parches de árboles de varios tamaños y edades y demás vegetación. Los doseles arbóreos, generalmente, están más cerrados que en los bosques de coníferas mixtas.
- 3 La estructura de desarrollo antiguo, generalmente, se produce en áreas grandes, como rodales o parches.
- 4 Los árboles vigorosos predominan, pero los árboles más viejos, en declive, muertos en la cumbre o marcados por rayos o incendios son un componente que provee tocones y residuos gruesos de la tala, y están bien distribuidos en todo el paisaje. Generalmente, hay de 13 a 30 tocones mayores de 8 pulgadas de diámetro por acre y de 1 a 3 de esos tocones son de 18 pulgadas o más de diámetro. Las densidades más bajas de tocones dentro de esos rangos están asociadas con estados seriales tempranos, y las densidades más altas, con los estados seriales tardíos. Los residuos gruesos de la tala varían entre 5 y 30 toneladas por acre para las etapas seriales tempranas; entre 30 y 40 toneladas por acre para las etapas seriales medianas; y tienen más de 40 toneladas por acre para las etapas seriales tardías.
- 5 Los claros naturales y las praderas subalpinas están bien distribuidas a lo largo del bosque de pícea-abeto y se mantienen mediante procesos naturales. Proporcionan suficiente calidad de hábitat para la persistencia de las especies en riesgo.
- 6 El sotobosque cuenta con hierbas nativas, pastos, juncias, musgos, hepáticas y arbustos.
- 7 En el tipo de pícea-abeto más bajo, los incendios de gravedad mixta (régimen de incendios III) se producen de manera poco frecuente. En el tipo de pícea-abeto más alto, los incendios de gravedad alta (regímenes de incendios IV y V) se producen de manera muy poco frecuente.

Escala mediana (de 10 a 1,000 acres)

- 8 En la escala mediana, la distribución de grupos y parches varía según la perturbación, la elevación, el tipo de suelo, la orientación y la productividad del sitio. Los parches son principalmente de la misma edad con variaciones en el tamaño y la composición de las especies, y están principalmente en cientos de acres. Las perturbaciones en miles de acres son inusuales. Puede haber pequeñas perturbaciones frecuentes que resultan en grupos y parches de diez acres o menos. Los claros de hierba, pasto y arbustos creados por perturbaciones pueden abarcar el 100 % del área de mediana escala, según el historial de perturbaciones locales.
- 9 La densidad arbórea oscila entre 20 y 250 pies cuadrados en el área basal por acre, según el historial de perturbaciones, la etapa estructural y la productividad del sitio.
- 10 Ocionalmente, el álamo está presente en grandes parches que proporcionan hábitat a organismos que dependen de él (p. ej., el azor del norte, las aves que anidan en cavidades, incluidos los pájaros carpinteros y los búhos, así como una variedad de hongos y microorganismos). Cuando se producen naturalmente, los álamos temblones de la misma edad están presentes en grupos paritarios o parches y son regeneradores y vigorosos. Un sotobosque diverso de herbáceas nativas y especies de arbustos tiene una variedad de clases seriales y de edad y es regenerador y vigoroso.

- 11 La erosión acelerada y localizada del suelo puede ocurrir después de incendios de gravedad alta, pero no hasta el punto de que resulte en el deterioro a largo plazo de las aguas conectadas corriente abajo o causar pérdidas de la productividad del suelo en mayores porciones de la 5.^a o 6.^a cuencas del código.
- 12 Los parches y grupos de edades desiguales abarcan alrededor del 20 % de la comunidad de vegetación del bosque de pícea-abeto y proporcionan especies de vida silvestre que necesitan doseles de múltiples cubiertas con capas densas de doseles de bajos a medianos.
- 13 Las condiciones del bosque en las áreas familiares del azor después de echar plumas, generalmente, son compatibles con las condiciones del bosque circundante, salvo que estos bosques contengan entre el 10 % y el 20 % de mayor densidad arbórea (área basal) que las áreas de forrajeo del azor y del bosque general. Las áreas de anidamiento del azor tienen condiciones forestales que son de edades múltiples, pero están dominadas por árboles grandes con doseles relativamente más densos que otras áreas en la comunidad de bosque de pícea-abeto de vegetación forestal.
- 14 La interfaz forestal urbana tiene áreas localizadas estratégicamente en una condición más abierta que las que se producen en el bosque general circundante. La vegetación de hierba, pasto y arbustos y el álamo pueden constituir un porcentaje mucho más grande de la interfaz forestal urbana que se conforman en el bosque general. Las estructuras en la interfaz forestal urbana están rodeadas por claros de hierba con muy pocos o ningún árbol, de manera que los combustibles disponibles sirven de soporte a los incendios de superficie.

Escala pequeña (10 acres o menos)

- 15 Los árboles de edad de mediana a madura crecen con espacios estrechos y con las copas entrelazadas. Generalmente, los árboles son de la misma altura y edad en el desarrollo temprano de grupos/parches, pero en el desarrollo tardío pueden ser de múltiples capas. Los pequeños claros (brecha) están presentes como resultado de perturbaciones localizadas (p. ej., vientos y enfermedades).
- 16 Las condiciones de suelo húmedo (p. ej., capas gruesas de lecho, zonas húmedas, residuos gruesos de la tala y residuos en descomposición) se mantienen y se distribuyen bien, según la capacidad de la comunidad de vegetación de las especies en riesgo.

Lineamientos del bosque de pícea-abeto (FW-VEG-SFF-G)

- 1 La perturbación en la vegetación y en el suelo de las actividades de gestión debe producirse en áreas confinadas, localizadas, donde se eviten los impactos a largo plazo en la condición de la vegetación y el suelo.
- 2 Se debe ubicar un mínimo de seis áreas de anidación (conocidas y de reemplazo) en el territorio del azor, para mantener la persistencia o contribuir a la recuperación de las especies en riesgo. Generalmente, las áreas de nido y de nido de remplazo del azor deben ubicarse en drenajes, en la base de las pendientes y con orientación hacia el norte (de NO a NE). Generalmente, las áreas de anidación deben tener un tamaño de entre 25 y 30 acres.

- 3 Las áreas de las familias de azores después de echar plumas, de un tamaño de 420 acres, aproximadamente, se deben designar alrededor de los sitios de anidación, para mantener la persistencia de las especies en riesgo o para contribuir a su recuperación.
- 4 En las áreas de forraje del azor y áreas después de echar plumas, grupos de seis árboles de la reserva deben retenerse dentro de claros mayores de 0.5 acres creados por la gestión, para mantener la persistencia o contribuir a la recuperación de las especies en riesgo.
- 5 Debe reducirse al mínimo la presencia humana en las áreas de nido ocupadas por el azor durante la temporada de anidación, del 1.^º de marzo al 30 de septiembre, a fin de mantener la persistencia o de contribuir a la recuperación de las especies en riesgo.

Especies en riesgo del bosque de pícea-abeto

- Lince del Canadá
- Azor del norte
- Musaraña enmascarada
- Murciélagos orejón pálido de Townsend
- Espuela de caballero

Contenido relacionado con el plan para el bosque de pícea-abeto

[Cuenca hidrográfica y agua](#), [Vida silvestre, peces y plantas](#), [Especies foráneas invasoras](#)



Créditos de la foto: Allan Lemley

Álamo (VEG-ASP)

En el Carson, el álamo aparece como un componente serial temprano de otras comunidades de vegetación. No permanece indefinidamente, pero depende de la perturbación para su regeneración y, por lo tanto, se espera que su distribución cambie espacialmente en el paisaje y con el tiempo. Sin embargo, cuando una fuente de semillas de conífera no está disponible, el álamo puede persistir como un estado serial por décadas y siglos. El álamo está adaptado a un rango amplio de condiciones ambientales que la mayoría de las especies de plantas con las que está relacionado y comprende elevaciones desde los bosques de pino ponderosa hasta los bosques de pícea-abeto. Cuando se producen, los rodales de álamo proporcionan un importante hábitat fresco y húmedo, sirven de almacenamiento de agua y de recarga de agua, de ciclo de nutrientes, de intensidad reducida de incendios y de propagación ralentizada de incendios. Proporcionan de manera desproporcionada un beneficio ecológico grande y tienden a tener una mayor biodiversidad y abundancia de plantas, hongos, invertebrados, mamíferos y especies de aves que anidan en cavidades que el bosque circundante (servicios de apoyo y aprovisionamiento del ecosistema). Incluso los pequeños rodales de álamo ofrecen refugio. La madera suave de los tallos en descomposición y los tocones proveen un hábitat valioso, particularmente para las especies que dependen de cavidades.

Los rodales de álamo son de una sola cubierta o de múltiples cubiertas dependiendo del historial de perturbaciones y de la dinámica del rodal local. Generalmente, el dosel es cerrado. La estructura del sotobosque puede ser compleja con múltiples capas de arbustos y herbáceas, o simple con una capa herbácea únicamente. La capa herbácea puede ser densa o escasa, dominada por graminoides o pastos. Los rodales de álamo proporcionan un hábitat importante para la flora y la fauna. Algunas de las especies generalmente encontradas, relacionadas con la comunidad de vegetación de álamo, incluyen la milenrama del oeste, la violeta y varias hierbas y juncias. El sotobosque también puede contener arbustos, que incluyen el agracejo reptante, la *Paxistima myrsinites* y la mora blanca de la montaña.

El álamo también tiene un alto valor panorámico y ofrece oportunidades de recreación y experiencias culturales o espirituales (servicios culturales del ecosistema). Las brillantes hojas verdes y los troncos blancos proveen un contraste natural con el bosque circundante. La comunidad de vegetación de álamo atrae tanto a visitantes como a residentes al Carson para disfrutar la abundante vida silvestre, la sombra y el panorama (servicios culturales del ecosistema). Durante los meses de otoño, el paisaje se transforma en un mosaico de verdes y dorados, dibujando a los amantes de los colores del otoño de alrededor de la región (servicios culturales del ecosistema). Los álamos proveen oportunidades estacionales únicas para el senderismo, el ciclismo, la observación de aves, la exploración de la naturaleza, la oportunidad de hacer pícnicos y otras actividades recreativas (servicios culturales del ecosistema). En el Carson, el álamo también es una importante fuente de materiales de construcción (es decir, latillas y cercados para coyotes), así como leña para las comunidades locales dependientes del bosque (servicios de aprovisionamiento y culturales del ecosistema). La corteza del álamo se usa como té medicinal (servicio de aprovisionamiento del ecosistema).

En las elevaciones más bajas del Carson, donde se han interrumpido los regímenes de incendio (las comunidades de vegetación de conífera mixta con álamo y de incendios frecuentes), el álamo está poco o muy poco representado en relación con las condiciones de referencia. Está bien representado en la comunidad de vegetación de bosque de pícea-abeto de elevación mayor, pero muchos de los rodales existentes están envejeciendo y siendo superados por las coníferas.

Condiciones ideales del álamo (FW-VEG-ASP-DC)

Escala panorámica (1,000 acres o más)

- 1 La comunidad de vegetación de álamo ocurre como un mosaico lentamente cambiante y en patrones naturales de abundancia y distribución a lo largo de su rango, con nuevos clones de álamo que se establecen con el tiempo. Los nuevos claros proporcionan una regeneración adecuada, y los rodales viejos en declive pasan a dominar las coníferas.
- 2 Los intervalos de incendios en las comunidades de vegetaciones donde el álamo es un componente son similares a las condiciones de referencia y el tamaño, la edad y la extensión espacial de la comunidad de vegetación de álamo refleja los procesos y patrones de perturbaciones a gran escala.
- 3 Los rodales con el potencial del álamo se ven afectados por las perturbaciones que pueden incluir incendios, tratamientos mecánicos, insectos, patógenos y factores abióticos. Colectivamente, estos agentes de cambio promueven la regeneración arbórea saludable, la decadencia y el ciclo de nutrientes y, a su vez, contribuyen con la biodiversidad y un hábitat de vida silvestre de alta calidad.
- 4 Los tocones, el álamo caído y los residuos leñosos están dispersos a lo largo del paisaje y proveen hábitat para una variedad de especies de vida silvestre (p. ej., pequeños mamíferos, reptiles, anfibios y aves), mientras que contribuyen con un ciclo de nutrientes eficiente.

Escala mediana (de 10 a 1,000 acres)

- 5 El álamo en parches de múltiples cubiertas puede abarcar entre el 10 % y el 100 % del área de escala mediana, según el historial de perturbaciones locales.
- 6 El álamo está regenerando y captando exitosamente clases más antiguas y de tamaño mayor.
- 7 La vegetación del sotobosque está formada por especies arbustivas y herbáceas, que proveen forraje y cubierta para la vida silvestre y el ganado.

Escala pequeña (10 acres o menos)

- 8 Las clases de tamaño tienen una distribución natural, con el mayor número de tallos en las clases más pequeñas.
- 9 Las condiciones de suelo húmedo (p. ej., capas gruesas de lecho, zonas húmedas, residuos gruesos de la tala y residuos en descomposición) se mantienen y se distribuyen bien, según la capacidad de la comunidad de vegetación de las especies en riesgo.

Lineamientos del álamo (FW-VEG-ASP-G)

- 1 Para proporcionar las características necesarias de hábitat a las especies de vida silvestre, los árboles de álamo de 10 pulgadas o más de diámetro (DBH), tanto vivos como muertos, se deben proteger durante las actividades de gestión, salvo cuando pueden suponer un riesgo para la seguridad del público o de los trabajadores o para la infraestructura.
- 2 Se debe ubicar un mínimo de seis áreas de anidación (conocidas y de reemplazo) en el territorio del azor, para mantener la persistencia o contribuir a la recuperación de las especies en riesgo. Generalmente, las áreas de nido y de nido de remplazo del azor deben ubicarse en drenajes, en la base de las pendientes y con orientación hacia el norte (de NO a NE). Generalmente, las áreas de anidación deben tener un tamaño de entre 25 y 30 acres.
- 3 Las áreas de las familias de azores después de echar plumas, de un tamaño de 420 acres, aproximadamente, se deben designar alrededor de los sitios de anidación, para mantener la persistencia de las especies en riesgo o para contribuir a su recuperación.
- 4 Debe reducirse al mínimo la presencia humana en las áreas de nido ocupadas por el de azor durante la temporada de anidación, del 1.^º de marzo al 30 de septiembre, a fin de mantener la persistencia o de contribuir a la recuperación de las especies en riesgo.

Especies en riesgo del álamo

- Lince del Canadá
- Halcón peregrino americano
- Azor del norte
- Musaraña enmascarada
- Espuela de caballero

Enfoques de gestión del álamo

1. Considerar estimular el crecimiento del álamo y la gestión de los rodales simples del álamo en los bosques de interfaz forestal urbana de alta elevación para ayudar a mitigar los peligros de incendio.
2. Considerar usar las talas (menos de 5 acres) en parches pequeños, la eliminación de coníferas e incendio de las zonas boscosas para estimular el brote del álamo en las áreas que actualmente apoyan o han apoyado previamente el álamo.
3. Considerar estrategias para promover la regeneración del álamo, tales como árboles caídos apilados, plantación, educación pública, cercados de exclusión temporal, mejoramiento del forraje y exploración en el área circundante a los rodales del álamo.
4. Considerar la eliminación selectiva de especies susceptibles a incendios (es decir, el abeto blanco) y coníferas de diámetro pequeño. Conservar el pino ponderosa largo y el abeto Douglas.
5. Considerar el seguimiento para cuantificar el tamaño y la distribución de los parches de álamo requeridos para superar los niveles existentes de presión de exploración.

Contenido relacionado con el plan para el álamo

[Cuenca hidrográfica y agua](#), [Vida silvestre, peces y plantas](#), [Especies foráneas invasoras](#)

Conífera mixta con álamo (VEG-MCW)

La comunidad de vegetación de conífera mixta con álamo se encuentra en los sitios más húmedos y frescos dentro de la zona vital de coníferas mixtas, donde los incendios son menos frecuentes y se caracterizan por ser más mixtos y de mayor gravedad. La característica distintiva de la comunidad de vegetación de conífera mixta con álamo es la presencia del álamo en un estado serial posterior a la perturbación. En el Carson, la comunidad de vegetación de conífera mixta con álamo se encuentra cerca de 131,000 acres en elevaciones de entre 7,000 y 10,000 pies. Es más común en los Distritos de Guardabosques en el lado este, y no se produce en el Distrito de Guardabosques de Jicarilla.

La vegetación dominante y codominante en la comunidad de vegetación de conífera mixta con álamo varía según la elevación y la disponibilidad de humedad. El pino ponderosa se produce de manera incidental o está ausente, mientras que el abeto de Douglas, el pino blanco, el abeto blanco y la pícea azul de Colorado son dominantes o codominantes. La *Paxistima myrsinites* es característica en el sotobosque, pero una amplia variedad de otros arbustos, gramoideas y pastos pueden estar presentes, según el tipo de suelo, la orientación, la elevación, el historial de perturbaciones y otros factores. En el componente del álamo, las especies de coníferas pueden estar o no presentes en proporciones significativas, según el estado sucesivo.

La comunidad de vegetación de conífera mixta con álamo se da en sitios productivos donde crecen grandes árboles de abeto de Douglas que son valiosos como madera y leña (servicios de aprovisionamiento del ecosistema). La cosecha selectiva durante el siglo pasado ha cambiado la composición y la estructura del rodal, lo que favorece los abetos verdaderos, densos, de tamaño moderado. La exclusión de incendios ha reducido las oportunidades para el establecimiento del álamo. El álamo en esta comunidad de vegetación está ligeramente subrepresentado y los rodales de álamos jóvenes son particularmente raros. Cuando se combinan con el calentamiento y secado pronosticado, las condiciones actuales del rodal probablemente sean cada vez más vulnerable a insectos, a enfermedades y a grandes incendios forestales inusuales en el futuro.

La comunidad de vegetación de conífera mixta con álamo cubre muchas áreas que ofrecen importantes oportunidades de recreación, las cuales incluyen las áreas de los resorts de esquí de Sipapu y Red River, el sendero de bicicletas de montaña del límite sur y las áreas de Elephant Rock, el lago Cabresto y Trout Lakes (servicios culturales del ecosistema). Las tierras vírgenes designadas representan el 14.5 % de las coníferas mixtas con la comunidad de vegetación de álamo (servicio cultural del ecosistema). Hay buenas oportunidades de caza y de recolección de *oshá* en los bosques de la comunidad de vegetación de conífera mixta con álamo (servicios culturales y de aprovisionamiento del ecosistema).

Condiciones ideales de la conífera mixta con álamo (FW-VEG-MCW-DC)

- 1 Proporciones de etapas seriales ideales para la comunidad de vegetación de conífera mixta con álamo a escala panorámica:

Clase	Descripción	Proporción (%)
No arbórea	No arbórea: quemado recientemente; tipos de hierba, pastos y arbustos.	1
Álamo	Todos los álamos, mezcla de árbol de hoja caduca y tipos de árboles de mezcla de hoja caduca.	21
Temprana mediana	Plántulas/árbol joven y árboles pequeños y medianos, todas las clases de cubierta.	29

Clase	Descripción	Proporción (%)
Cerrada tardía	Árboles grandes, dosel cerrado.	49
Abierta tardía	Árboles grandes, dosel abierto; paisajes contemporáneos solamente.	0

Escala panorámica (1,000 acres o más)

- 2 La comunidad de vegetación de conífera mixta con álamo comprende especies de edades variables en un mosaico de estructuras y etapas seriales. Su disposición en el paisaje es similar a los patrones históricos, con grupos y parches de árboles de varios tamaños y edades y demás vegetación. Un rango de estados seriales, cada uno caracterizado por una composición de especies distintivas dominantes y condiciones biofísicas, está distribuido a lo largo del paisaje, de manera que cada estado suministra de forma adecuada los estados posteriores progresivamente a través del tiempo. Los doseles en etapas seriales más antiguas, generalmente, están más cerrados que en las coníferas mixtas secas.
- 3 Los incendios de gravedad mixta (régimen de incendios III) son característicos en las elevaciones menores de este tipo (cada 50 o 100 años). Los incendios de gravedad alta (regímenes de incendio IV y V) ocurren con menos frecuencia y es más probable que se produzcan en elevaciones mayores.
- 4 La estructura de desarrollo antiguo, generalmente, se produce en áreas grandes, como rodales o parches.
- 5 Los árboles vigorosos predominan, pero los árboles en declive, muertos en la cumbre, marcados por rayos o incendios son un componente. Los árboles en declive están bien distribuidos a lo largo del paisaje y abarcan los tocones y los residuos gruesos de la tala. Generalmente, hay un promedio de 20 tocones mayores de 8 pulgadas de diámetro por acre y de 1 a 5 de esos tocones son de 18" o más de diámetro. Las densidades más bajas de tocones están asociadas con etapas seriales tempranas, y las densidades mayores con las etapas seriales tardías. Residuos gruesos de la tala, incluso troncos caídos, varían entre 5 y 20 toneladas por acre para las etapas seriales tempranas; entre 20 y 40 toneladas por acre para las etapas seriales medianas; y más de 35 toneladas por acre para las etapas seriales tardías.
- 6 Las infestaciones de muérdago enano pueden estar presentes en los rodales con un componente de abeto de Douglas o pícea, pero pocas veces en otras especies arbóreas. El tamaño de la infestación, la gravedad y la cantidad de mortalidad varían entre los rodales infectados. Las escobas de brujas pueden estar dispersas a lo largo de las infestaciones, lo cual provee diversidad estructural en el rodal y un forraje y hábitat de anidamiento mejorados para las especies de vida silvestre, tales como pequeños mamíferos (p. ej., ardillas de árbol) y rapaces (p. ej., azor y halcones de cola roja).
- 7 Existe un sotobosque con hierbas, pastos y arbustos nativos. Los musgos y líquenes prevalecen y funcionan para reciclar los nutrientes del suelo.

Escala mediana (de 10 a 1,000 acres)

- 8 En la mediana escala, la distribución de grupos y parches varía en la comunidad de vegetación de conífera mixta con álamo, según la perturbación, la elevación, el tipo de suelo, la orientación y la productividad del sitio. Los tamaños de los parches varían, pero con frecuencia están en cientos de

acres, con pocas perturbaciones en miles de acres. Grupos y parches de diez acres o menos son relativamente comunes. Existe un mosaico de grupos y parches de árboles, principalmente de la misma edad y una composición de especies con tamaños y edades variables. Los claros de hierba, pasto y arbustos creados por perturbaciones pueden abarcar del 10 % al 100 % del área de mediana escala, según el historial de las perturbaciones locales.

- 9 La densidad arbórea oscila entre 20 y 180 pies cuadrados en el área basal por acre, según el historial de perturbaciones y la productividad del sitio.
- 10 El área basal es del 10 % al 20 % mayor en algunas áreas que en el bosque general. Los ejemplos incluyen grupos de árboles de edad mediana a madura en las áreas familiares del azor después de echar plumas y pendientes orientadas hacia el norte. Las áreas de anidamiento del azor tienen condiciones forestales que son de edades múltiples, pero están dominadas por árboles grandes con doseles relativamente más densos que otras áreas en el tipo de coníferas mixtas húmedas.
- 11 La prevalencia del álamo depende de la etapa serial, pero ocasionalmente está presente en grandes parches, lo que proporciona hábitat a organismos (p. ej., aves que anidan en cavidades, hongos y microorganismos) que dependen de él. Cuando se producen naturalmente, los álamos de la misma edad están presentes en grupos paritarios o parches y son regeneradores y vigorosos. Un sotobosque diverso de herbáceas nativas y especies de arbusto con una variedad de clases seriales y de edad, regenerador y vigoroso.
- 12 El comportamiento de los incendios con frecuencia se trata de incendios lentos de baja intensidad, con la quema de un solo árbol y de un grupo aislado debido a la presencia de combustibles en estilo escalera. Cuando las condiciones ambientales se alinean rápidamente con la transición de incendios en el dosel, como un comportamiento de incendio de copas pasivo o activo, la mortalidad de árboles de coníferas puede ser de hasta el 100 % a lo largo de los parches de escala mediana (de 10 a 1,000 acres). Los incendios de gravedad alta, generalmente, no ocasionan áreas de mortalidad que excedan los 1,000 acres. Otras de las perturbaciones más frecuentes afectan las áreas más pequeñas.
- 13 Los parches y grupos etarios desiguales que abarcan alrededor del 20 % de la comunidad de vegetación de conífera mixta con álamo proporcionan hábitat a las especies (p. ej., osos negros y linces) que necesitan doseles de múltiples cubiertas con densas capas de doseles de bajos a medios.
- 14 La interfaz forestal urbana está dominada por especies adaptadas a los incendios seriales tempranos que crecen en una condición más abierta que en el bosque general circundante. Estas condiciones ocasionan incendios que arden principalmente en el suelo del bosque y pocas veces se propagan hasta la copa.

Escala pequeña (10 acres o menos)

- 15 En bosques viejos o de mediana edad, los árboles, generalmente, son de espacios variables con copas entrelazadas (árboles agrupados y aglomerados) o casi entrelazados. Los árboles dentro de los grupos pueden ser de edades y especies similares o variables.
- 16 Los pequeños claros (brechas) están presentes como consecuencia de las perturbaciones y proporcionan hábitats para la vida silvestre y especies de plantas.

- 17 Las condiciones de suelo húmedo (p. ej., capas gruesas de lecho, zonas húmedas, residuos gruesos de la tala y residuos en descomposición) se mantienen y se distribuyen bien, según la capacidad de la comunidad de vegetación de las especies en riesgo.

Lineamientos de conífera mixta con álamo (FW-VEG-MCW-G)

- 1 Las pilas de tala deben conservarse a lo largo del paisaje durante varios años, para aumentar la ocupación de mamíferos pequeños en áreas donde los residuos gruesos de la tala son deficientes y proporcionan un hábitat de anidamiento y cubierta para las especies de vida silvestre relacionadas (p. ej., pavos, aves, mamíferos pequeños, reptiles e invertebrados).
- 2 Si se dispersa la tala, debería estar a una altura que aún permita un movimiento de caza mayor.
- 3 Se debe ubicar un mínimo de seis áreas de anidación (conocidas y de reemplazo) en el territorio del azor, para mantener la persistencia o contribuir a la recuperación de las especies en riesgo. Generalmente, las áreas de nido y de nido de remplazo del azor deben ubicarse en drenajes, en la base de las pendientes y con orientación hacia el norte (de NO a NE). Generalmente, las áreas de anidación deben tener un tamaño de entre 25 y 30 acres.
- 4 Las áreas de las familias de azores después de echar plumas, de un tamaño de 420 acres, aproximadamente, se deben designar alrededor de los sitios de anidación, para mantener la persistencia de las especies en riesgo o para contribuir a su recuperación.
- 5 En las áreas de forraje del azor y áreas familiares después de echar plumas, grupos de seis árboles de la reserva deben retenerse dentro de claros mayores de 0.5 acres creados por la gestión, para mantener la persistencia o contribuir a la recuperación de las especies en riesgo.
- 6 Debe reducirse al mínimo la presencia humana en las áreas de nido ocupadas por el de azor durante la temporada de anidación, del 1.^º de marzo al 30 de septiembre, a fin de mantener la persistencia o de contribuir a la recuperación de las especies en riesgo.

Especies en riesgo de conífera mixta con álamo

- Búho manchado mexicano
- Halcón peregrino americano
- Azor del norte
- Musaraña enmascarada
- Murciélagos orejón pálido de Townsend
- Espuela de caballero

Contenido relacionado con el plan para la conífera mixta con álamo

[Cuenca hidrográfica y agua](#), [Vida silvestre, peces y plantas](#), [Especies foráneas invasoras](#)



Créditos de la foto: Allan Lemley

Conífera mixta con incendios frecuentes (VEG-MCD)

La comunidad de vegetación de conífera mixta con incendios frecuentes ocupa los sitios más cálidos y secos dentro de la zona de vida de las coníferas mixtas. Cubre cerca de 183,000 acres en el Carson en elevaciones de 6,000 a 10,000 pies. Está presente en todos los distritos, excepto en el Distrito de Guardabosques de Jicarilla. La comunidad de vegetación de conífera mixta con incendios frecuentes se distingue de la comunidad de vegetación de conífera mixta con álamo al tener un régimen de incendios de gravedad más baja, más frecuente y al álamo como un componente menor encontrado dentro de inclusiones disimilares, en vez de como una etapa serial. La comunidad de vegetación de conífera mixta con incendios frecuentes está dominada por pino ponderosa, con algunos abetos de Douglas y abetos blancos. Cuando el incendio es episódico y con una gravedad de mixta a baja, el abeto blanco, tanto el maduro como el joven, mueren y se mantiene una estructura de bosque con pino ponderosa y abeto de Douglas adaptados al fuego en el dosel, y el roble de Gambel, el agracejo arrastrado y la mora de montaña son comunes en el sotobosque. El régimen natural de incendio en la comunidad de vegetación de conífera mixta con incendios frecuentes está altamente desviado y ha dado como resultado rodales densos y homogéneos con un cambio hacia especies de árboles más tolerantes a la sombra que no están adaptados al fuego.

Los rodales densos superan al álamo que históricamente había sido un componente menor y disperso en la comunidad de vegetación de conífera mixta con incendios frecuentes, pero ahora está muy subrepresentado. Los rodales densos son susceptibles a insectos y enfermedades y están mucho más en riesgo de sufrir incendios de gravedad alta. Hay muy pocos claros que soporten la hierba, pasto y cubiertas de roble de lo que habrían soportado históricamente, lo cual resulta en menos forraje para la vida silvestre y el pastoreo de ganado. Muchas comunidades dependientes del bosque están cerca de los bosques de la comunidad de vegetación de conífera mixta con incendios frecuentes y dependen de ellos para conseguir leña y otros productos, como *oshá* (servicios culturales y de aprovisionamiento del ecosistema).

Condiciones ideales de la conífera mixta con incendios frecuentes (FW-VEG-MCD-DC)

- 1 Proporciones de etapas seriales ideales para la comunidad de vegetación de conífera mixta con incendios frecuentes a escala panorámica:

Clase	Descripción	Proporción (%)
Ningún árbol temprano	Quemado recientemente, tipos de hierba, pasto y arbustos; árboles de tamaño de plántulas/árboles pequeños.	9
Mediana cerrada	Árboles pequeños, dosel cerrado.	3
Mediana abierta	Árboles pequeños, dosel abierto.	3
Cerrada tardía	Árboles de tamaño mediano o grande, dosel cerrado.	25
Abierta tardía	Soleras con dosel abierto, los árboles más grandes son de medianos a grandes.	60

Escala panorámica (1,000 acres o más)

- 2 La comunidad de vegetación de conífera mixta con incendios frecuentes comprende múltiples especies de edades variables en un mosaico de estructuras y etapas seriales. Su disposición en el paisaje es similar a los patrones históricos, con grupos y parches de árboles de varios tamaños y edades y demás vegetación. Las porciones del bosque pueden estar en varias etapas de desarrollo (incluso claros temporales o grupos de árboles muy jóvenes) que proporcionan una fuente de

estructura futura de desarrollo antiguo en el paisaje. La estructura de la misma edad puede estar presente en hasta el 10 % del paisaje para proporcionar diversidad estructural.

- 3 Los incendios frecuentes de gravedad baja (régimen de incendios I) ocurren a lo largo de todo el paisaje, incluidos todos los rangos de hogar del azor, con un intervalo de retorno de 14 a 24 años. Los incendios arden principalmente en el suelo del bosque y, generalmente, no se propagan entre los grupos de árboles hasta la copa.
- 4 La estructura de desarrollo antiguo se produce en todo el paisaje, generalmente en áreas pequeñas como componentes individuales o como grupos de desarrollo antiguo. Los desarrollos antiguos pueden estar entremezclados con grupos de árboles más jóvenes o grupos distintos de la mayoría de los árboles viejos.
- 5 Los árboles vigorosos predominan, pero los árboles más viejos en declive, muertos en la cumbre, marcados por rayos o incendios son un componente que provee tocones y residuos gruesos de la tala, y están bien distribuidos en todo el paisaje.
- 6 Las infestaciones de muérdago enano pueden estar presente en el pino ponderosa y el abeto de Douglas, pero no es común en otras especies arbóreas. Ocurre en menos del 15 % de los árboles anfitriones en estructuras de bosque de edades desiguales y en menos del 25 % en estructuras de bosques de la misma edad. El tamaño de la infestación, la gravedad y la cantidad de mortalidad varían entre los árboles infectados. Las escobas de brujas pueden estar dispersas a lo largo de las infestaciones, lo cual provee diversidad estructural en el rodal y un forraje y hábitat de anidamiento mejorados para las especies de vida silvestre, tales como pequeños mamíferos (p. ej., ardillas de árbol) y rapaces (p. ej., azores).
- 7 La mayor parte de la cubierta del suelo está compuesta de hierbas y pastos nativos, a diferencia de las agujas y las hojas, pero todas contribuyen a los combustibles finos que mantienen un régimen de incendios natural.

Escala mediana (de 10 a 1,000 acres)

- 8 A escala mediana, la apariencia es variable, pero generalmente abierta y de edades desiguales. Los claros, generalmente, varían del 50 % en los sitios más productivos al 90 % en los sitios menos productivos. Ocasionalmente, están presentes pequeños parches (generalmente menos de 60 acres) de estructura boscosa y de la misma edad, basado en eventos de perturbación y establecimiento de regeneración. Un pequeño porcentaje del paisaje puede estar predisuelto a parches más grandes de edad uniforme, según las condiciones físicas del sitio que favorecen la gravedad mixta y el reemplazo de los incendios y otras perturbaciones. Las perturbaciones mantienen la variación general en la distribución estructural y de edades.
- 9 La densidad arbórea oscila entre 30 y 125 pies cuadrados del área basal por acre, con la mayoría que proviene de los árboles más grandes.
- 10 Los árboles están dispuestos en pequeñas aglomeraciones y grupos entremezclados en claros de tamaños variados de asociaciones de vegetaciones de hierba, pastos y arbustos similares a los patrones históricos. El tamaño, la forma y el número de árboles por grupo y el número de grupos por área son variables a lo largo del paisaje, según la elevación, el tipo de suelo, la orientación y la productividad del sitio. Más sitios boscosos biológicamente productivos contienen más árboles por grupo y más grupos por área.

- 11 Los tocones generalmente son de 18 pulgadas de diámetro (DBH) o más grandes, y en promedio 3 por acre. Los troncos caídos (más de 12 pulgadas de diámetro en el punto medio, más de 8 pies de largo) promedian 3 por acre en áreas boscosas. Los residuos gruesos de la tala, que incluyen troncos caídos, varían de entre 5 y 15 toneladas por acre.
- 12 El área basal es del 10 % al 20 % mayor en algunas áreas que en el bosque general. Los ejemplos incluyen las áreas familiares del azor después de echar plumas, pendientes orientadas al norte y fondos del cañón. Las áreas de anidamiento del azor tienen condiciones forestales de edades múltiples, pero están dominadas por árboles grandes con doseles relativamente más densos que otras áreas en el tipo de coníferas mixtas secas
- 13 Los grupos de álamos están presentes en la conífera mixta con la comunidad de vegetación de incendios frecuentes, donde ocurren naturalmente.
- 14 Cuando el potencial existe, están presentes los matorrales de roble de Gambel con tallos de varios diámetros y el roble con forma de arbusto de bajo crecimiento. Estos matorrales proporcionan hábitats de forraje, cobertura y anidación a las especies (p. ej., mamíferos pequeños, aves, ciervos y alces). Los troncos de roble de Gambel (bellotas) proporcionan alimento para las especies de vida silvestre (p. ej., el oso negro). La distribución y la abundancia de la madera de roble equilibran la reducción de combustibles forestales peligrosos y la regeneración de árboles con el hábitat de la vida silvestre, condiciones de pastoreo, diversidad de categorías de edad y condiciones del suelo.
- 15 La interfaz forestal urbana está compuesta de grupos de árboles más pequeños y más ampliamente espaciados, así como un número inferior de tocones y residuos gruesos de la tala, que en el bosque general circundante. Las alturas de la base de la corona pueden ser más altas que en áreas fuera de la interfaz forestal urbana. Dentro de la interfaz forestal urbana, los incendios arden principalmente en el suelo del bosque y pocas veces se propaga hasta la copa.

Escala pequeña (10 acres o menos)

- 16 Generalmente los grupos de árboles son de menos de 1 acre y consisten en de 2 a 50 árboles por grupo, pero algunas veces son más grandes, como las pendientes orientadas hacia el norte. Los claros de regeneración se producen como un mosaico y son similares en tamaño a los grupos cercanos.
- 17 Los espacios intermedios entre los grupos, de formas variables, están compuestos de una mezcla de hierba-pasto-arbustos nativos, y pueden contener árboles o tocones.
- 18 Los árboles generalmente se producen en grupos de formas irregulares y están variablemente espaciados con algunos grupos estrechos. Los árboles dentro de los grupos son de edades similares o variables, con frecuencia contienen más de una especie. Las copas de los árboles dentro de grupos viejos y de mediana edad están entrelazados o casi entrelazados.
- 19 La densidad es variable, con una cubierta de dosel que varía de muy abierto a cerrado.
- 20 La cubierta vegetal consiste principalmente de hierbas perennes y pastos capaces de transportar el fuego en la superficie. Por lo general, los incendios arden como incendios superficiales, pero no son poco comunes las quemas de solo un árbol y de un grupo aislado.

- 21 Las condiciones de suelo húmedo (p. ej., capas gruesas de lecho, zonas húmedas, residuos gruesos de la tala y residuos en descomposición) se mantienen y se distribuyen bien, según la capacidad de la comunidad de vegetación de las especies en riesgo.

Objetivos para la conífera mixta con incendios frecuentes (FW-VEG-MCD-O)

- 1 Tratar mecánicamente al menos de 5,500 a 10,000 acres, durante cada período de 10 años después de la aprobación del plan.
- 2 Durante cada período de 10 años después de la aprobación del plan, tratar al menos de 20,000 a 40,000 acres, usando una combinación de incendios prescritos e incendios forestales encendidos naturalmente para mantener o hacer progresos hacia el logro de las condiciones ideales.

Lineamientos de conífera mixta con incendios frecuentes (FW-VEG-MCD-G)

- 1 Las pilas de tala deben conservarse a lo largo del paisaje durante varios años para aumentar la ocupación de mamíferos pequeños en áreas donde los residuos gruesos de la tala son deficientes y proporcionar un hábitat de anidamiento y cobertura para las especies de vida silvestre relacionadas (p. ej., pavos, aves, mamíferos pequeños, reptiles e invertebrados).
- 2 Si se dispersa la tala, debería estar a una altura que aún permita un movimiento de caza mayor.
- 3 Se debe ubicar un mínimo de seis áreas de anidación (conocidas y de reemplazo) en el territorio del azor, para mantener la persistencia o contribuir a la recuperación de las especies en riesgo. Generalmente, las áreas de nido y de nido de remplazo del azor deben ubicarse en drenajes, en la base de las pendientes y con orientación hacia el norte (de NO a NE). Generalmente, las áreas de anidación deben tener un tamaño de entre 25 y 30 acres.
- 4 Las áreas de las familias de azores después de echar plumas, de un tamaño de 420 acres, aproximadamente, se deben designar alrededor de los sitios de anidación, para mantener la persistencia de las especies en riesgo o para contribuir a su recuperación.
- 5 En las áreas de forraje del azor y áreas familiares después de echar plumas, unos grupos de 3 a 5 árboles de la reserva deben retenerse dentro de claros mayores de 1 acre creados por la gestión, para mantener la persistencia o contribuir a la recuperación de las especies en riesgo.
- 6 Debe reducirse al mínimo la presencia humana en las áreas de nido ocupadas por el de azor durante la temporada de anidación, del 1.^º de marzo al 30 de septiembre, a fin de mantener la persistencia o de contribuir a la recuperación de las especies en riesgo.

Especies en riesgo de conífera mixta con incendios frecuentes

- Búho manchado mexicano
- Halcón peregrino americano
- Azor del norte
- Murciélagos orejón pálido de Townsend
- Espuela de caballero

Contenido relacionado con el plan para conífera mixta con incendios frecuentes

[Cuenca hidrográfica y agua](#), [Vida silvestre, peces y plantas](#), [Especies foráneas invasoras](#)

Bosque de pino ponderosa (VEG-PPF)

El bosque de pino ponderosa es la comunidad de vegetaciones más común en el Carson, cubre cerca de 313,000 acres y se da en todos los distritos de guardabosques; abarca gradientes de humedad de 6,000 a 7,500 pies. El pino ponderosa es la especie dominante, pero pueden estar presentes otros árboles, tales como el roble de Gambel, el pino piñonero y el enebro. Hay generalmente un sotobosque productivo de hierbas y arbustos en el que son comunes el roble de Gambel y la gayuba. En otras áreas de sabana, las hierbas y pastos dominan el sotobosque, y los espacios intermedios extensos están entre individuos ampliamente espaciados o aglomeraciones de árboles. Las especies comunes de hierba son la navajita azul, la *Nuhlenbergia montana*, la poa fendleriana y la festuca de Arizona. El pino ponderosa tiene mecanismos evolucionados para tolerar los frecuentes incendios de superficie, de intensidad baja y para adaptarse a la sequía durante la temporada de cultivo. La comunidad de vegetación de bosque de pino ponderosa en Carson es una fuente importante de madera comercial y leña (servicios de aprovisionamiento del ecosistema).

Las actividades pasadas han creado una condición de difunto en la mayor parte de la comunidad de vegetación de bosque de pino ponderosa en Carson. El resultado es una carencia de dosel abierto, pocos rodales dominados por árboles grandes y menos tocones. A partir de finales del siglo XIX y hasta los años 50 del siglo XX, el alto de grado de explotación en el Carson eliminó la mayor parte de la madera comercial más valiosa de los rodales de pinos ponderosa accesibles. Lo que permanece son los rodales densos de la misma edad, relativamente jóvenes, de árboles de pino ponderosa de diámetro pequeño. El bosque de pino ponderosa denso soporta menos la hierba en el sotobosque ahora de lo que lo hacía en el pasado, y proporciona menos forraje para la vida silvestre y el ganado. Además, un legado del pastoreo de ganado no controlado a principio del siglo XX y la supresión de incendios han reducido de forma significativa la capacidad de los incendios de jugar un papel natural en la comunidad de vegetación de bosque de pino ponderosa y ha permitido que se establezcan las especies sensibles al fuego, como el abeto blanco. La condición actual de la comunidad de vegetación de bosque de pino ponderosa es extremadamente susceptible a los incendios forestales grandes e inusuales, y a los agentes de perturbación (especialmente el muérdago enano) que se verían exacerbados bajo un clima cálido y seco. En muchos casos se requiere del tratamiento mecánico antes de reintroducir el incendio. Los tratamientos que crean entradas de dosel pueden inducir a una respuesta del roble, que suprime la regeneración arbórea y pueden aumentar los peligros de incendio.

A partir de los años 40 hasta los años 80 del siglo XX, más de 50,000 acres de pino ponderosa, pino piñonero y árboles de enebro y artemisa se convirtieron en pastizales. Estas transformaciones se lograron mediante actividades de arado, desraizamiento con cadenas, apilamiento con excavadora, triturado de árboles y despeje manual con motosierras, para luego sembrar en el pasto (principalmente trigo con cresta). El propósito principal de estas áreas de transformación era aumentar el forraje disponible para la vida silvestre y el pastoreo de ganado. Algunas tierras que tienen el potencial para apoyar el bosque de pino ponderosa continúan siendo explotadas en vez de dedicarlas a la producción de forraje. Esas áreas están identificadas como [Áreas de Gestión de Mantenimiento de Pastizales](#), y su gestión está orientada hacia el logro de las condiciones ideales definidas para esa área.

Condiciones ideales del bosque de pino ponderosa (FW-VEG-PPF-DC)

- 1 Proporciones de etapas seriales ideales para la comunidad de vegetación de bosque de pino ponderosa a escala panorámica:

Clase	Descripción	Proporción (%)
No arbórea	Quemado recientemente, tipos de hierba, pastos y arbustos.	0
Temprana	Plántula/árbol joven y árboles pequeños, dosel cerrado.	1
Mediana	Una cubierta con dosel abierto, los árboles más grandes son de medianos a grandes.	3
Tardía	Varias cubiertas con dosel abierto, los árboles más grandes son de medianos a grandes.	96
Una sola cubierta	Árboles de pequeños a grandes, plantas de una cubierta, dosel cerrado; <i>paisajes contemporáneos solamente</i> .	0

Escala panorámica (1,000 acres o más)

- 2 La comunidad de vegetación de bosque de pino ponderosa comprende árboles de diferentes edades en un mosaico de etapas y estructuras seriales. Su disposición en el panorama es similar a los patrones históricos, con grupos y parches de árboles de varios tamaños y edades. La apariencia del bosque generalmente es de edades desiguales y abierta; pueden estar presentes las áreas ocasionales de estructuras de la misma edad. Las condiciones más densas del rodal existen en algunas ubicaciones, tales como las pendientes orientadas hacia el norte y las bases de los cañones.
- 3 La mayor parte de la cubierta del suelo es de hierbas y pastos nativos, a diferencia de las agujas y las hojas, pero todas contribuyen a los combustibles finos que mantienen un régimen de incendios natural.
- 4 Los incendios frecuentes de gravedad baja (régimen de incendios I) ocurren a lo largo de todo el paisaje, incluidos todos los del rango del azor del norte, con un intervalo de retorno de 4 a 18 años. Los incendios arden principalmente en el suelo del bosque y, generalmente, no se propagan entre los grupos de árboles hasta la copa.
- 5 La estructura de desarrollo antiguo (grandes árboles antiguos de pino ponderosa con amarillo rojizo, gran corteza vistosa, cumbres aplanas, copas de moderadas a plenas y grandes ramas caídas o nudosas) se produce en todo el paisaje, generalmente en áreas pequeñas como componentes individuales, como grupos de desarrollo antiguo o como aglomeraciones de desarrollo antiguo. Los desarrollos antiguos, generalmente, están entremezclados con grupos de árboles de edades desiguales, pero, ocasionalmente, ocurren en parches más grandes de la misma edad.
- 6 Los árboles vigorosos predominan, pero los árboles más viejos en declive, muertos en la cumbre, marcados por rayos o incendios son un componente que provee tocónes y residuos gruesos de la tala, que están distribuidos irregularmente en todo el paisaje y que pueden no existir en algunos parches.
- 7 Las infestaciones aisladas de muérdago enano pueden estar presente. Ocurre en menos del 15 % de los árboles anfitriones en estructuras de bosque de edades desiguales y en menos del 25 % en estructuras de bosques de la misma edad. El tamaño de la infestación, la gravedad y la cantidad de mortalidad varían entre los árboles infectados. Las escobas de brujas pueden estar dispersas a lo

largo de las infestaciones, lo cual provee diversidad estructural en el rodal y un forraje y hábitat de anidamiento mejorados para las especies de vida silvestre, tales como pequeños mamíferos (p. ej., ardillas de árbol), rapaces (p. ej., azor y búhos) y especies de invertebrados.

Escala mediana (de 10 a 1,000 acres)

- 8 A escala mediana, la apariencia del bosque es variable, pero, generalmente, de edades desiguales y abiertos. Generalmente, todas las clases de edades están representadas y uniformemente distribuidas. Las plántulas y árboles pequeños se mantienen en niveles suficientes como para proporcionar una fuente de reemplazo confiable. Ocasionalmente están presentes los parches de estructura boscosa y de la misma edad, basados en eventos de perturbación y establecimiento de regeneración. Un pequeño porcentaje del paisaje puede estar predisposto a parches más grandes de edad uniforme, según las condiciones físicas del sitio que favorecen la gravedad mixta y el reemplazo de los incendios y otras perturbaciones. Las perturbaciones mantienen la variación general en la distribución estructural y de edades.
- 9 La composición de especies arbóreas es relativamente homogénea. Los árboles pueden estar aislados individualmente o dispuestos en pequeñas aglomeraciones y grupos entremezclados en claros de tamaños variados de asociaciones vegetales de hierba, pastos y arbustos similares a los patrones históricos. El tamaño, la forma y el número de árboles por grupo y el número de grupos por área son variables a lo largo del paisaje, según la elevación, el tipo de suelo, la orientación y la productividad del sitio. Más sitios boscosos biológicamente productivos contienen más árboles por grupo y más grupos por área.
- 10 Los tocones generalmente son de 18 pulgadas de diámetro (DBH) o más grandes, y en promedio 1 a 2 por acre. Los troncos caídos (más de 12 pulgadas de diámetro en el punto medio, más de 8 pies de largo) promedian 3 por acre. Los residuos gruesos de la tala, que incluyen troncos caídos, varían de entre 3 y 10 toneladas por acre.
- 11 Cuando el potencial existe, están presentes los matorrales de roble de Gambel con tallos de varios diámetros y el roble con forma de arbusto de bajo crecimiento. Estos matorrales proporcionan hábitats de forraje, cobertura y anidación a las especies (p. ej., mamíferos pequeños, aves, ciervos y alces). Los troncos de roble de Gambel (bellotas) proporcionan alimento para las especies de vida silvestre (p. ej., el oso negro). La distribución y la abundancia de la madera de roble equilibran la reducción de combustibles forestales peligrosos y la regeneración de árboles con el hábitat de la vida silvestre, condiciones de pastoreo, diversidad de categorías de edad y condiciones del suelo.
- 12 Los espacios intermedios generalmente varían del 52 % en sitios más productivos al 90 % en los sitios menos productivos. En áreas con una alta agregación de árboles dentro de los grupos de pequeña escala, los claros de mediana escala oscilan entre el 78 % y el 90 %. La densidad arbórea en las áreas boscosas, generalmente, va de 22 a 89 pies cuadrados de área basal por acre.
- 13 En algunas áreas, el área basal es de entre el 10 % y el 20 % mayor en los grupos de árboles viejos o de mediana edad en comparación con el resto del bosque (es decir, áreas familiares del azor después de echar plumas). Las áreas de anidamiento del azor tienen condiciones que son de edades múltiples, pero están dominadas por árboles grandes con copas entrelazadas y un dosel que es más denso en relación con otras áreas del pino ponderosa.

- 14 En la interfaz forestal urbana, la densidad de tocónes, troncos caídos, residuos gruesos de la tala, árboles vivos y roble de Gamel puede estar en el rango bajo de las condiciones ideales, para reducir la intensidad del incendio y asistir en el control de los incendios. Los grupos de árboles pueden ser más pequeños, más ampliamente espaciados o pueden tener pocos árboles por grupo (pero todavía dentro de la condición ideal) en comparación con áreas fuera de la interfaz forestal urbana. Las alturas de la base de la corona pueden ser más altas que en las áreas fuera de la interfaz forestal urbana, a fin de reducir el potencial de propagación del fuego al dosel del árbol.

Escala pequeña (10 acres o menos)

- 15 Generalmente, los árboles se producen en grupos pequeños de menos de un acre formados irregularmente, aunque pueden ser más grandes, como en las pendientes orientadas hacia el norte. Algunos grupos forman aglomeraciones estrechas o los árboles pueden producirse como individuos aislados dependientes de los suelos, de las asociaciones de plantas, del clima y de las perturbaciones.
- 16 Los grupos oscilan en tamaños entre 2 y cerca de 40 árboles y pueden contener especies distintas al pino ponderosa. Los árboles dentro de los grupos pueden ser de edades similares o variables. Las copas de los árboles están entrelazadas o casi entrelazadas en grupos que son de edad mediana a viejos.
- 17 Los espacios intermedios entre los grupos son de formas variables, una mezcla de hierba, pasto y arbustos nativos, y pueden contener árboles o tocónes. Los claros de regeneración se producen como un mosaico y son similares en tamaño a los grupos cercanos.
- 18 La cubierta vegetal consiste principalmente de hierbas perennes, pastos y arbustos, y la enfermedad de caída de las hojas es capaz de transportar el fuego de superficie. Por lo general, los incendios arden como incendios superficiales, pero la quema solo de un árbol y de un grupo aislado no es poco frecuente y contribuye a formar un mosaico en el paisaje.
- 19 Las características rocosas, los afloramientos de *gypseous* o areniscas calcáreas, los suelos de sustrato volcánico y los suelos de Mancos Shale proporcionan hábitat según la capacidad de la comunidad de vegetación para las especies en riesgo.

Objetivos para el bosque de pino ponderosa (FW-VEG-PPF-O)

- 1 Tratar mecánicamente al menos 22,000 a 50,000 acres, durante cada período de 10 años después de la aprobación del plan.
- 2 Durante los 10 años siguientes a la aprobación del plan, tratar al menos 80,000 a 125,000 acres, usando una combinación de incendios prescritos e incendios forestales encendidos naturalmente para mantener u obtener progresos hacia el logro de las condiciones ideales.

Lineamientos del bosque de pino ponderosa (FW-VEG-PPF-G)

- 1 Los tratamientos de la vegetación se deben designar de manera que las etapas estructurales y las clases de edades estén proporcionalmente representadas para asegurar la captación continua de las características primarias en la escala adecuada en el tiempo.

- 2 Proveer los componentes de hábitat necesario, los tocones más grandes y altos (representativos del rodal) y los troncos caídos deben conservarse a lo largo de los extremos de claros y dentro de los grupos/aglomeraciones de árboles, para ofrecer el hábitat y los sitios de descanso a las especies de vida silvestre (p. ej., pequeños mamíferos, aves que anidan en cavidades y murciélagos que viven en los árboles).
- 3 Las pilas de tala deben conservarse a lo largo del paisaje durante varios años, para aumentar la ocupación de mamíferos pequeños en áreas donde los residuos gruesos de la tala son deficientes y proporcionan un hábitat de anidación y cobertura para pavos, aves, mamíferos pequeños, reptiles e invertebrados.
- 4 Si se dispersa la tala, debería estar a una altura que aún permita un movimiento de caza mayor.
- 5 Se debe ubicar un mínimo de seis áreas de anidación (conocidas y de reemplazo) en el territorio del azor, para mantener la persistencia o contribuir a la recuperación de las especies en riesgo. Generalmente, las áreas de nido y de nido de remplazo del azor deben ubicarse en drenajes, en la base de las pendientes y con orientación hacia el norte (de NO a NE). Generalmente, las áreas de anidación deben tener un tamaño de entre 25 y 30 acres.
- 6 Las áreas de las familias de azores después de echar plumas, de un tamaño de 420 acres, aproximadamente, se deben designar alrededor de los sitios de anidación, para mantener la persistencia de las especies en riesgo o para contribuir a su recuperación.
- 7 En las áreas de forraje del azor y áreas familiares después de echar plumas, unos grupos de 3 a 5 árboles de la reserva deben retenerse dentro de claros mayores a 1 acre creados por la gestión, para mantener la persistencia o contribuir a la recuperación de las especies en riesgo.
- 8 Debe reducirse al mínimo la presencia humana en las áreas de nido ocupadas por el de azor durante la temporada de anidación, del 1.^º de marzo hasta el 30 de septiembre, a fin de mantener la persistencia o de contribuir a la recuperación de las especies en riesgo.

Especies en riesgo del bosque de pino ponderosa

- Halcón peregrino americano
- Azor del norte
- Murciélagos orejón pálido de Townsend
- Murciélagos pinto
- *Pagosa milkvetch* (Distrito de Guardabosques de Jicarilla)
- El *astragalus* de Ripley (Distritos de Guardabosques de Tres Piedras, Questa y Camino Real)
- *Lorandersonia* de cabeza pequeña (Distritos de Guardabosques de Tres Piedras y El Rito)

Contenido relacionado del plan para el bosque de pino ponderosa

[Cuenca hidrográfica y agua](#), [Vida silvestre, peces y plantas](#), [Especies foráneas invasoras](#)



Crédito de la foto: Allan Lemley

Bosque de enebros y piñones (VEG-PJO)

La comunidad de vegetación del bosque de piñón-enebro cubre 178,000 acres y se produce en todos los distritos de guardabosques del Carson. Ocupa sitios más secos de 6,200 a por encima de 7,500 pies, donde comienza a ser superado por el pino ponderosa y el abeto de Douglas. El dosel, con una densidad de moderada a alta, está dominado por pino piñonero de dos agujas, enebro de las Montañas Rocosas y un enebro de una semilla. Los suelos, generalmente, son poco profundos, gruesos y con frecuencia rocosos, y soportan hierbas y arbustos escasos, principalmente de navajita azul y zacate banderilla. Las perturbaciones típicas (p. ej., incendios, insectos y enfermedades) son de gravedad alta y ocurren de manera poco frecuente, lo que crea y mantiene parches de la misma edad. El desarrollo de zonas boscosas ocurre en fases distintivas, que van desde hierbas-pastos abiertos, hasta árboles de dosel abierto de edad mediana, para madurar el bosque de dosel cerrado.

Los indios americanos han ocupado la comunidad de vegetación del bosque de piñón-enebro en el norte de Nuevo México durante siglos y han utilizado las plantas de estas áreas para muchos propósitos, como alimento y materiales de construcción (servicios culturales y de aprovisionamiento del ecosistema). El pino piñonero y el enebro están altamente valorados por las comunidades locales dependientes del bosque para leña, semillas de pino y claros que proveen forraje para el ganado y la vida silvestre (servicios de aprovisionamiento del ecosistema). Entre 2002 y 2005, los escarabajos de la corteza mataron a una parte significativa del componente del pino piñonero en aproximadamente 284,500 acres en el bosque de piñón-enebro, la artemisa de piñón-enebro y otras comunidades de vegetación en el Carson. La función del suelo se ha degradado debido a la falta de cubierta vegetal, a menos materia orgánica general y a cambios en la composición de las especies, lo que resulta en una estabilidad de suelo alterada y un ciclo reducido de nutrientes. La urraca piñonera es dependiente de los árboles de pino piñonero y de las semillas, y la comunidad de vegetación del bosque de piñón-enebro provee un hábitat importante para las especies de caza, incluidos el alce, el venado y el oso.

Desde los años 40 hasta los años 80 del siglo XX, más de 50,000 acres de pino ponderosa, pino piñonero y árboles de enebro y artemisa los convirtieron en pastizales. Estas transformaciones se lograron mediante actividades de arado, desraizamiento con cadenas, apilamiento con excavadora, triturado de árboles y despeje manual con motosierras, para luego sembrar en el pasto (principalmente trigo con cresta). El propósito principal de estas áreas de transformación era aumentar el forraje disponible para la vida silvestre y el pastoreo de ganado. Algunas tierras que tienen el potencial para apoyar la comunidad de vegetación del bosque de piñón-enebro todavía están siendo explotadas, en vez de dedicarlas a la producción de forraje. Esas áreas están identificadas como [Áreas de gestión de mantenimiento de pastizales](#), y su gestión está orientada hacia el logro de las condiciones ideales definidas para esa área.

Condiciones ideales del bosque de piñón-enebro (FW-VEG-PJO-DC)

- 1 Proporciones de etapas seriales ideales para la comunidad de vegetación del bosque de piñón-enebro a escala panorámica:

Clase	Descripción	Proporción (%)
No arbórea	Quemado recientemente; tipos de hierba, pastos y arbustos.	10
Abierta temprana	Plántula/árbol joven, dosel abierto árboles pequeños.	5
Cerrada temprana	Árboles pequeños, dosel cerrado.	15
Abierta tardía	Árboles de medianos a grandes, dosel abierto.	10
Cerrada tardía	Árboles de medianos a grandes, dosel cerrado.	60

Escala panorámica (1,000 acres o más)

- 2 La comunidad de vegetación del bosque de piñón-enebro está caracterizada por parches de pinos piñoneros y enebros de la misma edad que, a escala panorámica, forman bosques de múltiples edades. En estados seriales arbolados, los árboles del pino piñonero ocasionalmente están ausentes, pero una o más especies de enebro siempre están presentes.
- 3 La densidad arbórea es alta, y donde las copas entrelazadas dan sombra sobre las áreas extensas de suelo, los arbustos son de escasos a moderados y la cubierta herbácea es baja e irregular. Sin embargo, el lecho de plantas (p. ej., hojas y agujas) y los residuos gruesos de la tala están presentes en cantidad suficiente como para resistir a la erosión acelerada del suelo y para promover el ciclo de nutrientes, la retención de agua y las condiciones microclimáticas necesarias para la germinación de la semilla del pino piñonero (propiedades mejoradas del suelo y nutrientes, mayor humedad del suelo, temperaturas más bajas y radiación solar reducida).
- 4 Las cortezas biológicas del suelo están presentes, mejoran el ciclo de nutrientes y estabilizan los suelos, especialmente en los suelos más arenosos.
- 5 Con base en la capacidad del sitio, la cobertura de hierba y pasto nativos es maximizada para proteger y enriquecer los suelos, así como para proporcionar forraje para el pastoreo de ungulados.
- 6 El incendio propagado se produce de manera poco frecuente en el orden de siglos, y sus efectos son variables debido a la variación en la cubierta vegetal. Los incendios que ocurren son de gravedad mixta a alta (regímenes de incendio III, IV y V).
- 7 La estructura de desarrollo antiguo se produce a lo largo del paisaje, con frecuencia concentrada en unidades de escala mediana y pequeña como parches de desarrollo antiguo. Están presentes árboles muy viejos (más de 300 años).
- 8 Los árboles más viejos, declinantes, infestados o enfermos son un componente que proporciona una fuente de tocones y residuos gruesos de la tala, y están bien distribuidos en todo el paisaje. Hay un promedio de 2 tocones por acre y un promedio de 2 a 5 toneladas de residuos gruesos de la tala por acre.

Escala mediana (de 10 a 1,000 acres)

- 9 La distribución de parches varía dependiendo de la perturbación, elevación, tipo de suelo, orientación y productividad del sitio. Los parches son principalmente de la misma edad y varían en tamaño, pero se encuentran principalmente entre los 10 y 100 acres.
- 10 Las densidades arbóreas varían entre las diversas etapas seriales, pero el promedio es de 150 a 200 árboles por acre.
- 11 Cuando el potencial existe, están presentes los matorrales de roble de Gambel con tallos de varios diámetros y el roble con forma de arbusto de bajo crecimiento. Estos matorrales proporcionan forraje, cobertura y hábitat para las especies que dependen de ellos (p. ej., mamíferos pequeños, aves que anidan y de alimentación, ciervos y alces). Los troncos de roble de Gambel (bellotas) proporcionan alimento para las especies de vida silvestre, como el oso negro y pequeños mamíferos. La distribución y la abundancia de la madera de roble equilibran la reducción de combustibles

forestales peligrosos y la regeneración de árboles con el hábitat de la vida silvestre, condiciones de pastoreo, diversidad de categorías de edad y condiciones del suelo.

- 12 En la interfaz forestal urbana, la densidad de tocones, residuos gruesos de la tala, árboles vivos y roble de Gambel puede ser más baja que en el resto de la comunidad de la vegetación, a fin de reducir la intensidad de los incendios y asistir en el control de los incendios. Los árboles pueden ser más jóvenes y espaciados, y las perturbaciones (p. ej., los tratamientos de incendios y vegetación prescritos) pueden ocurrir con mayor frecuencia que en áreas fuera de la interfaz forestal urbana. Las alturas de la base de la corona pueden ser más altas que en las áreas fuera de la interfaz forestal urbana, a fin de reducir el potencial de propagación del fuego al dosel del árbol.

Escala pequeña (10 acres o menos)

- 13 Los incendios pequeños pueden ocurrir con mayor frecuencia a escala pequeña, quemando árboles individuales o parches pequeños (régimen de incendios III, intervalo de retorno de 35 a 200 años).
- 14 Las características rocosas, los afloramientos de *gypseous* o areniscas calcáreas, los suelos de sustrato volcánico y los suelos de Mancos Shale proporcionan hábitat según la capacidad de la comunidad de vegetación para las especies en riesgo.

Estándares del bosque de piñón-enebro (FW-VEG-PJO-S)

- 1 En los suelos de la comunidad de vegetación del bosque de piñón-enebro que no son pastizales, los pastizales seriales creados por los tratamientos de vegetación previos estarán orientados hacia la restauración de las condiciones ideales de la comunidad de vegetación del bosque de piñón-enebro, a menos que estén en un [Área de gestión de mantenimiento de pastizales](#).

Lineamientos del bosque de piñón-enebro (FW-VEG-PJO-G)

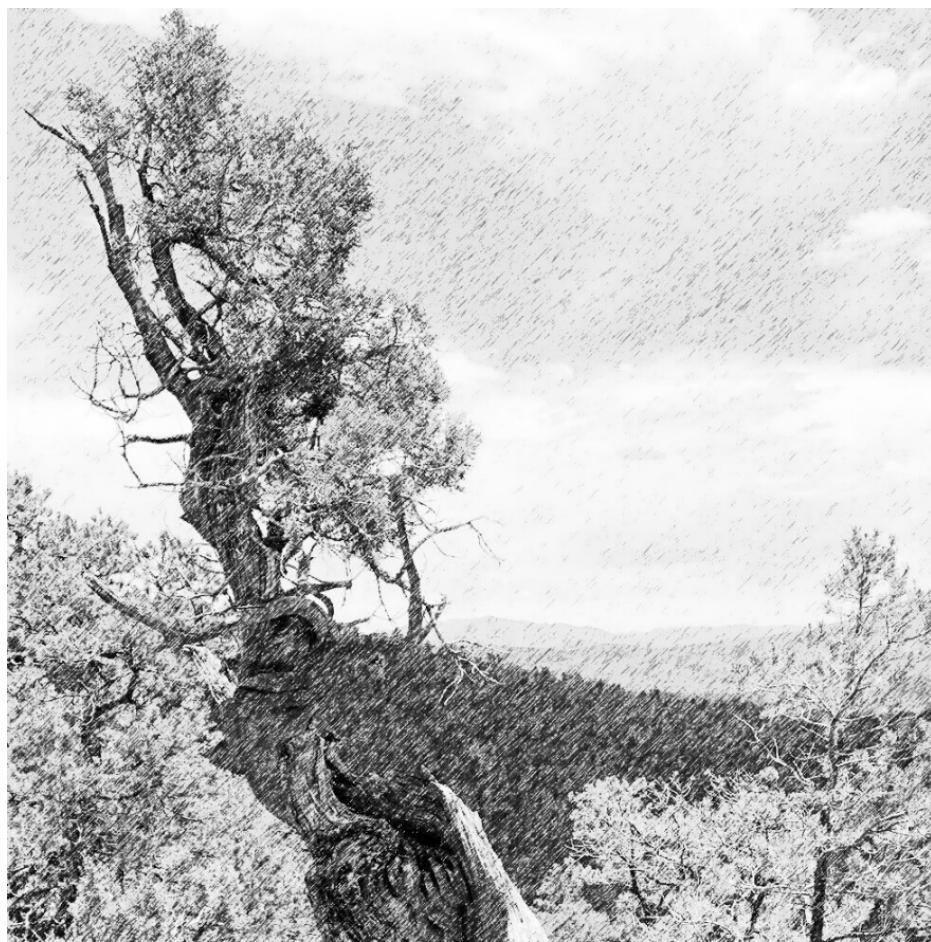
- 1 Los tratamientos en la comunidad de vegetación del bosque de piñón-enebro deben dejar las características claves del hábitat (es decir, árboles de descanso, tocones, parcialmente muertos o árboles secándose, árboles grandes o troncos caídos) y grupos simples o pequeños de árboles nativos medianos o grandes que están ampliamente espaciados, con extensiones de vegetación herbácea y residuos gruesos de la tala, para mantener la productividad del suelo, usos tradicionales (p. ej., recolección de piñones) y las necesidades de la vida silvestre, tales como el hábitat de forraje de las especies en riesgo, aves migratorias y otras especies obligadas de enebro y piñones.
- 2 Los tratamientos en la comunidad de vegetación del bosque de piñón-enebro deben evitar crear un límite agudo bien definido entre bosques densos y las tierras de arbustos recuperadas, para proveer hábitats de forraje para las especies en riesgo.
- 3 Inclusiones del suelo de pastizales (Molisol) deben administrarse hacia [condiciones ideales de la comunidad de vegetación de pastizales montañosos y subalpinos](#), para proteger la función del suelo y proveer forraje.
- 4 Si se dispersa la tala, debería estar a una altura que aún permita un movimiento de caza mayor.

Especies en riesgo para el bosque de piñón-enebro

- Halcón peregrino americano
- Urraca piñonera
- Murciélagos orejón pálido de Townsend
- Murciélagos pinto
- *Astragalus micromerius*
- Estrella mentzelia conspicua
- *Astragalus missouriensis*
- Astragalo de Ripley
- Verbena de arena copetuda (Distrito de Guardabosques de Canjilon)

Contenido relacionado con el plan del bosque de piñón-enebro

[Cuenca hidrográfica y agua](#), [Vida silvestre, peces y plantas](#), [Especies foráneas invasoras](#), [Área de gestión de mantenimiento de pastizales](#)



Créditos de la foto: Peter Rich

Artemisa de piñón-enebro (VEG-PJS)

La artemisa de piñón-enebro es una comunidad de vegetación de transición, que abarca condiciones entre la más húmeda y alta elevación (comunidad de vegetación de bosque de piñón y enebro) y la comunidad de vegetación de arbustos de artemisa de baja elevación. La comunidad de vegetación de artemisa de piñón-enebro se encuentra en más de 217,000 acres del Carson, entre 5,900 y 7,500 pies y en todos los distritos de guardabosques. El dosel de pino piñonero de dos agujas y de enebro de las Montañas Rocosas es abierto, con árboles que se producen individualmente o en aglomeraciones pequeñas, a menudo de la misma edad. Algún enebro de Utah se encuentra en el sur de los Distritos de Guardabosques de Tres Piedras y El Rito. La cubierta del sotobosque es de entre el 6 % y el 25 % de artemisa grande, con una capa herbácea limitada concentrada en claros con doseles. La navajita azul y el zacate banderilla son especies comunes de plantas herbáceas.

El pino piñonero y el enebro son altamente valorados por las comunidades locales dependientes del bosque por leña, materiales de construcción y semillas de pino (servicios culturales y de aprovisionamiento del ecosistema). Los claros proporcionan forraje para el ganado y la vida silvestre (servicios culturales y de aprovisionamiento del ecosistema). Recientemente, la mortalidad del pino piñonero inducida por los escarabajos de corteza fue mayor en las elevaciones menores y en los sitios más secos, las mismas áreas que favorecen la artemisa de piñón y enebro sobre la comunidad de vegetación de bosque de piñón-enebro. La función del suelo ha sido degradada debido a la falta de cubierta vegetal, a menos materia orgánica general y a cambios en la composición de las especies, lo que resulta en una estabilidad de suelo alterada y un ciclo reducido de nutrientes. La urraca piñonera es dependiente de los árboles de pino piñonero y de las semillas, y la artemisa de piñón-enebro provee un hábitat importante para las especies de caza, incluyendo el alce, el venado y el oso.

A partir de los años 40 hasta los años 80 del siglo XX, más de 50,000 acres de pino ponderosa, pino piñonero y árboles de enebro y artemisa los convirtieron en pastizales. Estas transformaciones se lograron mediante actividades de arado, desraizamiento con cadenas, apilamiento con excavadora, triturado de árboles, y despeje manual con motosierras, para luego sembrar en el pasto (principalmente trigo con cresta). El propósito principal de estas áreas de transformación era aumentar el forraje disponible para el pastoreo de ganado y la fauna silvestre. Algunas tierras que tienen el potencial para apoyar la comunidad de vegetación de la artemisa de piñón-enebro todavía están siendo explotadas en lugar de dedicarlas a la producción de forraje. Esas áreas están identificadas como [Áreas de Gestión de Mantenimiento de Pastizales](#), y su gestión está orientada hacia el logro de las condiciones ideales definidas para esa área.

Condiciones ideales de artemisa de piñón-enebro (FW-VEG-PJS-DC)

- 1 Proporciones de etapas seriales ideales para la comunidad de vegetación de la artemisa de piñón-enebro a escala panorámica:

Clase	Descripción	Proporción (%)
Temprana	Quemado recientemente, tipos de hierba, pastos y arbustos.	10
Mediana abierta	Plántula/árbol joven, dosel abierto árboles pequeños.	25
Mediana cerrada	Árboles medianos a grandes, dosel abierto.	35
Abierta tardía	Árboles pequeños, dosel cerrado.	20
Cerrada tardía	Árboles de tamaño mediano o grande, dosel cerrado.	10

Escala panorámica (1,000 acres o más)

- 2 La comunidad de vegetación de la artemisa de piñón-enebro es una mezcla de árboles y arbustos que ocurre como una serie de estados de vegetación que con el tiempo se mueve de los arbustos dominados por herbáceos a los dominados por árboles. Los árboles se producen de forma individual o en grupos pequeños que van de los jóvenes a los viejos a lo largo del paisaje. Generalmente los grupos son de la misma edad. Los árboles del pino piñonero ocasionalmente están ausentes, pero una o más especies de enebro siempre están presentes.
- 3 El sotobosque está dominado por arbustos con una densidad de moderada a alta, dependiendo de la etapa sucesora. El componente del matorral está formado por artemisas o una mezcla de artemisa y otras especies de arbustos que están bien distribuidas. El dosel del matorral generalmente está cerrado durante las etapas sucesoras posteriores. Lecho y roca comprenden la proporción más grande de cubierta vegetal. Las hierbas y pastos nativos son escasos debido a la dominación de los arbustos.
- 4 Las cortezas biológicas del suelo están presentes, mejoran el ciclo de nutrientes y estabilizan los suelos, especialmente en los suelos más arenosos.
- 5 La cubierta de hierba y pasto nativos son adecuadas, según la capacidad del sitio para proteger y enriquecer los suelos, así como abarcar el pastoreo de ungulados.
- 6 Los incendios son generalmente poco frecuentes (intervalos de regreso de los incendios de 80 a 100 o más años) y de gravedad mixta (régimen de incendios III). Los incendios que reemplazan los rodales pueden ocurrir en intervalos más amplios.
- 7 La estructura de desarrollo antiguo se produce en todo el paisaje, generalmente en áreas pequeñas como componentes individuales o como grupos de desarrollo antiguo. Los tocones y los árboles viejos con ramas o copas muertas están dispersos a lo largo del paisaje. Hay gran cantidad de madera muerta.
- 8 Los árboles más viejos, declinantes, infestados o enfermos son un componente que proporciona una fuente de tocones y residuos gruesos de la tala, y están bien distribuidos en todo el paisaje. Hay un promedio de 6 tocones por acre y un promedio de 4 toneladas de residuos gruesos de la tala por acre.

Escala mediana (de 10 a 1,000 acres)

- 9 Los tocones y los árboles viejos con extremidades/partes muertas están dispersos, con tocones de 8 pulgadas y más (diámetro en el cuello de la raíz) con un promedio de 6 tocones por acre, mientras que los de 18 pulgadas y por encima del promedio se encuentran 1 por acre. Los residuos gruesos de la tala promedian alrededor de 4 toneladas por acre.
- 10 El sotobosque está dominado por arbustos con una densidad de moderada a alta, con un arbusto de dosel cerrado en etapas sucesoras posteriores.
- 11 Cuando ocurren históricamente, están presentes los matorrales de roble de Gambel con tallos de varios diámetros y el roble con forma de arbusto de bajo crecimiento. Estos matorrales proporcionan forraje, cobertura y hábitat para las especies que dependen de ellos, tales como mamíferos pequeños, aves que anidan y de alimentación, ciervos y alces. Los troncos de roble de Gambel (bellotas) proporcionan alimento para las especies de vida silvestre (p. ej., el oso negro y pequeños mamíferos). La distribución y la abundancia de la madera de roble equilibran la reducción de

combustibles forestales peligrosos y la regeneración de árboles con el hábitat de la vida silvestre, condiciones de pastoreo, diversidad de categorías de edad y condiciones del suelo.

- 12 En la interfaz forestal urbana, la densidad de tocones, residuos gruesos de la tala, árboles vivos y roble de Gambel puede ser más baja que en el resto de la comunidad de la vegetación, a fin de reducir la intensidad de los incendios y asistir en el control de los incendios. Los árboles pueden ser más jóvenes y espaciados, y las perturbaciones (p. ej., los tratamientos de incendios y vegetación prescritos) pueden ocurrir con mayor frecuencia que en áreas fuera de la interfaz forestal urbana. Las alturas de la base de la corona pueden ser más altas que en las áreas distintas de la interfaz forestal urbana, a fin de reducir el potencial de propagación del fuego al dosel del árbol.

Escala pequeña (10 acres o menos)

- 13 Los árboles se producen de forma individual o en grupos pequeños que van de los jóvenes a los viejos. Generalmente los grupos son de la misma edad. El tamaño de parche de los bosques varía de 1 a 10 acres, y ocasionalmente incluye parches de estructuras de edad uniforme, con base en eventos de perturbación y establecimiento de regeneración.
- 14 Los árboles de pino piñonero ocasionalmente están ausentes, pero una o más especies de enebro siempre están presentes.
- 15 Los incendios pequeños pueden ocurrir con mayor frecuencia a escala pequeña, quemando árboles individuales o parches pequeños, pero por lo general no se propagan a través de arbustos, hierbas perennes y la cubierta vegetal de los pastos (régimen de incendios III, intervalo de retorno de 35 a 200 años).
- 16 Las características rocosas, los afloramientos de *gypseous* o areniscas calcáreas, los suelos de sustrato volcánico y los suelos de Mancos Shale proporcionan hábitat según la capacidad de la comunidad de vegetación para las especies en riesgo.

Estándares de la artemisa de piñón-enebro (FW-VEG-PJS-S)

- 1 En los suelos de la comunidad de artemisa piñón-enebro que no son pastizales, los pastizales seriales creados por los tratamientos de vegetación previos estarán orientadas hacia la restauración de las condiciones ideales de la artemisa de piñón-enebro, a menos que estén en un [Área de Gestión de Mantenimiento de Pastizales](#).

Lineamientos de la artemisa de piñón-enebro (FW-VEG-PJS-G)

- 1 Las inclusiones de comunidades de vegetaciones con suelos de Molisol se deben orientar hacia las [condiciones ideales de pastizales de montaña y subalpinos](#), para proteger la función del suelo y proveer forraje.
- 2 Si se dispersa la tala, debería estar a una altura que aún permita un movimiento de caza mayor.
- 3 Los tratamientos en la comunidad de vegetación de artemisa de piñón-enebro deben evitar crear un borde agudo, bien definido entre bosques densos y las tierras de arbustos recuperadas, para proveer hábitats de forraje para las especies en riesgo.

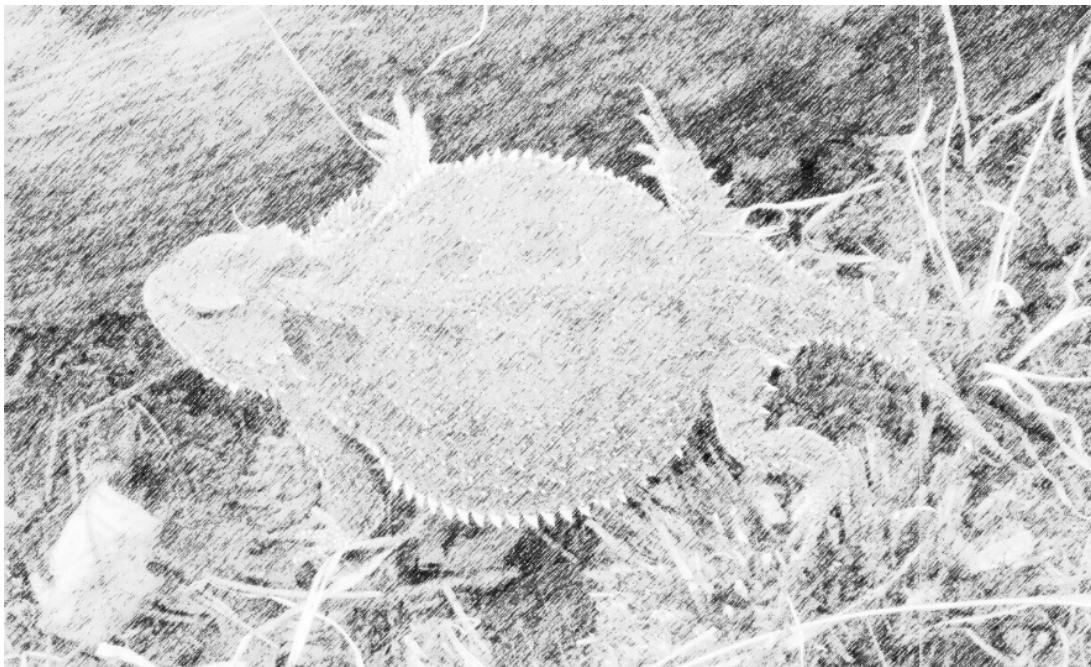
- 4 Los tratamientos en la comunidad de vegetación de artemisa de piñón-enebro deben dejar las características claves del hábitat (es decir, árboles de descanso, tocones, parcialmente muertos o árboles secándose, árboles grandes o troncos caídos) y grupos simples o pequeños de árboles nativos medianos o grandes que están ampliamente espaciados, con extensiones de arbustos y residuos gruesos de la tala, para mantener la productividad del suelo, usos tradicionales (p. ej., recolección de piñones) y las necesidades de la vida silvestre (p. ej., el hábitat de forraje de las especies en riesgo, aves migratorias y otras especies obligadas de enebro y piñones).

Especies en riesgo para la artemisa de piñón-enebro

- Halcón peregrino americano
- Urraca piñonera
- Murciélagos pinto
- La estrella resplandeciente del Chama (Distritos de Guardabosques de Canjilon y El Rito)
- El *astragalus* de Ripley (Distritos de Guardabosques de Tres Piedras, Questa, y Camino Real)
- Verbena de arena copetuda (Distrito de Guardabosques de Canjilon)

Contenido relacionado con el plan de artemisa de piñón-enebro

[Cuenca hidrográfica y agua](#), [Vida silvestre, peces y plantas](#), [Especies foráneas invasoras](#), [Área de Gestión de Mantenimiento de Pastizales](#)



Créditos de la foto: George Long

Artemisa (VEG-SAGE)

La comunidad de vegetación de artemisa solamente se produce en cantidades significativas en el Distrito de Guardabosques de Jicarilla y en la parte sur del Distrito de Guardabosques de Tres Piedras. Cubre 59,144 acres en el Carson, pero es común en la tierra de elevación más baja adyacente al Carson. Muchas comunidades que históricamente eran pastizales han sido invadidas por arbustos de artemisa, tanto dentro como fuera del Carson. La artemisa en el norte de Nuevo México está en el extremo sur de su rango, y la temperatura y humedad disponibles limitan la cantidad de hierba en el sotobosque. La gran artemisa es la especie dominante en esta comunidad de vegetación, con menos del 10 % de cobertura arbórea y otras pocas especies de arbustos presentes. Las especies de hierba de césped se producen escasamente. Históricamente, los incendios ardieron con una frecuencia de cada 35 años y se mantuvieron tanto en estados arbustivos sin árboles como en grandes espacios intermedios dominados por la hierba.

Aunque la artemisa es una especie común en el panorama que rodea el Carson, su rango ha cambiado en la medida en que los árboles ocupan las tierras de arbustos y los arbustos ocupan los pastizales. La comunidad de vegetación de artemisa se define por climas y suelos que históricamente favoreció a la artemisa por encima de los árboles o y las praderas. La artemisa en el Carson, particularmente en el Distrito de Guardabosques de Tres Piedras, tiene únicamente una baja desviación en el contexto del paisaje. El Carson juega un papel significativo en la sostenibilidad de la comunidad de vegetación de artemisa en el paisaje más amplio y puede proporcionar importante refugio para los organismos dependientes. La mayoría de los suelos en la comunidad de vegetación de artemisa están en condición insatisfactoria, lo que altera la estabilidad del suelo y reduce el ciclo de nutrientes. Una carencia de cubierta vegetal efectiva en la vegetación contribuye a esta condición del suelo y también proporciona menos forraje para el ganado y un hábitat de menor calidad para la vida silvestre. La comunidad de vegetación de artemisa es importante para el búho excavador del oeste, el hurón patinegro y el perro de las praderas de Gunnison. La artemisa es cosechada para fines medicinales y ceremoniales (un servicio cultural del ecosistema).

Condiciones ideales de la artemisa (FW-VEG-SAGE-DC)

- 1 Proporciones de etapas seriales ideales para la comunidad de vegetación de la artemisa a escala panorámica:

Clase	Descripción	Proporción (%)
Temprana	Quemado recientemente, todos los tipos de hierba.	15
Cerrada tardía	Arbustos, dosel cerrado.	30
Abierta tardía	Arbustos, dosel abierto.	55
Árbol	Todos los tipos de árbol; <i>paisajes contemporáneos solamente</i> .	0

- 2 La composición, estructura y función de los componentes bióticos y abióticos de la comunidad de vegetación de artemisa están en las condiciones de referencia o moviéndose hacia ellas. La mayoría de la artemisa está en estado serial maduros o mediano.
- 3 La cubierta de arbustos y la distribución de grandes parches de arbustos contiguos satisfacen las necesidades de una variedad de artemisa, de especies de vida silvestre restringidas, como se describe en estas condiciones ideales.

- 4 Existe una comunidad vigorosa en el sotobosque, aunque no necesariamente densa de hierbas y pastos nativos.
- 5 Las cortezas biológicas del suelo están presentes, mejoran el ciclo de nutrientes y estabilizan los suelos, especialmente en los suelos más arenosos.
- 6 Los árboles individuales o grupos de árboles cubren menos del 10 % de cualquier polígono de la unidad del ecosistema terrestre de la comunidad de vegetación de artemisa y menos del 5 % de la comunidad de vegetación en general.
- 7 La cobertura de arbustos es del 20 % al 50 % de cualquier polígono de unidad del ecosistema terrestre de la comunidad de vegetación de artemisa.
- 8 Los incendios que reemplazan los rodales ocurren cada 35 a 200 años (régimen de incendio III).
- 9 La condición del suelo, según se define por las funciones básicas del suelo (p. ej., estabilidad, hidrología del suelo y ciclo de nutrientes), tiene la capacidad para soportar la diversidad de las especies relacionadas y las especies en riesgo.

Especies en riesgo de Artemisa

- Hurón patinegro
- Halcón peregrino americano
- Búho llanero occidental
- Perro de las praderas de Gunnison
- Murciélagos pinto
- El *astragalus* de Ripley (Distritos de Guardabosques de Tres Piedras, Questa y Camino Real)
- Verbena de arena copetuda (Distrito de Guardabosques de Canjilon)

Enfoques de gestión para la artemisa

1. Considerar las actividades de la gestión de vegetación en la comunidad de vegetación de artemisa (p. ej., aplicación química, corte con segadora, arado de disco y quema), para mejorar la diversidad, distribución y productividad de las tierras de arbustos para apoyar la vida silvestre.

Contenido relacionado con el plan para la artemisa

[Cuenca hidrográfica y agua](#), [Vida silvestre, peces y plantas](#), [Especies foráneas invasoras](#)

Plan de Gestión de Tierras
Capítulo 2. Componentes del plan para todo el bosque



Créditos de la foto: Kathy DeLucas

Recursos del suelo (SL)

El suelo es el área crucial del material orgánico o mineral no consolidado donde la materia orgánica se acumula y se descompone. Es la zona de máxima actividad biológica y de liberación de nutrientes, y es la base del ecosistema terrestre. Los suelos realizan cuatro importantes funciones, como un medio de crecimiento de plantas: como un medio de almacenamiento, suministro y purificación del agua; en la modificación de la atmósfera de la tierra a través del almacenamiento de carbono y de otros medios; y como hábitat para organismos que descomponen la materia orgánica (servicios de apoyo y regulación del ecosistema).

Las características físicas y químicas de los suelos son vulnerables a las actividades de gestión forestal y demás perturbaciones. Las características físicas son la estructura de superficie, la densidad de volumen, la filtración, la erosión y el horizonte de superficie. Los impactos de estas características pueden ser el compactado, la erosión, la formación de surcos y la pérdida del horizonte de la superficie. Las características químicas incluyen el ciclo de nutrientes y la composición del suelo. Los impactos en el aspecto químico del suelo pueden ocasionar cambios en la composición de la comunidad de vegetación, la pérdida de lecho, la falta de material grueso de la tala y la deposición atmosférica.

Los suelos son variables en el Carson y oscilan entre los suelos relativamente desérticos, secos y calientes en las elevaciones menores, y los suelos húmedos y fríos encontrados en la comunidad de vegetación en la tundra de alpina, en las elevaciones mayores. Los suelos son inventariados y clasificados en unidades del ecosistema terrestre por la Encuesta sobre Ecosistemas Terrestres del Bosque Nacional Carson (USDA FS Carson 1987).

La condición calidad del suelo se clasifica según la capacidad de los suelos para mantener la salud biológica y la productividad, mantener la calidad ambiental, ciclar los nutrientes e infiltrar el agua. Del 40 % a más del 70 % de praderas montañosas y subalpinas y de las comunidades de vegetaciones de elevación menor del Carson tienen condiciones de suelo que son insatisfactorias. Las condiciones del suelo en las comunidades de vegetación de coníferas mixtas, de pino *bristlecone* en los bosques de pícea-abeto superiores son en su mayoría satisfactorias. Además, la geología naturalmente inestable (p. ej., metavolcánicas no consolidadas y derrumbes geológicos lentos) contribuye con las cargas de sedimento en los ríos aguas abajo.

Condiciones ideales de los recursos del suelo (FW-SL-DC)

- 1 La función y productividad del suelo y los procesos físicos, químicos y biológicos inherentes permanecen intactos o se mejoran. Los suelos pueden absorber, almacenar y transmitir el agua fácilmente, de manera vertical y horizontal; aceptar, mantener y liberar nutrientes; y resistir la erosión.
- 2 Los troncos y otros materiales boscosos están distribuidos a lo largo de la superficie del suelo para mantener la productividad del suelo y las características de hábitat clave.
- 3 La vegetación, los residuos de madera y el lecho están distribuidos a lo largo de la superficie del suelo en cantidades adecuadas para limitar la erosión acelerada y contribuir con el desarrollo y la deposición del suelo.
- 4 Las cortezas de suelo biológico relativamente no perturbadas (es decir, suelo de organismos cianobacteria, líquenes, musgos, microhongos y algas) están presentes o restablecidas cuando existe la posibilidad.

- 5 La productividad del suelo no se ve inhibida por las especies de plantas foráneas invasoras.
- 6 Los suelos están libres de contaminantes antropogénicos que podrían alterar la integridad del ecosistema o afectar la salud pública.
- 7 Los suelos de sustrato volcánico y los suelos de Mancos Shale donde están presentes y proporcionan hábitat según la capacidad de la comunidad de la vegetación para las especies en riesgo.

Lineamientos de recursos del suelo (FW-SL-G)

- 1 Las actividades de gestión que perturban el suelo deben designarse para minimizar los impactos a corto y largo plazos en los recursos del suelo (p. ej., compactado y pérdida de suelo). Cuando la perturbación no puede evitarse, deben desarrollarse las prácticas de conservación del suelo y del agua específicas del proyecto.
- 2 El compactado del suelo de todas las actividades de gestión no debe afectar las funciones hidrológicas ni ecológicas.
- 3 Los materiales masticados no deben exceder una profundidad promedio de 4 pulgadas, para mitigar la gravedad de la quema y proteger la función del suelo.

Contenido relacionado con el plan para recursos del suelo

Todas las comunidades de vegetación afectadas, [Cuenca hidrográfica y agua](#), [Pastizales sostenibles y pastoreo de ganado](#), [Silvicultura y productos forestales sostenibles](#), [Recreación](#), [Transporte y acceso a los bosques](#) y [Minerales y minería](#).



Créditos de la foto: Allan Lemley

Cuencas hidrográficas y agua (WSW)

Las cuencas producen el agua que fluye y se recoge como agua de superficie o se infiltra en el agua subterránea. El agua del Carson es el soporte de muchos de los usos a lo largo de Nuevo México y también aguas abajo (servicios de aprovisionamiento del ecosistema). Los manantiales, filtraciones, lagos y otras fuentes de agua naturales son centros de alta diversidad biológica en los panoramas áridos, y su salud ecológica es importante para la sostenibilidad del ecosistema forestal. La vida silvestre está más concentrada alrededor de fuentes de agua abiertas que en el paisaje general, y las especies acuáticas y semiacuáticas obligatorias en el Carson dependen de estos recursos limitados y dispersos. Comúnmente, las aguas de superficie contribuyen con la conectividad de la vida silvestre a lo largo del paisaje; los suministros de agua potable locales y urbanos; los usos agrícolas (incluye abrevar el ganado e irrigación); y la recreación (servicios de aprovisionamiento y culturales del ecosistema). El agua en el norte árido de Nuevo México también tiene una importante significación cultural tradicional (servicios culturales del ecosistema) y solamente pasará a ser más vital en el futuro con las presiones adicionales de los cambios en los patrones climáticos pronosticados e incrementando continuamente las demandas de las crecientes poblaciones urbanas.

El Carson es una importante fuente de recarga de agua subterránea (servicios de regulación del ecosistema). Está situado sobre las tres cuencas estatales de aguas subterráneas declaradas: Canadian, río Grande y San Juan. Toda el agua subterránea en el norte de Nuevo México se origina como precipitaciones que se infiltran. El agua de superficie de cada cuenca suministra acuíferos geológicos tanto superficiales como profundos. Hay dos áreas de los sistemas acuíferos profundos conectadas con el Carson, el acuífero del río Grande y el acuífero de la meseta de Colorado. El agua subterránea se usa en el NFS y en las tierras circundantes para muchos propósitos, que incluyen beberla, eliminación de residuos, uso doméstico, abrevar del ganado y la vida silvestre y para el suministro de las instalaciones del Servicio Forestal.

Las tierras del Carson forman las cabeceras de numerosos ríos y arroyos que fluyen en el río Grande, el río Chama, el río San Juan y el río Canadian (servicios de aprovisionamiento del ecosistema). Debido a la demanda humana de los recursos de agua y a otros usos humanos de la tierra, las cuencas y los ecosistemas acuáticos se han alterado de su condición de referencia. Aunque la ubicación de los canales de arroyo generalmente permanece sin cambio, la desviación en las acequias ha cambiado la función hidrológica ribereña y del sistema agrícola de los sistemas de corrientes. En el Carson, estos efectos ocurren principalmente justo en el extremo del bosque, pero las desviaciones en el bosque tienen efectos extensivos en los valles irrigados de las llanuras aluviales que están inmediatamente adyacentes al bosque. El agua es dispersa a lo largo de un área más amplia y mantiene la agricultura y los sistemas ribereños adicionales. El flujo de superficie de los canales no lineales y los campos irrigados se infiltran en las aguas subterráneas y contribuyen con la recarga acuífera y el flujo de retorno retrasado a los arroyos.

Las acequias proporcionan servicios de aprovisionamiento y culturales del ecosistema. Dispersan los cursos de agua a través de los valles de las llanuras aluviales de regadío hasta las tierras agrícolas comunales y las zonas ribereñas, al tiempo que recargan las aguas subterráneas y retrasan el flujo de retorno a los cursos de agua. Unen a las familias y las comunidades tradicionales a través del trabajo compartido de mantenerlas, así como contribuyen a una forma de vida que abarca generaciones.

La condición de la cuenca es integral en todos los aspectos de uso y gestión de los recursos. La buena gestión de las cuencas mantiene la capacidad productiva de los suelos, protege la calidad y la cantidad de agua; sustenta las especies nativas; procura los [usos del agua designados por el estado](#); y reduce la amenaza del daño de inundación de la infraestructura del Servicio Forestal y las propiedades aguas abajo (servicios de apoyo, aprovisionamiento y regulación del ecosistema). El Carson interseca el nivel 131 6.^o, del código de unidad hidrológica de las cuencas. Aproximadamente el 20 % están funcionando adecuadamente, la mayoría están funcionando en riesgo. Aunque la restauración puede restablecer la función propia de muchas

cuenca, es probable que algunas de estas permanezcan en riesgo debido a la extensión reducida y a la época de precipitaciones del invierno, al riesgo de eventos de incendios que reemplacen los rodales en las áreas forestales y a los efectos del aumento de las temperaturas promedio proyectadas. Centrar la restauración en los humedales de cabecera y en los arroyos de primer orden tiene beneficios que se extienden en cascada por toda la cuenca y pueden facilitar la futura restauración aguas abajo. Solucionar los problemas de la cuenca en su origen ayuda a la recuperación natural y aumenta el potencial de futuras restauraciones más abajo en la cuenca. Debido a los numerosos arroyos de primer orden situados en el Bosque Nacional Carson, existen oportunidades para la restauración de humedales de cabecera que son poco frecuentes en el árido suroeste.

Algunas áreas ribereñas que rodean las aguas abiertas no se encuentran en condiciones de funcionamiento adecuado y muchos arroyos en el Carson no están en el pleno cumplimiento de los estándares de la calidad del agua. De acuerdo con el Informe Integrado 2016-2018 de la Sección 303(d)/30b(b), de la Ley de Agua Limpia del estado de Nuevo México (NMED 2018), la causa más común de deterioro es la alta temperatura del agua, como consecuencia de la reducción de sombra o la reducción de los flujos de corrientes de la sequía o de la desviación del agua. Los indicadores biológicos de alta turbidez y eutrofización y *E. coli* también son causas comunes del deterioro de los arroyos en el Carson.

El riesgo primario para las cuencas en el Carson es un incendio forestal inusual. Las cuencas que contienen tipos de vegetación desviados tienen un mayor riesgo de erosión, sedimentación e invasión de especies foráneas después de los incendios forestales inusuales, así como un riesgo de sedimentación aguas abajo. El norte de Nuevo México se ha visto afectado por una sequía en las dos décadas pasadas, lo que ha provocado que la escorrentía de primavera disminuya en general y termine antes en la primavera. La sequía tiene efectos múltiples e interrelacionados en los recursos socioeconómicos y ecológicos, así en los beneficios que aporta. La disponibilidad de agua limpia y fría se verá más amenazada en el futuro con las presiones adicionales del cambio en los patrones climáticos pronosticados e incrementando continuamente las demandas.

Cuencas prioritarias

Las cuencas prioritarias se han identificado mediante el uso del [marco de condición de las cuencas](#) nacionales del Servicio Forestal, como las áreas donde los objetivos de restauración del plan se enfocan en mantener o mejorar la condición de las cuencas. Estas prioridades pueden cambiar en el transcurso del Plan de Gestión de Tierras. El [mapa interactivo de condiciones y priorización de las cuencas](#) del Servicio Forestal del USDA siempre contendrá la condición de las cuencas prioritarias del marco actual de cuencas e información asociada. Los componentes del plan y los enfoques de gestión para cuencas y aguas (incluidas las subsecciones) se aplican a todas las cuencas, incluidas las prioritarias.

Aguas de interés nacional

Las aguas de interés nacional por sus características sobresalientes son arroyos, lagos y pantanos que reciben protección especial contra la degradación según los estándares de calidad del agua de Nuevo México y la Ley Federal de Agua Limpia. Son designados por la Comisión de Control de Calidad del Agua del estado de Nuevo México. El [sitio web de la Oficina de Calidad de las Aguas de Superficie](#) identifica la lista más reciente de las aguas de recursos nacionales destacados designadas en el estado de Nuevo México. En el Carson, las designaciones de aguas de recursos nacionales importantes incluyen las bifurcaciones del oeste, medio y este del río Santa Bárbara (Distrito de Guardabosques de Camino Real), todas las aguas superficiales dentro de Valle Vidal (Distrito de Guardabosques de Questa) y todos los arroyos perennes, lagos y pantanos dentro de las seis tierras vírgenes de Carson.

Las aguas de interés nacional reciben el nivel más alto de protección según los estándares de calidad del agua de Nuevo México, que establecen usos designados para cuerpos de agua, establecen criterios para

proteger esos usos y establecen disposiciones para preservar la calidad del agua. Las aguas de interés nacional están sujetas a los mismos criterios de calidad del agua que otras aguas con los mismos usos designados; sin embargo, estas reciben protección adicional para preservar la calidad del agua. La degradación de la calidad del agua no está permitida en estas aguas, excepto en circunstancias muy limitadas⁹. Cuando la calidad del agua cumple o excede los estándares, se debe proteger la calidad del agua. Las fuentes no puntuales de contaminación en estas áreas deben minimizarse y controlarse mediante el uso de las mejores prácticas de gestión. Se permite que continúen las actividades de uso de la tierra que son anteriores a la designación de aguas de recursos nacionales importantes, incluido el pastoreo, pero se controlan utilizando las mejores prácticas de manejo, y se evaluarán y ajustarán las tasas de almacenamiento para garantizar la gestión adecuada del rango y la protección de la calidad del agua.

Condiciones ideales de cuencas hidrográficas y agua (FW-WSW-DC)

- 1 Las cuencas están funcionando correctamente¹⁰ o tienden a hacerlo, y son resilientes en el sentido de que muestran una alta integridad geomórfica, hidrológica y biótica en relación con su condición potencial.
- 2 Los componentes ecológicos (p. ej., suelo, vegetación y fauna) son resilientes o de adaptación de las perturbaciones, que incluyen actividades humanas, cambio en los patrones climáticos y perturbaciones ecológicas naturales (p. ej., incendios, sequía, inundaciones, viento, pastoreo, insectos, enfermedades y patógenos) y mantener o mejorar la calidad del agua y el hábitat de las especies acuáticas ribereñas.
- 3 Los suelos, las áreas ribereñas y las cuencas sostienen la cantidad y la calidad de agua subterránea y la recarga en acuíferos. El nivel freático se mantiene a un nivel que mantiene la vegetación acuática y ribereña nativa, la alta productividad y las características de humedad del suelo.
- 4 Los hábitats acuáticos están conectados y libres de alteraciones (p. ej., cambios de régimen de temperatura, falta de un flujo adecuado de agua y construir barreras para el paso de organismos acuáticos) para permitir la migración de especies, la conectividad de poblaciones fragmentadas y el intercambio genético. Una barrera construida para el movimiento solo existe para proteger las especies acuáticas nativas de las especies acuáticas foráneas o para beneficio agrícola (p. ej., cepos).
- 5 Los hábitats acuáticos y ribereños sostienen poblaciones autosustentables de pesca nativa, así como otras especies acuáticas y ribereñas, y proporcionan la cantidad y calidad del hábitat acuático y ribereño dentro de las condiciones de referencia.
- 6 Las cuencas sustentan los usos múltiples (p. ej., madera, usos culturales y tradicionales, subsistencia humana y pastoreo), sin declive en el largo plazo de las condiciones ecológicas. Los impactos de

⁹ De acuerdo con las actuales regulaciones estatales de Nuevo México, la aplicación de pesticidas aprobada y la operación, el mantenimiento y las reparaciones de la acequia no están sujetos a requisitos de aguas de importancia nacional. La degradación resultante de incendios forestales característicos en aguas de interés nacional es parte de su carácter esencial. Otras actividades de gestión pueden ocasionar cambios temporales y de corto plazo en la calidad del agua, cuando esas actividades han sido permitidas por el estado o son necesarias para mitigar una amenaza inmediata a la salud o la seguridad públicas. Cada vez que el estado permite una degradación temporal, se deben implementar todos los medios prácticos para minimizar dicha degradación. Las acciones que mitigan una amenaza inmediata a la salud o la seguridad públicas deben comunicarse al Departamento de Medio Ambiente de Nuevo México por escrito en un plazo de 7 días después del inicio de la acción y se proporcionará un resumen de la acción tomada en un plazo de 30 días después del inicio de la acción.

¹⁰ De acuerdo con el marco de la condición de la cuenca o protocolo actual similar.

corto plazo solamente se producen cuando sirven para mejorar las condiciones en el tiempo de duración del plan.

- 7 La calidad del agua superficial y del agua subterránea cumple con los estándares estatales de calidad del agua para los usos designados.

Objetivos para las cuencas hidrográficas y agua (FW-WSW-O)

- 1 Mejorar o mantener la función de la cuenca en al menos de 5,000 a 10,000 acres anualmente para incluir la instalación de 35 a 100 tratamientos de control de erosión para estabilizar los cortes, los impactos del drenaje del camino y otros elementos erosivos. Los tratamientos se nivelan con las cuencas prioritarias u otras prioridades de la comunidad.
- 2 Mejorar la clase de condición de al menos una cuenca hidrográfica prioritaria identificada, según la definición del marco nacional de las condiciones de las cuencas hidrográficas, cada 10 años a partir de la aprobación del plan.

Lineamientos de cuencas hidrográficas y agua (FW-WSW-G)

- 1 Para todas las actividades de gestión se deben identificar e implementar las mejores prácticas de gestión¹¹, para mantener la calidad del agua, la cantidad de agua y el tiempo de los flujos, así como prevenir o reducir la erosión acelerada.
- 2 Los caminos nuevos o redirigidos no deben estar ubicados dentro del radio de 300 pies de las características del recurso de agua (salvo cuando es necesario para cruces de cauces o para mantener la protección del recurso), a fin de evitar impactos adversos a largo plazo, asociados con la ocupación y la modificación de las características de las llanuras aluviales y los recursos de características de agua.
- 3 La gestión de las praderas debe considerar los patrones de recarga y descarga, y minimizar las perturbaciones en los niveles de agua subterránea que son críticos para la integridad de los pantanos.
- 4 Los nuevos pozos de agua subterránea, particularmente aquellos en zonas de gestión ribereñas (p. ej., a lo largo de arroyos, alrededor de filtraciones, manantiales, lagos y pantanos), deben ubicarse para minimizar los efectos sobre la naturaleza y la función de los recursos hídricos relacionados.

Enfoques de gestión de cuencas hidrográficas y agua

1. Considerar completar los planes de acción de restauración de las cuencas o procesos similares para las cuencas prioritarias.
2. Considerar incluir un análisis cuantitativo de fuentes de contaminantes y reducciones de la carga de contaminantes en los planes de acción de restauración de cuencas, cuando sea posible.

¹¹ Según lo define la Guía Técnica Nacional Básica para las mejores prácticas de gestión, el Manual de Conservación de Suelos y Aguas de la Región Suroeste u otros listados científicos disponibles de las mejores prácticas de manejo de suelos y aguas.

3. Considerar la gestión de rotación de descanso dentro de las parcelas para mejorar los humedales o las zonas ribereñas calificadas como funcionales en riesgo o no funcionales. Este sistema de gestión evitaría el pastoreo de ganado en la misma zona durante los mismos períodos de crecimiento vegetativo y reproducción (p. ej., foliación, floración o siembra) en años consecutivos para garantizar que los pastos ribereños tengan una recuperación vegetativa.
4. Considerar la posibilidad de trabajar con socios para desarrollar planes de acción de humedales para proyectos de restauración de humedales de cabecera para abordar los factores de estrés de los humedales mediante la identificación y priorización de acciones de mitigación y restauración.
5. Considerar la posibilidad de trabajar con estados, tribus reconocidas por el Gobierno federal, Gobiernos locales y otras partes interesadas para identificar las cuencas hidrográficas prioritarias para su protección y gestión y para su mejora.

Zonas de gestión ribereña (WSW-RMZ)

Las zonas de gestión ribereñas incluyen aquellas porciones de las cuencas alrededor de lagos, arroyos perennes e intermitentes y pantanos de aguas abiertas que tienen vegetación ribereña característica y proporcionan una función ribereña. El ecosistema ribereño dentro de esa zona abarca cualquier agua de superficie y su hábitat acuático asociado, las aguas subterráneas poco profundas conectadas, la vegetación acuática y ribereña, los suelos asociados (es decir, hídricos y aluviales) y los relieves fluviales contribuyentes. Aunque la mayoría de las zonas de gestión ribereñas incluyen vegetación ribereña obligada o facultativa, no todas lo hacen.

Los ecosistemas ribereños del suroeste son hábitats dinámicos que bordean los arroyos, manantiales, estanques o lagos u ocupan otras áreas húmedas, como pantanos, ciénagas, marismas y lodazales. Ocurren dentro de todas las comunidades de vegetaciones terrestres y son la interfaz entre las tierras altas terrestres y el agua abierta. Incluyen plantas dependientes del agua cerca de la orilla del agua y, a menudo, hacen la transición a una combinación de especies de tierras altas y ribereñas a medida que aumenta la distancia del agua, lo que aumenta significativamente la diversidad del ecosistema. La vegetación ribereña puede variar ampliamente dependiendo de la cantidad, el tiempo y la fuente de agua, así como las características biofísicas (p. ej., salinidad y pendientes en suelos saturados). Las áreas ribereñas son más productivas que otras comunidades de vegetaciones en términos de biomas de animales y plantas por acre. Como resultado, proveen algunos de los hábitats más importantes en el Bosque Nacional Carson y en el suroeste (servicios de apoyo del ecosistema).

Las áreas ribereñas sanas reducen el movimiento del agua que eleva el nivel freático y la zona de saturación y recarga los acuíferos (servicios de regulación del ecosistema). Las zonas ribereñas protegen los arroyos de la sedimentación excesiva, la erosión y la contaminación y, por lo tanto, desempeñan un papel en la calidad del agua (servicios de regulación y aprovisionamiento del ecosistema). Proporcionan refugio y alimento a los animales acuáticos y sombra, que es importante para la regulación de la temperatura del agua (servicios de apoyo y aprovisionamiento del ecosistema). Disipan la energía del arroyo, lo cual puede reducir el daño de las inundaciones (servicios de regulación del ecosistema). Brindan hábitats de vida silvestre, mayor biodiversidad y conectividad de vida silvestre, lo que permite que los organismos acuáticos y ribereños se desplacen a lo largo de los sistemas fluviales y así impidan el aislamiento y la fragmentación de la comunidad (servicios de apoyo del ecosistema). Son una fuente de recolección de residuos leñosos grandes. Los suelos en los ecosistemas ribereños juegan un papel clave en el almacenamiento y la distribución de agua y nutrientes (servicios de regulación y apoyo del ecosistema). No hay información específica para cada uno de estos aspectos, por lo que los componentes del plan se desarrollaron utilizando el concepto de “condición de funcionamiento adecuado”. De esta manera, los gerentes pueden lograr las condiciones ideales para cada área ribereña de acuerdo con su potencial o capacidad, lo que respalda funciones ecológicas superiores, como el hábitat.

Las perturbaciones naturales en los ecosistemas de arroyos incluyen animales (p. ej., castores), inundaciones y condiciones climáticas cambiantes (p. ej., sequía prolongada). La estacionalidad y la cantidad de agua en las inundaciones son factores clave en la germinación y el establecimiento de la vegetación ribereña. Los incendios son una perturbación poco frecuente y dependen del régimen de incendio en las comunidades de vegetaciones adyacentes. Históricamente, en el Carson, como en la mayoría de las áreas ribereñas del suroeste, se han visto influenciadas por la extracción de agua (de los derechos de agua privados), por los caminos y las actividades de los vehículos de motor, la presión recreativa y el pastoreo de animales, lo cual puede afectar todo el funcionamiento del ecosistema ribereño. Como resultado de algunas de estas actividades, hay también una mayor afluencia de especies invasoras que se encuentran en las áreas ribereñas.

Condiciones ideales de la Zona de Gestión Ribereña (FW-WSW-RMZ-DC)

- 1 Los ecosistemas ribereños no están fragmentados o limitados y están funcionando de manera adecuada¹²; según su tipo y capacidad, los ecosistemas ribereños tienen vegetación, relieve, muchos residuos gruesos de la tala, lecho, y masas de raíces para capturar los sedimentos, filtrar los contaminantes, disipar la energía del cauce y el flujo terrestre de las tierras altas a fin de proteger y enriquecer los suelos, así como estabilizar los bancos y las orillas.
- 2 La vegetación ribereña, particularmente las especies nativas, apoyan un amplio rango de especies animales vertebrados e invertebrados. Hay una reproducción y captación adecuadas para mantener la composición diversa de especies de plantas nativas, lo que indica las condiciones de humedad del suelo en el sitio y condiciones deseadas para la comunidad de vegetación.
- 3 Las especies nativas obligadas de pantanos dominan la cubierta del banco herbáceo.
- 4 La vegetación ribereña (densidad y estructura) provee sombras adecuadas para el sitio, a fin de regular la temperatura del agua en los arroyos¹³.
- 5 Los ecosistemas ribereños exhiben conectividad entre y dentro de los componentes acuáticos, ribereños y de tierras altas que reflejan sus vínculos naturales y el rango de variabilidad. Los cursos de los arroyos y otros enlaces proporcionan un hábitat y un movimiento que mantienen y dispersan las poblaciones de especies dependientes de las riberas, incluido el castor. Las áreas ribereñas se conectan verticalmente entre los flujos de superficie y de flujo bajo la superficie.
- 6 Las llanuras aluviales y las áreas de tierras altas adyacentes proporcionan diversos componentes de hábitat (p. ej., vegetación, escombros, troncos) necesarios para la migración, hibernación y brumación (inactividad extendida) específicas para las necesidades de las especies obligadas por la ribera.
- 7 En comparación con las tierras altas circundantes, los corredores ribereños tienen características (p. ej., agua de superficie y suelos saturados) que reducen la frecuencia y la gravedad de los incendios. Los incendios están limitados o ausentes. Los incendios que se producen son típicamente ardientes y de baja intensidad. Los incendios de gravedad alta a mixta ocurren con muy poca frecuencia.
- 8 Las perturbaciones naturales (p. ej., inundaciones y socavación) promueven una estructura de la vegetación diversa, necesaria para la captación de especies dependientes de las riberas. La función ecológica de las áreas ribereñas es resistente a otras perturbaciones, lo que incluye uso humano y animal, sequía y cambios en los patrones climáticos.

¹² Funcionando de manera adecuada según lo define el protocolo de condiciones de funcionamiento de la Oficina de Gestión de Tierras o una medida similar.

¹³ Basado en los umbrales de temperatura del agua del estado de Nuevo México, las condiciones ideales de la comunidad de vegetación ribereña y el inventario de la unidad del ecosistema terrestre.

- 9 Según la capacidad de los tipos de pantano individuales y compatibles con el ciclo hidrológico, la vegetación de los pantanos provee las necesidades del hábitat de ciclo de vida de especies nativas y foráneas deseables, ribereñas forzadas y acuáticas y apoya otros tipos de vida silvestre.

Objetivos para la Zona de Gestión Ribereña (FW-WSW-RMZ-O)

- 1 Restaurar la función y la estructura de al menos entre 200 y 300 acres de áreas ribereñas que no están en funcionamiento o que sí están en funcionamiento, pero en riesgo, anualmente. Los tratamientos se nivelan con las cuencas prioritarias.

Lineamientos de la Zona de Gestión Ribereña (FW-WSW-RMZ-G)

- 1 Las zonas de gestión ribereñas deberían definirse mediante una delimitación adecuada del sitio del área ribereña o de los humedales cartografiados una reserva mínima de 100 pies desde el borde de todos los arroyos, lagos, rezumaderos y manantiales perennes e intermitentes y de 15 pies de los bordes de canales efímeros¹⁴. El ancho exacto de las zonas de gestión ribereñas puede variar con base en los factores ecológicos o geomórficos, o el tipo de cuerpo de agua, pero incluye aquellas áreas que proporcionan funciones de ecosistema acuático y ribereño, así como su conectividad.
- 2 En las zonas de gestión ribereña, las actividades de gestión, usos permitidos y desarrollos estructurales (p. ej., espacios de agua para el ganado, canales, cercas u otra infraestructura) deben producirse a niveles o escalas que apoyen el logro de las condiciones ideales de agua, suelos y vegetación y se alineen con la estrategia ribereña regional actualizada¹⁵. Las actividades de gestión y las instalaciones con una huella pequeña (p. ej., lugares de cruce intermitente de ganado o brechas de agua) pueden ser necesarias para gestionar impactos de mayor escala en las áreas ribereñas o para proteger la vida, la propiedad o sitios culturales.
- 3 Para proteger la función ribereña, debe evitarse el uso de equipo motorizado en las zonas de gestión ribereñas, salvo cuando hay un cruce designado de arroyos o cuando se requiere de usos a corto plazo para mejorar las condiciones de los recursos y mantener la infraestructura.
- 4 Para proteger la calidad del agua y las especies acuáticas, el reabastecimiento de combustible, el mantenimiento de equipos y el almacenamiento de combustibles u otras sustancias tóxicas no deben ocurrir en las zonas de gestión ribereñas.

Contenido relacionado con el plan para Zonas de Gestión Ribereña

[Arroyos, Pantano ribereño y Bosques y arbustos ribereños](#)

¹⁴ El cuerpo de agua en sí mismo se considera parte de la zona de gestión ribereña.

¹⁵ La estrategia regional actual es la Estrategia de Ecosistemas Acuáticos y Ribereños de la región suroeste del Servicio Forestal y su complemento Condiciones Existentes e Ideales para los Ecosistemas Ribereños y Acuáticos (USDA FS 2020a y USDA FS 2020b).

Arroyos (WSW-RMZ-STM)

Los ecosistemas de arroyo tienen agua corriente e incluyen ríos, riachuelos, arroyos y sus zonas de vegetación ribereña asociadas y llanuras aluviales. Existen microhabitats, tales como rápidos, charcas y aguas estancadas. Proporcionan hábitats únicos para plantas, animales y microorganismos que se especializan en vivir dentro y alrededor del agua. Los ecosistemas de arroyos moderan los eventos de inundación y recolectan y transportan el agua, los sedimentos y el material orgánico de las pendientes ascendentes y aguas arriba (servicios de apoyo, regulación y aprovisionamiento del ecosistema). Los corredores abundantes de arroyos y agua fresca atraen a los campistas, excursionistas y pescadores (servicios culturales del ecosistema).

Los ecosistemas de arroyos proporcionan agua, forraje, refugio y hábitat para anidar, refugiarse y formar lecho, y están entre los más importantes hábitats para la fauna silvestre en el Carson. Las especies que requieren agua para la totalidad o parte de sus ciclos de vida (es decir, las especies acuáticas y semiacuáticas) dependen totalmente de las fuentes de agua limitadas y dispersas en el Carson. El 27 % (3 de 11) de las especies de pesca nativa en el Carson se consideran especies de interés para la conservación.

Hay tres tipos de arroyos en el Bosque Nacional Carson: efímero, intermitente y perenne. Difieren en el tiempo y la duración del flujo de agua y la vegetación correspondiente. Los arroyos efímeros fluyen por corta duración en respuesta a los eventos de tormenta. Los arroyos intermitentes fluyen estacionalmente, generalmente en respuesta al deshielo y pueden contener reservas perennes. Los arroyos perennes fluyen durante todo el año, aunque algunos de sus flujos pueden estar por debajo de la superficie.

Condiciones ideales de los arroyos (FW-WSW-RMZ-STM-DC)

- 1 Los ecosistemas de corrientes, las zonas ribereñas y los cursos de corrientes asociados funcionan correctamente¹⁶ y son resilientes a las perturbaciones humanas y naturales (p. ej., inundaciones) y los cambios en los patrones climáticos. Las fluctuaciones en el flujo promueven el movimiento de agua, sedimentos y escombros leñosos que se encuentran dentro del rango natural de variabilidad. Las inundaciones crean una mezcla de substratos fluviales para el hábitat de los peces, incluidas las gravas limpias para el desove de los peces y los sitios para la germinación y el establecimiento de la vegetación ribereña.
- 2 Los ecosistemas de arroyos, incluidos los cursos de agua efímeros, proporcionan una conectividad importante para las especies en riesgo: dispersión, el acceso a nuevos hábitats, perpetuación de la diversidad genética, movimiento estacional, así como anidamiento y forraje.
- 3 Las especies acuáticas son capaces de desplazarse a lo largo de su hábitat histórico, incluyendo las oportunidades para movimientos estacionales y oportunistas. Las barreras de movimiento solo existen para proteger las especies acuáticas nativas de las especies acuáticas foráneas o para beneficio agrícola (p. ej., cepos).
- 4 Los arroyos y sus llanuras aluviales adyacentes están conectados y son capaces de filtrar, procesar y almacenar sedimentos; ayudar al desarrollo de las llanuras aluviales; facilitar la retención del agua de las inundaciones; resistir eventos de alto flujo; y aumentar la recarga de aguas subterráneas.

¹⁶ Funcionando adecuadamente según lo definido por el [protocolo de condiciones de funcionamiento adecuado](#) de la Oficina de Administración de Tierras o una métrica similar.

- 5 La calidad del agua cumple o supera los estándares de calidad del agua del estado de Nuevo México para los usos designados.
- 6 La cantidad y el tiempo de los flujos de las corrientes se sostienen en niveles que mantienen o mejoran las funciones ecológicas esenciales, incluida la morfología de los canales y las llanuras aluviales, la recarga de aguas subterráneas, la calidad del agua y la regulación de la temperatura de los arroyos.
- 7 El tipo de canal (relación de ancho/profundidad, sinuosidad, pendiente, etc.) es adecuado para la configuración del paisaje (es decir, el relieve, la geología y la región bioclimática). Los canales de arroyo son verticalmente estables.
- 8 El dosel herbáceo y boscoso, así como el sotobosque regulan las temperaturas del arroyo y mantienen la humedad del suelo en la zona ribereña.
- 9 Las condiciones de hábitat, como se describe en la corriente de condiciones ideales, son capaces de autosustentar las poblaciones de especies acuáticas nativas. Estas condiciones de hábitat incluyen las características del arroyo (es decir, rápidos, rodadas, estanques y sinuosidad de canales) que permiten que se produzcan los procesos naturales (p. ej., conectividad de las llanuras aluviales, materia orgánica y transporte de sedimentos). El hábitat acuático de calidad es proporcionado por orillas sobresalientes, el dosel boscoso y herbáceo y residuos gruesos de madera, para regular las temperaturas de los arroyos, mantener la humedad del suelo, crean diversidad estructural y de composición, y proporcionar cobertura, alimentos y aguas para las especies ribereñas a lo largo de los arroyos.
- 10 En las corrientes boscosas, los residuos leñosos gruesos consisten en más de 30 piezas por milla, más de 12 pulgadas de diámetro y más de 35 pies de longitud.
- 11 El pisoteo de ungulados no aumenta la densidad aparente del suelo entre los años, cambia la estructura de la comunidad de plantas o impide el desarrollo geomorfológico de la geometría del canal de riberas de cursos de agua.

Objetivos para el arroyo (FW-WSW-RMZ-STM-O)

- 1 Restaurar o mejorar de al menos entre 100 y 150 millas de hábitat de arroyo, durante cada período de 10 años después de la aprobación del plan.
- 2 Reparar al menos dos caminos/cruces de arroyos cada 5 años en ubicaciones donde se encuentran las causas de la sedimentación crónica. Por ejemplo, las alcantarillas grandes, reducen la distribución de sedimentos en los cursos de agua desde los caminos o realinean los segmentos de vía restrictivos de la corriente. Dar prioridad al cruce de caminos que están causando daños inaceptables en el camino.

Estándares del arroyo (FW-WSW-RMZ-STM-S)

- 1 Las actividades de gestión en los arroyos y a sus alrededores deben usar procedimientos de descontaminación para prevenir la propagación no deseada de biota invasora y foránea, lo que incluye hongos, enfermedades.

- 2 Los equipos pesados y los vehículos utilizados para las actividades de gestión de la corriente deben estar libres de residuos de líquidos derivados del petróleo y no deben tener fugas.

Lineamientos para el arroyo (FW-WSW-RMZ-STM-G)

- 1 La gestión de arroyos debe incluir una cubierta vegetal¹⁷ y una relación ancho-profundidad adecuadas para avanzar hacia los estándares de las temperaturas del agua de los arroyos del estado de Nuevo México.
- 2 El material boscoso caído en los canales de los arroyos se debe retener para mejorar la morfología del canal, salvo cuando la seguridad es una preocupación.
- 3 El cauce debe contener menos del 20 % de sedimentos (arena, limo y arcilla) en hábitats de rápidos, a fin de mantener la reproducción de los peces.
- 4 La inestabilidad de las orillas de los arroyos debe ser de menos del 10 % (distancia lineal de la orilla del arroyo) para reducir la erosión y la sedimentación.
- 5 Las actividades de gestión autorizadas en el cauce y otras actividades que puedan aportar sedimentos directamente a los hábitats principales de las especies en riesgo deben limitarse a las épocas fuera de las temporadas de desove e incubación de dichas especies, para proteger a los peces en desove, los huevos y los embriones.

Especies en riesgo en arroyos

- Rana leopardo del norte
- Trucha arcoíris del río Grande
- Bagre del río Grande
- Matalote del río Grande

Contenido relacionado con el plan para arroyos

[Zona de Gestión Ribereña](#) y [Cuenca hidrográfica y agua](#)

¹⁷ Basado en los umbrales de temperatura del agua del estado de Nuevo México, así como de densidad y estructura definidas por las condiciones ideales de la comunidad de vegetación ribereña y el inventario de la unidad del ecosistema terrestre.

Masas de agua (WSW-RMZ-WB)

Las masas de agua incluyen lagos, estanques y embalses. Almacenan el agua y apoyan la recreación y la pesca (servicios de regulación y culturales del ecosistema). Proporcionan hábitats únicos para plantas, animales y microorganismos que se especializan en vivir dentro y alrededor del agua. Junto con sus ecosistemas ribereños, están entre los hábitats más importantes para la vida silvestre en el Carson, proporcionando agua, forraje, refugio y hábitat para anidar, refugiarse y formar lecho. Las especies que requieren agua para la totalidad o parte de su ciclo de vida (es decir, especies acuáticas y semiacuáticas) dependen totalmente de las fuentes de agua limitadas y dispersas en el Carson. Muchas masas de agua más pequeñas en el Carson están construidas o modificadas, lo que mejora la disponibilidad de agua para el ganado y la vida silvestre (servicios de aprovisionamiento del ecosistema), pero retienen el agua que de otra manera suministraría arroyos perennes o intermitentes.

Condiciones ideales de las masas de agua (FW-WSW-RMZ-WB-DC)

- 1 Los lagos y los estanques naturales y sus pantanos relacionados tienen los atributos necesarios de suelo, agua y vegetación (p. ej., diversas clases de edad y composiciones diversas de especies de plantas nativas) para ser resistentes a las perturbaciones naturales y humanas, así como a las condiciones climáticas cambiantes a lo largo del paisaje.
- 2 Las masas de agua apoyan las comunidades bióticas nativas. En otras palabras, hay una vegetación ribereña adecuada y residuos gruesos de la tala para proporcionar las condiciones ecológicas necesarias para la persistencia. Compatible con la capacidad del sitio, la vegetación nativa alrededor de los lagos y estanques exhiben varias clases de edad y una composición diversa de especies nativas (p. ej., pastos, herbáceas, juncias, arbustos y árboles de hoja caduca) e incluye especies que indican el mantenimiento de las características de humedad del suelo ribereño (p. ej., juncias, juncos, sauces y demás vegetación ribereña). Las asociaciones de vegetación son variables dependiendo del tamaño del caudal de agua, la ubicación y el tipo, y pueden incluir plantas acuáticas o algas, vegetación sumergible y flotante, vegetación emergente, pastos, hierbas, juncias, arbustos y árboles de hoja caduca.
- 3 Los componentes físicos y biológicos de los lagos y estanques proporcionan el hábitat para una comunidad diversa de especies acuáticas y ribereñas, incluida la cobertura, el forraje, el agua disponible, el microclima y el hábitat de anidamiento o reproducción.
- 4 Los hidrófitos y la vegetación emergente existen en patrones de abundancia natural en las masas de agua y los pantanos asociados a niveles que reflejan las condiciones climáticas. La vegetación colgante y las plantas flotantes (p. ej., los lirios de agua) existen donde se producen naturalmente.
- 5 La calidad del agua y la cantidad de masas de agua satisfacen las necesidades de los usos designados (p. ej., abrevar del ganado, vida acuática de agua fría, riego, hábitat de vida silvestre), en consonancia con los derechos de agua y la capacidad del sitio.
- 6 El pisoteo de ungulados no aumenta la densidad de volumen del suelo entre los años ni cambia la estructura de la comunidad de plantas alrededor de lagos y estanques naturales.

Estándares de las masas de agua (FW-WSW-RMZ-WB-S)

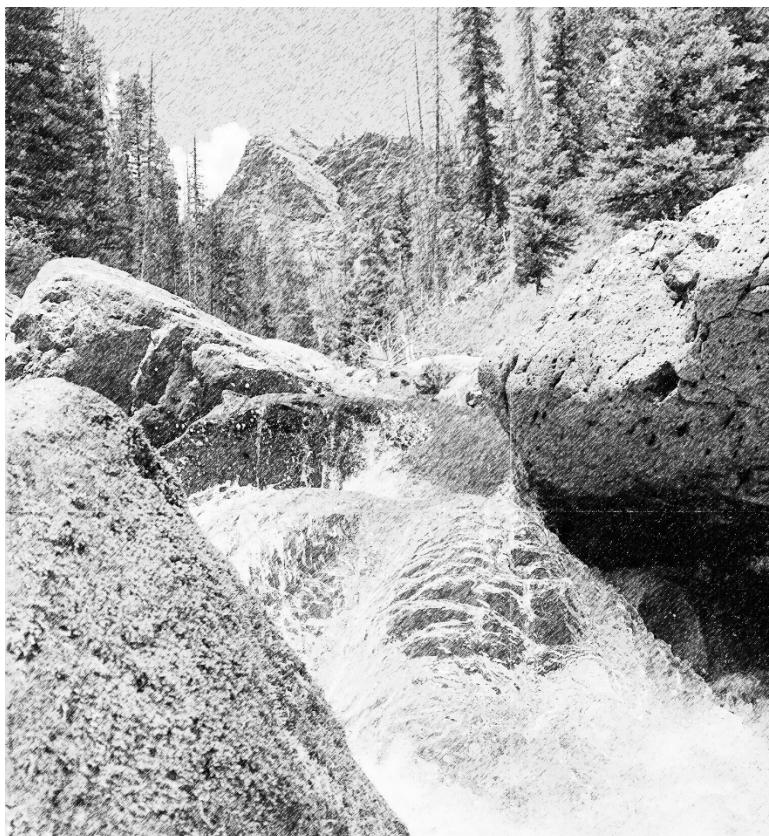
- 1 Las actividades de gestión en las masas de agua y sus alrededores deben usar procedimientos de descontaminación para prevenir la propagación no deseada de biota foránea e invasora, lo que incluye hongos y enfermedades.
- 2 Los equipos pesados y los vehículos utilizados para las actividades de gestión dentro y alrededor de las corrientes de agua deben estar libres de residuos de líquidos derivados del petróleo y no deben tener fugas.

Especies en riesgo en masas de agua

- Rana leopardo del norte
- Sapo boreal occidental (Distritos de Guardabosques de Tres Piedras y Canjilon)
- Trucha arcoíris del río Grande
- Bagre del río Grande
- Matalote del río Grande

Contenido relacionado con el plan para las masas de agua

[Zona de Gestión Ribereña](#) y [Cuenca hidrográfica y agua](#)



Créditos de la foto: Peter Rich

Manantiales y filtraciones (WSW-RMZ-SNS)

Los manantiales y las filtraciones se producen donde emerge el agua subterránea en terrenos de pendiente, roturas de base de pendiente y zonas de transición de formación geológica. Pueden contribuir con el flujo de corrientes o filtrarse a través de la geología inmediata de vuelta al agua subterránea (servicios de regulación del ecosistema). Las filtraciones son un tipo particular de manantial de bajo flujo que se filtra a la superficie a través de suelos y sustratos permeables. Los manantiales son hábitats altamente productivos que pueden estar dentro o alrededor de panoramas áridos de productividad baja. Los manantiales y sus pantanos relacionados con frecuencia son más diversos biológicamente y estables ecológicamente que los ecosistemas de las tierras altas circundantes en las regiones áridas, y pueden ofrecer refugio biológico a algunas especies, particularmente aquellas que son estrictamente endémicas (servicios de apoyo del ecosistema).

Hay varios tipos de manantiales en el Carson que varían en base al relieve y la geología. Los ejemplos incluyen filtraciones y jardines colgantes. Manantiales a menudo tienen un significado cultural y tradicional importante para los seres humanos que habitan en panoramas áridos y ofrecen muchas oportunidades de recreación y culturales (servicios culturales del ecosistema). Los usos contemporáneos consisten en contribuciones a los suministros de agua potable de la comunidad y usos agrícolas, como abrevar del ganado (servicios de aprovisionamiento del ecosistema). Estos usos son vitales para los intereses domésticos y comerciales dentro y en los alrededores del Carson (servicios de aprovisionamiento del ecosistema). Los manantiales también son importantes para las tribus y los pueblos que han usado tradicionalmente las tierras del Carson (servicios culturales del ecosistema).

Condiciones ideales de manantiales y filtraciones (FW-WSW-RMZ-SNS-DC)

- 1 Las filtraciones y los manantiales y sus arroyos y pantanos asociados funcionan correctamente¹⁸ y tienen los atributos necesarios de suelo, agua y vegetación, y son resistentes a las perturbaciones humanas y naturales (p. ej., inundaciones) y cambios en los patrones climáticos. Los patrones de flujo del agua, las tasas de recarga y la geoquímica son similares a los niveles históricos y persisten con el tiempo.
- 2 Compatible con la capacidad del sitio, la vegetación nativa alrededor de los manantiales y filtraciones exhibe diversas clases de edad y una composición diversa de especies nativas e incluye especies que indican el mantenimiento de las características de humedad del suelo ribereño (p. ej., juncias, juncos, sauces y demás vegetaciones ribereñas). Las asociaciones de vegetación son variables dependiendo del tipo de filtración o del tipo de manantial y pueden incluir plantas acuáticas o algas, vegetación sumergible y flotante, vegetación emergente, hierbas, pastos, juncas, arbustos y árboles de hoja caduca.
- 3 Los componentes físicos y biológicos de las filtraciones y manantiales proporcionan el hábitat para una comunidad diversa de especies acuáticas y ribereñas, incluida la cobertura, el forraje, el agua disponible, el microclima y el hábitat de anidamiento o reproducción.

¹⁸ Funcionando adecuadamente según lo definido por el [protocolo de condiciones de funcionamiento adecuado](#) de la Oficina de Administración de Tierras o métrica similar.

- 4 Los hidrófitos y la vegetación emergente existen en patrones de abundancia natural en manantiales y pantanos asociados en niveles que reflejan las condiciones climáticas. La vegetación caída y las plantas flotantes (p. ej., los lirios de agua) existen donde se producen naturalmente.
- 5 Los manantiales y filtraciones proporcionan suficiente agua para mantener las funciones ecológicas esenciales.
- 6 Los ecosistemas de filtraciones y manantiales no están fragmentados por infraestructura o desarrollo, de acuerdo con los derechos de agua vigentes. Los manantiales rara vez son desarrollados o alterados por estructuras hechas por el ser humano (p. ej., depósitos, cisternas y tuberías) compatibles con los derechos de agua vigentes y válidos.
- 7 La calidad del agua cumple o supera los estándares de calidad del agua del estado de Nuevo México para los usos designados.
- 8 Para mantener la persistencia de especies en riesgo, están presentes las condiciones de micro hábitat del pantanal violeta (suelos húmedos debajo de arbustos y sauces), según la capacidad potencial del sitio.
- 9 Las fuentes de néctar (p. ej., cardo, menta silvestre y hierba mala *Joe-pye*) están disponibles para las especies en riesgo.

Objetivo para manantiales y filtraciones (FW-WSW-RMZ-SNS-O)

- 1 Mejorar o mantener la función de al menos entre 10 y 20 manantiales individuales, durante cada período de 10 años después de la aprobación del plan.

Estándar de manantiales y filtraciones (FW-WSW-RMZ-SNS-S)

- 1 Las actividades de gestión en filtraciones y manantiales y sus alrededores deben usar procedimientos de descontaminación para prevenir la propagación no deseada de biota foránea e invasora, lo que incluye hongos y enfermedades.

Lineamiento para manantiales y filtraciones (FW-WSW-RMZ-SNS-G)

- 1 Las áreas de recarga de manantiales, donde se conozcan, deben administrarse para mantener o mejorar la descarga del manantial.

Especies en riesgo en manantiales y filtraciones

- Mariposa *Nokomis fritillary*

Enfoque de gestión para manantiales y filtraciones

1. Considerar el uso del protocolo de Springs Stewardship Institute para evaluar las condiciones de manantiales y enviarlas a las bases de datos en línea.

Contenido relacionado con el plan para manantiales y filtraciones

[Zonas de gestión ribereñas](#) y [Cuencas hidrográficas y agua](#)

Pantano ribereño (WSW-RMZ-WR)

Las comunidades de vegetaciones del pantano ribereño incluyen pantanos de agua abierta, pantanos de pendiente, marismas, praderas húmedas, ciénagas, pantanales y lodazales. El pantano ribereño es amplio e inclusivo, se produce en casi todas las elevaciones en el Carson. Es compatible con una gran diversidad de especies herbáceas ribereñas y de pantanos que pueden variar ampliamente con la elevación, la disponibilidad de agua, así como las características biofísicas (es decir, pendiente, salinidad), pero las juncias y juncos son particularmente importantes para la función del sistema¹⁹. Es más común en praderas amplias de pendiente baja, donde el nivel freático es estacionalmente alto, los suelos están saturados y los árboles o arbustos están principalmente ausentes. La vegetación y la vida acuática prevalentes requieren de condiciones del suelo saturadas o estacionalmente saturadas (es decir, suelo hídrico) para su crecimiento y reproducción. Las comunidades de vegetación del pantano ribereño en el Carson pueden estar conectadas al agua subterránea o supeditadas completamente a las precipitaciones como su fuente de agua. Los pantanos pueden ser permanentes, estacionales, temporales o efímeros. Las comunidades de vegetación del pantano ribereño proveen almacenamiento de agua, hábitat de vida silvestre, recreación, pesca y agua para abrevar el ganado (servicios de regulación, aprovisionamiento y culturales del ecosistema). La sequía y las inundaciones son las principales perturbaciones naturales, y la vegetación y el agua estancada pueden fluctuar ampliamente de básicamente inexistente durante períodos secos a muy productivas durante los períodos húmedos. La cubierta arbórea creciente de las tierras altas que reduce la cubierta vegetal en los suelos de las tierras altas contribuye a la erosión y la sedimentación de los pantanos. El incendio es una perturbación poco frecuente, pero puede penetrar desde los tipos de vegetación adyacentes durante los períodos secos.

Los tipos de pantano difieren en permanencia de agua, vegetación y tamaño. Los pantanos y marismas asociados con arroyos, manantiales y masas de agua son parte de la zona de gestión ribereña para esas características y, a menudo, se entremezclan con otra vegetación ribereña. Los pantanos de pendientes y las praderas húmedas con frecuencia se producen en un mosaico con comunidades de vegetaciones de praderas. Los pantanos y marismas asociados con arroyos, manantiales y masas de agua son parte de la zona de gestión ribereña para esas características y, a menudo, se entremezclan con otra vegetación ribereña. Los pantanos de pendientes y las praderas húmedas con frecuencia se producen en un mosaico con comunidades de vegetaciones de praderas. Los pantanos efímeros contienen agua estancada durante una parte del año (por lo general, del deshielo en los años en que la precipitación es normal a por encima de lo normal) y están secos durante una parte del año. Proporcionan importantes hábitats de descanso durante la migración de primavera. Las ciénagas son corrientes lineales asociadas con filtraciones de recarga que son principalmente herbáceas y no tienen vegetación boscosa. Los pantanales y lodazales están dominados por musgos y hierbas formadoras de turba, y actúan como reservas de carbono, dado que la producción de biomas excede la descomposición.

El pantano ribereño provee un hábitat importante para las especies obligadas ribereñas y de pantanos, tales como el sauce de Arizona, la musaraña enmascarada y la musaraña de agua. Los pantanos y las ciénagas tienen un significado histórico y contemporáneo para las tribus, los pueblos y las comunidades

¹⁹ La comunidad de vegetación del pantano ribereño incluye la unidad de respuesta ecológica ribereña herbácea, además de otras áreas. El pantano ribereño no se corresponde con ninguna unidad del ecosistema terrestre, pero es una inclusión menor en muchas. La composición de las especies del pantano ribereño no puede separarse de la mayoría de la unidad del ecosistema terrestre.

tradicionales, debido al valor cultural del agua y a que contienen recursos tradicionalmente utilizados que son poco comunes en el paisaje (servicios culturales del ecosistema).

Condiciones ideales de pantano ribereño (FW-WSW-RMZ-WR-DC)

- 1 Las características necesarias del suelo, el régimen hidrológico, la vegetación y el agua de las comunidades de vegetación del pantano ribereño sostienen la capacidad del sistema para soportar atributos físicos y biológicos únicos y la diversidad de especies asociadas (p. ej., musarañas y topillos). La capacidad del suelo para filtrar el agua, reciclar nutrientes y resistir la erosión se mantiene y permite excavar a las especies en riesgo.
- 2 La vegetación de las tierras altas no es invasora y la extensión de los pantanos se amplía o ha alcanzado su potencial de extensión, y se encuentra dentro del rango natural de variabilidad. Continúa el desarrollo de lodazales.
- 3 Los pantanos tienen una cubierta vegetal y una composición de especies (riqueza y diversidad) indicativa del potencial del sitio con vegetación compuesta principalmente de juncias, juncos, pastos perennes y hierbas. Las praderas con el potencial de arbustos de madera dura contienen una diversidad de clases de edad (al menos 2) junto con las orillas de los arroyos perennes.
- 4 Para mantener la persistencia de especies en riesgo, están presentes las condiciones de micro hábitat del pantanal violeta (suelos húmedos debajo de arbustos y sauces), según la capacidad potencial del sitio.
- 5 Las fuentes de néctar (p. ej., cardo, menta silvestre y hierba mala *Joe-pye*) están disponibles para las especies en riesgo.

Estándares de pantano ribereño (FW-WSW-RMZ-WR-S)

- 1 No se montarán equipos pesados y plataformas para troncos en las áreas de los pantanos.
- 2 En las áreas de los pantanos, las actividades de gestión, los usos permitidos y los desarrollos estructurales (p. ej., espacios para abreviar el ganado, canales u otra infraestructura) solamente pueden ocurrir cuando es necesario desplazarse hacia las condiciones ideales del agua, los suelos y la vegetación, o para proteger la vida y la propiedad.
- 3 Debe evitarse el uso de equipo motorizado en las zonas de pantanos, salvo cuando exista un cruce designado o cuando se requiera de usos a corto plazo para mejorar las condiciones de los recursos y para mantener la infraestructura existente.
- 4 No se permite la construcción de nuevos caminos permanentes ni senderos motorizados en las áreas de pantano.

Especies en riesgo en el pantano ribereño

- Ratón brinca praderas de Nuevo México
- Rana leopardo del norte
- Sapo boreal occidental (Distritos de Guardabosques de Tres Piedras y Canjilon)

- Halcón peregrino americano
- Mariposa *Nokomis fritillary*
- Musaraña enmascarada
- Murciélagos pinto
- Musaraña de agua
- Sauce de Arizona (Distritos de Guardabosque Tres Piedras, Questa y Camino Real)
- Espuela de caballero

Contenido relacionado con el plan para el pantano ribereño

Zonas de Gestión Ribereña y Cuencas hidrográficas y agua



Créditos de la foto: Kathy DeLucas

Bosques y malezas ribereños (WSW-RMZ-FSR)

Las comunidades de vegetaciones de los bosques y malezas ribereños ocurren con mayor frecuencia en drenajes húmedos que van desde estrechos, empinados y confinados hasta arroyos de baja pendiente con llanuras aluviales más amplias que proporcionan terrazas de inundación. El dosel puede ser de maleza en el caso los sitios del sauce montañoso superior, o el árbol dominado con una variedad de especies dependiendo de la elevación y las condiciones del sitio, como picea, álamo de hoja estrecha y álamo de río Grande. Las especies de sauce son comunes en el sotobosque. La sequía y las inundaciones son las principales perturbaciones naturales. El incendio es una perturbación poco frecuente, pero puede penetrar desde los tipos de vegetación adyacentes durante los períodos secos, y los efectos generalmente son menos graves que en las tierras altas circundantes.

Las comunidades de vegetaciones de los bosques y malezas ribereños incluyen varias unidades de respuesta ecológica que pueden organizarse en tres grupos amplios; el grupo de álamos, el grupo de sauce coníferas-montano y el grupo de álamos de hoja perenne. En el Carson el grupo de álamos incluye el álamo/matorral de hoja estrecha y las unidades de respuesta ecológica de álamo/matorral del río Grande. El grupo de sauce coníferas-montano incluye la conífera/sauce montañoso superior, sauce de hoja fina aliso y las unidades de respuesta ecológica de pino ponderosa/sauce. La unidad de respuesta ecológica de abeto-álamo de hoja estrecha es el único en el grupo de álamos de hoja perenne²⁰.

Las comunidades de vegetación de los bosques y malezas ribereños proporcionan un hábitat importante, que incluye la reproducción y la migración, para muchas especies de aves y la vida silvestre ribereña (p. ej., musaraña enmascarada, musaraña de agua, castor, atrapamoscas saucero del suroeste, curruca de Wilson y cuclillo de pico amarillo). Las áreas ribereñas tienen un significado histórico y contemporáneo para las tribus y las comunidades tradicionales, debido al valor cultural del agua y porque contienen recursos tradicionalmente utilizados que son poco comunes en el panorama (servicios culturales del ecosistema).

Condiciones ideales de los bosques y malezas ribereñas (FW-WSW-RMZ-FSR-DC)

- 1 Proporciones ideales de etapa serial para bosques y malezas ribereños: grupo de álamo a escala panorámica:

Clase	Descripción	Proporción (%)
Abierta temprana	Herbáceo, cubierta de arbustos abierta o plántulas/árboles pequeños ≥ 16 pies de alto (todas las clases de cubierta).	25
Mediana abierta	Cubierta de arbustos mayores o iguales al 25 % o árboles grandes, medianos o pequeños, dosel abierto, ≥ 16 pies de alto.	50

²⁰ Las unidades de respuesta ecológica ribereña (y, por lo tanto, la comunidad de vegetación ribereña de bosques y arbustos) no corresponden directamente a las unidades de los ecosistemas terrestres. La evaluación identificó una unidad del ecosistema terrestre central para cinco de las unidades de respuesta ecológica de bosques y arbustos ribereños. La unidad del ecosistema terrestre central es la unidad de respuesta ecológica más común y tiene una composición de especies similar: sauce de hoja fina aliso = unidad de mapa del ecosistema terrestre, unidad número 76; conífera montaña superior/sauce = unidad de mapa del ecosistema terrestre, unidad de mapa número 94; abeto-álamo de hoja estrecha = unidad de mapa del ecosistema terrestre, unidad número 90; álamo/matorral del río Grande = unidad de mapa del ecosistema terrestre, unidad número 33; álamo/matorral de hoja estrecha = unidad de mapa del ecosistema terrestre, unidad número 84.

Clase	Descripción	Proporción (%)
Cerrada tardía	Árboles grandes, medianos y pequeños, dosel cerrado, ≥ 16 pies de alto.	25
Nueva	Tipos de predominio en tierras altas y vegetación exótica.	0

- 2 Proporciones ideales de la etapa serial para los bosques y malezas ribereños: grupo de sauce coníferas-montano a escala panorámica:

Clase	Descripción	Proporción (%)
Temprana	Herbáceo, cubierta de arbustos abierta o plántulas/árboles pequeños ≥ 16 pies de alto (todas las clases de cubierta).	65
Mediana tardía	Cubierta de arbustos $\geq 25\%$, o árboles grandes, medianos o pequeños, todas las clases de cubierta, ≥ 16 pies de alto.	35
Nueva	Tipos de predominio en tierras altas y vegetación exótica.	0

- 3 Proporciones ideales de la etapa serial para los bosques y malezas ribereños: grupo de álamo de hoja perenne a escala panorámica:

Clase	Descripción	Proporción (%)
Temprana	Herbáceo, cubierta de arbustos abierta o plántulas/árboles pequeños ≥ 16 pies de alto (todas las clases de cubierta).	25
Mediana	Árboles pequeños, 16-40 pies de alto, todas las clases de cubierta.	55
Tardía	Árboles medianos y grandes ≥ 40 pies de alto, todas las clases de cubierta.	20
Nueva	Tipos de predominio en tierras altas y vegetación exótica.	0

- 4 La vegetación ribereña del bosque provee hábitats de anidamiento y forraje a aves migrantes neotropicales, rapaces y vida silvestre dependiente de cavidades.
- 5 Las especies ribereñas leñosas se reproducen y son estructuralmente diversas, con todas las clases de edad presentes en la escala panorámica. La estructura diversa de la vegetación, incluidos árboles maduros, tocones, troncos y residuos gruesos de la tala, está presente para proporcionar un hábitat para las especies dependientes de la ribera.
- 6 Los residuos gruesos de la tala proporcionan el hábitat y son captados de manera adecuada para ofrecer una fuente confiable de reemplazo.
- 7 En las tierras altas, la vegetación no ocupa los sitios secos y la extensión de las comunidades ribereñas se está ampliando o ha alcanzado su potencial y se encuentra dentro del rango natural o de variabilidad.
- 8 El Bebb, el coyote, el sauce de Arizona y el sauce rojo se reproducen con un intervalo de clases de edades presentes donde existe el potencial para estas especies.

- 9 Para mantener la persistencia de especies en riesgo, están presentes condiciones de micro hábitat del pantanal violeta (suelos húmedos debajo de arbustos y sauces), según la capacidad potencial del sitio.
- 10 Las fuentes de néctar (p. ej., cardo, menta silvestre y hierba mala *Joe-pye*) están disponibles para las especies en riesgo.
- 11 Las condiciones de suelo húmedo (p. ej., capas gruesas de lecho, zonas húmedas, residuos gruesos de la tala y residuos en descomposición) se mantienen y se distribuyen bien, según la capacidad de la comunidad de vegetación de las especies en riesgo.
- 12 Las condiciones densas del sauce (el 70 % de cobertura o más) se conservan para un hábitat de especies en riesgo.
- 13 Los castores están presentes y juegan un papel en el desarrollo de pantanos y dinámicas ribereñas.

Lineamientos de los bosques y malezas ribereños (FW-WSW-RMZ-FSR-G)

- 1 La conectividad dentro de las comunidades de vegetación de los bosques y malezas ribereños debe restaurarse o mantenerse protegiendo las funciones ecológicas, la densidad arbórea y el crecimiento, y el sotobosque nativo para reducir el riesgo de depredación y parasitismo de nidos, así como para proporcionar un hábitat a las especies en riesgo y otras especies de vida silvestre.
- 2 El corte de leña o la remoción de madera deben gestionarse para proteger las especies del sotobosque, mantener la densidad arbórea (incluyendo cobertura de vida silvestre y el sombreado de arroyos), promover la captación de material leñoso grande y evitar el corte por canal y la erosión acelerada.
- 3 Los álamos maduros grandes deben protegerse de las actividades de gestión que podrían degradarlos como hábitat apto para las especies en riesgo. Los proyectos que ocurren en estas áreas deben incorporar las prescripciones de restauración, a fin de asegurar la persistencia de su tipo de hábitat.

Especies en riesgo de los bosques y malezas ribereños

- Cuclillo piquigualdo del oeste
- Atrapamoscas saucero del suroeste
- Ratón brinca praderas de Nuevo México
- Curruca de Wilson
- Mariposa *Nokomis fritillary*
- Musaraña enmascarada
- Musaraña de agua
- Sauce de Arizona (Distritos de Guardabosque Tres Piedras, Questa y Camino Real)
- Espuela de caballero

Enfoques de gestión de los bosques y malezas ribereños

1. Considerar reintroducir al castor donde existen los hábitats y donde se produjeron históricamente, pero no pueden volver a poblarse naturalmente.

Contenido relacionado con el plan para bosques y malezas ribereños

Zona de gestión ribereña y Cuencas hidrográficas y agua

Cuevas y minas abandonadas (CAM)

Las cuevas son características biofísicas naturales que incluyen cualquier vacío, cavidad, hueco o sistema de pasajes interconectados debajo de la superficie de la tierra o en un acantilado o cornisa que sea lo suficientemente grande para autorizar que una persona entre, si la entrada es excavada o formada naturalmente. Esta definición incluye cualquier fisura (grieta grande), tubo de lava, pozo natural, hoyo, característica cárstica u otra entrada que sea la extensión de una entrada de cueva o que sea parte integral de una cueva.

Las cuevas pueden poseer características significativas, características, valores u oportunidades. Muchas cuevas también tienen un significado cultural tradicional importante para las tribus y pueblos (servicios culturales del ecosistema). Actualmente en el Carson, no se ha identificado ninguna cueva con valor recreativo, cultural, geológico y biológico significativo.

Las minas abandonadas son los restos de las antiguas operaciones de minería. El programa Abandoned Mine Lands (Tierras Mineras Abandonadas) del Servicio Forestal identifica las características de la mina que representan un peligro para el público, que luego se priorizan e identifican para su cierre o descontaminación. La clasificación de abandonada se aplica cuando no hay entidades o individuos que tengan permitido operar la actividad minera o que tengan vínculos financieros con la mina. La importancia de esta clasificación es que para la mayoría de los sitios abandonados no se cuenta con dinero disponible de los operadores originales para limpiar los sitios. Aunque, ocasionalmente, puede encontrarse una parte responsable que contribuye con fondos para la limpieza, la mayor carga recae en el Servicio Forestal, que debe financiar la limpieza y la descontaminación. Los servicios culturales del ecosistema proporcionados por las minas abandonadas incluyen educación de historia y exploración recreativa de minas, cuando sea seguro y adecuado.

Las cuevas y minas abandonadas proporcionan hábitats estacionales especializados y durante todo el año para una variedad de especies de vida silvestre, incluidos los murciélagos, las aves que anidan en acantilados, los caracoles, reptiles y anfibios (servicios de apoyo del ecosistema). Los animales encontrados en estas formaciones características incluyen muchas especies de murciélagos y pequeños y grandes mamíferos como usuarios oportunistas. Los murciélagos usan cuevas y minas abandonadas como nichos especiales para refugiarse y pasar el invierno. Los ecosistemas de las cuevas dependen casi por completo en la superficie de nutrientes. Los murciélagos depositan considerables cantidades de nutrientes de superficie en las cuevas a través del guano, que puede soportar un ecosistema entero. Se conocen dieciocho especies de murciélagos que usan regularmente las cuevas o minas abandonadas en el suroeste estadounidense, y Nuevo México es el hogar de todas estas especies.

Condiciones ideales de cuevas y minas abandonadas (FW-CAM-DC)

- 1 Las características de la cueva y de la mina abandonada proporcionan un microclima (temperatura y humedad) y características geológicas a las especies asociadas (p. ej., murciélagos y serpientes) que requieren de nichos especializados para descansar e invernar.
- 2 Las cuevas y las minas abandonadas proporcionan un hábitat sin perturbaciones para las especies de murciélagos nativos, particularmente en lugares que se sabe que son utilizados para la maternidad o el descanso de hibernación.
- 3 Las características arqueológicas, geológicas y biológicas de las cuevas y minas abandonadas no son perturbadas por los visitantes.

- 4 Se mantienen los rasgos, las características, los valores o las oportunidades para las cuales se designaron las cuevas o nominaron como “significativas”.

Lineamientos para cuevas y minas abandonadas (FW-CAM-G)

- 1 Cuevas o minas abandonadas que deban cerrarse deben utilizar los dispositivos de cierre más actualmente recomendado, para permitir el uso continuado de cualquier especie determinada para estar presente en la cueva o mina abandonada.
- 2 La guía del Servicio Forestal más reciente o los procedimientos de descontaminación más recientes deben usarse en las cuevas y minas abandonadas para evitar la propagación del síndrome de nariz blanca (hongo *Pseudogymnoascus destructans*).
- 3 Las actividades de gestión (p. ej., incendios prescritos y raleo) dentro de un radio de 100 pies de entrada de una cueva o mina abandonada no deben afectar las condiciones de microclima alterando la vegetación, la hidrología y la sedimentación, salvo cuando es necesario proteger los recursos naturales asociados o para proteger la salud y la seguridad.

Especies en riesgo de las cuevas y minas abandonadas

- Murciélagos orejón pálido de Townsend

Enfoques de gestión de cuevas y minas abandonadas

1. En la actualidad, no se entiende bien ni la causa ni la transmisión del síndrome de nariz blanca; sin embargo, se sabe que en una cueva o en un entorno de mina abandonada que contenga este hongo es infeccioso para ciertas especies de murciélagos en hibernación. Considerar el desarrollo de un plan de respuesta para el síndrome de nariz blanca a través de la colaboración continuada con el Servicio de Pesca y Vida Silvestre de EE. UU. (USFWS), Bat Conservation International, Departamento de Caza y Pesca de NM, la Sociedad Nacional de Espeleología y otras agencias con intereses en la gestión de conservación de las especies de murciélagos.
2. Considerar trabajar con el personal de asuntos públicos, recreación, especies invasoras y minería; agencias estatales y otras agencias federales; y el público general para aumentar tanto interna como externamente la conciencia del síndrome de nariz blanca local y regionalmente.

Contenido relacionado con el plan para cuevas y minas abandonadas

[Vegetación](#), [Plantas invasoras foráneas](#), [Recreación](#)

Acantilados y características rocosas (CRF)

Los acantilados y las características rocosas, los cuales son comunes en el oeste montañoso, pueden encontrarse a lo largo de elevaciones amplias que abarca desde frescos panoramas alpinos hasta entornos desérticos. Los acantilados, afloramientos de rocas y taludes son hábitats únicos que incrementan la diversidad biológica y topográfica. En el Carson, estas características proporcionan un hábitat importante para el borrego cimarrón de las Montañas Rocosas, las águilas reales, los halcones peregrinos, las marmotas y la ochotona. También apoyan a otras numerosas especies de plantas de vida silvestre, que incluyen especies endémicas reducidas y poco comunes, como la *lorandersonia* de cabeza pequeña. Los servicios de aprovisionamiento y culturales del ecosistema también están asociados con esas características y abarcan arte rupestre, escalada en roca, búsqueda de rocas y explotación de minerales, así como actividades recreativas como escalada, ciclismo de montaña y senderismo por miradores panorámicos.

Condiciones ideales de acantilados y características rocosas (FW-CRF-DC)

- 1 Las características geológicas y biológicas (p. ej., taludes y afloramientos rocosos) de los acantilados y características rocosas proporcionan hábitats de plantas y vida silvestre, así como diversidad panorámica.
- 2 Las cornisas de acantilado proporcionan una cubierta y el hábitat de anidamiento para la vida silvestre (p. ej., depredadores, serpientes, murciélagos, aves, borrego cimarrón y pequeños mamíferos).
- 3 Las rocas y las áreas rocosas promueven la germinación de plántulas y las condiciones del hábitat para las especies de plantas y la vida silvestre.

Lineamientos de acantilados y características rocosas (FW-CRF-G)

- 1 Las actividades de gestión que afectan las pendientes con aludes y taludes deben mantener los componentes únicos y el hábitat (p. ej., superficies y espacios de guardadas) para la vida silvestre (p. ej. pequeños mamíferos, lagartos, serpientes, plantas raras y caracoles terrestres), para mantener la persistencia o contribuir a la recuperación de especies en riesgo, a menos que sea para mantener el camino designado o el acceso por sendero, así como para proteger la seguridad pública.
- 2 La escalada en roca y las actividades de recreación relacionadas no deben perturbar los procesos vitales de las especies en riesgo de las características rocosas y acantilados (p. ej., el halcón peregrino americano, el murciélagos pinto y la *lorandersonia* de cabeza pequeña), disminuir la función de la vegetación especializada (p. ej., musgos, líquenes y la *lorandersonia* de cabeza pequeña), para mantener la persistencia o contribuir con la recuperación de las especies en riesgo.
- 3 Los anclajes fijados de manera permanente para la escalada en roca solamente deben permitirse mediante autorización previa por escrito, si se han comunicado al público los impactos demostrados sobre especies en riesgo, en la integridad panorámica, los recursos culturales o si hay una preocupación de parte de un usuario.
- 4 Cuando la recreación u otras actividades de gestión tienen el potencial para pisar las poblaciones conocidas de especies de plantas en riesgo, deben colocarse señales educando al público para

que permanezca en los senderos designados, mantenga la persistencia o contribuya con la recuperación de las especies en riesgo.

Especies en riesgo de acantilados y características rocosas

- Búho manchado mexicano
- Halcón peregrino americano
- Murciélagos orejón pálido de Townsend
- Murciélagos pinto
- Chaco *milkvetch* (Distrito de Guardabosques de Canjilon)
- La estrella resplandeciente del Chama (Distritos de Guardabosques de Canjilon y El Rito)
- *Lorandersonia* de cabeza pequeña (Distritos de Guardabosques de Tres Piedras y El Rito)
- Verbena de arena copetuda (Distrito de Guardabosques de Canjilon)

Enfoques de gestión de acantilados y características rocosas

1. Considerar esfuerzos adicionales de la encuesta, seguimiento dirigido y la investigación sobre historia de la vida y necesidades del hábitat, para llenar vacíos de información sobre las especies endémicas raras y estrechas que utilizan acantilados y características rocosas.
2. Considerar trabajar con el personal de asuntos públicos, recreación, especies invasoras, minerales; agencias estatales, otras agencias federales; y el público general para aumentar tanto interna como externamente la conciencia y valuación de estas características, especialmente para las amenazadas y en peligro, así como especies de interés para la conservación (p. ej., la *lorandersonia* de cabeza pequeña y el halcón peregrino).
3. Considerar establecer sociedades con voluntarios, organizaciones de escalada en roca, otras agencias gubernamentales, cooperadores y titulares de permisos para ayudar a coadministrar las oportunidades sostenibles de escalada de roca, incluyendo la planificación, el diseño, la implementación, las operaciones y el mantenimiento de las áreas de escalada de roca.

Contenido relacionado con el plan para acantilados y características rocosas

Todas las comunidades de vegetaciones afectadas, [Vida silvestre, peces y plantas](#), [Recreación](#)

Vida silvestre, peces y plantas (WFP)

Las especies dependen de la salud de sus hábitats. La viabilidad de las especies se aborda en el plan al proporcionar orientación para mantener o mejorar los elementos del hábitat que son importantes para las especies, además de abordar las amenazas específicas para las especies. Colectivamente, la guía para abordar la viabilidad de las especies se encuentra en esta y en otras secciones de este plan que se relacionan con sus hábitats (p. ej., [Vegetación](#) y [Cuenca hidrográfica y agua](#)).

Los diversos ecosistemas del Carson crean un panorama rico biológicamente que apoya una diversidad de poblaciones de vida silvestre, peces y plantas. El Carson es el hogar de más de 2,000 especies de vertebrados, invertebrados, plantas, briófitos (musgos, hornabeques y hepáticas), líquenes y hongos, algunas de las cuales son especies en riesgo. Las especies en riesgo son 1) especies reconocidas por el Gobierno federal, especies de interés para la conservación, propuestas y candidatas, en peligro o amenazadas; y 2) especies de interés para la conservación. Las especies de interés para la conservación son especies nativas y conocidas en el área del plan y para los cuales existe una gran preocupación sobre su capacidad para persistir en el área del plan. El Carson actualmente tiene seis especies que están en la lista del Gobierno federal (USDI FWS 2019) según la Ley de Especies en Peligro de 1973 (Ley Pública 93-205). Dos de esas especies tienen un hábitat crítico designado en el Carson. Veintiséis especies de interés para la conservación se encuentran en el Carson.

Las condiciones topográficas y geológicas distintivas, particularmente entre los lados este y oeste de la garganta del río Grande, proporcionan una variación en la distribución de la vida silvestre y el uso del hábitat. La naturaleza espacialmente diferente del este (Distritos de Guardabosque Questa y Camino Real), el oeste (Distritos de Guardabosque Tres Piedras, El Rito y Canjilon), y el extremo oeste (Distrito de Guardabosques de Jicarilla) influye en los patrones de movimiento de rango amplio de grupos de mamíferos, como el alce, el venado bura y el antílope americano.

Las corrientes, manantiales, aguas subterráneas y las aguas construidas son centros de alta diversidad biológica en panoramas áridos, y la salud ecológica de estos recursos es importante para la sostenibilidad del ecosistema forestal. Los ecosistemas de arroyos proporcionan agua, forraje, refugio y hábitat para anidar, refugiarse y formar lecho, y están entre los más importantes hábitats para la fauna silvestre en el Carson. Las especies que requieren agua para la totalidad o parte de sus ciclos de vida (es decir, especies acuáticas y semiacuáticas) dependen totalmente de las fuentes de agua limitadas y dispersas en el Carson. Colectivamente, estos recursos contribuyen a conectar el hábitat de vida silvestre a lo largo del paisaje.

Las necesidades de especies individuales o grupos de especies de vida silvestre incluyen alimento, agua y refugio. La conectividad adecuada del hábitat también es crucial para los movimientos diarios y estacionales, encontrar parejas, poder utilizar el hábitat disponible en todo el paisaje y la capacidad de encontrar nuevos hábitats adecuados cuando cambian las condiciones del panorama. La vegetación sana diversa y los procesos de funcionamiento del ecosistema aseguran diversidad de hábitats y vida silvestre, reduciendo los riesgos para la sostenibilidad de los hábitats y especies. Además, los hábitats únicos (p. ej., áreas rocosas y áreas sin caminos) son necesarios para sostener otras especies.

El Carson es principalmente responsable de proveer el hábitat para mantener la diversidad de especies en las tierras del NFS. El Servicio Forestal tiene la responsabilidad final sobre las tierras del NFS, pero el Departamento de Caza y Pesca de NM y el Servicio de Pesca y Vida Silvestre de EE. UU. (USFWS) son las principales agencias responsables de la gestión de la mayoría de las poblaciones de vida silvestre en Nuevo México. El USFWS es el principal responsable de la gestión de especies amenazadas y en peligro de extinción a nivel federal, así como de aves migratorias, mientras que el Departamento de Caza y Pesca de Nuevo México es responsable de la gestión de todos los demás vertebrados, moluscos y crustáceos

protegidos, tal como se indica en el Plan Estatal de Acción de Vida Silvestre de 2019. Las especies y hábitats terrestres y acuáticos se gestionan junto con otros recursos, de acuerdo con la Ley para el Rendimiento Sostenido Basado en el Uso Múltiple de 1960 (Ley pública 86-517). Para las especies en peligro y amenazadas reconocidas por el Gobierno federal en el Carson, la gestión del hábitat y los usos múltiples compatibles se determinan de acuerdo con la Sección 7 de la Ley de Especies en Peligro de Extinción, según enmienda (Ley Pública 93-205).

La vida silvestre, los peces y las plantas del Carson también brindan servicios del ecosistema al contribuir con la vitalidad social y la calidad de vida, y al promover oportunidades de recreación y educación (servicios culturales del ecosistema). La oportunidad de cazar, pescar o simplemente comunicarse con la naturaleza es una tradición muy importante para muchas de las familias y comunidades del norte de Nuevo México, así como para el turismo y la recreación dentro y fuera del estado (servicios culturales y de aprovisionamiento del ecosistema). Generaciones de familias han participado en estas actividades y se han convertido en parte del tejido social en el desarrollo y crecimiento de las relaciones familiares (servicios culturales del ecosistema). Muchas tribus también dependen de los recursos de vida silvestre, peces y plantas en el Carson, para usos culturales y tradicionales (servicios culturales y de aprovisionamiento del ecosistema).

Las oportunidades de caza y pesca son importantes para muchos visitantes y residentes locales. El Carson juega un papel valioso en la gestión de la caza y la pesca en el norte de Nuevo México. Siete de las 11 especies grandes de caza de Nuevo México se producen en el Carson. Cinco de las 10 especies pequeñas de caza tienen un hábitat abundante en el Carson, y también hay oportunidades para cazar aves acuáticas, depredadores y animales de peletería (servicios culturales y de aprovisionamiento del ecosistema). Las oportunidades de pesca en el Carson son abundantes (servicios culturales y de aprovisionamiento del ecosistema). El Departamento de Caza y Pesca de NM maneja alrededor de siete especies de pesca deportiva en agua fría en Nuevo México, y el Carson ofrece oportunidades de pesca con caña para cuatro de ellas en hábitats de arroyos y lagos. De las cuatro, la subespecie de la trucha arcoíris del río Grande es la única nativa. El Carson ofrece una oportunidad única para la pesca de la trucha arcoíris del río Grande nativa en 136 millas de arroyo.

Condiciones ideales de vida silvestre, peces y plantas (FW-WFP-DC)

- 1 Las poblaciones sostenibles de especies de animales y plantas, terrestres y acuáticas, incluidas las especies en riesgo, son apoyadas por ecosistemas saludables, tal como se describe en las condiciones ideales de [Vegetación](#) y [Cuenca hidrográfica y agua](#).
- 2 Condiciones ecológicas (condiciones ideales de la [Vegetación](#) y [Cuenca hidrográfica y agua](#)) que afectan la calidad del hábitat, la distribución y la abundancia contribuyen a autosustentar las poblaciones de animales y plantas acuáticas y terrestres, incluyendo las especies en riesgo, que son saludables, bien distribuidas, genéticamente diversas y conectadas (en las tierras del NFS y en las tierras adyacentes conservadas de manera privada y pública), permitiendo a las especies adaptarse a las condiciones climáticas y ambientales cambiantes. Las condiciones descritas en la [Vegetación](#) y [Cuenca hidrográfica y agua](#) y las condiciones ideales del agua contemplan la historia vital, la distribución y las fluctuaciones de población natural de las especies según la capacidad del ecosistema.
- 3 Las condiciones ecológicas (condiciones ideales de [Vegetación](#) y [Cuenca hidrográfica y agua](#)) proporcionan el hábitat que contribuye a la supervivencia, recuperación y exclusión de la lista de las especies, de acuerdo con la Ley de Especies en Peligro de Extinción; descartan la necesidad de hacer una nueva lista de especies; mejoran las condiciones de las especies de interés para la conservación; y sostienen tanto las especies nativas comunes, como las poco comunes.

- 4 Las condiciones del hábitat (condiciones ideales de la [Vegetación](#) y [Cuenca hidrográfica y agua](#)) proporcionan la resistencia y redundancia necesarias para mantener la diversidad de especies y las metapoblaciones.
- 5 La distribución y la conectividad del hábitat contemplan el intercambio genético, los movimientos diarios y estacionales de animales, y las interacciones presa-depredador a lo largo de múltiples escalas espaciales, compatibles con la topografía y el relieve existente.
- 6 La configuración del hábitat, la disponibilidad y la diversidad genética de las especies permiten cambios del rango de largas distancias de las poblaciones de plantas y vida silvestre, en respuesta a las cambiantes condiciones ambientales y climáticas. Puede haber barreras de movimiento para proteger a las especies nativas y evitar el movimiento de las especies foráneas (p. ej., una estructura de pesca para proteger a la trucha arcoíris del río Grande contra una invasión foránea).
- 7 Las especies están libres, hasta donde es posible, de acoso y perturbación humanos en una escala que afecte sus funciones vitales (p. ej., movimientos diarios y estacionales, cría, alimentación y cría joven) que podrían afectar la persistencia de las especies.
- 8 Las comunidades de plantas a lo largo del bosque son una mezcla de hierbas nativas, flores salvajes, pastos, arbustos y especies de árboles con una estructura diversa (incluye tocones y grandes materiales leñosos caídos) y múltiples etapas seriales y patrones, como se describe en las condiciones ideales de [Vegetación](#) y [Cuenca hidrográfica y agua](#), que proveen un hábitat de forraje para las especies polinizadoras nativas.
- 9 Los hábitats en el bosque permiten el mantenimiento y la promoción de interrelaciones específicas (p. ej., las relaciones depredador-presa y las relaciones entre especies clave).
- 10 Todos los hábitats acuáticos y ribereños funcionan hidrológicamente y tienen suficiente vegetación emergente (como se describe en las condiciones ideales de [Cuenca hidrográfica y agua](#) o en el potencial del sitio), así como las poblaciones de macroinvertebrados para apoyar a las especies residentes y migratorias.
- 11 El riesgo de transmisión de enfermedades de ovejas y cabras domésticas autorizadas al borrego cimarrón es bajo²¹.

Objetivos para vida silvestre, peces y plantas (FW-WFP-O)

- 1 Restaurar o mejorar al menos entre 50,000 y 150,000 acres de hábitat terrestre de vida silvestre, durante cada período de 10 años después de la aprobación del plan. Esto se puede hacer en conjunto con los objetivos de tratamiento en la sección de vegetación.
- 2 Reconstruir o mantener de 20 a 30 desarrollos de agua existentes para la vida silvestre, durante cada período de 10 años después de la aprobación del plan. Mejorar la función de manantiales y filtraciones cuando sea necesario y compatible con el propósito del desarrollo.

²¹ Basado en el riesgo de modelos de contacto o la mejor información científica disponible.

- 3 Reducir la pesca foránea en las poblaciones pesqueras nativas en de 4 a 6 tramos de arroyos, durante cada período de 10 años después de la aprobación del plan.
- 4 Mejorar la vida silvestre o la conectividad del hábitat acuático eliminando estructuras innecesarias (p. ej., cercas, caminos, guardaganado, alcantarillas y desarrollos de primavera) o completando proyectos de mejoramiento (p. ej., eliminar barreras, restaurar segmentos de arroyos desecados, conectar hábitats fragmentados, cercas que favorezcan el paso de la fauna, etc.) en al menos de 10 a 20 ubicaciones, durante cada período de 10 años después de la aprobación del plan.
- 5 Completar al menos de 30 a 40 productos o actividades que eduquen al público (particularmente a los jóvenes) acerca de los recursos de vida silvestre, la pesca y las plantas, durante cada período de 10 años después de la aprobación del plan; como, por ejemplo, señales educativas y folletos, páginas de sitios web, listas de verificación de especies, presentaciones y excursiones.

Lineamientos de vida silvestre, peces y plantas (FW-WFP-G)

- 1 Las actividades de gestión y los usos especiales que ocurren dentro del hábitat de las especies de la lista federal deben integrar los objetivos de gestión del hábitat y las medidas de protección de las especies desde la mayor parte del plan de recuperación del USFWS más reciente, a fin de contribuir con la recuperación de las especies de la lista federal.
- 2 Cuando el Servicio Forestal ha concertado un acuerdo de conservación firmado que ofrece orientación sobre las actividades o acciones a llevar a cabo por el bosque, esas actividades o acciones deben realizarse de manera compatible con la orientación encontrada en el Acuerdo de Conservación, a fin de mantener la persistencia o contribuir a la recuperación de las especies de la lista federal.
- 3 Las actividades de gestión deben evitar las perturbaciones en las áreas conocidas de los nidos de rapaces activos y las áreas donde echan plumas, a fin de mantener la persistencia o para contribuir a la recuperación de las especies en riesgo. Las restricciones de tiempo, la utilización de los porcentajes de adaptación, los topes de distancia u otros medios para evitar perturbaciones deben basarse en la mejor información disponible, así como en los factores específicos del sitio (p. ej., topografía y hábitat disponible)²².
- 4 Las actividades de gestión deben evitar perturbaciones a las grandes especies de caza durante la temporada de reproducción y durante el invierno, a fin de mantener la persistencia de las especies de caza mayor. Las actividades de gestión deben concentrar actividades en tiempo y espacio para reducir los impactos en las especies de caza mayor. Las restricciones de tiempo, la utilización de los porcentajes de adaptación, los topes de distancia u otros medios para evitar perturbaciones deben basarse en la mejor información disponible, así como en los factores específicos del sitio (p. ej., topografía, hábitat disponible, etc.).

²² Para las aves que se sabe que han establecido nidos cerca de las actividades humanas preexistentes, se asume que son tolerantes para la actividad que estaba presente al momento de establecer el nido.

- | |
|---|
| 5 Los tratamientos de vegetación que requieren la siembra deben utilizar una mezcla de especies de plantas nativas para aumentar la cobertura de la planta y mejorar la calidad y la diversidad del forraje, tanto para la vida silvestre como para el ganado. |
| 6 Para conservar la conectividad de la vida silvestre y el hábitat de los peces, las instalaciones construidas (p. ej., encierros, bebederos de vida silvestre, mejoras en el área de distribución, cercas y alcantarillas) deben mantenerse a fin de respaldar los propósitos para los que se construyeron. Las características construidas deben eliminarse cuando ya no sean necesarias, para restaurar la función hidrológica natural y mantener la conectividad del hábitat. |
| 7 Cuando se conoce el uso de un espacio por parte de los murciélagos y las concentraciones de murciélagos (p. ej., colonias de maternidad, hibernáculos o refugios estacionales), deben aplicarse medidas para mantener el hábitat y reducir las perturbaciones causadas por las actividades humanas mediante el uso de restricciones de acceso estacionales o permanentes. Estos hábitats generalmente incluyen minas abandonadas, cuevas, puentes, grietas en las rocas, viejas edificaciones o tocones de árbol. |
| 8 Debe designarse nueva infraestructura (p. ej., cercas, caminos, instalaciones y bebederos) para mejorar la conectividad del hábitat. |

Especies en riesgo para vida silvestre, peces y plantas

- Ratón brinca praderas de Nuevo México
- Cuclillo piquigualdo del oeste
- Búho manchado mexicano
- Atrapamoscas saucero del suroeste
- Lince de Canadá
- Hurón patinegro
- Rana leopardo del norte
- Sapo boreal occidental (Distritos de Guardabosques de Tres Piedras y Canjilon)
- Halcón peregrino americano
- Azor del norte
- Urraca piñonera
- Búho llanero occidental
- Perdiz coliblanca (Distritos de Guardabosques de Questa y Camino Real)
- Curruca de Wilson
- Trucha arcoíris del río Grande
- Bagre del río Grande
- Matalote del río Grande
- Mariposa *Nokomis fritillary*
- Perro de las praderas de Gunnison

- Musaraña enmascarada
- Murciélagos orejón pálido de Townsend
- Murciélagos pinto
- Musaraña de agua
- Espuela de caballero (Distritos de Guardabosques de Questa y Camino Real)
- Sauce de Arizona (Distritos de Guardabosques de Tres Piedras, Questa y Camino Real)
- Chaco *milkvetch* (Distrito de Guardabosques de Canjilon)
- Estrella resplandeciente del Chama (Distritos de Guardabosques de Canjilon y El Rito)
- *Pagosa milkvetch* (Distrito de Guardabosques de Jicarilla)
- *Astragalus* de Ripley (Distritos de Guardabosques de Tres Piedras, Questa y Camino Real)
- Espuela de caballero
- *Lorandersonia* de cabeza pequeña (Distritos de Guardabosques de Tres Piedras y El Rito)
- Verbena de arena copetuda (Distrito de Guardabosques de Canjilon)

Enfoques de gestión de vida silvestre, peces y plantas

1. Coordinar con el Departamento de Caza y Pesca de Nuevo México, el USFWS, los dueños de tierras adyacentes, los gerentes de tierras estatales y federales adyacentes y las tribus reconocidas por el Gobierno federal en relación con las especies nativas y las de la lista; las reintroducciones, introducciones o trasplantes y mejoramiento de hábitats de las especies nativas de la lista; control o erradicación de especies foráneas; control y gestión de enfermedades; y la gestión de la pesca nativa y deportiva, lo que incluye la identificación de refugios de peces y animales nativos.
2. Trabajar en colaboración con el USFWS, el Departamento de Caza y Pesca de Nuevo México y demás socios para desarrollar medidas de conservación (p. ej., educación pública para reducir los impactos humanos) para prevenir la inclusión de nuevas especies en el catálogo y para ayudar en la recuperación y eliminación de las especies de la lista nivel federal.
3. Considerar trabajar en colaboración con tribus y pueblos reconocidos por el Gobierno federal, el Departamento de Caza y Pesca de Nuevo México, agencias estatales, gerentes de tierras federales adyacentes, agencias locales, el USFWS, grupos de conservación y deportistas y propietarios de tierras adyacentes para identificar rutas de migración de la vida silvestre y hábitats importantes para mejorar o mantener la conectividad de especies acuáticas y terrestres.
4. Considerar identificar vínculos y barreras de movimientos de la vida silvestre y la mitigación de impactos durante el diseño del proyecto, en colaboración con el Departamento de Caza y Pesca de Nuevo México, el Departamento de Transporte de Nuevo México, tribus reconocidas por el Gobierno federal, agencias federales, estatales y locales, gerentes de tierras federales y estatales, propietarios de tierras privadas y otras organizaciones.
5. Cooperar con agencias de gestión de vida silvestre estatales y federales para minimizar los conflictos con los recursos de la vida silvestre relacionados con las especies cazadas, pescadas y atrapadas.
6. Coordinar con el Departamento de Caza y Pesca de Nuevo México, el USFWS, grupos de deportistas, la comunidad científica y demás partes interesadas con respecto a la información, la educación y las

lagunas de conocimiento relacionadas con la promoción, y mejorar la gestión de los recursos de la vida silvestre, la pesca y las plantas.

7. Trabajar en colaboración con el mundo académico, la silvicultura estatal y privada, la Estación de Investigación de las Montañas Rocosas del Servicio Forestal y otros grupos para llenar las lagunas de información relacionadas con las especies endémicas poco comunes que usan los acantilados y características rocosas.
8. Coordinar con gerentes de tierras federales y estatales, tribus reconocidas por el Gobierno federal, propietarios de tierras adyacentes y demás agencias federales y estatales, al proponer una gestión que pueda afectar la conectividad del hábitat y para discutir la mitigación que pueda ser necesaria.
9. Considerar la posibilidad de convertir las asignaciones de ovejas domésticas permitidas que se encuentran dentro del hábitat ocupado por el borrego cimarrón de las Montañas Rocosas²³ o áreas de alto riesgo de contacto²⁴ a las asignaciones de ganado permitidas.
10. En coordinación con el Departamento de Caza y Pesca de Nuevo México, considerar las colonias del perro de las praderas de “limpieza”, con polvo para controlar las pulgas, para reducir la propagación de plaga selvática. Cuando sea posible, identificar y evitar potencialmente las madrigueras ocupadas con lechuzas antes de la aplicación.
11. Para aumentar la capacidad de carga de las pesquerías de suelta y captura de la trucha silvestre, considerar la posibilidad de instalar estructuras de mejoramiento de la corriente y permitir que los castores construyan y mantengan diques de castores.
12. Considerar estrategias no letales cuando sea necesario cambiar de sitio a los castores.
13. Considerar las cantidades, las adaptaciones y la condición de las comunidades naturales y los hábitats que benefician la vida silvestre durante la planificación de áreas de múltiples recursos, lo que incluye pastos, incendios y madera.
14. Considerar la coordinación con el Departamento de Caza y Pesca de Nuevo México sobre esfuerzos de recuperación de peces nativos en el sentido de que las actividades de gestión sean coherentes con los planes de gestión pesquera de la agencia.

Contenido relacionado con el plan para vida silvestre, peces y plantas

Todas las otras secciones

²³ Como lo define el Departamento de Caza y Pesca de Nuevo México o la mejor información científica disponible.

²⁴ Con base en modelos de riesgo de contacto o la mejor información científica disponible.

Plan de Gestión de Tierras
Capítulo 2. Componentes del plan para todo el bosque



Créditos de la foto: Jay Gatlin

Especies foráneas invasoras (NIS)

La Orden Ejecutiva 13112 define a una especie invasora como cualquier especie vegetal o animal que no sea nativa²⁵ (o ajena) al ecosistema bajo consideración, y cuya introducción cause o probablemente pueda causar daño económico, ambiental o daño a la salud humana. Las especies invasoras generalmente poseen una o más de las siguientes características: agresivas y difíciles de manejar; venenosas; tóxicas; parasitaria; portadoras o anfitrionas de insectos o enfermedades graves; y ser foráneas, nuevas o no comunes para todos o parte de Estados Unidos. Las especies invasoras representan una amenaza creciente para la integridad de los ecosistemas, disminuyendo la diversidad de plantas y animales nativos, aumentando la erosión y sedimentación del suelo e interfiriendo con los regímenes de incendios naturales. Algunas especies foráneas tienen tendencias invasoras y amenazan a las especies nativas, la función del ecosistema y la cantidad y calidad de los bienes y servicios forestales. Reducir la amenaza de especies invasoras de plantas y animales acuáticos y terrestres permitirá que el Carson administre mejor los panoramas resistentes y las poblaciones de especies que tengan una mayor capacidad para sobrevivir a las perturbaciones naturales y a las condiciones ambientales inciertas en el futuro, tales como las conducidas por el cambio en los patrones climáticos y el incremento de usos del ser humano.

Las especies foráneas con mayor prioridad de tratamiento son hierbas nocivas de clases A y B (definidas por el [Departamento de Agricultura de Nuevo México](#)), que han logrado aumentos significativos en el tamaño total de su población en el área del plan entre 2007 y 2017. Las semillas nocivas de clases A y B actualmente conocidas en el Carson incluyen, entre otras, la *Euphorbia esula*, el moco de la roca, el cardo de Canadá, el berro canoso y la linaria común. El Carson también tiene poblaciones conocidas de enfermedades y especies animales invasoras, incluyendo las ranas toro, la enfermedad girante y el hongo quítrido. Al igual que las plantas invasoras, las enfermedades y animales invasivos tienen el potencial para afectar de manera adversa las especies nativas y la función del ecosistema. El hongo quítrido y la enfermedad gigante se han relacionado con enfermedades infecciosas y con la mortandad dramática en anfibios y truchas en todo el mundo, mientras que el síndrome de nariz blanca ha estado diezmando las poblaciones de murciélagos y moviéndose lentamente hacia el oeste de Norteamérica. Los animales silvestres, incluyendo el ganado no autorizado, puede ser un problema en el futuro en el Carson. Estos animales son administrados por otras agencias, tales como El Consejo de Ganado de Nuevo México y el Servicio de Inspección Sanitaria de Animales y Plantas de USDA.

Condiciones ideales de las especies foráneas invasoras (FW-NIS-DC)

- 1 Las especies foráneas de plantas y animales invasores están ausentes o existen a niveles donde no perturban la función ecológica no afectan la sostenibilidad de las especies nativas ni las foráneas deseables.

Objetivo de especies foráneas invasoras (FW-NIS-O)

- 1 Contener, controlar o erradicar al menos entre 300 y 500 acres de especies invasoras (p. ej., cardo almizclero y centaurea manchada) anualmente.

²⁵ Algunas especies foráneas son deseables y se liberaron intencionalmente en la naturaleza para establecer poblaciones de vida silvestre autosostenibles que satisfagan las demandas del público en cuanto a recreación o para otros fines (p. ej., pesca deportiva). Estas especies foráneas deseables, probablemente, no causen ninguna perturbación en el ecosistema y no se abordan en esta sección.

Estándares de especies foráneas invasoras (FW-NIS-S)

- 1 Las actividades de gestión de bosques deben aplicar las mejores prácticas de gestión²⁶ y orientación de gestión de la Guía para la Gestión de Especies Invasoras de la región suroeste del Servicio Forestal más actualizada a fin de minimizar la introducción o propagación de especies invasoras, incluyendo los procedimientos de descontaminación en vehículos y equipos, y usando productos libres de maleza.
- 2 Se diseñarán proyectos, actividades autorizadas y usos especiales (p. ej., de semillas de heno, lavado de vehículo todoterreno y aves zancudas) para reducir la posibilidad de introducción de nuevas especies o la propagación de poblaciones foráneas, acuáticas o terrestres, invasoras o indeseables existentes.
- 3 Las ovejas y cabras domésticas no se usarán para controlar las plantas invasoras en el hábitat ocupado del borrego cimarrón nativo²⁷.

Lineamientos de especies foráneas invasoras (FW-NIS-G)

- 1 Cuando se extrae agua de arroyos o de otros caudales de agua, deben tomarse medidas para evitar el atrapamiento de peces y organismos acuáticos y la diseminación de parásitos o enfermedades (p. ej., hongo quítrido, Didiymo y la enfermedad gigante)²⁸.
- 2 Las especies foráneas deseables (p. ej., la trucha marrón, la trucha de arroyo y el pasto azul de Kentucky) se deben gestionar de manera tal que no entren en conflicto con la recuperación de las especies nativas o los usos múltiples existentes.
- 3 Los enfoques de gestión integrada de plagas y otros tratamientos para controlar, tratar o retirar especies nocivas e invasoras deben utilizarse para mejorar la condición de la cuenca y mantener la función del ecosistema, mientras que se minimizan los impactos del proyecto en las especies nativas.
- 4 Si se necesita una aplicación química cerca del hábitat sensible (p. ej., sitios desarrollados, plantas en riesgo conocidas y áreas ribereñas), se deben aplicar técnicas (p. ej., amortiguadores, tipo de producto químico o mezcla) para minimizar los efectos sobre las especies nativas y el hábitat sensible.
- 5 Las actividades perturbadoras del suelo deben evaluarse para determinar el riesgo de invasión de hierbas nocivas e incorporar medidas que minimicen la posibilidad de propagación de las especies nocivas e invasoras.

²⁶ Mejores prácticas de manejo según lo definido en el Manual de Prácticas de Conservación de Suelos y Aguas de la Región 3 u otra guía regional más actualizada sobre las mejores prácticas de manejo.

²⁷ Como lo define el Departamento de Caza y Pesca de Nuevo México o la mejor información científica disponible.

²⁸ La orientación puede encontrarse en la versión más reciente de Prevención de la Propagación de Organismos Acuáticos Invasivos Comunes en la región suroeste, Lineamientos Técnicos para las Operaciones de Incendios, Guía Interagencia y la mejor información científica disponible.

- | | |
|---|---|
| 6 | Las medidas preventivas, como exigir la limpieza del equipo antes y después del trabajo y el uso de semillas certificadas libres de malezas, deben implementarse a través de contratos, autorizaciones y otros procesos administrativos. Se debe seleccionar material vegetal libre de hierbas nocivas para todos los proyectos de siembra y cobertura vegetal, a fin de restaurar la composición de especies naturales y la función del ecosistema de la zona perturbada. Los materiales de plantas y semillas que deben usarse, cuando sean adecuados para el sitio, deben ser capaces de llegar a establecerse y no ser invasivos. |
| 7 | El material de relleno y de roca se debe inspeccionar para detectar plantas invasoras foráneas antes de usarlas en un proyecto, a fin de controlar la propagación de plantas invasoras foráneas. |

Enfoques de gestión de especies foráneas invasoras

1. Considerar la posibilidad de priorizar el tratamiento en función del estado, consulte el sitio web del Departamento de Agricultura de Nuevo México para conocer la “Lista estatal de plantas nocivas”.
2. Considerar priorizar los inventarios en las áreas de hábitats únicos y poco comunes primero y luego en las áreas de alto uso y perturbación en segundo lugar (p. ej., pozos de material, puntos de partida, campamentos, corrales, caminos, rampas para botes y puentes).
3. Para el control de especies invasoras, considerar priorizar las áreas (p. ej., tierras vírgenes, áreas naturales de investigación, áreas botánicas, ríos salvajes y pintorescos y áreas ribereñas) para mantener la integridad de las especies y ecosistemas nativos.
4. Coordinar con las partes interesadas y educar al público para reducir, minimizar o eliminar la posible introducción, establecimiento, propagación e impacto de especies foráneas invasoras.
5. Considerar los lineamientos de “limpiar, escurrir y secar” del Departamento de Caza y Pesca de Nuevo México como un recurso para prevenir la introducción de especies foráneas y la infestación de recursos de agua.

Contenido relacionado con el plan para especies foráneas invasoras

Todas las demás secciones.

Plan de Gestión de Tierras
Capítulo 2. Componentes del plan para todo el bosque



Créditos de la foto: Peter Rich

Recursos del aire (AIR)

Los recursos del aire en los bosques nacionales son un importante recurso que se debe proteger. El público no solo valora el aire fresco y las amplias vistas que los bosques nacionales pueden proporcionar, sino también la salud del bosque, la calidad del agua y la pesca que igualmente puede verse afectados por la mala calidad del aire. La meta de la gestión de la calidad del aire es satisfacer los estándares de salud humana, para lograr metas de visibilidad en áreas de alto valor panorámico, y para abordar y responder a otras preocupaciones en cuanto a la calidad del aire, tales como cargas críticas de contaminantes atmosféricos y deposiciones atmosféricas de compuestos químicos ácidos.

Los estándares de salud humana se definen en los Estándares Nacionales de la Calidad del Aire Ambiental establecidos por la Agencia de Protección Ambiental para seis contaminantes considerados peligrosos para la salud pública: monóxido de carbono, plomo, dióxido de nitrógeno, ozono, dióxido sulfúrico y materia en partículas de 10 micrones de tamaño o menor (PM_{10}), materia en partículas de 2.5 micrones de tamaño o menor ($PM_{2.5}$).

Para proteger la visibilidad en los parques nacionales y las tierras vírgenes de alto valor panorámico, el Congreso designó todas las tierras vírgenes superiores a los 5,000 acres y todos los parques nacionales por encima de los 6,000 acres como áreas federales obligatorias de clase I en 1977, sujeto a los requerimientos de protección de visibilidad en la Ley del Aire Limpio. Las áreas de clase I con mayor probabilidad de verse afectadas por las actividades de gestión en el Carson son las Áreas de Tierras Vírgenes de Wheeler Peak y la porción norte del Área de Tierras Vírgenes de Pecos. Las áreas de clase I que podrían ser afectadas por proyectos y fuentes dentro o cerca del Carson incluyen las tierras vírgenes de los Parques de San Pedro (Bosque Nacional Santa Fe), el Monumento Nacional de Bandelier (Servicio de Parques del USDI) y la parte sur de las tierras vírgenes de Pecos (Bosque Nacional Santa Fe), todos los cuales se encuentran en el sur del Carson.

Los servicios del ecosistema proporcionados por el aire incluyen oxígeno para respirar; dióxido de carbono para la fotosíntesis; y la redistribución global de derivados físicos y biológicos (servicios de apoyo del ecosistema), así como la entrega de aromas estéticamente agradables (servicios culturales del ecosistema). Estos servicios del ecosistema, generalmente, son estables y no están en riesgo. Las condiciones de calidad del aire y de visibilidad en el Carson están dentro de los niveles reglamentarios y la tendencia, con base en los inventarios de emisiones proyectadas, parecen ser estables o están mejorando para la mayoría de los contaminantes.

El principal desafío en el futuro podría ser la materia en partículas gruesa y fina, que puede afectar la calidad del aire ambiente y la visibilidad del Carson. El uso de la tierra dentro y fuera del Carson, así como el cambio en los patrones climáticos y la sequía, pueden contribuir con el arrastre por viento y el polvo fugitivo. Los incendios forestales también pueden ser una fuente importante de materia en partículas y la restauración ecológica debe tener en cuenta las preocupaciones de salud pública. Además, el Distrito de Guardabosques de Jicarilla puede estar en riesgo de impactos de ozono ya que la tendencia en los compuestos orgánicos volátiles, un precursor del ozono, está aumentando desde el desarrollo del gas natural y hay antecedentes de altos niveles de ozono cerca del distrito de guardabosques.

Condiciones ideales de los recursos del aire (FW-AIR-DC)

- 1 La buena calidad del aire contribuye a la visibilidad, la salud humana, la calidad de vida, las oportunidades económicas, la recreación de calidad y los valores de las tierras vírgenes.
- 2 La calidad del aire cumple o supera los estándares federales de la calidad del aire ambiental y estatal.
- 3 La visibilidad en tierras vírgenes designadas (clase I y áreas sensibles clase II) está libre de impactos antropogénicos (causados por humanos).
- 4 No hay perturbaciones medibles de los componentes bióticos o químicos del agua debido a la deposición atmosférica de contaminantes.
- 5 Los impactos del humo sobre los valores relacionados con la calidad del aire son coherentes con los planes de gestión del humo.

Lineamientos de los recursos del aire (FW-AIR-G)

- 1 Los documentos de decisión para los incendios forestales y las quemas prescritas deben identificar las áreas sensibles al humo e incluir las prescripciones de gestión y cursos de acción para mitigar los impactos en la calidad del aire de esas zonas.
- 2 Para reducir el deterioro del aire, debe eliminarse el polvo durante los proyectos de construcción y de caminos de los que el polvo sea un efecto potencial.

Enfoques de gestión de los recursos del aire

1. Considerar la notificación anticipada de humo potencial de las actividades de gestión de incendios a través de los medios de comunicación para promover la conciencia pública, la protección de la salud y seguridad humana, así como colocar señales de advertencia de humo a lo largo de los caminos cuando la visibilidad pueda verse reducida.
2. Considerar designar características, mejores prácticas de gestión o medidas de mitigación para reducir el polvo fugitivo, donde sea necesario.
3. Considerar trabajar con agencias, organizaciones, tribus reconocidas por el Gobierno federal y otras entidades para llevar a cabo activamente acciones diseñadas para reducir los impactos de los contaminantes procedentes de fuentes dentro y fuera del Bosque Nacional Carson.

Sostenibilidad económica, cultural y social y usos múltiples

La tierra es un hilo común que une a todas las personas. Nuestros panoramas de montaña son un recurso de sustentación de vida y nos ayudan a formar relaciones individuales y comunitarias, contemplar la continuidad de la identidad cultural, fortalecer las conexiones ancestrales y contribuir a la sostenibilidad económica y la estabilidad de las comunidades locales. Las comunidades ubicadas dentro o alrededor del Carson reflejan una historia rica y diversa de personas y usos conectados con el bosque nacional.

Las comunidades tradicionales de larga data basadas en la tierra se establecieron y persistieron en gran parte debido a su proximidad con los recursos necesarios. Se usaron las plantas para alimento, medicina y fines ceremoniales; la madera se usó para la construcción, cercas, calor y fuegos ceremoniales; arroyos perennes se utilizaron para necesidades domésticas y a veces controlados para proporcionar agua para las necesidades agrícolas o potencia mecánica; los pastos se utilizaron y los manantiales se desarrollaron para proveer a ovinos y bovinos; y las tierras arables se utilizaron para los cultivos y huertos de árboles frutales.

La visión del Carson para la sostenibilidad social, cultural y económica es gestionar un bosque saludable, diverso y productivo para satisfacer las necesidades de las comunidades tradicionales, en la actualidad y en el futuro. El Carson ofrece una variedad de bienes y servicios que incluyen agua, suministros de productos de madera, oportunidades de recreación, vida silvestre, energía y forraje doméstico para el ganado. La gestión sostenible de los recursos naturales garantiza que se logre la disponibilidad de bienes y servicios y se mantenga la productividad de la tierra.

La gestión de ecosistemas, bienes y servicios es interdependiente y debe adaptarse al cambio. Las siguientes secciones guían la contribución del Carson a la sostenibilidad social y económica a fin de proporcionar a las personas y comunidades una variedad de beneficios sociales, culturales y económicos para las generaciones presentes y futuras.

Esta porción del capítulo 2 está dividida en varias secciones. Las primeras dos secciones se centran en los usos tradicionales y culturales de las comunidades tradicionales que tienen una larga historia en las tierras del NFS gestionadas por el Carson. Estas comunidades del norte de Nuevo México incluyen tribus reconocidas por el Gobierno federal y descendientes de españoles y mexicanos. Estas secciones están seguidas por los usos que son tanto contemporáneos como con significado histórico, incluyendo pastizales y pastoreo de ganado, silvicultura y productos forestales, recreación, usos especiales, minería y minerales. La sección de Recursos del Patrimonio no hace énfasis en el uso, más bien se enfoca en el registro material de la ocupación prehistórica e histórica y en el uso de la tierra. Estos recursos son un componente importante de los usos históricos y contemporáneos y son parte integral de la protección y el mantenimiento de la identidad cultural y el bienestar socioeconómico de las personas que se preocupan por estos paisajes naturales.

Usos y comunidades tradicionales del norte de Nuevo México

Una comunidad tradicional se refiere a una tribu reconocida por el Gobierno federal o a una comunidad rural basada en la tierra que tiene una larga historia dentro y alrededor de las tierras administradas por el Servicio Forestal. Hay numerosas comunidades pequeñas no incorporadas dentro de los límites del Carson, así como varias tribus reconocidas por el Gobierno federal y pequeños poblados y aldeas incorporados. El Carson es un bosque comunitario y cada una de estas comunidades está geográfica e históricamente arraigada a un paisaje particular.

El Carson gestiona los recursos naturales y paisajes que sustentan a las comunidades tradicionales del norte de Nuevo México, sus culturas y tradiciones, en la actualidad y en el futuro. El patrimonio local, la

cultura, las tradiciones y los valores han sido heredados por generaciones y preceden a la gestión de esta área de Estados Unidos. El uso prolongado del bosque y de sus recursos naturales son fundamentales para la vitalidad cultural, social y económica interconectada de muchos habitantes del norte de Nuevo México, incluyendo los pueblos y las tribus reconocidas por el Gobierno federal, español y mexicano [mercedes o concesiones de tierra](#) y las [acequias](#), pastoreo a los titulares de permisos y otras comunidades rurales históricas. En la gestión de las tierras del Sistema Forestal Nacional (NFS) es importante permitir oportunidades para que estas comunidades se relacionen con el Carson, de modo que se apoye el uso sostenido del bosque nacional para satisfacer las necesidades culturales y de subsistencia. Estos usos importantes o usos tradicionales incluyen, entre otros:

- Uso de aguas comunes (p. ej., acequias o canales de irrigación) para beber, irrigar cultivos y abreviar del ganado.
- Uso de pasto común para el pastoreo de ganado.
- Recolección de madera para leña, materiales de construcción y uso ceremonial.
- Colección de suelos (p. ej., arena, adobe y arcilla micácea) y rocas para materiales de construcción y otros fines (incluye producción de artesanías y usos ceremoniales).
- La recogida de plantas y productos de plantas de varios propósitos (abarca religioso, medicinal y de consumo).
- La caza y la pesca como medio de subsistencia y propósitos ceremoniales.
- Usos ceremoniales y religiosos de tierras y aguas, lo que incluye cementerios, peregrinajes, calvarios y santuarios.
- Usos recreativos para bodas, reuniones familiares y campamentos dispersos.
- Hay otros usos tradicionales en otras secciones descriptivas y componentes del plan a lo largo de este Plan de Gestión de Tierras, especialmente en [tribus reconocidas por el Gobierno federal](#), [comunidades rurales históricas](#), [recursos culturales](#), [pastizales y pastoreo de ganado](#), [silvicultura y productos forestales](#) y [recreación](#).

El deseo de reconocer y preservar los usos tradicionales del norte de Nuevo México ha sido una parte integral de la gestión del Bosque Nacional Carson y se refleja a través de varios documentos (p. ej., USDA 1986; Hurst 1972; Hassell 1968). Este Plan de Gestión de Tierras reconoce la intención que subyace a estos lineamientos previos, trata de desarrollar o mejorar iniciativas anteriores y continúa reconociendo y apoyando los usos tradicionales asociados con el Carson.

El Carson continúa teniendo una fuerte importancia histórica y cultural para muchas personas y comunidades diversas que han considerado su hogar el norte de Nuevo México por muchas generaciones. El Carson contribuye con recursos y usos, que son importantes para pueblos y tribus reconocidas por el Gobierno federal, comunidades de concesión de tierras, asociaciones de acequia, comunidades rurales históricas y muchos residentes contemporáneos, todos con conexiones históricas, culturales y socioeconómicas al bosque nacional. Hoy en día, estas comunidades tradicionales mantienen una fuerte conexión con la tierra y dependen del Carson y sus recursos naturales para sostener su forma de vida cultural, espiritual y económica.

La gestión forestal debe equilibrar esta forma de vida tradicional, definida por la identidad cultural de las comunidades tradicionales, incluso por los cambios provocados debido a las demandas del público para un mayor desarrollo del turismo, la recreación y otros usos más contemporáneos. El éxito de la gestión del Carson depende del éxito sostenido de las comunidades tradicionales del norte de Nuevo México. La

gente del norte de Nuevo México, su cultura, sus tradiciones y su conocimiento de la tierra deben ser reconocidos y tratados como recursos únicos. Cuando se reconocen estos recursos particulares, se convierten en un activo para la agencia, y el Servicio Forestal puede servir como una fuerza viable, útil y productiva para mantener y mejorar los muchos valores positivos inherentes al norte de Nuevo México y su gente.

La gente continúa beneficiándose directa e indirectamente de una variedad de servicios del ecosistema que obtienen de la tierra. Además de proporcionar los recursos necesarios para mantener la vida, estos panoramas también forman un ancla para esas comunidades, proporcionando a las personas un sentido de identidad y su lugar en el mundo. Generaciones de familias formaron comunidades, se adaptaron a su entorno y desarrollaron una forma de vida dependiente y complementaria de los recursos de la montaña que tenían a mano.



Créditos de la foto: Peter Rich

Tribus reconocidas por el Gobierno federal (FRT)

Durante gran parte del transcurso de la historia humana, los indios americanos fueron las únicas personas que ocuparon y utilizaron las tierras que abarcan al Carson. Su utilización del Carson y del área circundante comenzó con la ocupación humana más temprana del hemisferio occidental y perdura hasta nuestros días. Las culturas que se basan en la tierra que existen hoy en día en el norte de Nuevo México han dependido de los bosques, los valles y el agua de estas tierras públicas que abarcan muchas generaciones.

El Gobierno federal tiene una responsabilidad fiduciaria de las tribus reconocidas por el Gobierno federal que surge de la relación legal y política particular de Estados Unidos con las tribus. Es una obligación fiduciaria legalmente exigible por parte de Estados Unidos para proteger los derechos, tierras, activos y recursos de los derechos de tratados tribales, así como el deber de llevar a cabo los mandatos de la ley federal con respecto a todas las tribus reconocidas por el Gobierno federal. Esta responsabilidad requiere que el Gobierno federal considere los mejores intereses de las tribus en su trato con ellos y cuando tome medidas que puedan afectarlos. En el cumplimiento de estas responsabilidades, los gerentes del Servicio Forestal consultan con los pueblos y las tribus reconocidas por el Gobierno federal como entidades soberanas cuando las políticas propuestas o acciones de gestión pueden afectar sus intereses.

La relación de gobierno a gobierno entre el Servicio Forestal y las tribus reconocidas por el Gobierno federal es distinta de la de otros intereses y grupos bajo una variedad de autoridades federales. Estas autoridades dirigen la agencia para administrar los usos y actividades de ordenamiento forestal sensibles a las creencias y prácticas culturales tradicionales de los indios americanos, y son parte integral de la relación de Carson con tribus reconocidas por el Gobierno federal. Los componentes del plan en esta sección se basan en la política de la agencia y las autoridades federales (p. ej., la Ley de Libertad Religiosa de los Indios Americanos, la Ley sobre Repatriación y Protección de Sepulcros de Nativos Americanos, la Ley de Agricultura 2008, la Ley de Protección Forestal Tribal y la Orden Ejecutiva 13175). Una lista completa de estas autoridades se puede encontrar en el apéndice C.

El Servicio Forestal gestiona una gran diversidad de paisajes y sitios que son culturalmente importantes y que son considerados sagrados por las tribus reconocidas por el Gobierno federal. Algunos lugares específicos en el Carson a menudo se mantienen de forma confidencial para proteger estos valores importantes.

Las responsabilidades fiduciarias se mantienen a través de la consulta y el compromiso entre las tribus reconocidas por el Gobierno federal y el Servicio Forestal. Esta consulta es fundamental cuando las actividades de gestión propuestas pueden afectar los intereses tribales, incluidos los recursos naturales o culturales de importancia. El Carson consulta con los pueblos y las tribus reconocidas por el Gobierno federal que tienen territorios aborígenes y vínculos tradicionales con la tierra ahora administrada por el Servicio Forestal. El Carson mantiene relaciones de gobierno a gobierno con muchas de estas tribus reconocidas por el Gobierno federal y emplea una variedad de vías para lograr una consulta significativa, con el método de preferencia siendo este el tiempo real, el diálogo personal entre los líderes tribales y los funcionarios de línea del Servicio Forestal.

El Carson comparte un límite común con la Nación Apache Jicarilla, el Pueblo Picuris, la Tribu Indígena de los Ute del Sur y el Pueblo de Taos, y está muy cerca de otras comunidades tribales.

Condiciones ideales de las tribus reconocidas por el Gobierno federal (FW-FRT-DC)

- 1 La singularidad y los valores de las culturas tribales en el suroeste y los usos tradicionales importantes para mantener estas culturas son reconocidos y valorados como importantes.
- 2 La larga historia de usos y comunidades tribales (p. ej., pastoreo de ganado, recolección de leña, acequias, y caza) de las tierras y recursos del NFS se comprende y se agradece.
- 3 Los recursos del bosque importantes para las necesidades culturales y tradicionales (p. ej., *oshá*, piñones, okote (pez negro) y arcilla micácea) así como para las prácticas de subsistencia y apoyo económico de las comunidades tribales están disponibles²⁹.
- 4 Las tribus reconocidas por el Gobierno federal tienen acceso a sitios sagrados, propiedades culturales tradicionales y áreas de recolección para uso tradicional y ceremonial.
- 5 Hay oportunidades para disfrutar la soledad y la privacidad en las actividades culturales y tribales tradicionales.
- 6 Las propiedades culturales tradicionales, los sitios sagrados y otros lugares de uso tradicional y cultural identificados son reconocidos y valorados.
- 7 El Bosque Nacional Carson proporciona un entorno para educar a los jóvenes de la tribu en la cultura, la historia y la administración de la tierra, y para el intercambio de información entre los ancianos de las tribus y los jóvenes.

Estándar de tribus reconocidas por el Gobierno federal (FW-FRT-S)

- 1 Se mantendrá la confidencialidad de la información y los recursos tribales recopilados durante la consulta, según lo permitido por la ley, a menos que se otorgue permiso para compartir información.

Lineamientos de las tribus reconocidas por el Gobierno federal (FW-FRT-G)

- 1 Para honrar la privacidad tribal, se deben atender las solicitudes de órdenes de cierre temporal para fines tradicionales y culturales.
- 2 La consulta con las tribus reconocidas por el Gobierno federal debe realizarse en las etapas iniciales de la planificación y el diseño del proyecto para incorporar perspectivas, necesidades y preocupaciones tribales, así como con el conocimiento tradicional en el diseño y las decisiones del proyecto.
- 3 Los usos y actividades de gestión deben ser planificados y administrados para prevenir o minimizar los impactos en la integridad física y panorámica de los lugares que las tribus reconocidas por el Gobierno federal consideran sitios sagrados, tradicionales o propiedades culturales, o parte de un paisaje cultural importante.

²⁹ Ley de Libertad de Culto de los Indios Americanos (American Indian Religious Freedom Act, AIRFA), según enmienda (Título 42 del USC, 1996)

- 4 Los restos humanos y los elementos culturales desenterrados de las tierras del NFS o sitios adyacentes deberían ser enterrados nuevamente de acuerdo con las solicitudes de las tribus afiliadas³⁰.

Enfoques de gestión de tribus reconocidas por el Gobierno federal

1. Coordinar con las tribus reconocidas por el Gobierno federal para desarrollar propuestas de colaboración y lograr proyectos de beneficio mutuo a través de fronteras compartidas y utilizar los programas autorizados o promovidos por el Gobierno federal, incluida la Ley de Protección Forestal Tribal de 2004 (Ley Pública 108-278) y el Programa de Restauración de Bosques en Colaboración.
2. Considerar el desarrollo y el mantenimiento de memorandos de entendimiento u otros acuerdos para mejor entender las necesidades de la comunidad y construir relaciones respetuosas y cooperativas con las tribus reconocidas por el Gobierno federal.
3. Desarrollar herramientas de gestión (p. ej., acuerdos programáticos, planes de gestión y memorandos de entendimiento) para gestionar las propiedades culturales tradicionales de forma cooperativa con las comunidades asociadas.
4. En colaboración con las tribus reconocidas por el Gobierno federal, considerar desarrollar documentos educativos e interpretativos u otros medios que se enfoquen en la historia de las tierras administradas por el Carson, para proporcionar al público y a los empleados del Servicio Forestal una mayor comprensión y apreciación de las tradiciones, cultura e historia compartidos. Los recursos sociales, culturales y económicos proporcionan un entorno para educar a los jóvenes de las tribus en la cultura, la historia y la administración de la tierra, así como para intercambiar información entre los ancianos y los jóvenes de las tribus.
5. Considerar trabajar con el público para crear conciencia sobre la importancia de las propiedades culturales tradicionales y los problemas relacionados con su gestión, mientras se protege la información confidencial o delicada concerniente a las propiedades culturales tradicionales.
6. Considerar utilizar los programas autorizados o promovidos por el Gobierno federal (p. ej., la Ley de Protección de Bosques Tribales y Programa de Restauración Forestal de la Comunidad) para desarrollar propuestas en colaboración y sociedades con las tribus reconocidas por el Gobierno federal para realizar proyectos de beneficio mutuo y desarrollo económico.
7. Considerar que los empleados del Servicio Forestal trabajen con tribus reconocidas por el Gobierno federal para comprender las necesidades de la comunidad y establecer relaciones de colaboración respetuosas para avanzar hacia las condiciones ideales.
8. Considerar proporcionar oportunidades de capacitación a los empleados del Servicio Forestal para que obtengan una comprensión más amplia de la relación legal única entre el Gobierno federal, los pueblos y las tribus reconocidas por el Gobierno federal, así como la Ley de Indios Americanos, costumbres, tradiciones y valores.
9. Considerar la posibilidad de incorporar lenguas nativas (p. ej., tiwa, tewa, athabaskan y keres) en los materiales interpretativos, para resaltar la cultura de los indios americanos como parte integral del panorama forestal y sus áreas circundantes.

³⁰ Ley sobre Repatriación y Protección de Sepulcros de Nativos Americanos de 1990 (Native American Graves Protection and Repatriation Act, NAGPRA) (Título 35 del USC, 3001)

Comunidades rurales históricas (RHC)

Una comunidad rural histórica se refiere a las numerosas personas del norte de Nuevo México cuyas familias tienen fuertes vínculos históricos con la tierra. El Bosque Nacional Carson y el uso de sus recursos son parte integral de los valores culturales, sociales y de subsistencia que ayudan a definir personas y comunidades. La fundación de la comunidad, generalmente, precede al establecimiento del Servicio Forestal de EE. UU. Las comunidades tienen una concentración significativa de actividad humana, vinculación y continuidad del uso de la tierra dentro o inmediatamente adyacente al bosque nacional. Las actividades laborales cotidianas de las comunidades rurales históricas tienen sus raíces en la necesidad pragmática de ganarse la vida y evolucionar en un panorama específico dentro o adyacente a las tierras ahora administradas por el Carson.

El uso del Carson ofrece oportunidades para la interacción de la comunidad y el mantenimiento de la cultura tradicional. Las actividades ocupacionales, de subsistencia y culturales relacionadas con las comunidades rurales históricas pueden incluir el pastoreo de ganado, la recolección de leña, la tala, la recolección de árboles de Navidad, la recolección de piñones, la recolección de plantas medicinales, la caza, la pesca, la agricultura y la minería. Muchas de las comunidades dentro y adyacentes al bosque nacional ocupan una pequeña base de tierra y tienen oportunidades limitadas de crecimiento para instalaciones y usos comunitarios (p. ej., cementerios, vertederos, agua doméstica, aguas residuales y centros comunitarios). Reconocer la importancia de estas actividades y preocupaciones para las familias y las comunidades en el área, es crucial para comprender su forma de vida y resolver las disputas sobre las tierras públicas y el uso de recursos.

Mientras el Carson se considera a sí mismo como un bosque comunitario, hay muchas comunidades más pequeñas que consideran su hogar el bosque y dependen de sus muchos recursos y usos. Algunas personas pueden identificarse con varias comunidades rurales históricas. Por ejemplo, algunas personas pueden verse a sí mismas como pertenecientes a Peñasco, un ganadero, un miembro de una concesión de tierra, una acequia parcial o posiblemente todas o una combinación de éstas. Independientemente, lo que tienen en común es un fuerte vínculo cultural y social con las tierras en los alrededores del Carson. Las dos comunidades identificadas a continuación tienen reconocimiento del estado como entidad de gobierno.

Mercedes o concesiones de tierra

Entre 1689 y 1846, España y posteriormente México otorgaron mercedes o concesiones de tierra a individuos, grupos y pueblos para promover el desarrollo de las tierras fronterizas que actualmente conforman el suroeste estadounidense. Los dos tipos más comunes de mercedes o concesiones de tierra españolas y mexicanas fueron concesiones de tierra comunitarias y concesiones de tierra individuales. Las concesiones de tierra comunitarias, generalmente, se organizaban alrededor de una plaza central, por lo que cada colono recibía una asignación individual para un hogar y un terreno para cultivar; y la tierra común se reservaba como parte de la subvención para su uso por parte de toda la comunidad. Las concesiones de tierra individuales, como su nombre sugiere, se hicieron en el nombre de individuos específicos. Hoy en día muchas mercedes de tierras están organizadas como subdivisiones políticas del estado de Nuevo México (Estatutos Anotados de Nuevo México: 1978 §§ del 49-1-1 al 49-1-23). Las que no son subdivisiones políticas participan a través del Consejo de Concesiones de Tierras de Nuevo México, que es una agencia estatal que representa los intereses de todas las concesiones-mercedes de tierras de Nuevo México.

Muchas comunidades hispanas tradicionales tienen vínculos con las tierras en el Carson que fueron una vez tierras comunes de la comunidad de acuerdo con mercedes-concesiones de tierra. El Carson mantiene relaciones con varias comunidades de una merced o concesión de tierra de la época española o mexicana. Muchos tienen tierras comunes antiguas ahora administradas por el Servicio Forestal. Las tierras comunes proporcionaron acceso a tierras de pastoreo, piedra y arcilla, madera, caza, peces, plantas medicinales,

agua para el consumo y la agricultura y otros productos forestales a las comunidades a través de una merced o concesión de tierra; usos que continúan en la actualidad. Muchas mercedes o concesiones de tierra están activamente involucradas en la gestión y preservación de las tierras del NFS adyacentes para usos culturales y tradicionales. Algunos tienen consejos de administración para cumplir esta misión a través de una variedad de actividades, lo que incluye gestionar, proteger y regular los usos de las tierras comunes; preservar los recursos culturales e históricos; y establecer asociaciones con el Servicio Forestal para planificar y proponer proyectos de restauración en las tierras del NFS.

Acequias

Las acequias son operadas por la comunidad y organizadas mediante los sistemas de irrigación de agua. Muchas de las asociaciones de acequia del estado han existido desde el período colonial español en los siglos XVII y XVIII, y se asociaron históricamente con mercedes o concesiones de tierra. Las asociaciones de acequias y zanjas comunitarias son subdivisiones políticas del estado de Nuevo México y ocupan un lugar particular en la gestión forestal (Estatutos Anotados de Nuevo México, 1978 §73-2-28). Las acequias que existían en tierras públicas sin reserva de uso, en conexión con un derecho de agua válido, antes de la retirada de las tierras públicas para crear los bosques nacionales, cuentan con derechos válidos y un estatus bajo la gestión del NFS, lo que incluye el derecho codificado en la ley federal (RS 2339). Mucha del agua desviada por las acequias sale de las tierras del NFS y puede ser afectada por las actividades de gestión del bosque aguas arriba. El 2 de julio de 2019, la Región Suroeste del Servicio Forestal de EE. UU. emitió un documento de orientación sobre acequias para reconocer estos derechos y proporcionar un marco para determinaciones administrativas eficientes y efectivas con respecto a propuestas para el mantenimiento, la operación, el acceso, la construcción y la reconstrucción de la infraestructura de acequias en tierras del NFS. Hoy en día, las acequias siguen siendo sistemas de suministro de agua y de organización comunitaria relevantes y vitales. Modifican la hidrología y la distribución ribereña en los valles de las llanuras aluviales de regadío, lo que recarga las aguas subterráneas y retrasa el flujo de retorno a los arroyos. Sirven como una infraestructura hídrica importante para las comunidades, y sus asociaciones son importantes organizaciones comunitarias en todo Nuevo México.

Condiciones ideales de comunidades rurales históricas (FW-RHC-DC)

- 1 Se reconocen y valoran la singularidad y los valores de las comunidades históricas rurales; se apoyan los usos tradicionales importantes para mantener estas culturas y se contribuye a la sostenibilidad social y económica de las comunidades locales.
- 2 La larga historia y los lazos de las comunidades rurales históricas y los usos tradicionales (p. ej., pastoreo de ganado, recolección de leña, acequias y caza) de las tierras y recursos del NFS se comprende y se valora.
- 3 Los recursos del bosque importantes para las necesidades culturales y tradicionales (p. ej., *oshá*, piñones, okote [pez negro], hierbas medicinales y arcilla micácea), así como para las prácticas de subsistencia y apoyo económico (p. ej., pastoreo de ganado, acequias, madera combustible, vigas, latillas, grava, suelos y otros productos forestales) de las comunidades rurales históricas están disponibles y son sostenibles.
- 4 Las comunidades rurales históricas tienen acceso a lugares de uso tradicional (p. ej., lugares espirituales, ceremonias individuales y grupales, actividades tradicionales y la recolección de productos forestales) que son importantes para ellos.

- 5 Los sistemas de acequias en las tierras del NFS son accesibles para su operación, mantenimiento, reparación y mejoramiento.
- 6 El bosque nacional proporciona un entorno para educar a los jóvenes en la cultura, la historia y la administración de la tierra, y para el intercambio de información entre los ancianos y los jóvenes.

Lineamientos de comunidades rurales históricas (FW-RHC-G)

- 1 Los productos usados tradicionalmente (p. ej., madera combustible, latillas y vigas) deben estar disponibles desde el Carson hasta las comunidades rurales históricas, salvo en las áreas con interés en recursos o en cualquier área de otra manera restringida por los estándares o lineamientos establecidos en otras secciones de este plan para avanzar hacia las condiciones ideales.
- 2 Las actividades de gestión deben ser analizadas y mitigadas para prevenir o reducir al mínimo la integridad física y panorámica de los lugares que las comunidades rurales históricas consideran espiritual o culturalmente importantes.
- 3 Las asociaciones de acequia se deben proveer de acceso para operar, reparar, mantener y mejorar la infraestructura de acequia ubicada en las tierras del NFS.
- 4 La coordinación con los organismos gubernamentales interesados y afectados por las mercedes o concesiones de tierras y acequias debe realizarse en las etapas iniciales de la planificación y el diseño del proyecto, para incorporar perspectivas, necesidades y preocupaciones de la comunidad, así como conocimiento tradicional en el diseño del proyecto y en las decisiones.

Enfoques de gestión de comunidades rurales históricas

- 1. En colaboración con las comunidades en el norte de Nuevo México, considerar desarrollar documentos educativos e interpretativos u otros medios que se enfocan en la historia de las tierras administradas por el Carson, para proporcionar al público y a los empleados del Servicio Forestal una mayor comprensión y apreciación de las tradiciones, cultura e historia compartidos. Los recursos sociales, culturales y económicos proporcionan un entorno para educar a los jóvenes en la cultura, la historia y la administración del territorio, así como para intercambiar información entre los ancianos y los jóvenes.
- 2. Considerar trabajar con comunidades rurales históricas, tales como órganos rectores de la merced o concesión de tierra y acequias para identificar las oportunidades de creación de sociedades, educación e interpretación que pueden ayudar a sostener el patrimonio, el idioma, la cultura, las tradiciones y el entorno de las comunidades tradicionales en el norte de Nuevo México.
- 3. Coordinar con las comunidades rurales históricas, como organismos que gobiernan mercedes o concesiones de tierra y acequias, para establecer relaciones respetuosas y de colaboración y desarrollar propuestas y proyectos de colaboración de beneficio mutuo.
- 4. Considerar formas de educación de los jóvenes del norte de Nuevo México en la cultura local, la historia y la administración de la tierra, y para intercambiar información entre los ancianos de la comunidad y los jóvenes (p. ej., cooperar con programas culturales juveniles como el Cuerpo de Conservación Juvenil u otros iniciados por una concesión de tierras comunitaria, pueblo o tribu).

5. Considerar proporcionar oportunidades de capacitación para los empleados del Servicio Forestal, a fin de obtener una comprensión más profunda sobre las comunidades tradicionales únicas, las costumbres, las tradiciones y los valores del norte de Nuevo México.
6. Considerar ofrecer las oficinas del Carson como lugares de bienvenida para los miembros de las comunidades locales para comprometerlos con los empleados del Servicio Forestal y entre ambos diseminar y recibir información, asistir a reuniones, seminarios y exhibiciones que promuevan la colaboración y el conocimiento de la comunidad.
7. Considerar celebrar reuniones anuales con los órganos rectores de la concesión de tierra y acequias, a fin de mejorar la comunicación y las relaciones.
8. Considerar incorporar el idioma español en los materiales interpretativos para resaltar la cultura hispana, como parte del paisaje del Carson y sus áreas circundantes.
9. Considerar formas de hacer que los permisos de leña estén disponibles localmente en el campo donde la oportunidad para la leña esté disponible o permitir que las comunidades rurales obtengan un permiso de leña en la oficina del distrito Servicio Forestal más cercana a ellos o en otra oficina de gobierno, en vez de solamente en la oficina de distrito que administra el área autorizada.
10. Trabajar con los órganos rectores de la concesión de tierra y acequias, las comunidades rurales y otros líderes comunitarios para mejorar continuamente las relaciones y analizar las oportunidades compartidas para diseñar proyectos que contribuyan con la integridad cultural de las numerosas comunidades tradicionales dependientes del bosque.
11. Trabajar de manera cooperativa con los órganos rectores de la concesión de tierra y acequias, comunidades rurales y otros líderes comunitarios para mantener la infraestructura compartida (p. ej., cercado, caminos y vigilantes de ganado) y colaborar en esfuerzos de recuperación del ecosistema a lo largo de los límites.
12. Trabajar con las comunidades rurales históricas para identificar áreas vitales para el acceso motorizado y no motorizado a recursos importantes para necesidades culturales y tradicionales.
13. Considerar la posibilidad de consultar el documento de Lineamientos sobre Acequias de Nuevo México para aclarar las autoridades y responsabilidades relacionadas con la gestión de acequias y la coordinación de los órganos de gobierno.

Contenido relacionado del plan para comunidades rurales históricas

[Cuenca hidrográfica y agua](#), [Pastizales y pastoreo de ganado](#), [Silvicultura y productos forestales](#),
[Transporte y acceso a los bosques](#)

Plan de Gestión de Tierras
Capítulo 2. Componentes del plan para todo el bosque



Créditos de la foto: Michael Casados

Recursos culturales (CR)

Los recursos culturales e históricos son objetos o lugares definidos de actividad, ocupación o uso humanos identificables mediante estudios de campo, documentación histórica o testimonios orales; son sitios, estructuras, lugares u objetos prehistóricos, históricos, arqueológicos o arquitectónicos y propiedades culturales tradicionales; y abarcan todo el espectro de recursos de los que es responsable el personal del Servicio Forestal, desde artefactos hasta paisajes culturales. Pueden incluir, entre otros, objetos, edificios, estructuras, lugares y distritos elegibles o incluidos en el Registro Nacional de Lugares Históricos y monumentos históricos nacionales.

Los recursos culturales e históricos proporcionan servicios culturales a un espectro diverso de público. Las visitas turísticas al patrimonio y el turismo son un componente significativo de la economía de la zona del plan. Los turistas se sienten atraídos por la naturaleza y el significado de las propiedades históricas, y por el carácter de las comunidades tradicionales, un carácter mantenido por los recursos y usos del área del plan.

El Carson contiene recursos culturales e históricos (p. ej., casas de pozos, pueblitos, estructuras de mampostería, canteras, arte rupestre, propiedad cultural tradicional y árboles modificados culturalmente) que documentan la presencia humana casi continua durante al menos los últimos 12,000 años. Los indios americanos ancestrales a las afiliaciones étnicas de las personas contemporáneas de Pueblo, Athabascan, Ute y Comanche han habitado o utilizado los recursos forestales durante gran parte de este tiempo. Los europeos comenzaron a ocupar el área hace más de 400 años atrás, mientras el Carson ha estado bajo la gestión del Servicio Forestal desde 1906.

Muchos recursos culturales también se consideran tradicionalmente significativos para las tribus reconocidas por el Gobierno federal y pueblos asociados con las tierras del área del plan. El Carson tiene al menos 6,636 recursos culturales registrados dentro de sus límites del bosque. Desde julio de 2016, solamente el 15 % (219,713 acres) del Carson se ha inspeccionado. El 64 % (4,320) de los recursos culturales registrados en el Carson son sitios prehistóricos, el 22 % (1,449) son sitios históricos y el 10 % (642) son sitios de múltiples componentes. El 5 % (225) restante son desconocidos, sin artefactos de diagnóstico temporal o espacialmente presentes.

El Carson tiene seis sitios incluidos en el Registro Nacional de Lugares Históricos (Pueblito Canyon Ruin, Pueblito Canyon East, Cabresto Mesa Tower Complex, Victor Ortega Cabin, Ring Place y Aldo Leopold House), con 2,588 más sitios elegibles para la lista. Además, hay 441 sitios no elegibles para que los incluyan en 3,604 sitios que permanecen sin evaluación. El Cumbres and Toltec Railroad National Historic Landmark ingresa en una porción del Carson y el Old Spanish National Historic Trail cruza el Carson. Las condiciones de los recursos culturales en el Carson son más notablemente impactadas por erosión del agua y el viento, pastoreo de ganado, recreación, construcción, tráfico vehicular y vandalismo que, afortunadamente, en la mayoría de los casos no han sido severas. Numerosos sitios culturales en el Carson son contribuyentes sociales y económicos significativos para el contexto geográfico, la región y la nación. Ofrecen oportunidades para el turismo, la educación y la investigación cultural. También son necesarios para mantener la identidad cultural de las comunidades tradicionales en el Carson.

Los recursos culturales son no renovables y, según la naturaleza del recurso, pueden ser particularmente sensibles a prácticas de gestión y a degradación ambiental natural o inducida por el hombre. Una vez que el recurso se ha perturbado, dañado, desplazado, alterado o eliminado, nada puede recuperar la información que podría haberse ganado a través del análisis o remplazar la oportunidad para que las personas entiendan y experimenten el sitio. Las actividades de gestión del Servicio Forestal, el uso público y los procesos naturales han impactado los recursos culturales. El daño de vandalismo (p. ej.,

hurto) continúa siendo un problema de gestión. Las prácticas de gestión forestal actuales están dirigidas a minimizar o evitar los impactos negativos en los recursos culturales.

Condiciones ideales de los recursos culturales (FW-CR-DC)

- 1 Los recursos culturales (abarcá sitios arqueológicos, edificios históricos, estructuras históricas y propiedades culturales tradicionales) que tienen valores científicos, culturales o sociales se preservan y protegen. La integridad y la estabilidad del sitio se protegen y mantienen en sitios que son susceptibles a riesgos o amenazas inminentes, o donde lo valioso es raro o único.
- 2 Los recursos culturales e históricos conservan su integridad visual y estética y su asociación física con paisajes culturalmente significativos.
- 3 Los impactos del vandalismo, el saqueo y otros impactos humanos en los recursos culturales son mínimos.
- 4 El público tiene oportunidades de aprendizaje en cuanto a apreciar y entender los recursos culturales, así como los recursos importantes para las comunidades tradicionales.
- 5 Las comunidades tradicionales (p. ej., órganos de gobierno de merced y acequias o tribus reconocidas por el Gobierno federal) tienen oportunidades de participar en la identificación, protección y preservación de recursos culturales e históricos que tienen importancia para ellas.
- 6 Hay oportunidades de turismo patrimonial a disposición del público.

Estándares de los recursos culturales (FW-CR-S)

- 1 Las edificaciones y las estructuras incluidas en el Registro Nacional de Lugares Históricos. O elegibles, se mantendrán para preservar su integridad histórica, mientras también se cumplía su papel como instalaciones administrativas y recreativas y demás funciones de infraestructura.
- 2 Los artefactos culturales serán preservados en el sitio, salvo cuando estén en peligro; entonces, deben curarse siguiendo los estándares actuales.

Lineamientos de los recursos culturales (FW-CR-G)

- 1 Cuando se producen efectos negativos en los recursos culturales, las comunidades conocidas para quienes los recursos son importantes deben involucrarse en la resolución de los efectos adversos.
- 2 Documentos históricos (p. ej., fotografías y mapas) deben ser preservados correctamente y puestos a disposición para investigación e interpretación por parte del Servicio Forestal, contratistas, otras agencias, universidades, tribus reconocidas por el Gobierno federal, comunidades rurales históricas españolas y mexicanas y el público.

Enfoques de gestión de los recursos culturales

1. Considerar la posibilidad de sintetizar información de recursos culturales e interpretarla y compartirla con la comunidad científica y el público a través de contextos prehistóricos e históricos, presentaciones formales, publicaciones y lugares educativos.

2. Considerar el desarrollo de una base de datos de sitios culturales, estructuras y otros recursos sensibles a incendios, y ponerla a disposición del control de incendios, a fin de facilitar la protección de los recursos.
3. Considerar priorizar encuestas no relacionadas con ningún proyecto (es decir, la Sección 110 de la Ley Nacional de Preservación Histórica) como sigue: (1) áreas que indicaron tener alto valor cultural o alta densidad de recursos culturales; (2) áreas de importancia para las comunidades tradicionales; (3) áreas donde las encuestas adicionales contribuirán a una mayor comprensión regional de una unidad específica de gestión; y (4) áreas donde los recursos culturales elegibles están amenazados o se desconoce su impacto en curso y necesitan ser evaluados.
4. Considerar ofrecer orientación y oportunidades de aprendizaje al personal del Servicio Forestal, titulares de permisos y contratistas que construyen soporte para el proceso de la Sección 106, de la Ley Nacional de Preservación Histórica. Encontrar oportunidades de enseñanza para educar al personal en la identificación, gestión y protección de recursos culturales significativos.
5. Considerar el desarrollo de oportunidades de turismo de patrimonio en coordinación con las comunidades locales.
6. A través de sitios de interpretación, estructuras históricas permanentes y otros materiales, considerar brindar oportunidades para apreciar la historia de la región y conocer los esfuerzos de preservación. En algunos casos, considerar rutas históricas (p. ej., pendientes de ferrocarril) utilizadas para senderos recreativos con interpretación de su historia y características históricas.
7. Considerar usar esfuerzos voluntarios para supervisar y proteger el patrimonio histórico en el Bosque Nacional Carson.



Créditos de la foto: Allan Lemley

Pastizales sostenibles y pastoreo de ganado (GRZ)

“La tradición ganadera en el norte de Nuevo México es de larga data y perdura a través de muchas generaciones. La propiedad del ganado y la vida del rancho son fuerzas poderosas que unen a las familias y las comunidades, continuando un legado que comenzó con la colonización española. Debido a la historia del uso y la propiedad de la tierra en la región, muchos ganaderos contemporáneos dependen en gran medida de las tierras públicas para pastorear a sus animales” (Raish y McSweeney 2003). Gran parte de esta tierra fue anteriormente otorgada o utilizada por las comunidades tradicionales y los antepasados de los actuales titulares de los permisos. Es importante que la administración del Servicio Forestal reconozca y contribuya a mantener las necesidades socioeconómicas, la cultura y las tradiciones de los ganaderos del norte de Nuevo México.

El Carson emite permisos de pastoreo en numerosas asignaciones activas de tierra. Casi todos los titulares de permisos son residentes locales, que viven cerca de las asignaciones donde tienen permitido pastorear. Para responder a las tradiciones culturales y las necesidades socioeconómicas del norte de Nuevo México, los bosques del norte de Nuevo México (incluido el Carson) son únicos en la forma en que administran el pastoreo de ganado en las tierras del Sistema Forestal Nacional. Cerca del 25 % de los permisos se emiten a asociaciones de pastoreo con múltiples miembros. Una asociación de pastoreo es un grupo de varios miembros que comparten el uso de una asignación de tierra bajo un permiso de pastoreo. Las asociaciones son autodirigidas y determinan la cantidad de cabezas de ganado que cada miembro puede pastorear dentro del número autorizado o permitido para la asignación. El Servicio Forestal reconoce oficialmente a la asociación como el único titular del permiso y, a menudo, trata directamente con los funcionarios de la asociación para la autorización anual, la facturación y las instrucciones de funcionamiento.

Además, el Carson administra cerca del 40 % de las asignaciones activas como asignaciones comunitarias. Cada ranchero individual tiene un permiso para un cierto número de animales, junto con otros 10 a 15 otros titulares de permisos en la misma asignación de tierra. Estas asignaciones comunitarias también tendrán un permiso de asociación para toros, pero el Servicio Forestal trabaja con cada titular del permiso de manera individual. El Carson administra 35 % de sus asignaciones con solo un titular del permiso. Las asignaciones comunitarias y de asociaciones se desarrollaron para responder a las necesidades económicas y culturales de las comunidades tradicionales. Además de administrar asignaciones comunitarias con múltiples permisos, Carson también ha renunciado a un mínimo de superficie, siempre que el titular del permiso tenga la facilidad de tener agua para el ganado, un corral o instalación para gestionar el ganado y la capacidad de producción de forraje. Estos programas han contribuido con las necesidades de muchas familias del norte de Nuevo México.

La gestión ganadera en tierras del NFS se ha desplazado hacia una filosofía de gestión de adaptación que permite cambios estacionales adecuados en la cantidad de ganado (aumentos y disminuciones) o temporadas de uso, en respuesta a condiciones ecológicas cambiantes (p. ej., producción de forraje, disponibilidad de agua y patrones de precipitación). Durante la década pasada, el Carson ha trabajado con socios y titulares de permisos para gestionar la presión del pastoreo en áreas sensibles (p. ej., áreas críticas y áreas ribereñas) mediante una mejor distribución y mejores condiciones de forraje (p. ej., incendios de restauración) lejos de áreas sensibles, sin reducir la cantidad de ganado.

Los pastizales sostenibles desempeñan un papel esencial en la prestación de servicios del ecosistema. Los pastizales, como paisajes de trabajo, sostienen la ganadería de vacuno de carne a la vez que proporcionan hábitat para la vida salvaje, recreación e instalaciones en espacios abiertos, así como valores espirituales y culturales que definen un modo de vida (Maher *et al.* 2021). La continuidad de este modo de vida en tierras ancestrales mejora la cultura y el patrimonio para las generaciones futuras, lo que convierte a los servicios culturales del ecosistema en uno de los servicios más destacados que proporcionan los pastizales

del Bosque Nacional Carson. Muchas personas que viven en comunidades tradicionales participan en la ganadería o tienen vínculos con ella y se identifican con los valores asociados. El forraje que proporcionan los pastizales favorece el pastoreo del ganado y proporciona servicios de aprovisionamiento del ecosistema que contribuyen al sustento de los titulares de permisos y a la economía de las comunidades y condados tradicionales. Estas oportunidades de pastoreo del ganado contribuyen a la viabilidad económica de los ranchos locales, lo que ayuda a conservar los espacios abiertos al mantener las tierras privadas en producción agrícola y evitar el desarrollo exurbano (Bradford *et al.* 2002; Brown y McDonald 1995; Resnik *et al.* 2006; USDA FS 2007).

El pastoreo adecuado del ganado puede servir como herramienta de gestión (no solo como uso) y puede proporcionar beneficios ecológicos. Al considerar la herbivoría (pastoreo) como una herramienta para lograr un resultado deseado y claramente enunciado, la gestión del pastoreo puede utilizarse para lograr varios propósitos (Budd y Thorpe 2009). El pastoreo bien gestionado puede ayudar a mantener o mejorar la salud de los pastizales mediante el control de plantas invasoras, la reducción de combustibles finos y la mejora de la heterogeneidad de la vegetación en el paisaje (Derner *et al.* 2009; Adler *et al.* 2001; Strand *et al.* 2014). Mantener o mejorar la salud y la resiliencia de los pastizales facilita su capacidad para proporcionar servicios de apoyo del ecosistema, como el ciclo de nutrientes, y servicios de regulación del ecosistema, como almacenamiento de carbono a largo plazo (Havstad *et al.* 2007; Teague y Kreuter, 2020; Yahdjian *et al.* 2015).

Condiciones ideales de los pastizales sostenibles y el pastoreo de ganado (FW-GRZ-DC)

- 1 Los pastizales sostenibles proporcionan forraje para las oportunidades de pastoreo de ganado que contribuyen a las empresas agrícolas, el empleo local, medios de vida, así como los lazos generacionales a la tierra.
- 2 El pastoreo de ganado contribuye a la diversidad y estabilidad socioeconómica a largo plazo y a la identidad cultural de las comunidades locales.
- 3 Los pastizales son resilientes a las perturbaciones y variaciones en el entorno natural (p. ej., incendios, inundaciones y variabilidad climática).
- 4 El pastoreo de ganado y las actividades de gestión asociadas son compatibles con la función y el proceso ecológicos (p. ej., infiltración de agua, hábitat de vida silvestre, estabilidad del suelo y regímenes de incendios naturales).
- 5 Las comunidades de plantas nativas admiten diversas clases de arbustos de distintas edades, y sustitutos vigorosos, diversos y autosustentables sotobosques de hierbas y pastos en relación con el potencial del lugar, al tiempo que proporcionan forraje para el ganado.
- 6 Los pantanos y las áreas ribereñas consisten en especies nativas de pantanos obligados y una diversidad de comunidades de plantas ribereñas acordes con el potencial del sitio y en relación con las condiciones ideales del [Pantano ribereño](#) y los [Bosques y malezas ribereños](#).
- 7 La infraestructura del pastizal funciona para mantener o mejorar el pastoreo del ganado y la condición de los recursos ecológicos y culturales del bosque.

Objetivo para los pastizales sostenibles y el pastoreo de ganado (FW-GRZ-O)

- | |
|---|
| 1 Anualmente mejorar o mantener al menos de 6 a 10 estructuras existentes de mejora del rango para el pastoreo de ganado. |
|---|

Estándares para los pastizales sostenibles y el pastoreo de ganado (FW-GRZ-S)

- | |
|--|
| 1 La gestión del ganado deberá ser compatible con la capacidad y abordar los recursos ecológicos (p. ej., forraje, plantas invasoras, especies en riesgo, suelos, ribera y calidad del agua) que se desvén de las condiciones ideales, según lo determinen los datos adecuados temporal y espacialmente ³¹ . |
| 2 La cerca nueva o reconstruida debe permitir el paso de la vida silvestre, excepto cuando específicamente esté destinado a excluir la vida silvestre (p. ej., cerca de exclusión de alces) para proteger la salud y la seguridad de las personas. |
| 3 Las mejoras nuevas y reconstruidas de la pastura deben diseñarse para evitar el aprisionamiento de vida silvestre y proporcionar una salida segura para la vida silvestre (p. ej., rampas de escape en canales de agua y resguardos de ganado). |
| 4 Dentro del hábitat ocupado por el borrego cimarrón ³² o en zonas de alto riesgo de contacto ³³ , las parcelas de ganado ovino doméstico deben gestionarse (p. ej., cercas, aumento del pastoreo, perros pastores, posible vacuna u otras estrategias con apoyo científico) para mitigar la posible transferencia de enfermedades del ganado ovino doméstico al borrego cimarrón. |

Directrices de los pastizales sostenibles y el pastoreo de ganado (FW-GRZ-G)

- | |
|---|
| 1 El uso de forraje debe basarse en las condiciones ecológicas actuales e ideales, según lo determinen los datos científicos temporales y espaciales durante los ciclos de planificación (p. ej., instrucciones de operación anual y renovación de permisos), para mantener el pastoreo de ganado y mantener la función y los procesos ecológicos ³⁴ . |
| 2 El pastoreo de ganado dentro de las <u>zonas de gestión ribereña</u> (p. ej., a lo largo de arroyos, alrededor de filtraciones, manantiales, lagos y pantanos) se debe orientar para mantener la correcta morfología del canal de la corriente, la función de la llanura aluvial ³⁵ y las condiciones ideales de la vegetación ribereña. |

³¹ Se puede encontrar orientación en la Guía de Administración del Permiso de Pastoreo más actual y en los Suplementos Regionales o en la mejor información científica disponible. En el Manual de Administración de Permisos de Pastoreo más reciente (2209.13_90) se ofrecen orientaciones para cooperar con los titulares de permisos a la hora de establecer la capacidad.

³² Como lo define el Departamento de Caza y Pesca de Nuevo México o la mejor información científica disponible.

³³ Con base en modelos de riesgo de contacto o en la mejor información científica disponible.

³⁴ Se puede encontrar orientación en la Guía de Administración del Permiso de Pastoreo más actual y en los Suplementos Regionales o en la mejor información científica disponible.

³⁵ La morfología del canal de la corriente adecuada y la función de llanura aluvial, tal como se define en el protocolo de condiciones de funcionamiento adecuado de la BLM o una métrica similar.

- 3 Los nuevos abrevaderos, tanques e instalaciones de retención deberían ubicarse fuera de las zonas de gestión ribereña (p. ej., a lo largo de arroyos, alrededor de filtraciones, manantiales, lagos y pantanos), para proteger los recursos ecológicos ribereños, a menos que sea necesario para la mejora de los recursos o la protección.
- 4 Debe diseñarse la nueva infraestructura de pastos (p. ej., abrevaderos y tanques) para evitar impactos negativos a largo plazo en los recursos del suelo (p. ej., compactación del suelo y pérdida de suelo) para mantener la función hidrológica fuera de las huellas de las estructuras.
- 5 El suplemento con sales o minerales no debe ocurrir en áreas adyacentes (p. ej., hábitat de especies de plantas en riesgo conocidas, áreas ribereñas, pantanos o sitios arqueológicos) que sean especialmente sensibles a la sal y al aumento del tráfico de ungulados, para proteger estos sitios.
- 6 La repoblación y la gestión de las asignaciones de pastoreo después de una perturbación importante (p. ej., incendios o inundaciones) deberían ocurrir caso por caso, después de considerar las condiciones de recursos específicos del sitio para mantener el pastoreo del ganado.
- 7 Las asignaciones vacías o insuficientemente pobladas deben estar disponibles para el ganado permitido, proporcionar pastura durante horas o eventos cuando otras asignaciones activas no están disponibles y requieren recuperación del ecosistema como resultado de perturbaciones naturales (p. ej., incendios forestales) o actividades de gestión (p. ej., tratamientos de restauración de vegetación).
- 8 No se deben permitir las conversiones a ovejas domésticas o cabras el hábitat del borrego cimarrón³⁶ o en áreas de alto riesgo de contacto³⁷ para mitigar la transferencia potencial de enfermedades de ovejas domésticas al borrego cimarrón.

Enfoques de gestión para los pastizales sostenibles y el pastoreo de ganado

1. Los gerentes forestales cooperan, colaboran y coordinan con los titulares de los permisos para responder a las condiciones cambiantes de los recursos. La cooperación, la colaboración y la coordinación entre el Carson y los titulares de permisos es clave para mejorar las condiciones de pastizales y bosques para usos múltiples, avanzar hacia las condiciones ideales y contribuir al bienestar socioeconómico de las comunidades locales. Además, la colaboración entre las partes interesadas es importante, incluidas las comunidades locales, titulares de permisos, entidades gubernamentales federales, estatales, del condado y locales.
2. Reconocer la importancia del pastoreo de ganado como una práctica tradicional y cultural que ayuda a apoyar el bienestar socioeconómico de familias individuales dentro de las comunidades locales, en la actualidad y en el futuro.
3. Considerar la gestión del panorama a gran escala para restaurar pastizales y la heterogeneidad de especies de plantas nativas, con énfasis en comunidades de hierbas, pastos y arbustos, para promover

³⁶ Como lo define el Departamento de Caza y Pesca de Nuevo México o la mejor información científica disponible.

³⁷ Con base en modelos de riesgo de contacto o en la mejor información científica disponible.

la capacidad de pastoreo de ganado, así como alentar el movimiento hacia las condiciones ideales de las tierras del NFS.

4. Considerar un enfoque de gestión de adaptación para gestionar los pastizales de una manera que promueva el bienestar socioeconómico y la estabilidad de las comunidades locales, la resiliencia de los ecosistemas, la sostenibilidad y la diversidad de especies sobre la base de cambios en los pastizales cuantificados científicamente. Se diseñó un enfoque de gestión de adaptación para proporcionar más flexibilidad al manejo del pastoreo, a la vez que mejora o mantiene la salud de los pastizales.
5. Invitar a los miembros de la asociación y a los titulares de permisos individuales a las inspecciones de campo y realiza estas inspecciones en los días en que la mayoría de los titulares de permisos puedan asistir.
6. Considerar la posibilidad de facilitar debates y desarrollar asociaciones con los titulares de permisos de pastoreo de ganado, agencias y otros grupos y personas para desarrollar propuestas de colaboración y ejecutar proyectos que beneficien los usos múltiples en el bosque.
7. Los niveles reales de uso del ganado pueden variar debido a las fluctuaciones anuales de las operaciones individuales del ganado o las condiciones ecológicas, incluida la no utilización para la protección de recursos o la conveniencia personal. Considerar no reducir la cantidad de autorizaciones según el uso real, incluido el desuso.
8. Facilitar un diálogo entre el Departamento de Caza y Pesca de Nuevo México y los titulares de permiso sobre ungulados (p. ej., alces, borrego cimarrón y ganado) y los impactos acumulativos sobre los recursos forestales. Tener en cuenta esos impactos al planificar proyectos o actividades permitidas.

Contenido relacionado del Plan para los pastizales sostenibles y el pastoreo de ganado
Todas las comunidades de vegetaciones afectadas, [Cuencas hidrográficas y agua](#), [Vida silvestre, peces y plantas](#), [Especies foráneas invasoras](#), [Comunidades tradicionales: rural histórica](#)

Silvicultura y productos forestales sostenibles (FFP)

Los productos forestales incluyen madera (troncos, biomasa y leña) y productos forestales especiales. Los productos forestales especiales incluyen vegetación floral, árboles y ramas de Navidad, hongos, vida silvestre (p. ej., árboles trasplantados, arbustos o plantas herbáceas), conos, plantas medicinales, cortes, hierbas, semillas, savia, bayas, madera decorativa y materiales de construcción (p. ej., [piedra, roca, grava](#)). Las tierras del Sistema Forestal Nacional (NFS) se reservaron con la intención de proporcionar bienes, incluida la producción de un suministro sostenible de productos y servicios forestales para satisfacer las necesidades públicas a largo plazo. Durante los 15 a 20 años pasados, el énfasis del Servicio Forestal se ha ampliado y las condiciones ideales para este Plan de Gestión de Tierras se centran en los resultados, más que en los productos. Como resultado, no se desean salidas de volumen de madera específicas para el Carson. En cambio, las actividades de producción de madera se consideran herramientas que contribuyen económicamente a restaurar y mantener la diversidad del ecosistema y respaldar una industria viable de procesamiento de productos de madera (servicios de aprovisionamiento del ecosistema).

El enfoque se ha orientado hacia la restauración ecológica y la reducción del riesgo de incendios forestales para las comunidades al crear y mantener condiciones de bosques de edad desigual, así como a la gestión de la composición de especies deseada. Se necesita un nivel creciente de producción forestal regulada para lograr la restauración de las condiciones ideales en las comunidades de vegetación forestal en la escala del plan. Para facilitar el logro de las condiciones ideales, los mercados que harán uso de los productos forestales resultantes de los tratamientos de restauración necesitarán ser desarrollados y apoyados. El Servicio Forestal está fomentando la expansión de las industrias de productos de madera para utilizar estos productos.

El volumen total de productos de la madera vendidos por el Carson ha fluctuado con el tiempo, con una tendencia general a la baja desde los años noventa. Actualmente, se hace un énfasis en reducir los impactos de los incendios forestales en las comunidades y en restaurar los ecosistemas adaptados a los incendios, en lugar de maximizar el volumen de madera. El Carson busca integrar un programa de madera y productos forestales que apoye a la industria y al público en general, con la salud del ecosistema, la restauración de cuencas, las mejoras de los hábitats de la vida silvestre y la reducción de combustibles peligrosos. En el norte de Nuevo México, el acceso a productos de la madera sigue siendo un componente importante del tejido social y económico local. La cosecha de leña en particular se considera una actividad familiar tradicional y Carson es una fuente importante de leña para los muchos residentes locales que aún dependen de la madera para calentar sus hogares durante los fríos meses de invierno (servicios de aprovisionamiento y culturales del ecosistema). El Carson es una fuente importante de vigas (troncos pesados que sostienen un techo) y latillas (piezas de madera peladas entre vigas), que son esenciales para construir y renovar casas de adobe de estilo pueblo o de estilo territorial que son características de la arquitectura en el norte de Nuevo México (servicios de aprovisionamiento y culturales del ecosistema).

Para atender las necesidades de las familias y comunidades tradicionales, el Carson ha participado activamente en el Programa de Restauración de Bosques en Colaboración. El programa proporciona subvenciones de costos compartidos a las partes interesadas en proyectos de restauración forestal. Desde 2001, se han aprobado 49 proyectos del Plan de Restauración de Bosques en Colaboración para proyectos de restauración en el Carson. Estos proyectos reducen el riesgo de incendios, mejoran la salud de las cuencas, la disponibilidad de leña, latillas, vigas para las familias locales y las comunidades tradicionales, así como productos comerciales para las partes interesadas de la comunidad. El Distrito de Guardabosques de Camino Real ha administrado un programa de asociación comunitaria exitoso, conocido como bloques de administración. El Servicio Forestal identifica parcelas de tierra, marca los árboles y los miembros de la comunidad pueden luego cosechar madera de las áreas. Los miembros de la comunidad obtienen leña y otros productos de la madera a cambio de trabajos de restauración del Carson.

Para enfrentar una variedad de amenazas, como incendios, cambio en los patrones climáticos y plagas de escarabajos de la corteza en el Carson, es crucial que aumente el ritmo de la restauración. Dos instalaciones de procesamiento de madera operan dentro del área del plan, pero la limitada capacidad de extracción de madera limita potencialmente la capacidad del Carson para aumentar la restauración. La pérdida de la infraestructura de aprovechamiento y cosecha de madera de la región ha sido un impedimento crítico para alcanzar los tratamientos de raleo mecánico a gran escala necesarios para la restauración rápida y efectiva de los bosques adaptados a los incendios. Sin embargo, las operaciones a pequeña escala, como una nueva instalación de procesamiento de madera en el sur de Colorado cerca del Distrito de Guardabosques de Tres Piedras, son señales de que puede estar surgiendo un mercado competitivo para la fibra de madera eliminada por el tratamiento de restauración del Carson. Una industria viable permitiría la restauración de los bosques a una escala que produzca las mejoras generalizadas necesarias en la salud ecológica o la reducción en el riesgo de incendios forestales de alta gravedad. El Carson necesitará expandir su capacidad para apoyar la industria que facilite la restauración y alcanzar las condiciones ideales.

Los productos forestales del Carson proporcionan muchos servicios del ecosistema diferentes. Productos de la madera (p. ej., leña y latillas) son tanto servicios culturales como de aprovisionamiento del ecosistema. La recolección de leña es un evento familiar, pero la leña también es esencial para calentar las casas. Los productos forestales (p. ej., el árbol de navidad y la recolección de hierbas y piñones) son servicios culturales del ecosistema. La cosecha de la madera proporciona servicios reguladores y provisionales del ecosistema. La cosecha de la madera abre los bosques para permitir el crecimiento de hierbas, lo que mejora la retención de agua y contribuye a la economía.

Idoneidad de la madera

La Ley de Gestión de Bosques Nacionales y la Regla de Planificación de 2012 requieren que se analice la idoneidad de las tierras del NFS para la producción de madera. La producción de madera es un tipo específico de cosecha de la madera para uso de recursos y es distinta de la cosecha de madera utilizada como herramienta de gestión para moverse hacia las condiciones ideales. La producción de madera es el cultivo, cuidado, cosecha y regeneración intencional de cultivos regulados de árboles para uso industrial o de consumo. La producción de madera solo puede ocurrir en tierras del NFS identificadas como aptas para la producción de madera para construcción. La cosecha de madera puede ocurrir en todas las tierras del NFS que no estén específicamente prohibidas (es decir, tierras vírgenes designadas), incluidas aquellas que no son aptas para la producción de madera³⁸.

Tabla 3. Clasificación de idoneidad de la producción de madera para el Bosque Nacional Carson

Categoría de clasificación de las tierras	Área (en acres)
A. Total de tierras del NFS en el área del plan.	1,486,353
B. Tierras no idóneas para la producción de madera debido a razones legales o técnicas.	1,021,003
C. Tierras que pueden ser idóneas para la producción de madera (A-B)	465,350
D. Total de tierras idóneas para la producción de madera porque esta actividad es compatible con las condiciones ideales y objetivos establecidos por el plan.	455,844
E. Tierras no idóneas para la producción de madera porque esta actividad no es compatible con las	9,506

³⁸ Consulte el apéndice D de la EIS para obtener una descripción detallada de la idoneidad de la madera y los análisis de los cálculos de volumen de madera, incluidas las tierras cartografiadas idóneas para la producción de madera.

Categoría de clasificación de las tierras	Área (en acres)
condiciones ideales y los objetivos establecidos por el plan (C-D).	
F. Total de tierras no idóneas para la producción de madera (B+E).	1,030,509

Niveles proyectados de cosecha

El límite de rendimiento sostenido es una estimación de la cantidad de madera que podría ser cosechada de manera sostenible a partir de las tierras del NFS aptas para la producción de madera a perpetuidad. Limita el volumen de madera que podría venderse en una Unidad Nacional de Bosques, excepto en ciertas circunstancias, según lo define la Ley de Manejo Forestal Nacional de 1976 (Título 16 del USC, 1600, Título 36 del CFR, 219.11 (d)(6)). El límite de rendimiento sostenido para el Carson es de 422 millones de pies tablares (Million Board Feet, MMBF) o 107 millones de pies cúbicos (Million Cubic Feet, MMCF). Los niveles de cosecha proyectados —cantidad de venta de madera proyectada (projected timber sale quantity, PTSQ) y cantidad de venta de madera bruta proyectada (projected wood sale quantity, PWSQ)— se calcularon según los objetivos del plan y considerando la capacidad operativa del Carson. Estas son las cantidades estimadas de productos comerciales y otros productos de madera que se espera que se produzcan de conformidad con la orientación del plan.

Tabla 4. Niveles de aprovechamiento proyectados de productos de la madera (volúmenes que no sean de salvamento o saneamiento que cumplen con los estándares de utilización de productos de madera)

Productos de la madera	MMCF primera década	MMBF primera década	Toneladas primera década	MMCF segunda década	MMBF segunda década	Toneladas segunda década
Tierras idóneas para la producción de madera A1. Maderas aserradas (maderas blandas industriales, más de 9")	12.9	60.3	192,729	13.3	64.6	196,476
Tierras idóneas para la producción de madera A2. Otros productos (madera blanda industrial, 5-9": madera en rollos, comúnmente para pulpa, más como madera combustible)	2.4	no aplica	102,519	2.1	no aplica	82,378
Tierras no idóneas para la producción de madera B1. Maderas aserradas (más de 9")	20.8	9.1	311,883	22.9	113.2	33,8618
Tierras no idóneas para la producción de madera B2. Otros productos (5-9")	4.1	no aplica	13,6559	3.6	no aplica	11,2010
C. Cantidad de venta de madera proyectada (PTSQ) (A1 + A2 + B1 + B2)	40.1	158.5	743,689	41.9	177.8	729,482

Tabla 5. Niveles de cosecha de otros productos de madera estimados (leña, biomasa y otros volúmenes que no cumplen con los estándares de utilización de productos de la madera)

Productos estimados de la madera	MMCF primera década	Toneladas primera década	MMCF segunda década	Toneladas segunda década
D1. Madera para leña no industrial (más de 5")	5.9	1.6	6.5	1.8
D2. Leña de madera noble (más de 5")	1.1	0.4	1.0	0.4
D3. Álamo (más de 5")	0.7	0.2	0.6	0.1
E. Cantidad de venta de madera bruta proyectada (PWSQ) (C + D1 + D2 + D3)	47.8	743,692	50.0	729,484

Condiciones ideales de la silvicultura y los productos forestales sostenibles (FW-FFP-DC)

- 1 Los productos forestales (p. ej., leña, latillas, vigas, árboles de Navidad, hierbas, plantas medicinales y piñones) están disponibles para empresas e individuos de manera sostenible (p. ej., los productos forestales se recuperan entre recolecciones) que también contribuye eficazmente a la salud de las cuencas y la restauración y el mantenimiento de las condiciones ideales de vegetación.
- 2 Los productos forestales están disponibles para comunidades tradicionales y actividades culturalmente importantes y contribuyen a la diversidad socioeconómica a largo plazo y a la estabilidad de las comunidades locales.
- 3 Los productos forestales que sean un subproducto de las actividades de gestión están disponibles para uso personal (p. ej., leña) por el público.
- 4 La cosecha privada y comercial de madera complementa otros tratamientos de restauración y mantenimiento a una escala que se mueve hacia las condiciones ideales del panorama y contribuye a la restauración, función y resistencia de recuperación de cuencas, mejora el hábitat de la vida silvestre, crea oportunidades y empleo para pequeñas y grandes empresas, y también proporciona productos de la madera.
- 5 La cosecha de árboles muertos y moribundos por su valor económico está acorde con las condiciones ideales del hábitat de la vida silvestre, la productividad del suelo y las funciones del ecosistema.
- 6 La tala o retirada no autorizada de productos forestales permitidos es poco frecuente.
- 7 El inventario de semilla nativa está disponible para suplir las necesidades de reforestación.

Estándares para la silvicultura y los productos forestales sostenibles (FW-FFP-S)

- 1 La cosecha de madera reglamentada (la cosecha de árboles para la producción de madera) ocurrirá solo en tierras clasificadas como aptas para la producción de madera³⁹.
- 2 La cosecha de madera solo ocurrirá cuando el suelo, la pendiente y las cuencas no se dañen irreversiblemente, y se debe brindar protección a arroyos, riberas, costas, lagos, pantanos, otras masas de agua, peces, vida silvestre, recreación (incluidos senderos) y recursos estéticos.
- 3 La recuperación de la cosecha de madera solo se realizará cuando exista una garantía razonable de una repoblación adecuada (según el índice del sitio u otras medidas) en un plazo de 5 años a partir de la cosecha.
- 4 Los métodos de cosecha de madera de la misma edad se utilizarán solo cuando una revisión completa del equipo interdisciplinario determine que son adecuados, y la tala rasa solo se usará cuando se determine que es el método óptimo.

³⁹ Las actividades de gestión para alcanzar objetivos de recursos distintos a la producción de madera (p. ej., cosecha de leña, raleo y mejora del hábitat) están permitidas en todas las tierras, “aptas” y “no aptas”. Por ejemplo, la cosecha de madera para fines distintos a la producción de madera puede ser necesaria para mejorar el hábitat de especies amenazadas y en peligro o para mejorar las condiciones dentro de una interfaz forestal urbana o en sitios de recreación.

- 5 A los cortes de regeneración de la misma edad se les dará forma y se mezclarán con el terreno natural.
- 6 Con excepción de las cosechas que son el resultado de un evento de perturbación a gran escala (p. ej., incendios que reemplazan los rodales, tormenta de viento o brote de insectos o enfermedades), cualquier unidad de regeneración cosecha de maderas de la misma edad (p. ej., tala rasa, corte de semilla, corte de madera) no excederá 40 acres sin aviso público de 60 días y revisión por el Guardabosques Regional.
- 7 La venta anual de madera en todo el bosque no debe exceder la cantidad que puede eliminarse anualmente a perpetuidad sobre una base del rendimiento sostenido (límite de rendimiento sostenido), excepto como se define en la Ley de Gestión de Bosques Nacionales⁴⁰.
- 8 Los sistemas de cosecha se seleccionarán principalmente por su capacidad para avanzar hacia las condiciones ecológicas ideales para el sitio y no por su capacidad de proporcionar el mayor retorno en dólares o la producción unitaria de madera.

Lineamientos para la silvicultura y los productos forestales sostenibles (FW-FFP-G)

- 1 En tierras clasificadas como idóneas para la producción de madera, la población de la misma edad debe haber alcanzado o superado el 95 % de la culminación del incremento anual medio antes de tener una cosecha de regeneración, a menos que sea necesario para contribuir a lograr las condiciones ideales de vegetación envejecida de forma desigual a largo plazo o tratar las condiciones insostenibles del rodal como resultado de insectos, enfermedades u otros agentes dañinos.
- 2 En tierras clasificadas como no idóneas para la producción de madera, la cosecha de madera solo debe usarse para avanzar hacia las condiciones ecológicas ideales o para el salvamento, el saneamiento, la salud pública o la seguridad.
- 3 Las áreas de aterrizaje de troncos deben ubicarse fuera de las áreas que son especialmente sensibles a las perturbaciones del terreno (p. ej., [zonas de gestión ribereña](#), sitios arqueológicos, senderos designados y a lo largo de caminos de interés del nivel 1 del sistema de gestión de paisajes) para proteger el recurso. Cuando las áreas de aterrizaje deben ubicarse en estas áreas, se mitigarán los efectos en el recurso.

Enfoques de gestión para la silvicultura y los productos forestales sostenibles

1. Durante la planificación de los proyectos de restauración forestal, considerar mantener discusiones con tribus reconocidas por el Gobierno federal y mercedes o concesiones de tierra, que recolecten plantas con fines tradicionales, culturales y ceremoniales, para promover la persistencia de las plantas.
2. Considerar la elaboración de contratos pequeños de madera para adaptarlos a operaciones pequeñas basadas en las comunidades del norte de Nuevo México.

⁴⁰ Título 16 del Código de EE. UU., § 1611(a)(b) Madera.

3. Al planificar e implementar proyectos, considerar trabajar en colaboración con el Gobierno federal, Gobiernos estatales y locales, tribus reconocidas por el Gobierno federal y propietarios privados de tierras para promover los objetivos ecológicos y socioeconómicos integrados de la recolección de productos forestales a través del uso de mecanismos tales como los Proyectos Cooperativos de Restauración Forestal, la Ley de Protección de Bosques Tribales, programas juveniles y autoridades contratantes de administración para apoyar una industria sostenible y de escala adecuada.
4. Considerar la posibilidad de utilizar material leñoso como resultado de las actividades de gestión, antes de la quema y astillado en el sitio.
5. Considerar la posibilidad de hacer que la leña esté más disponible a través del acceso público dentro del área del proyecto y proporcionar algo de material leñoso con cubierta a lo largo de los caminos o permitir la recolección dentro de los corredores de servicios públicos o caminos que están siendo reducidos o despejados.
6. Considerar mantener y expandir el programa de bloques de asociación en el Carson.
7. Considerar formas de informar al público sobre los efectos de la tala ilegal de madera, para garantizar la sostenibilidad de la calidad del hábitat a largo plazo. La tala ilegal reduce la calidad y cantidad del hábitat del bosque, especialmente el pino piñonero y el enebro.
8. Durante el proceso de planificación, tener en cuenta métodos de cosecha de madera no uniformes o de edad uniforme que reflejen la escala de las perturbaciones naturales y que estén diseñados para avanzar hacia las condiciones ideales (p. ej., distribución de clases por tamaño, composición de especies, tamaño del parche, reducción de combustible, insectos y enfermedades).
9. Considerar el uso de prescripciones de gestión de edades similares como una estrategia para lograr las condiciones ideales de edades desiguales a largo plazo o a escala de panorama. Las prescripciones de edades uniformes son adecuadas cuando aumentan o mantienen una trayectoria hacia las condiciones ideales, como para regenerar el álamo o cuando las infecciones por muérdago son de moderadas a severas y la capacidad del área para moverse hacia las condiciones ideales se ha visto afectada significativamente.
10. Considerar la posibilidad de preparar planes de control de plagas con especialistas en salud forestal que contengan medidas de mitigación adecuadas (p. ej., plantar especies de árboles resistentes, mantener diversidad de especies, eliminar árboles dañados y usar pesticidas) y procedimientos de seguimiento. El seguimiento puede incluir:
 - a. Medir la efectividad de las áreas tratadas.
 - b. Determinar los efectos en organismos distintos de los objetivos.
 - c. Determinar los efectos en la calidad del agua.
 - d. Determinar los efectos del pesticida que entra al suelo o el aire.
11. Considerar tratamientos dentro de las comunidades de vegetaciones de los incendios de baja frecuencia (p. ej., bosque de pícea-abeto, conífera mixta con álamo y bosques de enebros de piñón) para obtener beneficios ecológicos y socioeconómicos.
12. Considerar designar y gestionar los rodales de piñones maduros y sobremadurados para la recolección de piñones y restringiendo potencialmente la cosecha de leña en estos rodales.
13. Considerar priorizar el uso de material leñoso como resultado de las actividades de gestión en la quema y astillado en el sitio.

Contenido relacionado con el plan para la silvicultura y los productos forestales sostenibles

[Usos y comunidades tradicionales del norte de Nuevo México, Paisajes](#)



Créditos de la foto: Allan Lemley

Recreación (REC)

En los 30 años pasados ha aumentado significativamente la cantidad de recreadores y negocios que fomentan la recreación al aire libre en el norte de Nuevo México y en el Bosque nacional Carson. La industria del turismo recreativo es el mayor contribuyente económico de la región y atrae visitantes de todo el país. Muchos vienen a experimentar la fuerte distinción cultural y la calidad casi mística y mítica que proporciona el área, mientras que otros vienen a participar en diversas actividades al aire libre en verano e invierno o en busca de la belleza del paisaje.

Anualmente, cerca de un millón de personas visita el Carson. En general, el número de visitantes recreativos no locales es ligeramente superior al de visitantes recreativos locales⁴¹. El senderismo, la caminata, el esquí alpino y el surf de nieve, así como la observación de paisajes y vida silvestre son las principales actividades recreativas, con senderos como el South Boundary National Recreation Trail que atraen a ciclistas de todo el mundo. Cuenta con aguas trucheras especiales para la pesca y unidades de caza de gran calidad. Otras actividades recreativas importantes son conducción de vehículos todoterreno y motocicletas, esquí de fondo, motos de nieve, escalada, recolección de productos forestales y acampada. Existe interés por una amplia variedad de oportunidades recreativas basadas en senderos. A medida que la población de Nuevo México y la popularidad del ciclismo de montaña y del uso de vehículos todoterreno sigan creciendo, es probable que aumente la presión para crear más senderos. Todo nuevo desarrollo de senderos debe lograr un equilibrio entre las oportunidades para diferentes tipos de recreación y otras preocupaciones sobre los recursos. El Bosque Nacional Carson continuará aprovechando las asociaciones y los voluntarios para planificación, implementación y mantenimiento de senderos y trabajará para aumentar la colaboración en el financiamiento de senderos específicos a través de propuestas de subvenciones y la participación de voluntarios.

Es importante que la gestión forestal reconozca que la recreación es tan diversa como las personas que viven y usan el Carson. El programa de recreación debe responder a los intereses de los usuarios locales, así como los de aquellos que vienen de fuera del área. La recreación en el Carson y en el norte de Nuevo México adquiere un significado diferente para muchos de los pueblos y comunidades locales que durante muchas generaciones han considerado al norte de Nuevo México su hogar. Para ellos, la recreación puede ser más personal. Significa pasar tiempo con sus familias para disfrutar de los beneficios que el Carson tiene para ofrecer. La recolección de leña o piñón se convierte en una excursión familiar que puede incluir un pícnic u otra actividad familiar. Los padres pueden llevar a sus hijos a cazar, y estos, a su vez, llevan a sus hijos a cazar. Estos usos tradicionales crean fuertes vínculos sociales, y para muchos se consideran actividades recreativas importantes. Muchas familias tienen un lugar favorito en el Carson, un área dispersa de campamento, un refugio grupal u otro lugar donde las familias y los amigos se pueden reunir y celebrar bodas, cumpleaños, eventos que cambian sus vidas, reuniones familiares y días festivos.

Las oportunidades de recreación se pueden agrupar en los siguientes tipos: (1) recreación dispersa; (2) recreación desarrollada; y (3) recreación motorizada. La recreación dispersa es cualquier recreación fuera de un sitio desarrollado. Es la forma más popular de recreación en el Carson e incluye campamento disperso, senderismo, observación panorámica, observación de la fauna silvestre, cabalgatas, pesca, caza, ciclismo de montaña y esquí de fondo. La recreación dispersa puede brindar una experiencia más solitaria, acceso a áreas más remotas, una conexión más cercana con la naturaleza o mejores

⁴¹ Adhikari, D. y J. A. Thacher. 2015. *Economic impact analysis of the Carson National Forest*. Albuquerque, NM: Department of Economics, University of New Mexico.

oportunidades para observar la vida silvestre. Los lugares apartados y menos visitados también pueden proporcionar mejores oportunidades de caza, alimentación y pesca, o en vez para acampar sin ser molestado. Entre todos los usos dispersos en todo el bosque, el uso de senderos tiene las tasas más altas tanto en verano como en invierno. El Carson también es popular para grupos familiares grandes que disfrutan de campamentos dispersos adyacentes a los caminos o fuentes de agua del Servicio Forestal.

El Bosque Nacional Carson tiene una variedad de instalaciones recreativas desarrolladas, las cuales incluyen campamentos, áreas para días de campo, sitios interpretativos, muelles de pesca, miradores y puntos de partida. La recreación desarrollada proporciona una experiencia más accesible, con estacionamiento, refugios, agua corriente y demás instalaciones disponibles. En muchos casos, estos sitios son una puerta de entrada a los beneficios naturales que proporciona el Carson, como los puntos de partida y los campamentos, pero otros son una atracción en sí mismos, como sitios para grupos y muelles de pesca.

La mayoría de los campamentos desarrollados en el Carson son sitios en los que se paga una tarifa y son operados por un concesionario. Los sitios restantes donde se paga una tarifa son administrados por el Servicio Forestal a través del programa Ley de Mejoramiento de la Recreación. Algunos campamentos están en un sistema de reserva. Los campamentos por lo general están abiertos desde el Día de los Caídos hasta el fin de semana del Día del Trabajo. El uso es mayor en julio y en los fines de semana de las vacaciones de verano. La mayoría de los puntos de partida desarrollados están cerca de caminos estatales y se puede acceder durante todo el año. Debido a los cierres estacionales o a las malas condiciones de los caminos, los puntos de partida remotos a los que se accede desde los caminos del Servicio Forestal son generalmente inaccesibles en el invierno.

La recreación motorizada es popular en todo el Carson durante el verano y el otoño. El Poblado de Red River atrae a un gran número de visitantes que participan en actividades recreativas motorizadas durante los meses de verano. En la temporada de caza de otoño, se produce un aumento significativo en el uso de vehículos todoterreno en todo el bosque. Los mapas para el uso de vehículos de motor indican dónde se permite el uso de vehículos de motor en el bosque y se pueden encontrar en el sitio web del Carson disponible en <https://www.fs.usda.gov/detailfull/carson/maps-pubs/?width=full&cid=FSEPRD585896>.

El Carson también ofrece oportunidades para desplazarse en motos de nieve durante el invierno. Las nevadas recientes por debajo de lo normal y las temperaturas por encima de lo normal en la mayor parte de Nuevo México han resultado en pocos lugares que tienen una capa de nieve confiable para el uso de motos de nieve. Partes de los Distritos de Guardabosques de Tres Piedras, Questa, Canjilón y Camino Real son destinos para la recreación motorizada en invierno en el Carson.

Las experiencias y escenarios de recreación están definidos por el Espectro de Oportunidad de Recreación, el cual identifica varios niveles de desarrollo disponible para actividades recreativas⁴². El espectro utiliza entornos físicos, biológicos, sociales y de gestión, desde primitivos hasta pavimentados, para orientar la planificación y la gestión de las actividades recreativas. Los entornos recreativos van de menos a más desarrollados: primitivo, semiprimitivo no motorizado, semiprimitivo motorizado, natural con caminos, rural y urbano. Las clases del espectro de oportunidades recreativas deseadas están cartografiadas en todo el bosque a gran escala⁴³. Pueden existir incoherencias locales, y es posible que el

⁴² Consulte el Manual del Servicio Forestal, 2311. Características físicas, administrativas y sociales de cada entorno ROS

⁴³ https://www.fs.usda.gov/Internet/FSE_DOCUMENTS/fseprd883565.pdf

mapa de clases ideales se deba actualizar en el futuro para resolverlas o para tener en cuenta cambios en las condiciones. El diseño de proyectos a escala más fina puede identificar límites más precisos para establecer el Espectro de Oportunidades de Recreación (Recreation Opportunity Spectrum, ROS) deseadas que los representados en el mapa de asignación de todo el bosque. Cualquier cambio para adaptar los proyectos propuestos no debería tener consecuencias a la hora de conseguir o mantener el entorno deseado de la zona más amplia a largo plazo.

La recreación al aire libre contribuye a los servicios de aprovisionamiento, culturales y reguladores del ecosistema. Las actividades (p. ej., caza, pesca y recolección de leña y plantas) son importantes para proporcionar alimentos y el tejido social y cultural de muchas comunidades locales (servicios de aprovisionamiento y culturales del ecosistema). Estas actividades ayudan a mantener o a controlar las poblaciones de vida silvestre para mejorar la salud de los bosques y las cuencas (servicio de regulación de los ecosistemas). Las actividades recreativas populares (p. ej., acampada, senderismo, ciclismo y esquí) ayudan a conectar a personas y familias con la naturaleza y contribuyen al turismo y la economía local (servicios de aprovisionamiento y culturales del ecosistema).

La gestión futura del programa de recreación del Carson debe ser sostenible.⁴⁴ El Carson necesita brindar oportunidades saludables, seguras y bien mantenidas de recreación que sean importantes para las comunidades locales y visitantes del área. Muchas de las instalaciones recreativas en el Carson se construyeron hace de 30 a 50 años y han llegado al final de su vida útil sin una inversión importante en mantenimiento. Algunas instalaciones reciben poco o ningún uso, y ya no satisfacen la demanda que existía en años anteriores. Un programa de recreación sostenible podrá adaptarse a los cambios en la demanda, los recursos disponibles y las oportunidades. La meta general del programa de recreación sostenible en el Carson es:

- concentrar los recursos en las oportunidades de recreación más adecuadas para satisfacer los cambiantes deseos y demandas del público;
- mantener o mejorar la satisfacción del visitante con los sitios y los servicios proporcionados;
- cumplir con los estándares de calidad de salud y seguridad en todos los sitios de recreación desarrollados;
- ser sostenible financieramente;
- ser ambientalmente sólido;
- mantener la sostenibilidad de la comunidad.

Las metas del programa de recreación sostenible se aplican a sitios de recreación desarrollados y recreación motorizada, pero también a la gestión de oportunidades de recreación dispersas. Debido a que la capacidad de mantener y administrar de forma efectiva todos los sitios de recreación es limitada como resultado de la reducción de fondos, el Carson deberá buscar oportunidades innovadoras para financiar, mantener y mejorar los sitios de recreación e infraestructura ideales mediante oportunidades de asociación con las comunidades locales y los gobiernos, así como con las organizaciones. La participación de la comunidad es esencial para crear un programa de recreación sostenible.

⁴⁴ Consulte: USDA Forest Service (2010). *Connecting People with America's Great Outdoors: A Framework for Sustainable Recreation* en https://www.fs.usda.gov/Internet/FSE_DOCUMENTS/stelprdb5346549.pdf

Condiciones ideales de la recreación (FW-REC-DC)

- 1 Los recursos culturales, históricos y ecológicos singulares del Carson se presentan a través de oportunidades de recreación, educación e interpretación. Los visitantes están conectados con la importancia del pasado, presente y futuro del bosque.
- 2 Se encuentran disponibles actividades recreativas importantes para las comunidades tradicionales (p. ej., caza, pesca, acampada, reuniones familiares o grupales, recolección de leña o de piñones y disfrutar del paisaje).
- 3 Se dispone de una variedad de actividades y oportunidades de recreación desarrolladas y dispersas de alta calidad para un grupo diverso de usuarios forestales, incluidas las personas con discapacidad. Las oportunidades de recreación son acordes con el escenario de recreación y otros valores de recursos naturales y culturales.
- 4 Las oportunidades de recreación son sostenibles y contribuyen a la vitalidad económica, cultural y social, así como al bienestar de las comunidades aledañas.
- 5 Las oportunidades de recreación son receptivas y adaptables a usos y tendencias cambiantes, y están disponibles de acuerdo con el interés público, la capacidad de recursos y otros valores de recursos naturales y culturales.
- 6 La educación sobre conservación, la información para visitantes (p. ej., folletos, carteles y señalización) y la información interpretativa involucran a diversas comunidades de visitantes y lugareños. Estos recursos están disponibles, hacen uso de la tecnología actual, están actualizados y fomentan una mayor administración forestal, el uso compartido de los recursos recreativos forestales, la conciencia ecológica, la orientación de los visitantes y el conocimiento de las oportunidades de recreación.
- 7 Los conflictos entre diversos usos recreativos y otros usos del bosque son infrecuentes.
- 8 El vandalismo, botar basura, el robo, la actividad ilegal o el daño a los recursos provenientes de actividades recreativas son infrecuentes.
- 9 Los sitios de recreación complementan los recursos del panorama del Carson y el carácter del paisaje. Las instalaciones van desde lo primitivo a lo altamente desarrollado, con énfasis en combinar las instalaciones con el panorama natural.
- 10 Los recursos e instalaciones de recreación están bien mantenidos y funcionan según lo previsto.
- 11 Se encuentra disponible un espectro de oportunidades de recreación desarrolladas que se caracterizan por diferentes niveles de desarrollo y comodidades acordes con el escenario de recreación. La calidad, la ubicación y la variedad de sitios de recreación y sus servicios asociados se suman a la satisfacción del visitante y a la protección de los recursos.
- 12 La recreación dispersa durante todo el año ocurre en áreas naturales sin desarrollar, acordes con el escenario de recreación y no impactan otros recursos culturales y naturales.
- 13 Un sistema de senderos motorizados y no motorizados está disponible en una variedad de entornos que ofrecen diferentes niveles de desafíos, tipos de experiencias y vínculos con vecindarios locales, comunidades y otras tierras públicas.

Objetivos para la recreación (FW-REC-O)

- 1 Desarrollar y realizar al menos una estrategia que genere conciencia sobre prácticas desalentadas (p. ej., prácticas ilegales de vertido de basura, prácticas de tiro, conducción en caminos cerrados, etc.) para promover la seguridad de los visitantes, durante los 10 años posteriores a la aprobación del plan.
- 2 Desarrollar al menos dos métodos adicionales para proporcionar información y educación a los visitantes durante el período de 10 años posterior a la aprobación del plan.
- 3 Desarrollar al menos una asociación de colaboración para el programa de recreación para expandir la conciencia pública, comprender y promover el comportamiento responsable, durante el período de 10 años posterior a la aprobación del plan.
- 4 Realizar dos acciones para mantener la relevancia recreativa del programa cada 5 años después de la aprobación del plan.
- 5 Rehabilitar de cinco a siete áreas donde el campamento disperso está causando una erosión inaceptable durante cada período de 10 años después de la aprobación del plan.

Estándares de la recreación (FW-REC-S)

- 1 No se deben construir ni designar nuevos caminos, senderos ni áreas motorizadas para uso público, administrativo o permitido donde se deseen entornos de recreación primitivos.
- 2 Donde se desea una configuración de recreación semiprimitiva no motorizada, no se deben construir ni designar nuevas caminos, senderos o áreas motorizadas permanentes para uso público, administrativo o permitido. Cualquier construcción de caminos temporales en la que se deseen escenarios de recreación semiprimitivas no motorizadas debe desmantelarse dentro de los 2 años posteriores a la finalización del proyecto.

Lineamientos de la recreación (FW-REC-G)

- 1 Las actividades recreativas deben ser compatibles y gestionadas de manera adaptativa para minimizar los impactos a las especies en riesgo y las condiciones ecológicas ideales, incluso en las [zonas de gestión ribereñas](#) (p. ej., a lo largo de arroyos, alrededor de filtraciones, manantiales, lagos y pantanos).
- 2 Todas las decisiones sobre proyectos y las actividades de implementación deben ser coherentes con las clases de espectro de oportunidades de recreación y establecer descripciones en el espectro de oportunidades de recreación ideales, para mantener las oportunidades y escenarios de recreación.
- 3 Las instalaciones recreativas y las mejoras deben diseñarse para minimizar conflictos humanos con la vida silvestre (p. ej., contenedores a prueba de osos, tubos con tapa para cercas, marcadores topográficos y postes de letreros, así como salidas de fauna en los respiraderos de las tuberías).
- 4 La gestión del uso de dispositivos tecnológicos (p. ej., drones, vehículos no tripulados y robots) o las tendencias recreativas en los sitios de recreación desarrollados debe considerarse caso por caso.

caso para la protección de la seguridad pública y otros recursos, así como para preservar las oportunidades de recreación de calidad.

- 5 Los sitios dispersos que ya no se corresponden con el objetivo de integridad del paisaje del área o que resultan en daños inaceptables a los recursos ecológicos deben cerrarse o rehabilitarse.

Enfoques de gestión para la recreación

1. Considerar desarrollar una estrategia de recreación sostenible que sea económicamente factible y adaptable, que incluya el cierre o el desmantelamiento de sitios e infraestructura subutilizados; desarrollar nuevos sitios o senderos; y actualizar la infraestructura existente para satisfacer las necesidades y deseos de los usuarios.
2. Considerar proporcionar información educativa, de seguridad y de otro tipo que mejore la experiencia del visitante en las oficinas del distrito, los centros de información para visitantes locales, los campamentos y otros sitios de recreación desarrollados.
3. Asociarse con comunidades locales, organizaciones de administración calificada, voluntarios, otras agencias gubernamentales, operadores adjuntos y titulares de permisos para ayudar a administrar conjuntamente un programa de recreación sostenible, que incluye planificación, diseño, implementación, operaciones, educación para la conservación y mantenimiento. Reconocer a los socios por sus funciones en la proporción de oportunidades de recreación.
4. Considerar involucrar a las comunidades locales en asociaciones y el fomento de relaciones a largo plazo con las partes interesadas para facilitar y participar en la gestión de la recreación sostenible en el Carson.
5. Considerar trabajar con socios y voluntarios en la coordinación, desarrollo y entrega de programas educativos y de alcance comunitario. Involucrar activamente a las poblaciones urbanas, los jóvenes y las comunidades desatendidas en los programas.
6. Considerar la coordinación con los socios al principio del desarrollo del proyecto utilizando un proceso claro y conciso para obtener aportes cooperativos sobre oportunidades, necesidades y conflictos potenciales de recreación sostenible.
7. Considerar el desarrollo de sistemas de senderos de bucle anidados motorizados y no motorizados, la conectividad mejorada de rutas y comunidades existentes, así como oportunidades para viajes de larga distancia.
8. Considerar la posibilidad de utilizar un coordinador de firmas para establecer alianzas con otras organizaciones y grupos de usuarios para diseñar, desarrollar e instalar nuevas señales interpretativas, de senderos y de recreación desarrollada.
9. Considerar la posibilidad de trabajar con socios, voluntarios y, potencialmente, con un sistema de tarifas para aumentar la capacidad y los ingresos para el mantenimiento, la planificación y la construcción de senderos.
10. Considerar la conversión de caminos temporales y otros caminos innecesarios en senderos recreativos motorizados o no motorizados cuando sea apropiado y factible para ampliar el acceso recreativo.

Contenido relacionado con el plan para la recreación

[Alpina y tundra](#), [Zonas de Gestión Ribereña](#), [Arroyos](#), [Masas de Agua](#), [Pantano Ribereño](#), [Bosques y Malezas Ribereños](#), [Lineamientos de Acantilados y Características Rocosas](#), [Vida silvestre](#), [peces y plantas](#), [Especies foráneas invasoras](#), [Pastizales Sostenibles y Pastoreo de Ganado](#), [Transporte y Acceso a los Bosques](#), [Infraestructura de las Instalaciones](#), [Panoramas](#), [Usos Especiales](#), [Alianzas](#), [Tierras Vírgenes](#), [Ríos Salvajes y Pintorescos](#), [Senderos Panorámicos](#), [Históricos y Recreativos Nacionales](#), [Área Botánica de la *Haplopappus microcephalus*](#), [Área de Gestión Recomendada para Tierras Vírgenes](#), [Área de Gestión de los Ríos Salvajes y Pintorescos Elegibles](#), [Área de Gestión de los Complejos Desarrollados de Verano e Invierno](#), [Área de Gestión del Valle Vidal](#), [Área de Gestión de San Antonio](#)



Créditos de la foto: Kathy DeLucas

Transporte y acceso a los bosques (TFA)

El sistema de transporte del Carson incluye caminos y caminos de NFS. Los caminos del sistema consisten en miles de millas de caminos arteriales, colectores y locales que funcionan de la siguiente manera:

1. Abiertos al público: se muestran en el mapa para el uso del vehículo de motor y tienen un nivel de mantenimiento del 2 al 5.
2. Cerrados al público: son para uso administrativo del Servicio Forestal, generalmente nivel de mantenimiento 2.
3. Autorizados para acceso individual: generalmente nivel de mantenimiento 2.
4. Caminos colocados en almacenamiento: nivel de mantenimiento 1.

Los niveles de mantenimiento de caminos forestales, que transmiten el nivel de servicio proporcionado y el mantenimiento requerido para un camino específico, van desde el nivel de mantenimiento 1 (el mantenimiento básico se realiza para evitar daños a otros recursos ecológicos) hasta el nivel de mantenimiento 5 (proporciona un alto grado de comodidad al usuario). La mayoría del sistema de caminos en el Carson consiste en caminos administrados a un nivel de mantenimiento 2. Veintidós puentes también son parte del sistema de transporte. La construcción y el mantenimiento del sistema de caminos incluyen la capa de rodamiento, las alcantarillas, los drenajes, la señalización, cortar y rellenar, y el desbroce de matorrales y crecimiento excesivo. El Carson realiza el mantenimiento de rutina y el mantenimiento con un equipo de camino dedicado y utiliza contratistas para proyectos más grandes y complicados. La gestión futura de los caminos en el bosque nacional dependerá cada vez más de las asociaciones con muchas partes interesadas para mantener la integridad del sistema de caminos, así como la seguridad de los vehículos.

Los caminos temporales son autorizados por contrato, permiso, arrendamiento u otra autorización por escrito o son necesarias para operaciones de emergencia. Un camino temporal no es un camino forestal y no forma parte del sistema de transporte forestal y no es necesario para la gestión a largo plazo. Los caminos temporales se desmantelan una vez finalizado el proyecto.

El acceso al bosque también se proporciona a través de un sistema de senderos motorizados y no motorizados. Hay aproximadamente 600 millas de senderos no motorizados y 85 millas de senderos motorizados. El mantenimiento y las mejoras por lo general las completa una pequeña cuadrilla temporal. El futuro mantenimiento y mejora de los senderos dependerá cada vez más de asociaciones y de la asistencia voluntaria. El mantenimiento del sistema de senderos incluye mejorar el drenaje, la señalización y limpiar los árboles y matorrales muertos y caídos. Cualquier sendero nuevo o mejoras importantes requerirán un apoyo sustancial de los socios para la planificación del proyecto, financiamiento adicional, análisis de los efectos y la implementación.

Acceso motorizado (gestión de viajes)

De 2010 a 2013, se realizaron cuatro análisis ambientales independientes para identificar y designar 2,613 millas de camino y 85 millas de sendero abierto para el uso de vehículos de motor según la Regla de Gestión de Viajes de 2005 (Título 36 del CFR, §§ 212, 251, 261 y 295). Estos caminos y senderos se identifican en los mapas para el uso del vehículo de motor por área: (1) Distrito de Guardabosques de Jicarilla; (2) Distritos de Guardabosques de Tres Piedras, El Rito y Canjilón; (3) Distrito de Guardabosques de Questa; y (4) Distrito de Guardabosques de Camino Real. Algunos de los caminos designados y senderos están abiertos por temporada, mientras que otros están abiertos todo el año. Actualmente, el Carson no ha designado ninguna área abierta para el uso de vehículos de motor a través

del país (p. ej., áreas de juego). De conformidad con la Regla de Gestión de Viajes, el uso de vehículos de motor fuera de los caminos y senderos designados o fuera de las áreas de juego identificados en un mapa para el uso de vehículos de motor está prohibido en el Carson.

En el invierno, el Carson es un destino para el uso de vehículos de motor en la nieve, con porciones de los Distritos de Guardabosques de Tres Piedras, Questa, Canjilón y Camino Real abiertos para motos de nieve. Estas áreas están identificadas en el mapa de uso de vehículos sobre nieve⁴⁵, separado del mapa para el uso del vehículo de motor.

El sistema de caminos designados y de senderos motorizados proporciona acceso a vehículos de motor (p. ej., autos, camiones, vehículo todoterreno, vehículos utilitarios de tareas, motocicletas y bicicletas eléctricas) a áreas en Carson, que incluyen la propiedad privada de tierras, sitios de recreación, recolección de leña y productos forestales, instalaciones administrativas y recreativas, así como para apoyar la gestión de bosques y recursos. Este sistema permite a los visitantes obtener acceso a los muchos servicios de aprovisionamiento y culturales del ecosistema que son importantes para ellos. Los caminos permiten el acceso para la recolección de leña, la caza, la pesca, el senderismo, el ciclismo de montaña y otras formas de recreación. Las empresas y comunidades locales se benefician de los visitantes que pueden acceder de forma segura y experimentar el Carson en los caminos y senderos del NFS.

Caminos no autorizados

El Plan de Análisis de Viajes del Carson de 2015 identifica oportunidades de desmantelamiento, colocación en servicio almacenado intermitente o conversión a otros usos, aproximadamente 1,950 millas de caminos que no son del sistema (p. ej., rutas creadas por el usuario y antiguos caminos de madera) en el Carson. Estos caminos no están autorizados hasta que se tome una de las dos decisiones: 1) se determina el propósito permanente del camino y se convierte en parte del sistema de caminos del Carson; o 2) se determina que el camino es necesario para operaciones de emergencia o está autorizado por contrato, permiso, arrendamiento u otra autorización por escrito, en cuyo caso se convierte en un camino temporal, pero no en parte del sistema vial. Los caminos del sistema se deben mantener a los estándares requeridos de su nivel de mantenimiento. Los caminos temporales se deben desmantelar al final de su uso. Los caminos no autorizados que no sean necesarios deben programarse para el desmantelamiento o convertirse a otros usos.

Acceso no motorizado

Todas las tierras del Carson están abiertas al público y se puede acceder a ellas por medios no motorizados. Para facilitar el acceso y el uso, el bosque actualmente mantiene aproximadamente 600 millas de senderos no motorizados. Similar al sistema de camino, el sistema de senderos no motorizados permite a los visitantes obtener acceso a los muchos servicios culturales y de aprovisionamiento del ecosistema que son importantes para ellos. Esta sección proporciona gestión forestal para el mantenimiento de su sistema de senderos. La sección de Recreación en este plan proporciona gestión forestal para las numerosas oportunidades y experiencias que puede proporcionar un sistema de senderos bien mantenido y funcional.

⁴⁵ U otra orientación más actual, como el mapa del visitante del bosque.



Créditos de la foto: Allan Lemley

Condiciones ideales del transporte y el acceso a los bosques (FW-TFA-DC)

- 1 Los caminos, los puentes y los senderos están bien señalizados y brindan acceso seguro y razonable para viajes públicos, usos recreativos, usos tradicionales y culturales, y actividades de gestión de tierras y recursos, además de contribuir a la sostenibilidad económica y social las comunidades locales.
- 2 Los mapas de uso de vehículos de motor reflejan con precisión las designaciones actuales.
- 3 El sistema de señalización de caminos y senderos se mantiene y proporciona seguridad al viajero, información de ubicación y cumplimiento.
- 4 La infraestructura de caminos senderos tiene mínimo impacto en los recursos ecológicos y culturales.
- 5 Los caminos y senderos no autorizados se determinan para su propósito en el sistema de transporte o se determinan como innecesarios. Los caminos y senderos innecesarios se desmantelan para reducir los impactos sobre los recursos ecológicos (es decir, cuencas, vida silvestre y erosión del suelo) y mejorar la conectividad del hábitat.

Objetivos de transporte y acceso a los bosques (FW-TFA-O)

- 1 Eliminar o naturalizar al menos 20 millas de caminos innecesarios durante el período de 10 años después de la aprobación del plan.
- 2 Calibrar las superficies y limpiar las alcantarillas y zanjas en al menos 500 millas de caminos abiertos del NFS anualmente.
- 3 Mantener al menos de 100 a 300 millas de senderos (incluidos los motorizados) anualmente.
- 4 Mantener al menos del 10 % al 20 % de la señalización de recreación, durante cada período de 5 años después de la aprobación del.

Estándares del transporte y el acceso a los bosques (FW-TFA-S)

- 1 Se prohíbe el uso de vehículos fuera del sistema designado de caminos, senderos y áreas identificadas en el mapa para el uso del vehículo de motor más actualizado de Carson, excepto según lo autorice la ley, los permisos o las órdenes para proteger la seguridad pública y los recursos ecológicos.
- 2 Se prohíbe el uso de nieve fuera de las áreas designadas identificadas en el mapa de uso de vehículos sobre nieve actualizado del Carson⁴⁶, excepto según lo autorice la ley, los permisos o las órdenes para proteger la seguridad pública y los recursos ecológicos.
- 3 Los caminos temporales que apoyan actividades de restauración de ecosistemas, gestión de combustibles u otros proyectos a corto plazo deben desmantelarse al finalizar el proyecto para proteger la condición de la cuenca, minimizar la perturbación de la vida silvestre y prevenir el uso ilegal de vehículos de motor.

Lineamientos del transporte y el acceso a los bosques (FW-TFA-G)

- 1 Los caminos no autorizados y de mantenimiento de nivel 1 dentro de un área del proyecto deben evaluarse para su uso (p. ej., uso administrativo, temporal, almacenado) antes de cualquier nueva construcción de caminos, para minimizar los impactos negativos sobre los recursos ecológicos y culturales.
- 2 La construcción de caminos nuevas del sistema debe ir acompañada de una acción de mitigación (p. ej., desmantelamiento de otros caminos innecesarios y senderos) para compensar cualquier daño a los recursos que resulte de la construcción.
- 3 Todos los caminos del sistema que no están abiertos al público y los que no están autorizados dentro de un área de proyecto de restauración de ecosistemas deben evaluarse según su necesidad (p. ej., uso administrativo, almacenamiento o apertura al público) o determinarse como innecesarios (disponibles para el desmantelamiento) para reducir la cantidad de caminos del sistema que necesitan mantenerse.
- 4 Los caminos no autorizados y los caminos de mantenimiento de nivel 1 deben evaluarse según la necesidad del sistema de transporte, los efectos a largo plazo de los recursos adyacentes y la capacidad para mantener caminos adicionales del sistema a fin de identificar los caminos elegibles para el desmantelamiento.
- 5 Los puentes y otras estructuras que se determinan como hábitat importante para la vida silvestre en riesgo (aves, murciélagos, etc.) deben conservarse, a menos que la demolición sea necesaria para garantizar la seguridad pública.
- 6 Las actividades de construcción y mantenimiento de caminos y senderos deben evitar o minimizar la perturbación del hábitat de las especies en riesgo conocidas, para mantener su persistencia.

⁴⁶ U otra dirección más actual, como el mapa del visitante del bosque.

- 7 Para mejorar la conectividad del hábitat, se deben usar métodos que se adapten a la vida silvestre (p. ej., cercas, pasos subterráneos, pasos elevados y alcantarillas más grandes) al construir o reconstruir autopistas o caminos del Servicio Forestal de alto tránsito.
- 8 El sistema de caminos y senderos se deben adaptar al movimiento de especies de fauna terrestre y acuática, así como a la conectividad del hábitat.
- 9 En lugares donde la recreación u otras actividades de gestión tengan el potencial de atropellar poblaciones conocidas de especies de plantas en riesgo, se debe evitar o minimizar la perturbación de su hábitat para mantener su persistencia.
- 10 Para reducir la erosión, mantener el acceso y minimizar el mantenimiento necesario de las infraestructuras, los proyectos deben reconstruir o reparar las infraestructuras de transporte (p. ej., reinstalar barreras de agua, zanjas de nivelación, cuencas de captación, etc.) una vez finalizado el proyecto cuando sea inevitable el uso intensivo o la modificación de caminos y senderos.

Enfoques de gestión para el transporte y el acceso a los bosques

1. Las buenas relaciones y las comunicaciones con los clientes internos y externos, así como con los socios, son importantes. Considerar notificar al condado y a otros usuarios potencialmente afectados (incluidos los titulares de permisos) de los cambios en el estado del camino o las desviaciones significativas en el patrón de tráfico de un mes o una duración mayor.
2. Se recomiendan activamente las relaciones de colaboración con partes interesadas adyacentes y gestores de tierras públicas para desarrollar sistemas contiguos de caminos y senderos en múltiples propiedades. Siempre que sea posible, buscar oportunidades para obtener acceso a través de tierras privadas para promover la conectividad y manejabilidad de caminos y senderos.
3. Considerar la posibilidad de continuar con los acuerdos actuales de mantenimiento de caminos y tratar de celebrar nuevos acuerdos con otras entidades, incluidas agencias gubernamentales federales, estatales y locales, así como con organizaciones privadas y personas para proporcionar viajes seguros en todos los caminos, así como para prevenir o mitigar los daños a los recursos.
4. Al desarrollar la acción propuesta para el análisis ambiental, considerar incorporar el desmantelamiento de caminos que son redundantes, que afectan los regímenes de flujo o causan daño a los recursos.
5. Considerar la escorrentía futura prevista y otros impactos relacionados con el clima al reconstruir caminos nuevos o existentes.
6. Considerar mantener una base de datos espacial de los caminos existentes, incluidos los caminos necesarios e innecesarios para el acceso público, el uso futuro de los proyectos, el uso administrativo, el uso temporal y el acceso a tierras privadas.
7. Considerar el cierre estacional o permanente de caminos o senderos del sistema que afecten negativamente a los hábitats de las especies en riesgo o desarrollar rutas de viaje alternativas.



Créditos de la foto: George Long

Infraestructura de las instalaciones (FAC)

El Carson proporciona mantenimiento y construcción de múltiples instalaciones y sitios alrededor del bosque. La mayoría de este trabajo se completa mediante el empleo de contratistas privados calificados. La infraestructura de la instalación incluye el sitio (p. ej., claros de vehículos, estacionamiento, jardinería), edificios y servicios (p. ej., electricidad, agua, aguas residuales) que prestan servicios al sitio y la construcción. El Carson tiene sitios e instalaciones administrativas y recreativas que debe mantener como seguras y funcionales para el uso público y de los empleados.

Las instalaciones administrativas son las instalaciones de apoyo para el personal del Servicio Forestal. Muchas de las instalaciones administrativas son accesibles al público en general para obtener información y comprar permisos. El Carson administra muchas instalaciones y sitios de recreación. Estos incluyen sitios para acampar, senderos, vistas panorámicas, baños en bóvedas y otra estructura o sitios que respaldan la oportunidad de recreación en el Carson. El bosque también mantiene 22 represas dentro de sus límites.

Otra infraestructura que el Carson construye y mantiene (p. ej., barreras para peces y mejoras en el pasto) se aborda en otra parte del Plan de Gestión de Tierras. El Carson también gestiona los sitios de comunicación y los corredores de servicios públicos a través de permisos especiales de uso, pero no proporciona el mantenimiento o la construcción de estos sitios. Esta infraestructura se aborda en la sección de uso especial del Plan de Gestión de Tierras.

Las instalaciones no menoscaban la sostenibilidad ecológica cuando están bien diseñadas, integradas dentro del panorama y bien mantenidas. Las contribuciones económicas y sociales negativas podrían resultar de tener que cerrar sitios, ya que los fondos son inadecuados para un mantenimiento adecuado para mantener los sitios seguros para el uso humano. Los cierres reducirían o limitarían las oportunidades de acceder y disfrutar de recursos y experiencias recreativas. El daño ecológico sería el resultado de una falla crítica de la represa, la erosión del sitio o problemas con los sistemas sépticos.

La infraestructura de las instalaciones recreativas (es decir, campamentos, represas que soportan áreas de pesca, vistas panorámicas e instalaciones sanitarias) permiten oportunidades de recreación, que apoyan directamente a las comunidades (p. ej., trabajos de guías del área de esquí y de proveedor de equipamiento) e indirectamente (p. ej., mayor turismo en alojamiento comunitario, tiendas y restaurantes). Una infraestructura del Servicio Forestal bien planificada, administrada y mantenida permite estas oportunidades.

Condiciones ideales de la Infraestructura de las Instalaciones (FW-FAC-DC)

- 1 Las instalaciones son seguras, están bien mantenidas, funcionan según lo previsto y son accesibles para las personas con discapacidades.
- 2 Las instalaciones son energéticamente eficientes y las energías renovables, como la energía solar y la tecnología de biomasa, se utilizan como fuente de energía. El consumo de agua en los edificios, terrenos e instalaciones relacionadas del Servicio Forestal es eficiente y no se desperdicia.
- 3 Las instalaciones complementan los recursos y el carácter paisajístico del Carson.

Lineamientos de la Infraestructura de las Instalaciones (FW-FAC-G)

- 1 Las instalaciones que ya no se utilicen según lo previsto se reutilizarán para dar cabida a un nuevo uso o se desmantelarán para minimizar el retraso en el mantenimiento y el deterioro de la infraestructura, y para proteger la seguridad y la salud pública.
- 2 Las instalaciones y las estructuras deben diseñarse y mantenerse para minimizar los impactos a las especies terrestres y acuáticas (p. ej., contenedores a prueba de osos, tubos con tapa para vallas, marcadores topográficos y postes de letreros o salidas de fauna en los respiraderos).

Aspectos paisajísticos (SCEN)

Algunos de los mejores paisajes de montaña en el suroeste se encuentran en el Carson. Las altitudes se elevan de 6,000 a 13,161 pies en Wheeler Peak, el pico más alto en Nuevo México. El Carson ofrece impresionantes vistas de montañas lejanas, el valle debajo y puestas de sol insuperables desde casi cualquier altitud. Bosques verdes con extensas praderas de montaña, arroyos, coloridas flores silvestres y vibrantes colores de otoño están diseminados en todo el amplio panorama del Carson. El Carson también ofrece panoramas abiertos llenos de vegetación desértica y hermosos telones de fondo del cañón ricos en arcillas coloridas. Por la noche, las luces urbanas no obstaculizan las estrellas y ofrecen un espectáculo de luz espectacular.

La investigación muestra que existe un alto grado de acuerdo público con respecto a las preferencias paisajísticas y que las personas tienden a valorar panoramas mucho más atractivos visualmente y de apariencia natural. Las características panorámicas son importantes para crear un sentido de lugar para los residentes locales y visitantes por igual. Proporcionan un sentido de apego a la naturaleza y una sensación de serenidad o emoción, según el propósito de la visita. El Carson es el escenario panorámico para muchas comunidades en el norte de Nuevo México. El panorama define el carácter de la región y contribuye a las experiencias que la gente busca en el Carson (servicios culturales del ecosistema). Todos los panoramas tienen atributos del carácter del paisaje definibles. En la mayoría de los entornos forestales nacionales, los atributos de carácter del paisaje son elementos naturales positivos, como la forma de relieve, los patrones de vegetación y las características del agua.

El Bosque Nacional Carson utiliza el sistema de gestión paisajística como herramienta de comunicación para integrar el paisaje con los valores y las necesidades de otras disciplinas de recursos. El Manual de la Estética del Paisaje (USDA FS 1995) contiene una descripción detallada del sistema y definiciones de términos paisajísticos. Según el sistema de gestión de paisajes, los lugares se basan en la imagen que la gente tiene de áreas geográficas específicas y sirven como unidad primaria para el inventario del sistema de gestión de paisajes del Bosque Nacional Carson. Los lugares establecen el contexto físico de los entornos recreativos. Los lugares sirven como unidad de análisis interdisciplinario para fomentar el diálogo público abierto, proporcionar un enfoque geográfico y una comprensión compartida de los problemas de los recursos y crear las relaciones de apoyo necesarias para la administración comunitaria de los ecosistemas. Los lugares se centran en los valores estéticos, recreativos y sociales de un área geográfica, reflejando su historia, cultura, significado social y apegos humanos a la tierra, así como los atributos biofísicos de un área.

Durante el proceso de identificación de los lugares, los límites físicos son de menor importancia que sus valores fundamentales. Estos valores crean un “sentido de lugar” y hacen que cada lugar sea importante y único. Los atributos clave de los lugares pueden variar ampliamente, y pueden incluir aspectos sociales, emocionales, mentales, espirituales, políticos, económicos, estéticos, ocupacionales, recreativos, biológicos y físicos. Estos lugares abarcan múltiples jurisdicciones y propiedades.

El carácter paisajístico es la combinación singular de las imágenes físicas, biológicas y culturales que dan a cada lugar su identidad paisajística positiva. Al identificar los atributos de valor existentes, el carácter paisajístico proporciona un marco de referencia para determinar el atractivo paisajístico, medir la integridad del paisaje y describir el escenario de recreación. El carácter paisajístico se describe en el Informe de Objetivos de Integridad Paisajística (USDA FS Carson 2022).

Las clases paisajísticas describen la importancia o el valor de un paisaje particular o de partes de ese paisaje basándose en una combinación de atractivo panorámico y visibilidad del paisaje. La visibilidad del paisaje es una función de muchas consideraciones esenciales e interconectadas, pero consta de tres elementos: las vías de circulación y las zonas de uso, los niveles de preocupación y las zonas de distancia. Hay cuatro zonas de distancia, que van desde 0-300 pies (primer plano inmediato), 0-0.5 millas (primer plano), 0.5-4 millas (primer plano medio) y 4 millas hasta el horizonte (fondo). El área vista en cualquier zona de distancia puede estar limitada por características topográficas (p. ej., acantilados) y tendrá un impacto en la visibilidad del paisaje, las clases panorámicas y los objetivos de integridad paisajística. Las clases paisajísticas y el carácter panorámico existente ayudan a determinar los objetivos de integridad paisajística para una actividad de gestión.

Condiciones ideales del paisaje (FW-SCEN-DC)

- 1 El Carson contiene una variedad de panoramas que son ecológicamente sanos, resilientes y visualmente atractivos que mantienen el carácter del paisaje de maneras que contribuyen a la sensación de lugar de los visitantes y su conexión con la naturaleza.
- 2 Los panoramas que aparecen de manera natural están interconectados a través de Carson y conectados a panoramas naturales fuera del límite del bosque nacional.
- 3 Los panoramas poseen patrones de vegetación y composiciones que son naturalmente variables en apariencia y contribuyen a los valores escénicos. Las características naturales y culturales que proporcionan un sentido del lugar están intactas.
- 4 Los visitantes tienen la oportunidad de experimentar elementos escénicos importantes (p. ej., colores de otoño, praderas onduladas, vistas pintorescas y corredores ribereños verdes).
- 5 El Carson aparece predominantemente natural y las actividades humanas no dominan el panorama.
- 6 Un panorama de alta calidad prevalece en las áreas que el público más valora del paisaje (p. ej., caminos panorámicos, caminos y senderos principales y sitios de recreación desarrollados) y las áreas de alta integridad panorámica (p. ej., tierras vírgenes, ríos salvajes y pintorescos (clasificación salvaje solamente) áreas sin caminos inventariadas).
- 7 Los panoramas reflejan la diversidad del ecosistema, mejoran los escenarios de recreación y contribuyen a la calidad de vida de los residentes y las comunidades locales, así como de los usuarios de los bosques de fuera del área.

Lineamientos para el paisaje (FW-SCEN-G)

- 1 Las características, instalaciones y otras actividades de infraestructura construidas deben combinarse con el panorama de apariencia natural y complementar el entorno natural.

2 Las actividades de gestión deben minimizar las perturbaciones visuales y ser coherentes con el área o desplazarla hacia el logro de objetivos de integridad del paisaje:

- a. En áreas con objetivos de integridad del paisaje muy altos, el carácter del paisaje solo debería tener desviaciones menores, si las hubiese.⁴⁷ Las áreas deben aparecer inalteradas, con la mayoría del área dominada por procesos ecológicos. Las instalaciones para la pastura están permitidas, pero se deben utilizar medidas de mitigación para minimizar el impacto sobre la calidad panorámica.
- b. En áreas con altos objetivos de integridad del paisaje, el carácter del paisaje debe aparecer intacto, pero puede incluir desviaciones que no sean evidentes (p. ej., repetir completamente los atributos panorámicos de tamaño, silueta, forma, línea, color, textura o patrones comunes al carácter del paisaje).
- c. En áreas con objetivos de integridad del paisaje moderados, el carácter del paisaje puede parecer ligeramente alterado. Las actividades de gestión, las estructuras e instalaciones artificiales no deben dominar el carácter del paisaje (p. ej., desviaciones subordinadas al carácter paisajístico).
- d. En áreas con objetivos de integridad del paisaje bajos, el carácter del paisaje puede parecer moderadamente alterado. Las actividades de gestión que incluyan estructuras e instalaciones artificiales pueden comenzar a dominar el carácter del paisaje, pero deben utilizar atributos panorámicos que se mezclen con el panorama (p. ej., atributos de tamaño, silueta, forma, línea, color, textura, patrones o arquitectura que se observen desde el exterior del paisaje).

- 3 Las actividades de gestión que produzca impactos a corto plazo no acordes con el carácter paisajístico deseado deben alcanzarlos a largo plazo. Los lapsos a corto y largo plazos deben definirse durante la planificación del proyecto específico del sitio.
- 4 Los efectos en el paisaje de los incendios prescritos deben considerarse durante la planificación e implementación del proyecto. Deben realizarse esfuerzos para minimizar los incendios de alta intensidad en las áreas que el público valora mucho para el panorama (según se define en las vías de viaje de nivel 1 y áreas de uso en el Sistema de Gestión de Paisajes), a menos que sea necesario para cumplir con los objetivos de gestión o garantizar la seguridad pública.

⁴⁷ Las desviaciones definidas en el Manual de Agricultura 701 (USDA FS 1995) son desviaciones del carácter del paisaje y pueden ser positivas, negativas o no tener ningún efecto.

Enfoques de gestión para el panorama

1. Considerar exhibir letreros interpretativos o informativos en sitios con los impactos sobre el panorama para informar al público sobre la naturaleza y las consecuencias de tales proyectos o eventos.
2. Considerar la posibilidad de cooperar con otras entidades, como el Departamento de Transporte de Nuevo México, Gobiernos tribales y locales y entidades comerciales y privadas para proteger la integridad paisajística en el Carson y sus adyacencias, incluso a lo largo de caminos panorámicos.



Créditos de la foto: Leeann Murphy

Usos especiales (SU)

Los permisos de uso especial son una asociación entre el Servicio Forestal y empresas privadas, instituciones académicas, organizaciones no gubernamentales o individuos para proporcionar estos servicios al público. Los usos especiales se dividen en dos categorías: tierras y recreación. Hay orientación adicional para administrar los usos especiales en las pautas del Servicio Forestal.

Los permisos de uso especial de tierras están autorizados para usos relacionados con infraestructura, tales como sitios de comunicación, servicios (p. ej., líneas eléctricas, de comunicación e internet), tuberías (p. ej., gas natural y agua), acceso por camino, saneamiento y desarrollo de energía alternativa. También se consideran usos permitidos las actividades como la investigación y el seguimiento, así como la filmación de comerciales. Los sitios de comunicación son fundamentales para garantizar una buena comunicación en el norte de Nuevo México y contribuir a los sistemas nacionales de infraestructura. Los derechos de paso de transmisión de servicios y energía, junto con los sitios de comunicación, generalmente son compromisos a largo plazo de las tierras del NFS. Las solicitudes para el uso de tierras del NFS para sitios de comunicación y electrónicos han aumentado en los últimos años, y probablemente seguirán aumentando. También se espera una mayor demanda de líneas de servicios públicos, fuentes de energía renovables, infraestructura comunitaria y acceso privado a la tierra en terrenos del NFS. La figura A-1 muestra las ubicaciones designadas de comunicación, sitio electrónico y corredor de servicios públicos en el Carson.

Los permisos de uso especial para recreación están autorizados cuando las actividades propuestas respaldan la misión del Servicio Forestal, satisfacen las necesidades públicas demostradas y son coherentes con las condiciones ideales para el área donde ocurrirá el uso. Entre las empresas comerciales privadas permitidos se encuentran áreas de esquí, proveedores de equipamiento, guías y eventos. La emisión de permisos de recreación permite que el Servicio Forestal y sus socios presten servicios a visitantes y comunidades locales brindando una amplia gama de oportunidades de recreación y turismo al aire libre centradas en la naturaleza y el patrimonio que promueven el uso responsable y el disfrute de las comunidades locales y sus visitantes. Estos usos permitidos también promueven la sostenibilidad económica en las comunidades locales a través de las oportunidades comerciales proporcionadas por los permisos de uso especial directamente, a través de trabajos creados por el titular del permiso, e indirectamente a través del gasto de los clientes de un titular del permiso.

La administración de tierras con permisos de uso especial busca minimizar los impactos sobre los recursos forestales y los servicios del ecosistema, como vistas panorámicas (servicios culturales del ecosistema) y hábitats de vida silvestre y función del suelo (servicios de apoyo del ecosistema), a la vez que satisface las necesidades de infraestructura del público (servicios de aprovisionamiento del ecosistema). Las actividades autorizadas de recreación brindan la oportunidad de cazar y pescar con guía o acceder a tierras vírgenes a caballo para simplemente experimentar los alrededores naturales en un entorno primitivo (servicios culturales y de aprovisionamiento del ecosistema). Los permisos de uso especial para recreación están principalmente autorizados para pequeñas empresas que ayudan a apoyar a las comunidades y economías locales (servicios de aprovisionamiento del ecosistema) y contribuyen a la vitalidad social y calidad de vida, promoviendo oportunidades de recreación y educación (servicios culturales del ecosistema).

Condiciones ideales de los usos especiales (FW-SU-DC)

- 1 Los usos especiales contribuyen a la economía local y proporcionan oportunidades para la pequeña empresa.
- 2 Las actividades de usos especiales apoyan las necesidades del público y los conflictos con las oportunidades de uso múltiple que se ofrecen a otros usuarios del bosque se minimizan.
- 3 El número de sitios de comunicación y electrónicos es el mínimo requerido para satisfacer las necesidades del Servicio Forestal y los servicios públicos adecuados.
- 4 La infraestructura de servicios públicos permitida es de interés público y es el mínimo requerido para satisfacer las necesidades del público.
- 5 Las condiciones de la vegetación y los usos de la tierra, dentro de un derecho de paso o permiso de acceso a la propiedad de otros, facilitan la operación y gestión de las instalaciones y la estructura asociadas, y pueden diferir de las condiciones ideales de la vegetación circundante.
- 6 Los usos especiales de recreación brindan oportunidades, servicios y experiencias únicas para la recreación del público y abordan una demanda demostrada de una oportunidad de recreación específica.
- 7 Los servicios proporcionados por los usos especiales de recreación mejoran las experiencias recreativas de los visitantes del bosque, aumentan la comprensión pública y el respeto por el Bosque Nacional Carson y las comunidades cercanas, protegen la salud pública y tienen un impacto mínimo en los recursos ecológicos y culturales.
- 8 Las actividades autorizadas de proveedores de equipamiento y guías no entran en conflicto con las experiencias de otros visitantes del bosque.

Estándares de los usos especiales (FW-SU-S)

- 1 Las actualizaciones del equipo o sistema electrónico y de comunicación no deberán interferir con otros servicios.
- 2 No se designarán nuevos corredores de servicios de transmisión.
- 3 El uso de ovejas o cabras domésticas a través de una autorización de permiso de uso especial (p. ej., por parte de proveedores de equipamiento y guías o para filmar) está prohibido en el hábitat ocupado por el borrego cimarrón⁴⁸ o áreas de alto riesgo de contacto⁴⁹.

⁴⁸ Como lo define el Departamento de Caza y Pesca de Nuevo México o la mejor información científica disponible.

⁴⁹ Con base en modelos de riesgo de contacto o la mejor información científica disponible.

Lineamientos de los usos especiales (FW-SU-G)

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1 Las perturbaciones ambientales se deben minimizar mediante la ubicación conjunta de equipos de comunicación, tuberías, líneas eléctricas, líneas de fibra óptica e infraestructura asociada.2 Para evitar perturbaciones ambientales innecesarias, las líneas locales de distribución de energía y las tuberías más pequeñas se deben ubicar junto con el sistema de caminos existente u otras áreas previamente alteradas.3 Para evitar perturbaciones ambientales innecesarias, los derechos de paso de los servicios existentes deben usarse a su capacidad máxima antes de evaluar nuevas rutas.4 Las líneas de energía y servicios públicos nuevos o mejorados deben ubicarse y diseñarse para minimizar los impactos sobre la vida silvestre, los panoramas y el riesgo de incendios forestales.5 Los sitios de comunicación existentes deben utilizarse antes de la designación de un nuevo sitio para minimizar los impactos sobre los recursos ecológicos y culturales.6 Los eventos grupales organizados (motorizados y no motorizados) autorizados según permiso de un uso especial deben limitarse a los senderos y caminos existentes del NFS, sitios desarrollados aptos o cuando se determine que los impactos sobre los recursos son mínimos. |
|--|

Enfoques de gestión para los usos especiales

1. Considerar la posibilidad de autorizar permisos de uso especial para eventos de recreación y servicios de equipamiento y orientación centrados en estudios de capacidad actuales y futuros, así como en capacidades administrativas.
2. Considerar el uso de herramientas que ayuden a mejorar la eficiencia del programa o que amplíen la capacidad administrativa (p. ej., evaluación ambiental y toma de decisiones, esfuerzos de modernización de usos especiales, equipo de facturación regional, autorizaciones propuestas para proveedores de equipamiento/guías en todo el estado).
3. Considerar incluir en las operaciones y el plan de mantenimiento de las autorizaciones de usos especiales para residencias de recreo la edición más reciente de “Guía para Mantener el Carácter Histórico de su Residencia de Recreación del Servicio Forestal” para obtener orientación sobre cualquier mejora o mantenimiento en residencias de recreación históricas o no evaluadas elegibles.
4. Considerar la coordinación con el Departamento de Caza y Pesca de Nuevo México durante la autorización de permiso de uso especial para ovejas y cabras de uso doméstico.

Tierras (LAND)

El Carson abarca un total de 1,587,097 acres, de los cuales 1,486,372 acres son administrados por el Servicio Forestal y 100,725 acres pertenecen a otras propiedades dentro de sus límites. Muchas de las otras áreas de propiedad son pequeños poblados y comunidades, pero un gran número son pequeñas parcelas de tierras de propiedad privada. Además, gran parte del límite forestal nacional colinda con el estado, la BLM y las tierras tribales. Los procesos ecológicos raramente están confinados por límites administrativos y jurisdiccionales; por lo tanto, los impactos de las políticas de gestión en tierras adyacentes deben ser reconocidos por el Carson. Las actividades de restauración para mejorar la salud de las cuencas, aumentar la cantidad de agua, mejorar la calidad del agua, generar prosperidad rural y cumplir una visión compartida de panoramas resistentes y sólidos no pueden ocurrir de manera fragmentada, sino en una escala que reemplaza a la propiedad. Un enfoque de todas las tierras acerca a los propietarios de tierras y partes interesadas a través de las fronteras para decidir los objetivos comunes para los panoramas que comparten. Los une para lograr resultados a largo plazo. Nuestra responsabilidad colectiva es trabajar a través de la conservación a escala de panorama para cumplir con las expectativas públicas de todos los servicios que las personas obtienen de los bosques y pastizales.

El programa de tierras maneja los ajustes de la tierra e identifica y mantiene las ubicaciones de las líneas terrestres entre las tierras del Sistema Nacional Forestal (NFS) y las tierras de otros propietarios. La identificación de límites es importante para evitar la ocupación de las tierras del NFS. Los ajustes a las tierras consolidan y mejoran la eficiencia de gestión de los recursos a través de transacciones de bienes raíces, incluyendo ventas, compras, intercambios, donaciones y medios de transporte dentro del límite proclamado del Bosque Nacional Carson.

Condiciones ideales de las tierras (FW-LAND-DC)

- 1 Las tierras del NFS existen como una base terrestre mayoritariamente contigua que proporciona y contribuye a la diversidad socioeconómica a largo plazo y la estabilidad de las comunidades locales, la gestión de la vegetación y la salud de las cuencas, el hábitat y diversidad de la vida silvestre y las oportunidades panorámicas y recreativas.
- 2 Los derechos de paso proporcionan acceso a retenciones de propiedad privada.
- 3 Las fronteras del bosque están debidamente identificadas y marcadas.
- 4 El acceso por derecho de paso a las tierras del NFS existe donde se requiere a través de otras tierras.

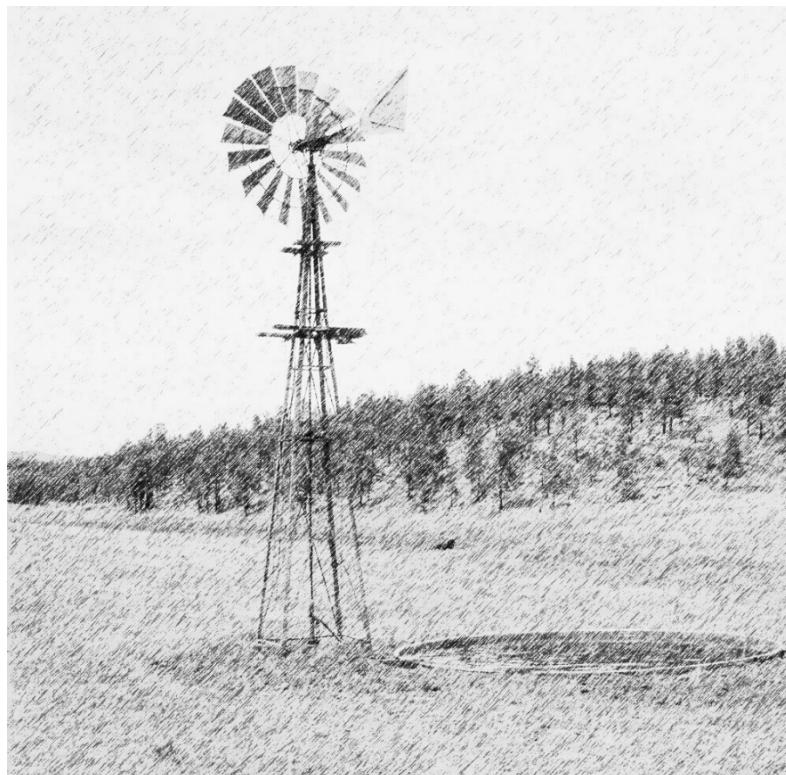
Lineamientos de las tierras (FW-LAND-G)

- 1 Los derechos de paso para caminos, servicios públicos y sitios de comunicaciones deben maximizar el uso de la infraestructura existente antes de autorizar nuevos usos, para minimizar los impactos sobre los recursos naturales.
- 2 Solo se debe autorizar una ruta de acceso para cada propiedad privada de retención, independientemente de la cantidad de propietarios. No se deben autorizar nuevos puntos de acceso a la propiedad privada si se subdivide una parcela, para minimizar los impactos sobre los recursos naturales en las tierras del NFS.

- 3 Las autorizaciones de derecho de paso solo se deben autorizar cuando no existan otras alternativas de acceso razonables, para minimizar el impacto de las carreteras y mantener la viabilidad del sistema de transporte a largo plazo.
- 4 Los ajustes de la propiedad de la tierra deben consolidar y mejorar la eficiencia de la gestión de los recursos a través de transacciones inmobiliarias, lo que incluye ventas, compras, intercambios y traspasos.

Enfoques de gestión para las tierras

- 1. Se recomiendan activamente las relaciones de colaboración con partes interesadas adyacentes y gerentes de tierras públicas para desarrollar la conectividad entre hábitats contiguos en múltiples propiedades.
- 2. Se fomentan activamente las relaciones de colaboración con las comunidades rurales históricas que dependen del Carson para garantizar que los usos tradicionales y culturales se incorporen en la gestión de las tierras recién adquiridas.
- 3. Considerar la posibilidad de trabajar con los propietarios privados que concedan derechos de servidumbre para mantener la continuidad del acceso.
- 4. Considerar la posibilidad de dar prioridad a la adquisición o cesión de terrenos para mejorar la eficacia de la gestión, fomentar la protección y el uso de los recursos o atender necesidades más amplias de la comunidad en el ámbito de las autoridades previstas para este tipo de transacciones.
- 5. Considerar la posibilidad de trabajar con las partes interesadas para identificar parcelas adecuadas para su adquisición y explorar oportunidades de obtención de fondos, subvenciones y financiamiento privado.



Créditos de la foto: Michael Casados

Gestión de incendios forestales (FIRE)

El incendio forestal es cualquier incendio no estructural que ocurre en tierras vírgenes, incluidos los incendios no planificados provocados por el ser humano, por la naturaleza o incendios prescritos (es decir, igniciones planificadas)⁵⁰. La mayor parte de la vegetación en el Bosque Nacional Carson está adaptada a los incendios forestales recurrentes iniciados por los rayos de las tormentas de primavera y verano. Los incendios frecuentes de baja intensidad y gravedad desempeñan un papel vital en el mantenimiento de la salud de muchos ecosistemas adaptados a los incendios (servicios de apoyo y regulación del ecosistema). Si se controlan adecuadamente los incendios —tanto planificados como los no planificados— son una herramienta de restauración de estos ecosistemas adaptados a los incendios. Cuando existen condiciones meteorológicas y de combustible adecuadas, el uso de incendios forestales es una herramienta rentable para reducir la probabilidad de incendios forestales inusuales y restaurar la función del ecosistema.

El riesgo de incendios forestales inusuales se puede reducir cuando ocurren incendios dentro del régimen de incendio histórico de un tipo de vegetación. Las estructuras de la vegetación que son más consistentes con las condiciones ideales apoyan los ecosistemas que son resistentes a la perturbación de los incendios. Además de los tratamientos con fuego, las actividades de gestión, como el raleo y la recolección de árboles, pueden ser necesarias para reducir la densidad de árboles y la cubierta del dosel y apoyar el régimen de incendio natural. La colocación estratégica y el diseño de tratamientos de combustibles son clave para minimizar de manera eficiente el impacto de los incendios sobre los valores que deben protegerse, porque estas actividades son costosas y hay una capacidad limitada para lograrlas.

La interfaz forestal urbana es el área o zona donde las estructuras y demás desarrollos humanos se encuentran o se entremezclan con combustibles forestales o vegetales no desarrollados. Generalmente, la interfaz forestal urbana es una barrera de al menos 0.5 millas alrededor de comunidades, tierras privadas u otra infraestructura, aunque puede variar en función de la topografía, los combustibles y los valores en riesgo. Este plan no define las fronteras de la interfaz forestal urbana. Puede ser más útil pensar en la interfaz forestal urbana, no como un lugar, sino como un conjunto de condiciones que pueden existir en y alrededor de casi todas las comunidades y rodean a otras infraestructuras. Estas condiciones se definen por la cantidad, el tipo y la distribución de la vegetación; la inflamabilidad de las estructuras (casas, negocios, dependencias, cubiertas, cercas) en el área y su proximidad a vegetación propensa a incendios y otras estructuras combustibles; patrones y condiciones climáticas generales; topografía, hidrología, tamaño promedio del lote, construcción de caminos y más.

Condiciones ideales de gestión de incendios forestales (FW-FIRE-DC)

- 1 Los incendios forestales arden dentro del rango de gravedad y frecuencia de los regímenes de incendios históricos para las comunidades de vegetaciones afectadas. Los incendios de alta gravedad son escasos, ocurren donde históricamente no fueron parte del régimen de incendio.
- 2 Los incendios forestales de combustión natural y planeados protegen, mantienen y mejoran los recursos y orientan los ecosistemas hacia las condiciones ideales. El incendio funciona en su rol ecológico natural a escala paisajística y a través de los límites administrativos, en condiciones en las

⁵⁰ La guía para la implementación de la Política Federal de Manejo de Incendios Forestales (Consejo Ejecutivo de Incendios 2009) prevé la implementación coherente de la Política Federal de Incendios 1995/2001/2003.

que se pueden proteger la seguridad y los valores en riesgo. En los sistemas de incendios frecuentes, los incendios regulares mitigan las perturbaciones de alta gravedad y protegen los valores sociales, económicos y ecológicos en riesgo.

- 3 Predominan las igniciones naturales planificadas y no planificadas. Las igniciones no planificadas causadas por el ser humano no son frecuentes.
- 4 Los incendios forestales no ocasionan pérdida de vidas, inversiones, infraestructura, propiedades o recursos culturales, ni crean daños irreparables a los recursos ecológicos.
- 5 Los incendios forestales en la interfaz forestal urbana son en su mayoría de intensidad baja a moderada. Los residentes que viven dentro del bosque y en sus adyacencias están bien informados sobre la protección contra incendios forestales de sus hogares y propiedades, incluido el suministro de espacio de defensa.
- 6 El incendio forestal es entendido, tanto internamente como por el público, como un proceso de perturbación necesario, integral para la función y la sostenibilidad de los ecosistemas.

Estándares de gestión de incendios forestales (FW-FIRE-S)

- 1 La seguridad humana deberá ser la prioridad principal en todas las acciones de respuesta al incendio.
- 2 La respuesta a los incendios forestales será espacial y temporalmente dinámica, basada en un enfoque de gestión de riesgos al tiempo que se logran objetivos de recursos integrados.
- 3 Los gerentes utilizarán un proceso de apoyo a la decisión para orientar y documentar las decisiones de gestión de incendios forestales. El proceso proporcionará una evaluación de la situación, analizará los peligros y riesgos, definirá las acciones de implementación y documentará las decisiones y los fundamentos de esas decisiones.
- 4 A la hora de determinar la respuesta adecuada a un incendio forestal, el administrador de la agencia debe considerar la exposición de los bomberos, el riesgo, los valores, el costo y la probabilidad de éxito antes de intentar limitar el tamaño de los incendios forestales.
- 5 Los incendios imprevistos causados por el ser humano deben manejarse mediante una estrategia de extinción y respuestas de gestión adecuadas para proteger la vida, la seguridad de los bomberos y del público, las inversiones, las infraestructuras y los recursos valiosos (p. ej., recursos culturales e interfaz forestal urbana).
- 6 Se debe evitar la aplicación aérea de retardantes en aguas potables, pantanos y áreas ribereñas, a menos que sean necesarios para proteger la seguridad humana o para evitar la pérdida de propiedades.

- 7 Los incendios planificados en tierras vírgenes no deben justificarse porque mejoran el hábitat de las tierras vírgenes, mantienen los tipos de vegetación, mejoran la producción de forraje o mejoran otros valores de los recursos; aunque estos efectos adicionales sean resultado de ello⁵¹.

Lineamientos de gestión de incendios forestales (FW-FIRE-G)

- 1 Para restaurar el fuego en el paisaje y avanzar hacia las condiciones ecológicas ideales (tal y como se describen para diversos recursos a lo largo del plan), se debe permitir que los incendios de combustión natural (incluidos los que se producen en zonas designadas) desempeñen su función ecológica natural para cumplir los objetivos de múltiples recursos.
- 2 La respuesta a las igniciones imprevistas que cruzan los límites jurisdiccionales debe coordinarse y gestionarse para cumplir los objetivos de la agencia jurisdiccional.
- 3 Deben tomarse medidas para evitar el atrapamiento de peces y organismos acuáticos y la propagación de parásitos o enfermedades (p. ej., hongo quítrido, didiyomo y enfermedad del torneo) al extraer (retirar) agua de arroyos u otras masas de agua para actividades de extinción de incendios.
- 4 Se deben tomar medidas para prevenir la propagación de especies de plantas invasoras por equipos, personal u operaciones de rehabilitación.
- 5 Se debe usar las técnicas mínimas de supresión de impacto en áreas designadas y cuando se produzcan impactos en los recursos sensibles (que incluyen tierras vírgenes y plantas raras o sensibles) durante las actividades de supresión de incendios.
- 6 La interfaz forestal urbana debe estar delineada espacialmente para los proyectos que se manejan hacia las condiciones ideales específicas de la interfaz forestal urbana, para identificar dónde se aplican esas condiciones ideales.
- 7 Las actividades de control de incendios deben proteger los recursos culturales, dando prioridad a los sitios conocidos donde la elegibilidad no se evalúa y a las propiedades históricas.
- 8 Las actividades de control de incendios deben llevarse a cabo de una manera que evite el daño irreversible a las especies en riesgo, para mantener la persistencia de las especies en riesgo.
- 9 Se debe proporcionar restauración y recuperación después del incendio cuando los recursos vitales afectados ameriten rehabilitación para controlar la diseminación de especies invasoras, proteger áreas de interés cultural, proteger el hábitat de especies críticas o en peligro, así como proteger otros recursos altamente valorados.

Enfoques de gestión para la gestión de incendios forestales

1. Considere la posibilidad de gestionar los incendios activados de forma natural para cumplir múltiples objetivos de recursos al mismo tiempo (es decir, protección y mejora de recursos) que pueden

⁵¹ Los incendios planificados se pueden usar para reducir a un nivel aceptable los riesgos y las consecuencias de los incendios forestales en tierras vírgenes o escapar de tierras vírgenes.

cambiar a medida que los incendios se propagan por el panorama. Los objetivos se basan en la evaluación interdisciplinaria de valores específicos del sitio utilizados para desarrollar objetivos de incidentes y cursos de acción para mejorar o proteger esos valores.

2. En áreas que se desvían de forma moderada a alta de las condiciones ideales, considerar aceptar intensidades de incendios más altas y efectos del fuego asociados en la escala fina. Múltiples áreas pequeñas con alta mortalidad pueden ser preferibles a un solo evento grande y de alta gravedad.
3. A la hora de planificar y ejecutar proyectos sobre combustibles y de responder a todos los peligros, trabajar en colaboración con los Gobiernos federal, estatal y local y con los propietarios privados; considerar la promoción de la seguridad pública y la reducción del riesgo de incendios forestales en tierras de otros propietarios al apoyar el desarrollo y la implementación de Planes Comunitarios de Protección contra Incendios Forestales (Community Wildfire Protection Plan, CWPP) o evaluaciones y planes de gestión similares para mitigar los impactos negativos de los incendios forestales. Los CWPP también son herramientas importantes para los esfuerzos de mitigación, como preparación para incendios forestales, planificación de evacuaciones y otras medidas de mitigación que ayudarán en la respuesta a los incendios forestales.
4. Considerar trabajar con los gerentes de proyecto y de incendios para desarrollar prácticas y protocolos para reducir los incendios de origen humano no prescritos a través de la información, la educación y los programas de interpretación. Educar al público sobre su responsabilidad para ayudar a reducir los incendios forestales de origen humano al proporcionar información en forma de señalización, contactos públicos y restricciones de fogatas.
5. Considerar la posibilidad de planificar y lograr proyectos de combustibles, incendios planificados y todas las respuestas a peligros trabajando en colaboración con el Gobierno federal, Gobiernos estatales y locales, bomberos locales y propietarios de tierras privados.
6. Considerar priorizar los tratamientos según su beneficio para la integridad ecológica o la capacidad de gestionar incendios futuros para proteger los valores en riesgo.
7. Considerar designar un asesor de recursos de tierras vírgenes a todos los incendios en el desierto que no se supriman durante el ataque inicial.

Contenido relacionado con el plan para la gestión de incendios forestales

[Especies foráneas invasoras \(Nonnative Invasive Species, NIS\)](#), las condiciones ideales de la interfaz forestal urbana para cada comunidad de vegetación.

Plan de Gestión de Tierras
Capítulo 2. Componentes del plan para todo el bosque



Créditos de la foto: Kathy DeLucas

Minerales y minería (MM)

Los minerales de interés económico se clasifican como alquilables, vendibles o localizables. El carbón, la pizarra bituminosa, el petróleo y el gas, el fosfato, la potasa, el sodio, los recursos geotérmicos y todos los demás minerales que puedan adquirirse en virtud de la Ley de Arrendamiento de Minerales de 1920 (Título 30 del USC, 181), según enmienda, se denominan minerales alquilables. Las variedades comunes de roca, arena, piedra, grava, pumita y arcilla que pueden adquirirse según la Ley de Materiales de 1947 (Título 30 del USC, 601-604) se consideran minerales vendibles o materiales minerales de variedad común. Los minerales que no son vendibles o alquilables (p. ej., oro, plata, cobre, tungsteno y uranio) se conocen como minerales localizables. Los depósitos minerales localizables incluyen la mayoría de los depósitos minerales metálicos y ciertos minerales no metálicos e industriales. Los minerales localizables están sujetos a la Ley General de Minería de 1872 (Título 30 del USC, 22-42), según enmienda, y en su mayor parte están fuera del alcance de este plan.

No hay minas minerales localizables activas en el Carson, aunque sí existen depósitos de uranio, y el Carson tiene dos minas de uranio inactivas. El Carson contiene numerosas minas abandonadas de oro y plata. Varios arroyos en el Carson se utilizan para el lavado de oro recreativo. Se conocen yacimientos de tierras raras en el Distrito Minero de Petaca.

Dentro de Valle Vidal del Distrito de Guardabosques de Questa, la Ley de Protección Valle Vidal de 2005 (Ley Pública 109-385) elimina (1) todas las formas de entrada, apropiación y disposición según las leyes de tierras públicas; (2) ubicación, entrada y patente según las leyes mineras; y (3) la operación de las leyes de arrendamiento de minerales y arrendamiento geotérmico y las leyes de materiales minerales de variedad común. Esta eliminación está sujeta a los derechos válidos existentes. Una corporación privada actualmente posee derechos sobre el carbón en aproximadamente 60,000 acres de Valle Vidal.

Los materiales vendibles en el Carson incluyen arena y grava, piedras decorativas y arcilla. El Carson brinda la oportunidad a las comunidades locales de cosechar estos productos de áreas designadas. El uso actual de estos materiales es tal que los sitios existentes pueden permanecer funcionales durante un tiempo prolongado.

Las fuentes de energía renovables en el Carson están limitadas a la energía solar y la geotérmica. El Carson no tiene ningún recurso hídrico que pueda apoyar el desarrollo de la energía hidroeléctrica y, debido a problemas de terreno y accesibilidad, se considera que el bosque tiene un bajo potencial de energía eólica. El bosque tiene un buen potencial para proporcionar energía solar y geotérmica como fuente de energía renovable. No se han desarrollado fuentes de energía renovables existentes en el Carson para uso comercial o no comercial.

La minería y los recursos minerales proporcionan servicios culturales y de aprovisionamiento del ecosistema para las comunidades y las personas en todo el bosque. Los servicios de aprovisionamiento del ecosistema se proporcionan a través de depósitos de gas natural, recursos minerales, potencial de generación de energía renovable y líneas de transmisión eléctrica que cruzan las tierras del NFS. Los servicios culturales del ecosistema son proporcionados por depósitos de arcilla y otras piedras utilizadas en obras de arte y prácticas tradicionales.

Condiciones ideales de la minería y minerales (FW-MM-DC)

- 1 Las actividades de energía, minerales y minería cumplen con los mandatos legales para facilitar el desarrollo de minerales de manera que se minimicen los impactos negativos a los recursos de aguas superficiales y subterráneas, la salud de cuencas y ecosistemas forestales, el hábitat de vida silvestre y fauna, el carácter del paisaje y otras condiciones ideales aplicables a la zona.
- 2 La recuperación de la energía, la minería y los sitios de actividad mineral proporcionan seguridad pública y la protección de los recursos forestales, y se encuentran en condiciones naturales.
- 3 Las actividades mineras no son visibles a lo largo de las principales autopistas.
- 4 La información sobre los requisitos operativos del Servicio Forestal y las oportunidades para la prospección de oro recreativo, la recolección de oro y las actividades relacionadas están disponibles.
- 5 Los materiales minerales de variedad común están disponibles para uso personal y comercial de acuerdo con otras condiciones ideales de los recursos.

Estándares para la minería y minerales (FW-MM-S)

- 1 Las estructuras o la ocupación con fines de actividad minera se limitarán solo a aquellas que sean necesarias y estén relacionadas con las operaciones mineras aprobadas.
- 2 El arrendamiento, exploración y desarrollo de petróleo y gas está prohibido fuera del Área de Gestión de Gas Natural de Jicarilla (Jicarilla Natural Gas Management Area, JICMA), hasta que se haya realizado un análisis de arrendamiento de acuerdo con el Título 36 del CFR, 228, § 102.
- 3 Los operadores mineros que utilizan el dragado de succión con una manguera de 2 pulgadas o más o que excavan más de 2 yardas cúbicas por año deben ser notificados si se requiere un plan de operación según lo indicado por el área involucrada, la naturaleza de las operaciones propuestas, la ruta de acceso a la zona de operaciones y el método de transporte.

Lineamientos para la minería y minerales (FW-MM-G)

- 1 Para reducir la erosión, se debe implementar la restauración y recuperación de las perturbaciones de la superficie asociadas con las actividades mineras para lograr el 70 % de la cubierta vegetal (en comparación con áreas cercanas no alteradas) con vegetación nativa permanente en 3 temporadas de cultivo.
- 2 Para reducir los impactos ecológicos, la recuperación debe llevarse a cabo al mismo tiempo que la minería. La restauración del entorno tiene lugar en la primera oportunidad para cada área en un sitio de mina.

Enfoques de gestión para la minería y minerales

1. Considerar la posibilidad de utilizar sitios para áreas de recolección de minerales durante el desarrollo de un plan de recuperación.

Asociaciones (PART)

La implementación exitosa del Plan de Gestión de Tierras requerirá el desarrollo de sociedades cooperativas nuevas y existentes con los Gobiernos federal, estatales y locales, pueblos y tribus reconocidas por el Gobierno federal, organizaciones sin fines de lucro, propietarios de tierras privados y el público. Las sociedades cooperativas pueden incluir la identificación, planificación, financiamiento e implementación de proyectos y actividades junto con otros. Las oportunidades para asociarse comienzan con el desarrollo de relaciones sólidas. Las sociedades con las comunidades rurales históricas, los órganos rectores de la merced o concesión de tierra y acequias, y las tribus reconocidas por el Gobierno federal mejorarán la confianza y contribuirán a los proyectos que mejor satisfagan las necesidades culturales, sociales y económicas. Las sociedades con otras entidades gubernamentales y organizaciones sin fines de lucro aumentarán la capacidad del Carson para realizar trabajos de restauración de calidad y para desarrollar y proporcionar mejores oportunidades de recreación.

El Servicio Forestal no espera tener el personal o los recursos de financiamiento para ejecutar con éxito los muchos proyectos que desean el público y las comunidades que usan el Bosque Nacional Carson. Asociarse con otros a través de las fronteras crea una dinámica de trabajo compartido, activos e ideas, y derivará en proyectos ecológicos, sociales y culturales que beneficien a la comunidad forestal en general.

Condiciones ideales para asociaciones (FW-PART-DC)

- 1 Los socios y voluntarios son una red de colaboración que aumenta la capacidad para gestionar los recursos forestales, ayuda a comunicarse y educar al público, y es un componente crucial para lograr metas compartidas a corto y largo plazos (p. ej., restauración, supervisión, usos culturales y tradicionales sostenibles y recreación sostenible).
- 2 La comunicación abierta con los socios sobre las expectativas y las oportunidades de asociación fomenta el crecimiento en las relaciones existentes, y promueve nuevas asociaciones. El intercambio abierto de información promueve el desarrollo en colaboración de las prioridades del bosque, una conexión con el lugar y su historia y un sentido de administración.
- 3 Las asociaciones mejoran la gestión a escala panorámica a través de los límites de propiedad para encontrar soluciones a problemas ecológicos y sociales.
- 4 Las oportunidades de voluntariado y asociación continúan expandiéndose con el tiempo, pero se mantienen dentro de la capacidad de gestión del Carson.

Enfoques de gestión para asociaciones

Los enfoques de gestión relacionados con las asociaciones se integran a lo largo de este plan en otras secciones.

1. Considerar aumentar el conocimiento interno a través de la capacitación en subvenciones y acuerdos y las diversas autoridades que facilitan la creación de asociaciones formales.
2. Considerar la posibilidad de colaborar con el mundo académico, agencias estatales y privadas, la Estación de Investigación de las Montañas Rocosas del Servicio Forestal y otros grupos para ampliar las capacidades de supervisión, incluido el uso de la ciencia ciudadana.

Capítulo 3. Componentes del plan para áreas designadas y áreas de gestión

Los componentes del plan para un área de gestión o designada pueden diferir de la orientación general para todo el bosque en lo siguiente:

- Restringir una actividad donde la orientación para todo el bosque no lo hace.
- Restringir una actividad en mayor grado que la orientación para todo el bosque.
- Contemplar una excepción en una orientación para todo el bosque cuando está en conflicto con el énfasis del área de gestión. Por ejemplo, una condición ideal para todo el bosque en el caso de una comunidad de vegetación del bosque de pícea-abeto (SFF) describe los claros que deberán mantenerse por medio de procesos naturales, mientras que la condición ideal para el Área de Gestión de Complejos Desarrollados de Verano e Inviero (DEVRES) describe las actividades del centro turístico que juegan un papel predominante en el mantenimiento de los claros de hierbas creadas entremezcladas con las áreas boscosas.

Cuando las áreas designadas, las áreas de gestión o la orientación del área forestal se superponen y contienen una orientación de plan en conflicto, la orientación del plan de área designada tiene prioridad sobre la orientación del área de gestión, y la orientación del área de gestión tiene prioridad sobre la orientación del área forestal. Cuando la orientación del plan es compatible, se aplica a todas las áreas superpuestas. Cuando las áreas de gestión se superponen, la orientación del plan para cada área no entrará en conflicto y se aplica la orientación del plan para cada área.

Áreas designadas (DA)

El Carson tiene áreas que contienen valores especiales, excepcionales o únicos que proporcionan servicios importantes del ecosistema. Muchas de estas áreas cumplen con los criterios para ser consideradas lugares especiales y se les otorgue el estatus de especialmente diseñadas. La designación protege los valores especiales del área y los servicios del ecosistema que esos valores proporcionan. Este estatus puede ser a nivel nacional, regional o local. El término “área designada” se refiere a las categorías del área o característica establecida o de conformidad con un estatuto, reglamento o política. La designación de áreas requiere la aprobación de niveles superiores de administración, incluido el Congreso, y en algunos casos requiere múltiples administradores. Una vez establecida, la designación continúa hasta que sea anulada por una decisión posterior emitida por la autoridad correspondiente. Las instrucciones de gestión para cada área designada están en las secciones a continuación. Las áreas designadas en el Carson son:

- Unidad Federal de Rendimiento Sostenido de Vallecitos (VFSYU)
- Tierras vírgenes (WILD)
- Ríos Salvajes y Pintorescos (WSR)
- Áreas sin caminos inventariadas (IRA)
- Senderos Panorámicos, Históricos y de Recreación Nacionales (NTRL)
- Caminos Panorámicos Nacionales (NSBW)
- Territorios del Caballo Salvaje (WHT)
- Zona Zoológica de la almeja-guisante (*pea-clam*) de Sangre de Cristo (ZOO)
- Área Botánica de la *Haplopappus microcephalus* (BOT)

Unidad Federal de Rendimiento Sostenido de Vallecitos (VFSYU)

La Ley de Gestión Forestal de Producción Sostenida de 1944 autorizó a la Secretaría de Agricultura para crear unidades federales de producción sostenida. En 1946, el norte de Nuevo México enfrentaba problemas de pobreza de la comunidad, el pastoreo excesivo y nuevas demandas de madera de las tierras del Sistema Forestal Nacional (NFS). Para abordar estos problemas y mitigar los efectos de las recientes reducciones de pastoreo en el área de Vallecitos, el Servicio Forestal creó la Unidad Federal de Rendimiento Sostenido de Vallecitos (figura A-2) en 1948, asignando 73,400 acres de tierras del NFS hacia la gestión de la producción sostenida. El propósito principal de la Unidad Federal de Rendimiento Sostenido de Vallecitos es proporcionar el máximo apoyo posible y permanente a la comunidad de Vallecitos y las áreas cercanas, incluidas Petaca y Cañón Plaza, de las industrias de productos forestales obteniendo un suministro de productos de madera de las tierras del bosque nacional de la unidad.

Actualmente, no hay ningún aserradero operativo cerca para administrar la Unidad Federal de Rendimiento Sostenido de Vallecitos como se pretendía originalmente. El Carson continúa planificando y llevando a cabo proyectos de reducción de combustibles y raleo en la Unidad Federal de Rendimiento Sostenido de Vallecitos. Muchos de estos proyectos se llevan a cabo con el fin de disminuir el peligro de incendios y mantener la salud de los ecosistemas forestales en la Unidad Federal de Rendimiento Sostenido de Vallecitos. El propósito y el beneficio adicionales de muchos de estos proyectos es hacer que la leña sea accesible y esté disponible para las comunidades circundantes. Más recientemente, ha habido actividad de reducción en pequeña escala en la Unidad Federal de Rendimiento Sostenido de Vallecitos, debido a que los operadores aprobados obtuvieron fondos del Proyecto Cooperativo de Restauración Forestal. Estos proyectos han sido la única actividad con respecto a la gestión forestal en la Unidad Federal de Rendimiento Sostenido de Vallecitos durante los 10 años pasados. Los proyectos ralearon acres y proporcionaron leña a las comunidades locales a pequeña escala.

Condiciones ideales de la Unidad Federal de Rendimiento Sostenido de Vallecitos (DA-VFSYU-DC)

- 1 La Unidad Federal de Rendimiento Sostenido de Vallecitos brinda el máximo apoyo factible y continuo a la comunidad de Vallecitos y áreas cercanas con productos forestales.
- 2 Los productos de la madera están disponibles en la Unidad Federal de Rendimiento Sostenido de Vallecitos para apoyar a una industria maderera que mantiene oportunidades de empleo estable para la mano de obra residente de la localidad y proporciona la capacidad de obtener madera para las necesidades de la comunidad local.
- 3 Los residentes locales tienen oportunidades para cosechar productos forestales dentro de la Unidad Federal de Rendimiento Sostenido de Vallecitos para establecer un negocio de productos de la madera.
- 4 Las comunidades locales tienen la oportunidad de obtener productos forestales de la Unidad Federal de Rendimiento Sostenido de Vallecitos para cumplir con sus requisitos.
- 5 La vegetación dentro de la Unidad Federal de Rendimiento Sostenido de Vallecitos es coherente con las condiciones ideales para [Conífera mixta con álamo](#), [Conífera mixta con incendios frecuentes](#) y [Bosque de pino ponderosa](#).

Lineamiento de la Unidad Federal de Rendimiento Sostenido de Vallecitos (DA-VFSYU-G)

- 1 La Unidad Federal de Rendimiento Sostenido de Vallecitos debe administrarse de acuerdo con la declaración de política más reciente.

Tierras vírgenes (WILD)

En 1964, el Congreso reconoció los beneficios inmediatos y duraderos de los lugares silvestres, y aprobó una legislación histórica que protegía permanentemente algunos de los lugares más naturales y sin perturbaciones de Estados Unidos. La Ley de Tierras Vírgenes estableció el Sistema de Preservación de Tierras Vírgenes Nacionales “...para garantizar a los estadounidenses de las generaciones presentes y futuras los beneficios de un recurso duradero de las tierras vírgenes”. El Carson gestiona seis tierras vírgenes (figura A-3) que abarcan cerca de 110,662 acres o el 7.5 % del bosque. Cuatro de estas están completamente gestionadas por el Carson y las otras dos han compartido la gestión con el Bosque Nacional Santa Fe.

Tierras Vírgenes de Wheeler Peak

Las Tierras Vírgenes de Wheeler Peak fueron designadas por el Congreso en 1964. Se encuentra en las montañas de Sangre de Cristo, el extremo sur de las Montañas Rocosas y abarca 18,457 acres (figura A-3). Wheeler Peak, el punto más alto en Nuevo México; es el punto culminante de esta área que se eleva a 13,161 pies sobre el nivel del mar. Esta característica atrae a muchos visitantes, haciendo que las Tierras Vírgenes de Wheeler Peak sean las más utilizadas en el Carson.

Muchos de los picos altos y crestas en esta área están cubiertos por la tundra alpina, algo raro en el suroeste estadounidense. Los borregos cimarrones de las Montañas Rocosas son abundantes durante todo el año en este tipo de hábitat y pueden exhibir adaptación a la presencia humana, lo que permite a los visitantes observar de cerca a estos animales únicos. Las Tierras Vírgenes de Wheeler Peak es también el hogar de alces, ciervos mulos, águilas reales, marmotas, martas, pikas, leones de montaña y osos negros. Quizás el residente más inusual de esta área es la perdiz blanca de cola blanca que se encuentra en la tundra alpina. Aproximadamente caen 40 pulgadas de precipitación al año en las Tierras Vírgenes de Wheeler Peak, lo que hace que los meses de invierno sean ideales para el esquí fuera de pista y el esquí de fondo, así como para caminar con raquetas de nieve.

Además de tener el pico más alto en Nuevo México, las Tierras Vírgenes de Wheeler Peak también tiene un fácil acceso que está pavimentado hasta sus puntos de partida. Hay oportunidades limitadas para la soledad en porciones de estas tierras vírgenes, dado su alto nivel de uso. El límite para las Tierras Vírgenes de Wheeler Peak se modificó para permitir el uso de bicicletas de montaña en el circuito de Lost Lake en 2014, conforme a la misma legislación que designa las Tierras Vírgenes de Columbine-Hondo, que no resultó en una pérdida neta de acres. Las Tierras Vírgenes de Wheeler Peak tienen un documento de “límites de cambio aceptable” que guía la gestión del área.

Tierras Vírgenes de Pecos

Las Tierras Vírgenes de Pecos también fueron designadas por el Congreso en 1964. Administradas con el Bosque Nacional Santa Fe, las Tierras Vírgenes de Pecos abarcan un total de 250,020 acres en las Montañas Sangre de Cristo, al sureste de Peñasco y al norte de Santa Fe (figura A-3). El Carson administra aproximadamente 25,000 acres al norte del Sendero Santa Barbara Divide, que es la porción menos visitada de las tierras vírgenes. Actualmente, la porción norte de las Tierras Vírgenes de Pecos es la tierra virgen más grande gestionada por el Carson.

Las elevaciones en el lado del Carson de las tierras vírgenes de Pecos oscilan entre 8,000 y 12,835 pies, siendo la más alta Jicarita Peak. South Truchas Peak (13,103 pies), el segundo punto más alto de Nuevo México, se encuentra justo al sur de la división de Santa Bárbara, en el lado del Bosque Nacional Santa Fe de las Tierras Vírgenes de Pecos. Rodales de píceas, abetos, pinos y álamos temblones se entremezclan con cañones, mesetas, picos escarpados y crestas, arroyos claros, praderas y lagos múltiples. La

topografía y el panorama de estas tierras vírgenes son diversos, creando una gran cantidad de oportunidades para la recreación y el hábitat de alces, ciervos mulos, oso negro, pavo y borrego cimarrón de las Montañas Rocosas.

En la porción del Carson de estas tierras vírgenes, el acceso a Santa Bárbara es el más popular a lo largo del Sendero Middle Fork. Las primeras 3 o 4 millas de este sendero se caracterizan por un alto uso y es popular para grupos más grandes, como grupos escolares. Sin embargo, después de las primeras 3 a 4 millas, el uso cae drásticamente. Algunas partes de las Tierras Vírgenes de Pecos en el Carson son conocidas por su terreno escarpado y accidentado. Esto sirve para canalizar el uso a lo largo de arroyos y senderos, donde el terreno es más suave. El uso ecuestre es popular en las Tierras Vírgenes de Pecos del lado del Carson, y muchas personas comienzan desde el extremo sur del Bosque Nacional Santa Fe y salen hacia el norte desde el lado del Carson, o viceversa.

Tierras Vírgenes de Latir

El Área de Tierras Vírgenes de Latir fue designada por el Congreso en 1980 y abarca un total de 20,405 acres al norte de Questa, Nuevo México (figura A-3). Esta área remota contiene una cubierta forestal profunda interrumpida por praderas y arroyos, con tundra alpina y lagos alpinos que se encuentran en las elevaciones más altas. El lago Cabresto es el punto de acceso más popular. Desde el lago, el Sendero del lago Fork sigue por el arroyo Cabresto hacia el norte hasta lago Heart, Baldy Mountain y Latir Mesa, que están todos en las tierras vírgenes.

El acceso principal a las Tierras Vírgenes de Latir es a través del área del lago Cabresto. Una característica que se destaca es la cabaña histórica Baldy, que caracteriza la historia de la zona. Estas tierras vírgenes tienen muchos senderos, pero el uso es comparativamente bajo con respecto a las otras tierras vírgenes del Carson, lo que brinda más oportunidades para disfrutar la soledad.

Tierras Vírgenes de la cuenca Cruces

Las Tierras Vírgenes de la cuenca Cruces también fueron designadas por el Congreso en 1980. Estas son las tierras vírgenes más pequeñas del Carson, que abarcan 18,867 acres, justo al sur de la frontera entre Nuevo México y Colorado (figura A-3). Están ubicadas al norte de Tres Piedras, al sur de las montañas de San Juan. La falta de senderos designados y acceso difícil contribuyen a la naturaleza prístina de estas tierras vírgenes y proporcionan excelentes oportunidades para la soledad. Todos los senderos en estas tierras vírgenes son senderos creados por pescadores o por juegos, con solo una ruta bien establecida que ingresa al desierto desde el cañón Osha, en la frontera sur.

La meseta montañosa rodea y forma el límite entre la cuenca Cruces y el área de Brazos, contigua al oeste y suroeste. Las elevaciones van desde los 8,600 a los 10,900 pies, con bosques de píceas, abetos y álamos temblones, intercalados con praderas cubiertas de hierba y características prominentes de roca. Las exuberantes praderas que se encuentran en toda la cuenca brindan un importante pasto de verano para los alces. También se pueden ver leones de montaña, osos negros y muchas otras aves y mamíferos. Los arroyos Diablo y Beaver, ubicados en la porción sur de la cuenca, son populares entre los pescadores con mosca, debido a su abundancia de trucha de arroyo.

Las Tierras Vírgenes de la cuenca Cruces en las tierras vírgenes del Carson es el área de tierras vírgenes menos visitada. También es el de más difícil acceso, a lo largo de 15 millas de camino de tierra que recibe poco mantenimiento. A diferencia de todas las otras tierras vírgenes del Carson, la cuenca Cruces está situada en un cuenco y no a lo largo y alrededor de los picos montañosos. Tampoco tiene senderos designados.

Tierras Vírgenes del cañón del río Chama

Las Tierras Vírgenes de cañón del río Chama también fueron designadas por el Congreso en 1978 y abarca 50,300 acres, de los cuales solo 2,949 acres están en el Carson (figura A-3). Es gestionada es su totalidad por el Bosque Nacional Santa Fe. El salvaje y pintoresco río Chama, gestionada conjuntamente por el Bosque Nacional Santa Fe y la BLM, es popular entre los balseros y los piragüistas del río, y recorre 6 millas del área de tierras vírgenes con coloridos acantilados de arenisca y las impresionantes formaciones rocosas que se elevan a las altas aristas en ambas orillas del río.

Las variaciones en las elevaciones del cañón también proporcionan una amplia gama de vegetación, desde bosques de enebros de piñón bajos hasta pinos ponderosa y abeto. Las oportunidades de pescan abundan y los residentes en tierra incluyen ciervos mulos, osos negros, alces, coyotes y leones de montaña. Entre 70 y 80 variedades diferentes de aves se encuentran en el cañón del río Chama.

El acceso a la pequeña porción de las tierras vírgenes del cañón del río Chama que se encuentra en el Carson es difícil debido a que los caminos de tierra están mal mantenidos. Hay un punto de partida en el Carson, sin embargo, el sendero está en malas condiciones y no se mantiene.

Tierras Vírgenes de Columbine-Hondo

Designadas por el Congreso en diciembre de 2014, las Tierras Vírgenes de Columbine-Hondo son la incorporación más reciente al sistema de tierras vírgenes en el Carson. Antes de su designación, Columbine-Hondo era un área de estudio en las tierras vírgenes desde 1980 y abarcaba 43,706 acres (figura A-3). Estos acres pueden cambiar ligeramente cuando se inspeccione el área utilizando la descripción legal descrita en la Ley de Tierras Vírgenes de Columbine-Hondo (Ley Pública 113-291). Las Tierras Vírgenes de Columbine-Hondo son adyacentes a las Tierras Vírgenes de Wheeler Peak, en las Montañas Sangre de Cristo. La elevación oscila entre 7,600 y 12,700 pies. Existe un extenso y popular sistema de senderos que accede al área desde varios puntos a lo largo de la ruta 150 del estado de Nuevo México en Cañón Hondo, así como otras abundantes oportunidades de recreación, incluyendo vistas de panoramas, observación de vida silvestre, día de campo, campamentos y caza. Hay varios lugares de interés panorámico, como Gold Hill, Lobo Peak y Flag Mountain. El alce, el venado, el oso, el coyote y las aves de rapiña se pueden encontrar en el área y los castores han creado pequeños estanques en muchas de las corrientes. Las flores silvestres florecen durante la primavera y el verano y se puede recolectar una variedad de bayas, hongos y hierbas estacionalmente a lo largo de los drenajes.

Las Tierras Vírgenes de Columbine-Hondo comparten muchas similitudes con las Tierras Vírgenes de Wheeler Peak. Ambas están ubicadas una junto a la otra, reciben altos niveles de uso, ofrecen un fácil acceso a las oportunidades de tierras vírgenes y tienen un gran número de senderos populares para excursiones de un día. Al igual que Wheeler Peak, el área también es popular para grupos de 15 personas o más, y los grupos escolares también visitarán ocasionalmente las tierras vírgenes.

Dado que se trata de tierras vírgenes recientemente designada, el Carson está comenzando a realizar inventarios y abordar la administración de su uso. Se evaluará la señalización junto con la nueva información publicada sobre las tierras vírgenes recién agregadas. El uso ilegal de bicicletas de montaña es un desafío de la administración que puede aumentar en el futuro, a medida que la actividad continúe creciendo en popularidad.

Condiciones ideales de las tierras vírgenes (DA-WILD-DC)

- 1 Las tierras vírgenes contribuyen al aire y el agua limpios, la mejora del hábitat de la vida silvestre y las oportunidades sobresalientes para la soledad o la recreación, primitiva y no limitada.
- 2 Los procesos naturales (p. ej., insectos, enfermedades, purga e incendios) se mantienen y funcionan en su rol ecológico natural y las especies son predominantemente nativas.
- 3 El ambiente dentro de las tierras vírgenes está esencialmente sin modificar. El panorama formado naturalmente domina el paisaje. Las características creadas por el ser humano son escasas y usan materiales naturales o complementarios. Están presentes cuando es necesario proporcionar seguridad pública o protección de recursos.
- 4 Las tierras vírgenes ofrecen oportunidades de recreación en las que los encuentros sociales son poco frecuentes y ocurren solo con individuos o grupos pequeños, para que haya oportunidades para disfrutar la soledad. Los visitantes experimentan la autosuficiencia, el desafío y el riesgo mientras disfrutan de oportunidades para realizar actividades no motorizadas o mecanizadas.

Estándares para las tierras vírgenes (DA-WILD-S)

- 1 No se permiten más de 15 personas y 15 paquetes en un solo grupo, a menos que se indique lo contrario en un plan de gestión de tierras vírgenes. Las excepciones pueden incluir permisos de uso especial, acuerdos formales, servicios de emergencia y actividades de gestión para mantener las características de las tierras vírgenes.
- 2 Las actividades de proveedores de equipamiento y guías en tierras vírgenes deben incluir prácticas de vida silvestre adecuadas, como los principios de “no dejar rastro” (*Leave No Trace*), e incorporar conciencia sobre los valores de la naturaleza en su interacción con los clientes y otras personas.
- 3 La investigación llevada a cabo en tierras vírgenes no tendrá efectos adversos sobre el carácter de las tierras vírgenes.
- 4 Las especies invasoras foráneas se tratarán usando métodos y de una manera coherente con el carácter silvestre para promover los valores naturales en las tierras vírgenes designadas.
- 5 No se permitirán manadas de cabras o chivos en las tierras vírgenes.
- 6 Al considerar usos no conformes o prohibidos en tierras vírgenes designadas, debe utilizarse un análisis de requisitos mínimos⁵².
- 7 Cuando sea necesario el mantenimiento de anclajes fijos para escalada en roca, deberá realizarse sin utilizar taladros mecanizados ni otros equipos mecanizados.

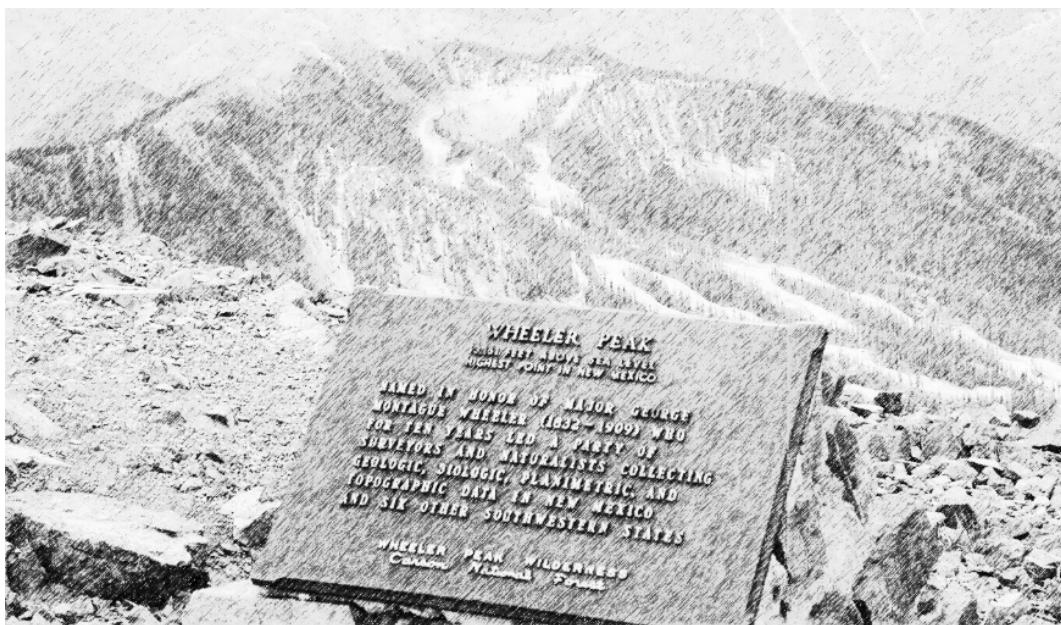
⁵² Arthur Carhart National Wilderness Training Center, 2008. *Minimum Requirements Decision Guide, U.S. Forest Service Guidelines*. Enlace: https://www.wilderness.net/MRDG/documents/MRDG_FS_guidelines.pdf.

Lineamientos para las tierras vírgenes (DA-WILD-G)

- 1 La intervención en procesos naturales a través de acciones de gestión solo debería ocurrir cuando esto lleve el área hacia las condiciones ideales, preserve las tierras vírgenes, proteja la salud pública y la seguridad dentro y fuera del área de tierras vírgenes, o cumpla con otras leyes y regulaciones federales.
- 2 Las actividades de gestión deben ser coherentes con el objetivo de integridad del paisaje de muy alto en áreas de tierras vírgenes designadas, para mantener el carácter de la vida silvestre.

Enfoques de gestión para las tierras vírgenes

1. Considerar la posibilidad de identificar claramente los límites de áreas tierras vírgenes a través de la señalización en los puntos de entrada oficiales y las ubicaciones necesarias (p. ej., puntos de acceso informales) que sean acordes con los mapas de los senderos y los marcadores de límites.
2. Considerar trabajar con socios locales para mantener las tierras vírgenes, incluido el mantenimiento y la construcción de senderos.
3. Considerar la posibilidad de asociarse con otras agencias federales para garantizar que la gestión sea lo más constante posible para las áreas de tierras vírgenes contiguas.
4. Considerar el uso de helicópteros en áreas de tierras vírgenes para administrar poblaciones de peces o vida silvestre cuando se considere adecuado mediante el análisis de requisitos mínimos. La aprobación del uso del helicóptero la realiza el Guardabosques Regional, luego del análisis ambiental correspondiente.
5. Considerar usar la versión más reciente del plan de gestión respectivo de las tierras vírgenes, si existe.



Créditos de la foto: Allan Lemley

Ríos salvajes y pintorescos (WSR)

En 1968, el Congreso aprobó la Ley de Ríos Salvajes y Pintorescos para preservar la belleza y la naturaleza fluida de algunas de las vías fluviales más valiosas de Estados Unidos. Para ser designados, los ríos o secciones de ríos deben ser de flujo libre y poseer al menos un valor excepcionalmente notable, como características panorámicas, recreativas, geológicas, de peces, de vida silvestre, históricas, culturales u otras características identificadas en la ley.

El Carson incluye dos secciones de ríos designados como ríos salvajes y pintorescos (figura A-3); sin embargo, ambos son gestionados por la BLM como parte del río salvaje y pintoresco río Grande. Un segmento del Carson se encuentra aproximadamente a 5 millas del río Grande, a lo largo del límite oeste del Distrito de Guardabosques de Questa. El otro segmento del Servicio Forestal es el inferior de 3.25 millas del río Rojo, donde se encuentra con el río Grande. Estas secciones se encontraban entre los ocho ríos originales que el Congreso designaría como Sistemas Nacionales de Ríos Salvajes y Pintorescos en 1968. Ambas secciones del río se clasifican como salvajes, fluyen a través de desfiladeros profundos y ofrecen vistas espectaculares a lo largo del borde del desfiladero. Una ruta de senderismo conduce al desfiladero desde el área de recreación y otra desde Cebolla Mesa, en el Distrito de Guardabosques de Questa.

Condición ideal para ríos salvajes y pintorescos (DA-WSR-DC)

- 1 Se conservan los valores excepcionalmente notables, la condición de caudal libre y las clasificaciones de los corredores de ríos salvajes y pintorescos.

Estándares para ríos salvajes y pintorescos (DA-WSR-S)

- 1 Los ríos salvajes y pintorescos designados se gestionarán para proteger o mejorar su condición de caudal libre. Los proyectos de recursos hídricos propuestos, incluidas las actividades dentro del lecho y los bancos y debajo de la marca de agua alta ordinaria del río, deberán requerir un análisis de caudal libre.
- 2 Los ríos salvajes y pintorescos designados deberán administrarse para proteger o mejorar los valores excepcionalmente notables ya existentes.
- 3 La gestión del río Grande como río salvaje y pintoresco deberá cumplir con plan de gestión fluvial de la BLM.
- 4 No se permitirán las cabras ni chivos dentro del corredor de río salvaje y pintoresco del río Grande.

Áreas sin caminos inventariadas (IRA)

Las áreas sin caminos inventariadas proporcionan agua potable limpia y funcionan como baluartes biológicos para las poblaciones de especies amenazadas y en peligro. Proporcionan panoramas grandes, relativamente inalterados con alta calidad panorámica que son importantes para la diversidad biológica y la supervivencia a largo plazo de muchas especies en riesgo. Las áreas sin caminos inventariadas ofrecen oportunidades para la recreación de esparcimiento al aire libre. También sirven como contención contra la propagación de especies de plantas invasoras foráneas y sirven como áreas de referencia para el estudio y la investigación. El Carson gestiona 12 áreas sin caminos inventariadas, con un total de alrededor de 105,000 acres (figura A-4)⁵³.

Tabla 6. Áreas sin caminos inventariadas en el Bosque Nacional Carson

Área sin caminos inventariadas	Área (acres)	Distrito de Guardabosques
Cañón Bull	11,512	Canjilon
Montaña Canjilon	7,971	Canjilon
Mesa Osier	2,840	Tres Piedras
Cañón Comales	4,388	Camino Real
Pecos	13,434	Camino Real
Sierra Negra	9,469	El Rito
Cuenca Cruces	5,243	Tres Piedras
Latir Peak	3,572	Questa
Tierras Vírgenes de Columbine-Hondo	43,738	Questa
Bull-of-the-Woods	487	Questa
Tierras Vírgenes de Wheeler Peak	2,677	Questa

Si bien puede haber una variedad de actividades y manejo en áreas sin caminos inventariadas de vehículos, incluidas las vías del sistema y las actividades recreativas motorizadas, en general la construcción de caminos y el corte de madera son limitados. El jefe del Servicio Forestal revisa todos los proyectos relacionados con la construcción o reconstrucción de caminos y la tala, venta o eliminación de madera en áreas sin caminos inventariadas, con la excepción de las siguientes actividades de gestión, que son revisadas por el Guardabosques Regional:

- Cualquier corte o remoción de madera necesario o cualquier construcción de caminos, incluida la reconstrucción de caminos en situaciones de emergencia que impliquen supresión de incendios forestales, operaciones de búsqueda y rescate, u otras amenazas inminentes para la salud y seguridad públicas en áreas sin caminos inventariadas.
- Tala, venta o remoción de madera en áreas sin caminos inventariadas relacionadas con la implementación de una autorización de uso especial existente. La construcción de caminos o la reconstrucción de caminos no están autorizadas a través de esta nueva delegación sin una revisión específica adicional del proyecto.

⁵³ Las áreas de caminos inventariadas del Bosque Nacional Carson se administran de acuerdo con la Regla de Conservación de Áreas sin Caminos de 2001 (66 FR 3244).

- La tala, la venta o la eliminación de madera generalmente de pequeño diámetro cuando sea necesario para uno de los siguientes propósitos:
 - ◆ Mejorar el hábitat de especies amenazadas y en peligro de extinción propuestas.
 - ◆ Mantener o restaurar las características de la composición y estructura del ecosistema, como para reducir el riesgo de efectos inusuales de los incendios forestales dentro del rango de variabilidad, que se esperaría que ocurriera bajo los regímenes de perturbación natural del período climático actual.
 - ◆ Para uso administrativo y personal, según lo estipulado en el Título 36 del CFR, 223, donde el uso personal incluye actividades tales como árboles de navidad y corte de leña, y donde el uso administrativo incluye el suministro de materiales para actividades tales como la construcción de senderos, pasarelas y cercas.

Condiciones ideales de las áreas sin caminos inventariadas (DA-IRA-DC)

- 1 Las áreas sin caminos inventariadas abarcan panoramas grandes y relativamente inalterados que son importantes para la diversidad biológica y la supervivencia a largo plazo de las especies de la lista del Gobierno federal. Proporcionan agua potable pública, sirven como contención contra la propagación de especies de plantas invasoras foráneas y proporcionan panoramas de referencia para el estudio y la investigación.
- 2 Las áreas sin caminos inventariadas parecen naturales, tienen una gran calidad panorámica y brindan oportunidades para la recreación de esparcimiento.

Estándares de las áreas sin caminos inventariadas (DA-IRA-S)

- 1 No se construirá ni reconstruirá un camino en las áreas sin caminos inventariadas, a menos que el oficial responsable determine que se necesita un camino de acuerdo con las circunstancias permitidas en la Regla de Área sin Caminos de 2001 (66 FR 3244). Se debe seguir la revisión de las autoridades.
- 2 No se talará, venderá ni eliminará madera en las áreas sin caminos inventariadas, a menos que el oficial responsable determine que las actividades cumplen con las circunstancias establecidas en la Regla de Áreas sin Caminos (66 FR 3244). Se debe seguir la revisión de las autoridades.

Lineamientos para las áreas sin caminos inventariadas (DA-IRA-G)

- 1 Las áreas sin caminos inventariadas se deben gestionar para escenarios de recreación motorizados primitivos, semiprimitivos no motorizados y semiprimitivos, para preservar sus características de área sin caminos⁵⁴.

⁵⁴ Las siguientes áreas caracterizan a menudo áreas sin caminos inventariadas: (1) suelo, agua y aire de alta calidad o sin perturbaciones; (2) fuentes de agua potable pública; (3) diversidad de comunidades plantas y animales; (4) hábitat para especies amenazadas, en peligro de extinción, propuestas, candidatas y de interés para la conservación y para aquellas especies que dependen de grandes áreas de tierra sin perturbaciones; (5) clases primitivas, semiprimitivas no motorizadas y semiprimitivas de recreación dispersa; (6)

- 2 Las actividades de gestión deben ser coherentes con el objetivo de integridad del paisaje de alto, para preservar sus características de áreas sin caminos.

Senderos nacionales panorámicos, históricos y de recreación (NTRL)

La Ley del Sistema Nacional de Senderos del 2 de octubre de 1968 (Título 16 del USC, 1241-1249) creó una red de senderos recreativos, paisajísticos e históricos por todo el país en respuesta al mensaje de "Belleza Natural" del presidente Johnson en 1965. El presidente pedía un sistema de senderos desarrollado y protegido de forma cooperativa en todo el país: "Podemos y debemos tener abundantes senderos para caminar, montar bicicleta o andar a caballo, dentro y cerca de nuestras ciudades. En el interior necesitamos copiar el gran Sendero de los Apalaches en todas partes de América". El propósito del Sistema Nacional de Senderos es satisfacer las crecientes necesidades de ocio al aire libre de una población cada vez más numerosa y promover la conservación, el acceso público, los desplazamientos, el disfrute y el aprecio de las zonas al aire libre y los recursos históricos de la Nación.

La Ley del Sistema Nacional de Senderos es la principal ley rectora de los senderos designados a nivel nacional. El Congreso designa los senderos paisajísticos e históricos nacionales, pero los senderos recreativos nacionales los designa el secretario de interior o el secretario de agricultura, quien delega en los silvicultores regionales para las tierras del NFS. Los senderos nacionales se gestionan de forma cooperativa entre varias agencias y estados de acuerdo con numerosos requisitos, entre los que se incluye el desarrollo de un plan integral de senderos. En el caso de los senderos paisajísticos nacionales y los senderos históricos nacionales, se exige un plan integral. Estos planes establecen la política general de gestión y administración de estas zonas designadas por el Congreso.

El Sistema Nacional de Senderos presta una serie de servicios culturales del ecosistema. Los senderos satisfacen las necesidades recreativas al aire libre; promueven el disfrute, la apreciación y la preservación de las áreas al aire libre y los recursos históricos; y fomentan el acceso público y la participación ciudadana. Los senderos también pueden apoyar a las comunidades rurales a través del gasto recreativo, que es otro aspecto de los servicios culturales del ecosistema. El Carson administra los tres tipos de senderos designados a nivel nacional de acuerdo con esta ley (figura A-5). El Continental Divide National Scenic Trail se muestra en la figura A-5 como un corredor dentro del cual pueden aplicarse componentes del plan, dependiendo de la visibilidad. La gestión de todos los senderos nacionales puede tener ramificaciones dentro de un corredor que rodea al sendero, tal como se describe en los componentes del plan que figuran a continuación.

Continental Divide National Scenic Trail

El Continental Divide National Scenic Trail atraviesa las Montañas Rocosas desde Canadá hasta México por aproximadamente 3,100 millas (USDA FS 2015b). Viaja a través de partes de 20 bosques nacionales, 4 parques nacionales, 13 oficinas de campo de la BLM, así como varias tierras privadas en Montana, Idaho, Wyoming, Colorado y Nuevo México. Fue establecido por el Congreso en 1978 para proporcionar oportunidades panorámicas, primitivas de senderismo y cabalgatas de alta calidad, y para conservar recursos naturales, históricos y culturales a lo largo del corredor del Continental Divide National Scenic Trail. Estos usos persisten hoy en día y ahora se unen a una creciente diversidad de usuarios, incluidos ciclistas de montaña, esquiadores de fondo y corredores de largas distancias. A lo largo de 104 millas en

panoramas de referencia; (7) panoramas de apariencia natural con alta calidad paisajística; (8) propiedades culturales tradicionales y lugares sagrados; y (9) otras características únicas identificadas localmente (66 FR 3244).

el Bosque Nacional Carson, el sendero navega por ecosistemas dramáticamente diversos a través de prados de montaña, picos de granito y entornos desérticos. Es uno de los senderos más famosos de Estados Unidos por su belleza paisajística, sus oportunidades recreativas, sus desniveles y su carácter primitivo. El Continental Divide National Scenic Trail se gestiona de forma cooperativa entre agencias y varios socios, y se adhiere al Plan Integral enmendado de 2009 (USDA FS 2009). La región 2 del Servicio Forestal ejerce la dirección administrativa general, mientras que, en Nuevo México, la BLM mantiene la información pública en línea.

Old Spanish National Historic Trail

El Old Spanish National Historic Trail fue designado por el Congreso en 2002. El sendero atraviesa seis estados (Arizona, California, Colorado, Nevada, Nuevo México y Utah) y fue principalmente una ruta de caballos y burros entre Santa Fe y Los Ángeles, que se desarrolló en parte a partir de una red de rutas comerciales entre indios americanos e hispanos en el siglo XIX ([sitio web del Servicio de Parques Nacionales](#)). Todo el sendero (con varios circuitos) atraviesa 2,700 millas, con 49.6 de esas millas en el Carson.

Sendero Nacional de Recreación de Columbine-Twining

El Sendero Nacional de Recreación de Columbine-Twining fue designado en 1978. Es un sendero difícil con una longitud de 14.2 millas y una ganancia de elevación de 1,500 pies, de 7,900 a 9,400 pies, a través del cañón Columbine hasta la cresta del cañón de río Hondo. El sendero ofrece senderismo a través de álamos para vistas excepcionales de Lobo Peak y Flag Mountain sobre la línea de árboles.

Las primeras dos millas del Sendero Nacional de Recreación de Columbine-Twining reciben un gran uso en ambos extremos, especialmente por los excursionistas diurnos. El sendero también es de fácil acceso a través de campamentos en cualquiera de los extremos del sendero, el Campamento Columbine en el norte y el Campamento Twining en el sur, por lo que es popular entre los campistas. El sendero está en buenas condiciones, pero puede ser difícil seguir a lo largo de la cresta.

Sendero Nacional de Recreación del Límite Sur

Designado en 1982, el Sendero Nacional de Recreación del Límite Sur tiene 22 millas de largo y ofrece varias oportunidades de senderos de verano e invierno desde Taos hasta Angel Fire, Nuevo México. El Sendero del Límite Sur es un recorrido diverso de las montañas Sangre de Cristo, la cual cruza cordilleras, valles y varios picos, a través de densos bosques de coníferas y rodales abiertos de álamo. El sendero está en su mejor momento en el otoño, cuando los álamos a lo largo de la ruta cambian a tonos de amarillo, oro y naranja ardiente.

El Sendero del Límite Sur es uno de los más populares y utilizados del Carson por varias razones. Ofrece oportunidades para mochileros, así como excursiones diurnas, sin tener que ir a elevaciones más altas, y está muy cerca de Taos y Angel Fire. Es un maravilloso recorrido por las Montañas Rocosas de Nuevo México y uno de los mejores senderos de ciclismo de montaña en Nuevo México. Los ciclistas de montaña viajan desde muchas partes del país para recorrer esta ruta. El sendero también es lo suficientemente largo como para adaptarse al ciclismo de montaña durante la noche, una forma cada vez más popular de ciclismo de montaña.

Sendero Nacional de Recreación de Jicarita Peak

El Sendero Nacional de Recreación de Jicarita Peak fue designado en 1979. Ofrece una experiencia desafiante en las Tierras Vírgenes de Pecos y vistas espectaculares desde lo alto de Jicarita Peak (12,835 pies), mirando hacia el oeste a través del Valle del río Grande y al norte de las Montañas Rocosas en Colorado. Los álamos se destacan especialmente a lo largo de esta ruta. Alces, marmotas, perdices,

ciervos y osos negros son algunos de los animales salvajes que se encuentran en la zona. El sendero tiene 23 millas de largo y comienza a 8,860 pies y termina a 12,835 pies de altura.

El tramo del Sendero Jicarita Peak entre Serpent Lake Trailhead y Jicarita Peak recibe un uso moderado. Sin embargo, después de alcanzar el pico, el sendero tiene muy poco uso. Esto se debe a que hay varios senderos del Servicio Forestal en el área que son más populares. El otro punto de acceso popular a Jicarita Peak es a través del Sendero Santa Bárbara, desde el Campamento Santa Bárbara en el extremo norte de las Tierras Vírgenes de Pecos.

Condiciones ideales de los senderos nacionales panorámicos, históricos y de recreación (DA-NTRL-DC)

Senderos nacionales panorámicos, históricos y de recreación

- 1 Los senderos nacionales panorámicos, históricos y de recreación y la naturaleza y los propósitos de la designación del sendero están protegidos.
- 2 Los conflictos entre recreacionistas son poco comunes.
- 3 Los senderos nacionales panorámicos y de recreación designados están bien mantenidos, señalizados y son transitables.
- 4 Las vistas en primer plano (de 0 a 300 pies) de los senderos nacionales panorámicos y de recreación incluyen paisajes de apariencia natural. Los panoramas tienen un alto valor paisajístico y, generalmente, no han sido alterados por las actividades humanas.
- 5 Los senderos nacionales panorámicos, históricos y de recreación ofrecen a los visitantes la oportunidad de disfrutar de las cualidades paisajísticas de la zona.

Continental Divide National Scenic Trail (CDNST)

- 6 El Continental Divide National Scenic Trail proporciona oportunidades panorámicas y primitivas de senderismo, ciclismo de montaña y cabalgatas de alta calidad para conservar recursos naturales, históricos y culturales a lo largo del sendero. Se permiten otras actividades y oportunidades, cuando sean compatibles con la naturaleza y los propósitos del Continental Divide National Scenic Trail.
- 7 Las cuencas visuales del Continental Divide National Scenic Trail tienen altos valores panorámicos. El primer plano del sendero (hasta 0.5 millas a cada lado) es de apariencia natural, y en general parece inalterado por las actividades humanas.
- 8 El Continental Divide National Scenic Trail es coherente con un ajuste primitivo o semiprimitivo no motorizado, y puede pasar de forma intermitente a través de entornos más desarrollados. El Continental Divide National Scenic Trail proporciona una ruta continua a través de entornos predominantemente sin desarrollar.
- 9 Los visitantes conocen el Continental Divide National Scenic Trail y la naturaleza y el propósito de la designación del sendero.
- 10 El Continental Divide National Scenic Trail tiene puntos de acceso que brindan varias oportunidades para seleccionar el tipo de terreno, panorama y longitud del sendero (p. ej., que van desde el uso de

larga distancia hasta el uso diurno) que mejor proporcionen experiencias recreativas compatibles al aire libre.

- 11 Los segmentos remotos y silvestres del Continental Divide National Scenic Trail brindan oportunidades para el disfrute en soledad en paisajes naturales y para la recreación primitiva al aire libre; mientras que los segmentos de senderos sencillos de fácil acceso complementan los intereses y necesidades de la comunidad local.

Estándares de los senderos nacionales panorámicos, históricos y de recreación (DA-NTRL-S)

Continental Divide National Scenic Trail (CDNST)

- 1 La gestión del Continental Divide National Scenic Trail debe cumplir con la versión más reciente del plan integral de la ruta escénica nacional Continental Divide. La mejor información científica disponible se puede usar en lugar del Plan Integral si el plan tiene más de 15 años.
- 2 El uso motorizado está prohibido en segmentos de nueva construcción del Continental Divide National Scenic Trail. El uso motorizado existente puede continuar en el Continental Divide National Scenic Trail donde se superpone con los caminos y los caminos motorizados existentes según el mapa para este tipo de vehículos.
- 3 No ocurrirá la ocupación de ninguna superficie para las actividades de arrendamiento de energía geotérmica dentro de 0.5 millas a cada lado del Continental Divide National Scenic Trail.
- 4 No se realizará ninguna extracción de mineral de variedad común (p. ej., piedra caliza, grava, pumita y piedra arenisca) dentro de 0.5 millas a cada lado del Continental Divide National Scenic Trail.
- 5 Los eventos motorizados y los permisos de uso especial motorizados no se permitirán ni se autorizarán en el Continental Divide National Scenic Trail.

Lineamientos para los senderos nacionales panorámicos, históricos y de recreación (DA-NTRL-G)

Senderos nacionales panorámicos, históricos y de recreación

- 1 Los senderos nacionales de recreación deben administrarse para viajes no motorizados y mecanizados para mejorar la experiencia del visitante, excepto cuando partes de un sendero actualmente coinciden con un camino designado (p. ej., partes del sendero del Límite Sur) y tales usos motorizados pueden continuar.
- 2 Los segmentos de senderos históricos nacionales deben seguir una ruta de importancia histórica lo más estricta posible, para proteger la ruta y sus artefactos para el uso público y el disfrute.

Continental Divide National Scenic Trail (CDNST)

- 3 Los segmentos de senderos nuevos o reubicados deben ubicarse principalmente dentro de entornos coherentes o que complementen las clases de espectro de oportunidades de recreación no motorizadas primitivas o semiprimitivas, para retener o promover el personaje para el cual se designó el Continental Divide National Scenic Trail. Se deben evitar los cruces de caminos y senderos motorizados y otros indicios de desarrollo moderno.
- 4 Las actividades de gestión deben ser consistentes o avanzar hacia el logro de objetivos de integridad del paisaje de alto o muy alto dentro del primer plano visible del sendero, para proteger o mejorar las cualidades escénicas del Continental Divide National Scenic Trail.
- 5 Si las actividades de gestión producen impactos a corto plazo al carácter del paisaje a lo largo del Continental Divide National Scenic Trail, se deben incluir medidas de mitigación (p. ej., cribado, difuminado y otras técnicas de gestión de paisajes) para minimizar los impactos visuales en puntos clave (p. ej., vistas), a 0.5 millas a cada lado del sendero.
- 6 El Continental Divide National Scenic Trail no debe reubicarse permanentemente en rutas abiertas al uso de vehículos de motor, para promover un entorno no motorizado.
- 7 Las autorizaciones de uso especial para nuevos sitios de comunicación, corredores de servicios públicos y sitios de energía renovable no deben permitirse dentro del primer plano visible (hasta 0.5 millas) y la cuenca del terreno medio (hasta cuatro millas), para proteger los valores panorámicos del Continental Divide National Scenic Trail.
- 8 Los servicios públicos lineales y los derechos de paso deben limitarse a un solo cruce por autorización de uso especial del Continental Divide National Scenic Trail, a menos que se crucen los datos adicionales como la única alternativa prudente y factible.
- 9 Se deben evitar nuevas construcciones transitorias y permanentes de caminos o senderos motorizados a lo largo o adyacentes al Continental Divide National Scenic Trail, a menos que sea necesario para la protección de los recursos, el acceso a tierras privadas o para proteger la salud y la seguridad públicas.
- 10 No se debe permitir el uso del Continental Divide National Scenic Trail para aterrizajes o como camino temporal. El acarreo o arrastre a lo largo del Continental Divide National Scenic Trail solo debe permitirse cuando se utilizan criterios de diseño para minimizar los impactos a la infraestructura del sendero y si el Continental Divide National Scenic Trail se encuentra actualmente en un camino abierto y no hay otras opciones de camino de acarreo o sendero de arrastre disponibles.
- 11 Los incendios no planeados en primer plano (hasta 0.5 millas) del Continental Divide National Scenic Trail deben ser manejados usando tácticas de supresión de impactos mínimas u otras tácticas adecuadas para la protección de los valores del sendero. Los incendios prescritos en el primer plano del Continental Divide National Scenic Trail deberían gestionarse para proteger la salud y la seguridad, pero también incorporar los valores del sendero. No se debe permitir la construcción de un cortafuegos de equipo pesado de hasta 0.5 millas de cada lado a menos que sea necesario para la protección de emergencia de la vida y la propiedad.
- 12 Se deben proporcionar las instalaciones mínimas necesarias del sendero para adaptar la cantidad y los tipos de uso previstos en un segmento determinado para proteger los valores de los recursos y la salud y la seguridad (no con el fin de promover la comodidad del usuario) para

preservar o promover un entorno con apariencia natural en todo el Continental Divide National Scenic Trail.

Enfoques de gestión para los senderos nacionales panorámicos, históricos y de recreación

1. Siempre que se puedan proteger los valores paisajísticos del Continental Divide National Scenic Trail, considerar autorizaciones de uso especial para nuevos emplazamientos de comunicaciones, corredores de servicios públicos y emplazamientos de energías renovables que no serían visibles en el primer plano (hasta 0.5 millas) o estarían visualmente subordinados en la panorámica del primer plano (hasta 4 millas).
2. Considere la posibilidad de coordinar la gestión y las actividades de los senderos a través de los límites de las unidades y jurisdicciones, específicamente con los Bosques Nacionales Santa Fe y río Grande y la Oficina de Gestión de Tierras.
3. Considerar la posibilidad de habilitar rutas alternativas durante los cierres temporales provocados por fenómenos naturales, como incendios o inundaciones, o por actividades de gestión de tierras.
4. Considerar la construcción de senderos laterales o de conexión que lleven a los usuarios a puntos de interés o de abastecimiento si se presenta la oportunidad y los voluntarios y socios participan en los esfuerzos de planificación y ejecución.
5. Considerar el uso de métodos como el proceso de Revisión de Ubicación Óptima para reubicaciones sustanciales de senderos.
6. Considerar el impacto de las posibles transferencias de tierras en las vistas y propósitos de los senderos nacionales.

Rutas panorámicas nacionales (NSBW)

Una ruta panorámica nacional es un camino reconocido por el Departamento de Transporte de Estados Unidos por una o varias de las siguientes seis cualidades intrínsecas: arqueológica, cultural, histórica, natural, recreativa y panorámica. El programa fue establecido por el Congreso en 1991 para preservar y proteger los caminos panorámicos, pero a menudo menos transitados del país y promover el turismo y el desarrollo económico. El Programa de Rutas Panorámicas del Servicio Forestal tiene el objetivo de mejorar el turismo comunitario rural y brindar oportunidades increíbles para explorar la belleza, la historia y el patrimonio natural de los bosques nacionales. Esto es especialmente cierto en la Ruta Panorámica Nacional de Enchanted Circle, un circuito de 84 millas de recorrido panorámico desde Taos, pasando por Questa, Red River, Angel Fire y de regreso a Taos nuevamente (figura A-5). Actualmente es la única ruta panorámica del Servicio Forestal que viaja a través del Carson.

La Ruta Panorámica Nacional de Enchanted Circle tiene paisajes excepcionales, ofrece diversas oportunidades de recreación y exhibe la historia cultural única del norte de Nuevo México. Recibe un intenso uso durante todo el año por parte de turistas y viajeros locales que viajan en vehículo de motor, motocicleta y bicicleta. Todas las comunidades a lo largo del Enchanted Circle se benefician económicamente de las visitas que genera este camino panorámico, y la mayor parte de la atracción proviene de las oportunidades de recreación y panorámicas que se encuentran en el Carson. El poblado de Taos, la aldea de Taos de Ski Valley, la aldea de Questa, el poblado de Red River, la aldea de Eagle Nest y Angel Fire Convention, así como la Oficina de Turismo se han asociado para planificar formas de agregar o mejorar las oportunidades de recreación a lo largo del camino, además de hacerlo un lugar de estadía prolongada. El Carson ha participado en estas discusiones y busca más oportunidades de asociación en el futuro.

Condiciones ideales de las rutas panorámicas nacionales (DA-NSBW-DC)

- 1 Las vistas a lo largo de las rutas panorámicas nacionales proporcionan paisajes de apariencia natural y mejoran el turismo de recreación que apoya a las comunidades locales.
- 2 Los valores para los que se designa un desvío escénico nacional permanecen intactos.
- 3 Las rutas panorámicas nacionales exhiben paisajes de apariencia natural, donde las actividades humanas no se destacan en primer plano, hasta 0.5 millas (alta integridad panorámica).
- 4 Las rutas panorámicas nacionales brindan oportunidades de recreación naturales.

Territorios del caballo salvaje (WHT)

El Carson tiene cuatro territorios designados para caballos salvajes. El Territorio de Caballo Salvaje de Jarita Mesa y el Territorio de Caballo Salvaje de Jicarilla son los únicos dos que están ocupados y gestionados. La Ley sobre Caballos y Burros Salvajes en Libertad de 1971, según enmienda de la Ley Federal de Política y Administración de Tierras de 1976 y la Ley de Mejoramiento de Pastizales Públcos de 1978, rige la protección y la gestión de caballos y burros salvajes en tierras públicas. El Servicio Forestal, por autoridad del secretario de agricultura, es responsable de la gestión de los caballos y burros salvajes de la nación en tierras del NFS. La gestión de los territorios de caballos y burros salvajes está guiada por planes de gestión individuales.

El Territorio de Caballos Salvajes de Jarita Mesa abarca aproximadamente 23,000 acres en el Distrito de Guardabosques de El Rito (figura A-6). La historia de esta manada está ligada a las comunidades hispanas locales que han estado presentes en el área durante unos 300 años. La sangre base para los caballos es del mustang español, pero las pruebas genéticas y la apariencia física indican que otras líneas de sangre también pueden haber influido en la manada.

El Territorio de Caballos Salvajes de Jicarilla abarca 75,986 acres en el Distrito de Guardabosques de Jicarilla (Figura A-8). La historia de esta manada es vaga, pero parece estar basada en caballos de caballería y ranchos de la zona, junto con una afluencia de caballos de la reserva adyacente de Jicarilla Apache. Las pruebas genéticas han indicado un antecedente mixto de cría.

Condiciones ideales de los territorios del caballo salvaje (DA-WHT-DC)

- 1 Una población de caballos biológicamente sana y genéticamente viable cuenta con el respaldo de ecosistemas saludables, procesos ecológicos esenciales y actividades de administración del territorio y refleja la diversidad, cantidad, calidad y capacidad de los hábitats naturales.
- 2 Los pastizales son resistentes a las perturbaciones, variaciones y condiciones extremas en el entorno natural.
- 3 Las necesidades de forraje, exploración y cobertura de los caballos salvajes, la vida silvestre y el ganado autorizado están disponibles y se encuentran en un estado saludable y persistente en relación con el potencial del sitio.

Estándar de los territorios del caballo salvaje (DA-WHT-S)

- 1 Se utilizarán métodos humanos para recolectar animales, cuando se haya determinado que se han excedido los niveles de gestión aceptables.

Lineamientos para los territorios del caballo salvaje (DA-WHT-G)

- 1 El número de caballos dentro de un territorio debe estar alineado con el nivel de gestión adecuado, como se describe en los planes de gestión del territorio del caballo salvaje.
- 2 Se deben implementar medidas de control de la población del caballo salvaje para mantener la diversidad genética y las condiciones ideales de recursos en el área.

Enfoques de gestión para los territorios del caballo salvaje

1. Considerar coordinar la gestión del programa de caballos salvajes del Carson con la BLM para beneficiar a ambas agencias.
2. Considerar asociarse y coordinar con defensores de caballos salvajes, tribus reconocidas por el Gobierno federal, propietarios de tierras adyacentes y titulares de permisos de pastoreo para mantener el nivel ideal de gestión adecuado de caballos salvajes a través de acciones tales como captura y eliminación, y tratamientos de control de fertilidad.

Zona zoológica de la almeja-guisante (pea-clam) de Sangre de Cristo (ZOO)

Una zona zoológica es un área designada que contiene especímenes de animales, grupos de animales o comunidades de animales que son importantes debido a su ocurrencia, hábitat, ubicación, historia de vida, ecología, rareza u otras características (FSM 2372.05 (4)). La Zona Zoológica de la almeja-guisante de Sangre de Cristo o es la única área zoológica en el Carson. La almeja-guisante de Sangre de Cristo se encuentra en la lista de especies en peligro del grupo 1 del estado y solo se sabe que se encuentra en el lago Middle Fork en el Distrito de Guardabosques de Questa; sin embargo, no se ha determinado como una especie separada válida en este momento. El lago, su costa y el drenaje circundante inmediato se encuentran dentro del área designada como hábitat protegido para la almeja-guisante.

La zona zoológica de la almeja-guisante de Sangre de Cristo está ubicada en el Distrito de Guardabosques de Questa (figura A-6). Esta cuenca está funcionando en riesgo, lo que significa que exhibe una integridad geomórfica, hidrológica y biótica moderadas con relación a su condición de potencial natural. En términos de integridad ecológica, siempre que la almeja-guisante sea una especie válida, esta es la única ubicación dentro del estado de Nuevo México donde se encuentra.

Condiciones ideales de la zona zoológica de la almeja-guisante de Sangre de Cristo (DA-ZOO-DC)

- 1 Consultar [Cuenca hidrográfica y agua \(FW-WSW-DC\)](#).
- 2 Consultar [Masas de agua \(FW-WSW-WB-DC\)](#).

Estándar de la zona zoológica de la almeja-guisante de Sangre de Cristo (DA-ZOO-S)

- 1 Las actividades de gestión, incluido el uso del vehículo, no deberán causar contaminación o cambios en la química del agua del lago Middle Fork.



Créditos de la foto: Kathy DeLucas

Área Botánica de la *Haplopappus microcephalus* (BOT)

Un área botánica es un área designada que contiene especímenes de plantas, grupos de plantas o comunidades de plantas que son importantes debido a su forma, color, ocurrencia, hábitat, ubicación, historia de vida, ecología, rareza u otras características (FSM 2372.05 (3)). El Área Botánica de la *Haplopappus microcephalus*, que mide 60 acres, es la única área botánica designada en el Carson (figura A-6). La *Haplopappus microcephalus* es una *pyrrocoma* de cabeza pequeña que es una especie de interés para la conservación del Carson y está en la lista de plantas en peligro del estado. Los enormes afloramientos de granito al noreste y al noroeste de Tres Piedras en el Carson son los únicos lugares dentro de Nuevo México donde se ha ubicado la planta, lo que aumenta la integridad ecológica del área.

Condiciones ideales del Área Botánica de la *Haplopappus microcephalus* (DA-BOT-DC)

- 1 Consultar [Acantilados y características rocosas \(FW-CRF-DC\).](#)
- 2 Consultar [Bosque de pino ponderosa \(FW-VEG-PPF-DC\).](#)

Lineamientos para el Área Botánica de la *Haplopappus microcephalus* (DA-BOT-G)

- 1 La escalada en roca y las actividades de esparcimiento relacionadas no deben perturbar los procesos de vida de la *Haplopappus microcephalus*. La instalación de equipo permanente para escalar en roca debe permitirse solo con una autorización, si se está impactando a la *Haplopappus microcephalus*.
- 2 En lugares donde las actividades recreativas tienen el potencial de pisotear poblaciones conocidas de *Haplopappus microcephalus*, se deben colocar letreros que eduquen al público para que permanezcan en los senderos designados.



Créditos de la foto: Kathy DeLucas

Áreas de gestión (MA)

El Carson tiene varias áreas que requieren una gestión diferente que no se pueda cumplir a través de los componentes del plan en todo el bosque. Estas áreas están identificadas como áreas de gestión. Un área de gestión representa el énfasis en la gestión para una o varias áreas similares del panorama. Los componentes del plan de todo el bosque se aplican a menos que haya una directriz de gestión para un área de gestión específica. Las instrucciones de gestión para cada área de gestión están las secciones a continuación. Las áreas de gestión identificadas en este plan para Carson son:

- Área de gestión recomendada para las tierras vírgenes
- Área de gestión elegible para ríos salvajes y pintorescos
- Área de gestión de resorts de invierno y verano desarrollados
- Área de gestión de gas natural de Jicarilla
- Área de gestión de mantenimiento de pastizales
- Área de gestión de Valle Vidal
- Área de gestión de San Antonio

Área de gestión recomendada para las tierras vírgenes (RWMA)

El área de gestión recomendada para las tierras vírgenes está compuesta por tierras recomendadas para la designación de tierras vírgenes (figura A-7) como resultado de un proceso de tierras vírgenes recomendado de 4 pasos: (1) inventario; (2) evaluación; (3) análisis; y (4) recomendación. El propósito del proceso de recomendación fue identificar todas las áreas dentro del Bosque Nacional Carson aún sin designar como tierras vírgenes que satisfacen la definición de tierras vírgenes que se encuentra en la Ley de Tierras Vírgenes de 1964 y recomendar aquellas áreas que merecen una designación futura. La intención de esta área de gestión es proporcionar una orientación que retenga o mejore los valores de tierras vírgenes de estas áreas si y hasta que el Congreso las establezcan. La recomendación es de tipo administrativo preliminar que será revisada y posiblemente modificada por el jefe del Servicio Forestal, el secretario de agricultura y el presidente de Estados Unidos. La orientación del plan indicada a continuación se aplicará a las áreas de gestión recomendadas para tierras vírgenes hasta el momento en que el área sea designada como área silvestre o liberada para otra gestión.

Las operaciones de minerales localizables se reconocerán como autorizadas por las leyes mineras de Estados Unidos (Título 30 del USC, 21-54). Cualquier entrada para acceder a minerales localizables se llevará a cabo de forma respetuosa con el medio ambiente mediante la administración adecuada de las leyes y normativas sobre minerales para minimizar los efectos medioambientales adversos sobre los recursos del Sistema Forestal Nacional. Se realizarán análisis específicos del lugar para evaluar los efectos potenciales y desarrollar las medidas de mitigación adecuadas. En caso necesario, se utilizarán planes de explotación y fianzas para garantizar la protección y restauración de los recursos superficiales.

Condiciones ideales del área de gestión recomendada para las tierras vírgenes (MA-RWMA-DC)

- 1 Las áreas de gestión recomendadas para tierras vírgenes retienen sus características salvajes y contribuyen al aire y el agua limpios, a la mejora del hábitat de la vida silvestre, a oportunidades de recreación primitiva y a otros servicios culturales del ecosistema.
- 2 Los procesos naturales (p. ej., insectos, enfermedades, purga e incendios) se mantienen y funcionan en su función ecológica natural o son emulados (p. ej., incendios prescritos, supresión de incendios causado por el ser humano). Las áreas de gestión recomendadas para tierras vírgenes tienen especies invasoras mínimas o foráneas.
- 3 El ambiente dentro de las áreas de gestión recomendadas para tierras vírgenes está esencialmente sin modificar. El panorama formado naturalmente domina el paisaje. Las características creadas por el ser humano son escasas y usan materiales naturales o complementarios. Están presentes cuando es necesario proporcionar seguridad pública o protección de recursos.
- 4 Las áreas de gestión recomendadas para tierras vírgenes ofrecen oportunidades de recreación donde los encuentros sociales son poco frecuentes y ocurren solo con individuos o grupos pequeños para que haya oportunidades para disfrutar la soledad. Los visitantes experimentan la autosuficiencia, el desafío y el riesgo mientras disfrutan de oportunidades para realizar actividades no motorizadas o mecanizadas.
- 5 Los pastizales sostenibles proporcionan forraje para las oportunidades de pastoreo de ganado.

Estándares del área de gestión recomendada para las tierras vírgenes (MA-RWMA-S)

- 1 Los vehículos de motor, los equipos motorizados y el transporte mecánico no deben autorizarse salvo para uso de emergencia o para las necesidades limitadas que requieran las actividades de gestión (por ejemplo, gestión del pastoreo o necesidades de la vida silvestre) cuando no degraden de forma permanente las características silvestres del área a largo plazo.
- 2 No se permitirá la recreación mecanizada en un área de gestión recomendada para tierras vírgenes con la intención proteger las características de tierras vírgenes de la zona.
- 3 No se construirán o designarán en un área de gestión recomendada para tierras vírgenes nuevos caminos temporales ni permanentes, senderos motorizados o senderos mecanizados (p. ej., bicicletas de montaña) para el acceso público.
- 4 Se prohíbe la cosecha de madera para la producción de madera en un área de gestión recomendada para tierras vírgenes.
- 5 No se permitirán nuevos desarrollos o arrendamientos energéticos (p. ej., energía eólica o solar y tendidos eléctricos) en un área de gestión recomendada para tierras vírgenes.
- 6 No se permitirá la venta o extracción de minerales de variedades comunes.
- 7 Las especies invasoras foráneas se tratarán usando métodos y de una manera coherente con las características salvajes para promover los valores naturales en las áreas de gestión recomendadas para tierras vírgenes.

Lineamientos del área de gestión recomendada para las tierras vírgenes (MA-RWMA-G)

- 1 La intervención en procesos naturales a través de acciones de gestión (p. ej. incendio prescrito y gestión activa de malas hierbas) solo debería ocurrir cuando esto lleve al área de gestión recomendada para tierras vírgenes hacia las condiciones ideales, preserve las características de tierras vírgenes, proteja la salud y seguridad pública dentro y adyacente al área de gestión recomendada para tierras vírgenes, o cumpla con otras leyes y regulaciones federales.
- 2 Deben usarse igniciones no planificadas y planificadas en las áreas de gestión recomendadas para tierras vírgenes para reducir los riesgos y las consecuencias de incendios forestales inusuales, aumentar la naturalidad aparente o mejorar la función del ecosistema.
- 3 Las actividades de gestión deben ser compatibles con el objetivo de integridad del paisaje de muy alto, para mantener el carácter de las tierras vírgenes.
- 4 Las estructuras existentes necesarias para la administración del área deben mantenerse, pero no expandirse, para proteger las características de tierras vírgenes de las áreas de gestión recomendadas para tierras vírgenes. El mantenimiento de las estructuras existentes debe llevarse a cabo de una manera que no expanda la evidencia del uso del vehículo de motor y del equipo mecanizado más allá de las condiciones actuales dentro de las áreas de gestión recomendadas para tierras vírgenes.
- 5 Los eventos competitivos no deberían permitirse en las tierras vírgenes recomendadas, para mantener las características silvestres para disfrutar la soledad y la recreación primitiva y no confinada.



Créditos de la foto: Allan Lemley

Área de gestión de los ríos salvajes y pintorescos elegibles (EWSR)

Los ríos salvajes y pintorescos cumplen con los criterios básicos para su inclusión en el Sistema Nacional de Ríos Salvajes y Pintorescos. Son de caudal libre y poseen al menos un valor excepcionalmente notable a nivel regional o nacional.

El Carson tiene 51 segmentos fluviales por un total de aproximadamente 177 millas que han sido identificados por la agencia a través de este plan como elegibles para ser incluidos en el Sistema Nacional de Ríos Salvajes y Pintorescos. Existen 85.7 millas clasificadas como naturales, 29.6 millas clasificadas como panorámicas y 62.1 millas clasificadas como recreativas.

La tabla 7 proporciona una lista de segmentos de ríos considerados elegibles en el Bosque Nacional Carson. Cada segmento de río aparece alfabéticamente por distrito de guardabosques, y cada uno tiene una descripción de la (1) ubicación del segmento; (2) la clasificación del segmento; (3) los valores excepcionalmente notables para los cuales es elegible; (4) la longitud del segmento en millas; y (5) una descripción de los valores excepcionalmente notables y la determinación de la clasificación. Los números de identificación son únicos para cada distrito de guardabosques y corresponden a la ubicación del río en los mapas en la figura A-8.

Los ríos elegibles identificados por la agencia se gestionan para conservar su estado hasta que se haya realizado una determinación de aptitud para recomendar su inclusión en el Sistema Nacional de Ríos Salvajes y Pintorescos. Un estudio de aptitud debe analizar los efectos de la designación en otros valores de recursos, identificar problemas y explorar alternativas para proteger los valores de los ríos. El Carson puede autorizar proyectos y actividades en ríos elegibles o en el corredor circundante siempre que preserven la condición de corriente libre del río, protejan los valores excepcionalmente notables que proporcionan la base de la elegibilidad del río para su inclusión en el sistema y no afectar la clasificación del segmento del río. En la mayoría de los casos, las estructuras dentro de la corriente que inundan el agua de forma no natural tienen un impacto negativo en la corriente libre, sin embargo, se pueden permitir algunos embalses si están construidos con materiales naturales que armonizan con el entorno del río, emulan los eventos naturales (p. ej., árboles que caen a través de un río), no causa riesgos que interfieran con el uso recreativo del río y no impida los procesos naturales del río en el futuro. La corriente libre puede verse afectada positivamente cuando las estructuras internas promueven niveles más naturales de procesos fluviales (p. ej., erosión de la ribera, desplazamiento de canales, infiltración de aguas subterráneas y desarrollo de la llanura de inundación) y movimiento del lecho o escombros. Por ejemplo, un río degradado e incidido puede considerarse de corriente libre, pero en algunos casos ese flujo libre puede alterarse para restaurar una corriente más natural al desacelerar el agua y volver a conectar el río con su llanura aluvial.

Tabla 7. Segmentos de río elegibles con clasificación asociada y valores excepcionalmente notables

Distrito de Guardabosques	ID ¹	Segmento del río	Ubicación del segmento del río	Clasificación y valores excepcionalmente notables
Camino Real	3	Alamitos Creek	Cabeceras para FR 161D	Salvaje (peces)
Camino Real	4	North Fork Alamitos Creek	Cabeceras para Alamitos Creek	Salvaje (peces)
Camino Real	6	Arroyo Hondo	Del límite del bosque al límite del bosque	Pintoresco (geológico)
Camino Real	31	Rio Santa Barbara (tallo principal y 3 ramas)	Cabeceras de confluencia con Jicarita Creek	Salvaje (panorámico, recreativo)
Camino Real	49	Rio Grande del Rancho	Terreno privado al límite del bosque	Recreativo (vida silvestre, otro)
Camino Real	67	Cañón Agua Caliente	Cabeceras al límite del bosque	Pintoresco (histórico, cultural)
Canjilon	2	Arroyo del Yeso	FR 138 a tierras privadas	Salvaje (pintoresco, recreativo, geológico)
Canjilon	5	Canjilon Creek	Tierras privadas al límite del bosque	Recreativo (pintoresco, recreativo, geológico)
Canjilon	6	Canjilon Creek	Cabeceras hasta arriba del campamento de Canjilon Creek (cerrado)	Pintoresco (recreativo)
El Rito	3	Arroyo del Chamiso	Cabeceras al límite del bosque	Recreativo (pintoresco)
El Rito	11	Cañada de Chacón	Cabeceras a El Rito Creek	Salvaje (peces)
El Rito	32	El Rito Creek	Cabeceras para las barreras de peces	Salvaje (peces)
El Rito	33	Cañón Hachita	Cabeceras a El Rito Creek	Salvaje (peces)
El Rito	42	Río Vallecitos	Jarosa Creek a FR 274	Salvaje (pintoresco, recreativo)
Jicarilla	3	Cañón Carracas	Límite del bosque al límite del bosque	Recreativo (histórico)
Jicarilla	4	Cañón La Jara	Límite del bosque a cañón Vaqueros	Recreativo (histórico)
Questa	2	Bitter Creek	Cabeceras a tierras privadas (sección 21)	Recreativo (recreativo, histórico)
Questa	4	Bull Creek	Cabeceras a Lagunitas Fork	Salvaje (peces)
Questa	7	Chuck-wagon Creek	Cabeceras a Comanche Creek	Pintoresco (peces)
Questa	8	Columbine Creek	Cabeceras a Deer Creek	Salvaje (peces)
Questa	9	Columbine Creek	Deer Creek al comienzo del sendero Columbine	Salvaje (recreativo)
Questa	10	Comanche Creek	Cabeceras a Costilla Creek	Recreativo (pintoresco, recreativo, geológico, peces, otro)
Questa	11	Costilla Creek	Límite del bosque a barrera de peces	Recreativo (pintoresco, recreativo, peces)
Questa	64	Costilla Creek	Barrera de peces al límite del bosque	Recreativo (pintoresco, recreativo)
Questa	12	Deer Creek	Cabeceras a Columbine Creek	Salvaje (peces)
Questa	13	East Fork	Cabeceras al comienzo del sendero	Salvaje (pintoresco, histórico)

Plan de Gestión de Tierras

Capítulo 3. Componentes del plan para áreas designadas y áreas de gestión

Distrito de Guardabosques	ID¹	Segmento del río	Ubicación del segmento del río	Clasificación y valores excepcionalmente notables
Questa	14	Foreman Creek	Límite de propiedad privada a Comanche Creek	Recreativo (peces)
Questa	17	Gold Creek	Límite de tierra privada a Comanche Creek	Pintoresco (peces)
Questa	19	Grassy Creek	Cabeceras a Comanche Creek	Pintoresco (peces)
Questa	20	Holman Creek	Cabeceras a Comanche Creek	Recreativo (peces)
Questa	22	La Belle Creek	Límite de propiedad privada a Comanche Creek	Recreativo (peces)
Questa	23	Cañón La Cueva	Cabeceras a Costilla Creek	Pintoresco (peces)
Questa	24	Lagunitas Fork	Cabeceras a lago Fork	Salvaje (peces)
Questa	25	Lago Fork	Cabeceras del lago Cabresto	Salvaje (peces)
Questa	29	Little Costilla Creek	Cabecera a Comanche Creek	Pintoresco (peces)
Questa	34	Middle Fork	Debajo del lago Middle Fork hasta tierras privadas	Pintoresco (histórico)
Questa	41	Placer Fork	Cabeceras a Columbine Creek	Salvaje (peces)
Questa	42	Cañón Powderhouse	Cabeceras al límite del bosque	Recreativo (peces)
Questa	45	Red River	Boca del cañón debajo de la autopista 522 para criadero de peces	Recreativo (recreativo)
Questa	49	Rito Claro	Cabeceras a arroyo Cabresto	Salvaje (otro)
Questa	53	Sawmill Creek	Cabeceras a East Fork	Salvaje (pintoresco, histórico)
Questa	57	Vidal Creek	Cabeceras a Comanche Creek	Salvaje (peces)
Questa	60	Willow Fork	Cabeceras a Placer Fork	Salvaje (peces)
Tres Piedras	36	Río de los Pinos	Límite de Colorado a límite de tierra privada	Recreativo (pintoresco, recreativo, geológico)
Tres Piedras	37	Río de los Pinos	Límite de tierra privada a límite de tierra privada	Recreativo (pintoresco, recreativo)
Tres Piedras	39	Río San Antonio	Stewart Meadows al límite del bosque	Pintoresco (pintoresco)
Tres Piedras	43	Río Tusas	Cabeceras a la sección 16 del tanque	Salvaje (recreativo)
Tres Piedras	50	Toltec Creek	Límite del bosque a tierra privada	Salvaje (pintoresco, recreativo, geológico)

1. ID es el número de identificación utilizado para ubicar el río en el mapa correspondiente (consultar figura A-8).

Hay tres posibles clasificaciones de los segmentos de ríos elegibles, según el nivel de desarrollo y el uso humano en el río a lo largo de su corredor. La tabla 8 contiene los criterios que deben cumplirse en cada clasificación.

Tabla 8. Criterios para la clasificación de río salvaje, pintoresco y recreativo elegible

Atributo	Salvaje	Pintoresco	Recreativo
Experiencia del usuario	Esencialmente primitivo	Ampliamente primitivo y sin desarrollar	Evidencia sustancial de actividad humana.
Desarrollo de recurso hídrico	Libre de embalses	Libre de embalses	Con cierto embalse o desviación. Es aceptable la existencia de presas bajas, desviaciones u otras modificaciones de la vía acuática, siempre que la vía fluvial permanezca en general de apariencia natural y ribereña.
Desarrollo de la línea costera	Pequeña o ninguna evidencia de actividad humana. Es aceptable la presencia de algunas estructuras discretas, particularmente aquellas de valor histórico o cultural.	Sin evidencia sustancial de actividad humana. Son aceptables la presencia de pequeñas comunidades o viviendas dispersas o estructuras agrícolas.	Cierto desarrollo. Es aceptable la presencia de un amplio desarrollo residencial y algunas estructuras comerciales.
Infraestructura de transporte	Generalmente inaccesible, excepto por senderos. No hay caminos, vías férreas u otras disposiciones para viajes vehiculares dentro del área del río. Son aceptables algunos caminos existentes que conducen al límite del área.	Accesible por camino en algunos lugares. Los caminos ocasionalmente pueden llegar o cruzar el río. Es aceptable la existencia de tramos cortos de tramos notorios o más largos de caminos discretos o ferrocarriles.	Fácilmente accesible por camino o ferrocarril. Es aceptable la existencia de caminos o ferrocarriles paralelos en uno o ambos bancos, así como cruces de puentes y otros puntos de acceso a los ríos.
Calidad del agua	Cumple o excede los criterios, o estándares estatales aprobados por el Gobierno federal para la estética, propagación de peces y vida silvestre normalmente adaptada al hábitat del río, y para recreación de contacto primario (natación) excepto donde sea excedido por las condiciones naturales.	No se establecen criterios en la Ley de Ríos Salvajes y Pintorescos. Consultar la sección Cuenca hidrográfica y agua de este plan para conocer los componentes del plan para la calidad del agua que se aplica a todas las aguas.	No se establecen criterios en la Ley de Ríos Salvajes y Pintorescos. Consultar la sección Cuenca hidrográfica y agua de este plan para conocer los componentes del plan para la calidad del agua que se aplica a todas las aguas.
Agricultura	Es aceptable una cantidad limitada de pastoreo de ganado doméstico o producción de heno.	Es aceptable la presencia de pastoreo, producción de heno o cultivos en hileras.	Las tierras pueden haberse desarrollado para toda la gama de usos agrícolas.
Producción de madera	Poca o ninguna evidencia de cosecha anterior de madera. No existe la cosecha de madera en curso.	Es aceptable la evidencia de la cosecha de madera anterior o en curso, siempre que el bosque parezca natural desde la orilla del río.	Las tierras pueden haberse desarrollado para toda la gama de usos forestales. Puede mostrar evidencia de cosechas de madera pasadas y en curso.

Condiciones ideales de los ríos salvajes y pintorescos elegibles (MA-EWSR-DC)

- 1 Se conservan los valores excepcionalmente notables y la condición de caudal libre de los segmentos elegibles.
- 2 Los segmentos elegibles de ríos y sus corredores están protegidos para el beneficio y el disfrute de las generaciones presentes y futuras.
- 3 Los usos en los corredores fluviales elegibles son compatibles con la clasificación del río.

Estándares para los ríos salvajes y pintorescos elegibles (MA-EWSR-S)

- 1 Cualquier proyecto autorizado de recursos hídricos en un segmento de río elegible no debe modificar negativamente el carácter de caudal libre del río⁵⁵.
- 2 Cualquier proyecto o actividad autorizada dentro de 0.25 millas de un segmento de río elegible debe proteger los valores excepcionalmente notables que proporcionan la base de la elegibilidad del río para su inclusión en el sistema.
- 3 La clasificación de un segmento fluvial elegible se mantendrá según el inventario. Cualquier proyecto o actividad autorizada dentro de 0.25 millas de un segmento de río elegible debe preservar la experiencia adecuada del usuario, de acuerdo con la clasificación del río.
- 4 Se realizará un estudio de aptitud para cualquier proyecto o actividad propuesta que entraría en conflicto con los requisitos de elegibilidad del río.
- 5 La actividad minera existente o nueva en los segmentos de ríos elegibles identificados por la agencia debe llevarse a cabo de una manera que minimice la perturbación de la superficie, la sedimentación, la contaminación y el impedimento visual.
- 6 La venta de material mineral de variedad común está prohibida dentro de 0.25 millas de cualquier segmento fluvial elegible.
- 7 No se permitirá la tala de árboles en corredores naturales del segmento fluvial elegible, excepto cuando sea necesario en asociación con una experiencia de recreación primitiva para proteger a los usuarios o para proteger los valores excepcionalmente notables que proporcionan la base de la elegibilidad del río para su inclusión en el sistema.
- 8 Los nuevos aeródromos no pueden desarrollarse a menos de 0.25 millas de un segmento fluvial natural elegible.

⁵⁵Los proyectos de recursos hídricos incluyen todas las modificaciones al canal del caudal o los bancos debajo de la marca de agua alta ordinaria de un río. Los proyectos de recursos hídricos propuestos deben analizarse para determinar sus efectos sobre el caudal libre, específicamente si alteran o restringen la función natural del río (es decir, erosión del banco, cambio de canales, carga del lecho o movimiento de escombros). Los proyectos de recursos hídricos que modifican el carácter de caudal libre pueden ocurrir solo cuando imitan los procesos naturales del río, restauran una función más natural del río y son coherentes con la elegibilidad del río.

Lineamiento para los ríos salvajes y pintorescos elegibles (MA-EWSR-G)

- | | |
|---|--|
| 1 | Los nuevos caminos o senderos motorizados no deberían construirse dentro de 0.25 millas de un segmento fluvial elegible clasificado como salvaje, para preservar la experiencia del usuario esencialmente primitiva. |
|---|--|

Área de gestión de resorts de invierno y verano desarrollados (DEVRES)

El área de gestión de resorts de invierno y verano desarrollados incluye los cuatro resorts existentes que actualmente están permitidos y desarrollados en el Carson. Los resorts existentes son Taos Ski Valley, Red River Ski y Summer Area y Enchanted Forest Cross-Country Ski Area, ubicados en el Distrito de Guardabosques de Questa, y Sipapu Ski y Summer Resort, que está en el Distrito de Guardabosques de Camino Real (figura A-9). Inicialmente desarrollados y administrados como áreas de esquí, los resorts de invierno y verano en el Carson ahora son operados por el sector privado para brindar oportunidades de actividades recreativas al aire libre durante todas las estaciones del año. El esquí y el abordaje en la nieve siguen siendo una de las actividades recreativas más populares del Carson. Estos centros ofrecen actividades de deportes de invierno y otras oportunidades de recreación al aire libre administradas intensivamente para un gran número de visitantes nacionales e internacionales en entornos altamente desarrollados. Las oportunidades para la soledad dentro del área de gestión de resorts desarrollada de invierno y verano son limitadas. En algunas áreas, el uso en verano puede ser tan intenso como en el invierno.

Los resorts de invierno y verano se gestionan conforme a un permiso de uso especial. Como parte del permiso de uso especial, cada área de esquí desarrolla un plan maestro de desarrollo que es aceptado por el Servicio Forestal. Los planes de desarrollo maestro describen las mejoras y las instalaciones que se desean en cada resort y son el documento guía utilizado para describir su condición futura esperada. Un plan de desarrollo maestro abarca toda el área autorizada para uso bajo permiso (área del permiso), incluidas las áreas que actualmente no están desarrolladas.

Condiciones ideales del área de gestión de resorts de invierno y verano desarrollados (MA-DEVRES-DC)

- 1 Las actividades de los resorts juegan un papel dominante al afectar la composición, la estructura y el patrón de vegetación en la mayor parte del área de gestión. La vegetación es un mosaico (p. ej., anchuras y formas variables) que incluye claros de hierba naturales y creadas entremezcladas con áreas boscosas, áreas parcialmente boscosas y afloramientos rocosos que proporcionan una variedad de especies y clases de edad.
- 2 Los bosques dentro del área de gestión de resorts de invierno y verano desarrollados tienen estructura, composición y densidades que son resistentes a las perturbaciones (p. ej., incendios, viento, insectos y enfermedades).
- 3 Las instalaciones del resort (p. ej., edificios, ascensores y senderos acondicionados) pueden ser evidentes, pero se mezclan y armonizan con el entorno del bosque desde puntos de vista clave.
- 4 Las rutas de transporte dentro del área del permiso se mezclan con el bosque circundante.
- 5 El desarrollo de la superficie de base dentro del área de gestión de resorts de invierno y verano desarrollados complementa el entorno forestal general y satisface las necesidades de los visitantes del bosque.
- 6 Las oportunidades de recreación enfocadas y diversas en áreas específicas responden a la demanda. Las comunidades locales pueden acceder fácilmente a estas áreas para una variedad de experiencias motorizadas y no motorizadas.

- 7 Los contactos con el personal del Servicio Forestal son comunes, generalmente con el propósito de proporcionar información, educación, interpretación y seguimiento del cumplimiento de los términos y condiciones del permiso de uso especial.
- 8 Los usos tradicionales y culturales son reconocidos dentro del área de gestión de resorts de invierno y verano desarrollados.

**Lineamientos para el área de gestión de resorts de invierno y verano desarrollados
(MA-DEVRES-G)**

- 1 Los valores panorámicos del área de gestión de resorts de invierno y verano desarrollados deben protegerse mediante la aplicación de principios básicos de estética y de diseño de panoramas.
- 2 La visibilidad de las estructuras (p. ej., elevadores para esquí, caminos, servicios públicos, edificios, señales y otras instalaciones construidas) debe ser limitada para minimizar sus impactos fuera del área de gestión.
- 3 Las instalaciones y las rutas de transporte que ya no se utilizan dentro del área de gestión de resorts de invierno y verano desarrollados se deben eliminar o rehabilitar.



Créditos de la foto: Peter Rich

Área de gestión de sitios con potencial de desarrollo recreativo (PDRMA)

Esta área de gestión rodea la actual estación de esquí de Sipapu y abarca 1.032 acres. Incluye ubicaciones para futuras instalaciones recreativas con potencial para ampliar las oportunidades recreativas y proporcionar beneficios económicos locales. Cualquier desarrollo futuro tendría que ser viable medioambiental y económicamente, y los planes de desarrollo del lugar se pondrían a disposición del Bosque Nacional Carson y del público en general para su revisión.

Condición ideal del área de gestión de sitios con potencial de desarrollo recreativo
Condition (MA-PDRMA-DC)

- 1 Cualquier desarrollo o actividad protege, mantiene o mejora el valor del lugar para futuros desarrollos recreativos.

Condiciones de gestión para el área de gestión de sitios con potencial de desarrollo recreativo

1. Considerar la posibilidad de trabajar con grupos y personas interesados en la gestión del sitio con potencial de desarrollo recreativo, para proporcionar orientación durante la planificación, implementación y supervisión de los proyectos recreativos desarrollados.
2. Considerar la coordinación con propietarios de tierras adyacentes, comunidades locales, gerentes de tierras federales y estatales y agencias estatales cuando se propongan actividades de perturbación del suelo en el área de gestión de sitios con potencial de desarrollo recreativo.



Créditos de la foto: Raul Hurtado

Área de gestión de gas natural de Jicarilla (JICMA)

El desarrollo de petróleo y gas natural en el Carson se limita actualmente al Distrito de Guardabosques de Jicarilla (consultar figura A-10). El arrendamiento está autorizado en todo el Distrito de Guardabosques de Jicarilla, con la excepción del sitio histórico de Gasbuggy (640 acres).⁵⁶ La actividad de arrendamiento varía con las fluctuaciones en el precio del petróleo y el gas. Los problemas de recursos y los conflictos que rodean el desarrollo de petróleo y gas en el Distrito de Guardabosques de Jicarilla consisten principalmente en los efectos sobre los recursos culturales. Tradicionalmente, estos recursos se han evitado, pero en los últimos años se ha propuesto la mitigación del sitio, pero no se ha llevado a cabo. El Distrito de Guardabosques de Jicarilla tiene una alta densidad de sitios arqueológicos y los recursos culturales a menudo son la fuerza motriz final para la ubicación de la plataforma de pozos y caminos de acceso. Los asuntos relacionados con la vida silvestre influyen principalmente en los proyectos propuestos cerca del azor del norte o del hábitat del búho manchado mexicano. Estos problemas se mitigan con los requisitos de la inspección y las limitaciones de tiempo.

Es importante tener en cuenta que las estipulaciones especiales de arrendamiento se aplican solo a las nuevas concesiones. Los arrendamientos preexistentes están sujetos a las estipulaciones de sus contratos de arrendamiento. Sin embargo, el nuevo desarrollo de los arrendamientos existentes también debe cumplir con la dirección de gestión de este plan.⁵⁷ Cualquier medida de mitigación adicional debería ser justificable, seguir proporcionando un acceso razonable para el arrendatario y se incorporaría en un documento específico del sitio.

La Enmienda 13 del Plan de Gestión de Tierras de 1986 identifica cinco Áreas de Interés en los Recursos con importantes valores de recursos que deben ser protegidos en el Distrito de Guardabosques de Jicarilla. Estas áreas y sus valores de recursos son:

- Cañón Bancos (recursos culturales, cuenca, hábitat de vida silvestre y aislamiento)
- Cañón La Jara (características no desarrolladas, recursos culturales, seguridad de la vida silvestre, aislamiento)
- Cañón Valencia (características no desarrolladas, recursos culturales, seguridad de la vida silvestre, aislamiento)
- Mesa y cañón Fierro (características no desarrolladas)
- Cañón Vaqueros (recursos visuales, hábitat de la vida silvestre)

El Comité de Caminos de Jicarilla es una asociación única y duradera entre el Distrito de Guardabosques de Jicarilla y operadores de oleoductos y gasoductos. Cada año, los operadores prometen una cierta cantidad de servicios, equipos y dinero para llevar a cabo el mantenimiento de más de 100 millas de

⁵⁶ La ubicación de un experimento nuclear para fracturar formaciones para aumentar el flujo de gas realizado en 1967. La Comisión de Energía Atómica (ahora el Departamento de Energía) retiró el área de arrendamiento a través de la Orden de Tierras Públicas 4232.

⁵⁷ Esta orientación es coherente con las decisiones de la Junta del Interior de Apelaciones de Tierras (Yates Petroleum Corp., IBLA 2006-213, 2006-226 y William P. Maycock, IBLA 2008-197, 2008-200), que otorgan a la Oficina de Administración de Tierras (BLM) discreción para modificar las operaciones de superficie para agregar medidas de mitigación específicas respaldadas por el análisis de la Ley Nacional de Política Ambiental específicos del sitio realizados durante la fase de desarrollo de los arrendamientos existentes (CO-2010-028).

caminos del NFS. El comité ha estado financiando mantenimiento anual de caminos en el Distrito de Guardabosques de Jicarilla desde 2000, con un presupuesto anual de mantenimiento de más de \$200,000.

Condiciones ideales del área de gestión de gas natural de Jicarilla (MA-JICMA-DC)

- 1 El desarrollo de petróleo y gas natural es compatible con las leyes mineras y de arrendamiento y derechos vigentes de una manera que minimice los impactos negativos a los recursos de aguas superficiales y subterráneas, calidad del aire, salud de cuencas y ecosistemas forestales, vida silvestre y hábitat de vida silvestre, carácter del paisaje y otras condiciones ideales aplicables al área y condiciones similares en tierras federales y tribales adyacentes.
- 2 Los valores de recursos de cada área de interés en los recursos (actualmente cañón Bancos, cañón La Jara, cañón Valencia, mesa y cañón Fierro y cañón Vaquero) están protegidos, mantenidos y mejorados.

Estándares del área de gestión de gas natural de Jicarilla (MA-JICMA-S)

- 1 Todas las instalaciones recientemente desarrolladas deben cumplir con los requisitos de mitigación de la calidad del aire establecidos por la Oficina de Calidad del Aire de Nuevo México. Cuando se actualicen las instalaciones existentes, también se cumplirán estas medidas de mitigación.
- 2 Los niveles de ruido generados por la producción y transporte de petróleo y gas cumplirán con la dirección de la BLM para sonido en la cuenca de San Juan descrita en el “Aviso a arrendatarios y operadores de concesiones de petróleo y gas en tierra dentro de la jurisdicción de la oficina de campo BLM de Farmington” (NTL 04-2 FFO). A medida que los cambios ocurren con el tiempo, el Carson continuará adoptando los estándares de la BLM a medida que se desarrollen.
- 3 La nueva actividad de perforación y culminaciones se limitará del 1ro de abril al 31 de octubre. Esto aplica como una condición para la aprobación de nuevos arrendamientos. Las excepciones se pueden considerar caso por caso. La producción recurrente normal y las operaciones diarias continuarán ocurriendo durante todo el año.
- 4 La construcción de la plataforma de pozos debe excluirse en las áreas ribereñas.
- 5 Se evitarán nuevos caminos que crucen pendientes superiores al 40 % que no especifiquen un uso controlado de la superficie, a menos que no haya otra opción; luego se requiere un diseño de ingeniería aprobado por el Servicio Forestal para apoyar la construcción de caminos en pendientes superiores al 40 %.
- 6 Los grados máximos se limitarán al 8 % para los caminos nuevos, a menos que las parcelas sean de menos de 300 pies (hasta 10 % permitido en algunos casos).
- 7 Los ductos se alinearán a lo largo de los caminos existentes y los derechos de paso y las tuberías se ubicarán para permitir múltiples usos de la superficie y la ubicación conjunta de la infraestructura (p. ej., líneas de agua, líneas eléctricas, etc.) encima o cerca de estas líneas, para minimizar la perturbación de la superficie.
- 8 Las tierras perturbadas, junto con las actividades de desarrollo de arrendamiento se recuperarán en condiciones estables y productivas, para cumplir con las condiciones ideales para todo el

bosque, objetivos de uso múltiple y cualquier necesidad de recursos específicos identificados durante el análisis ambiental a nivel de proyecto.

- 9 Se requerirá una estrategia de desarrollo de 5 años, antes del desarrollo propuesto en los arrendamientos en áreas de interés en recursos (cañón Bancos, cañón La Jara, cañón Valencia, mesa y cañón Fierro y cañón Vaquero).
- 10 Las siguientes estipulaciones se aplican a los nuevos contratos de arrendamiento, incluidos los pendientes, actualmente no emitidos y los arrendamientos existentes que estén disponibles para arrendamiento en el futuro:

- a. Ocupación de ninguna superficie: Una estipulación ocupación de ninguna superficie se aplicará a los nuevos arrendamientos en cañón Bancos, cañón La Jara, cañón Valencia (más allá de los 300 pies desde los caminos existentes) y cañón Fierro, así como en el hábitat fundamental del búho manchado mexicano. El arrendamiento con una estipulación de ocupación de ninguna superficie en estas áreas de interés en recursos hace que los recursos energéticos estén disponibles para las compañías que deseen emplear tecnología de perforación no convencional. La extracción de estos recursos energéticos sin caminos o plataforma de pozos permite al Servicio Forestal persiguen los objetivos de gestión de proteger las características no desarrolladas, los recursos culturales, el hábitat de la vida silvestre y el aislamiento de estas áreas.
- b. Uso controlado de la superficie: se aplicará una estipulación de uso controlado de la superficie a los nuevos arrendamientos en el área de gestión de gas natural de Jicarilla, para minimizar el potencial de erosión excesiva y pérdida de productividad del suelo. Con la excepción de las áreas donde se aplica una estipulación de ocupación de ninguna superficie, los nuevos arrendamientos en el resto de área de gestión de gas natural de Jicarilla están abiertos al desarrollo sujeto a las siguientes restricciones: (1) ninguna construcción de plataforma de pozos en pendientes superiores al 20 %, con cortes de más de 15 pies de profundidad; y (2) ningún camino en pendientes laterales superiores al 40 %.
- c. Restricciones de tiempo: la nueva actividad de perforación o finalización (p. ej., construcción, perforación, culminaciones, limpieza, cambios de bomba, cambios de tubería, reemplazo del equipo de producción o cualquier otra actividad de mantenimiento que requiera equipo pesado) está limitada desde el 1ro de abril hasta el 31 de octubre. Esta restricción de tiempo no se aplica al mantenimiento diario y a la operación de pozos productores.
- d. Aviso de arrendamiento del recurso cultural: lo siguiente se incluirá en todos los paquetes de arrendamiento futuros antes de la venta. “Todas las actividades de desarrollo propuestas conforme a la autoridad de este contrato de arrendamiento están sujetas al cumplimiento de la Sección 106 de la Ley Nacional de Preservación Histórica y la Orden Ejecutiva 13007. El contrato de arrendamiento puede contener propiedades históricas, propiedades culturales tradicionales o sitios sagrados actualmente desconocidos para el Servicio Forestal durante el proceso de revisión de parcelas de arrendamiento. Dependiendo de la naturaleza de los desarrollos y actividades de arrendamiento que se propongan, el Servicio Forestal no aprobará ninguna actividad como parte de futuras operaciones de arrendamiento que puedan afectar las propiedades culturales tradicionales y propiedades históricas, hasta que completen los requisitos aplicables de la Ley Nacional de Preservación Histórica, incluyendo cualquier requerimiento procedimiento de notificación y consulta con la(s) tribu(s) nativa(s)

adecuada(s) o el Oficial Estatal de Preservación Histórica. Se pueden requerir medidas de mitigación para evitar, minimizar o mitigar los efectos negativos a las propiedades históricas y las propiedades culturales tradicionales, cuyos costos correrán por cuenta del arrendatario. El Servicio Forestal puede requerir modificaciones a los planes de uso de superficie de las operaciones o desaprobar las actividades propuestas de exploración o desarrollo que puedan afectar negativamente a las propiedades históricas, las propiedades culturales tradicionales o los sitios sagrados para los que no es posible adoptar medidas de mitigación. Esto podría resultar en plazos extendidos para el procesamiento de autorizaciones para actividades de desarrollo, así como cambios en las formas en que se implementa el desarrollo”.

- 11 Se completará la restauración y la recuperación de las perturbaciones de la superficie de la construcción del pozo y la perforación del pozo para lograr el 70 % de la cubierta vegetal (en comparación con las áreas cercanas no perturbadas), con vegetación nativa permanente en 3 temporadas de cultivo. Se hará seguimiento al éxito del establecimiento de la cubierta vegetal hasta que se alcance el 70 % de la cubierta vegetal. La regeneración que cumple con el mismo estándar es necesaria para la redistribución de áreas revegetadas.

Lineamientos del área de gestión de gas natural de Jicarilla (MA-JICMA-G)

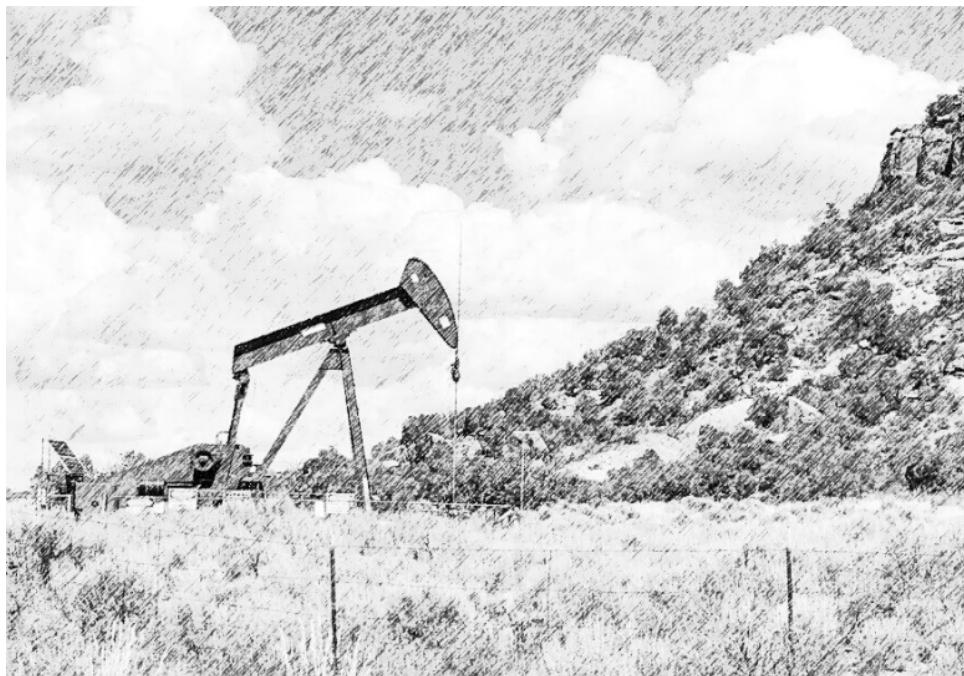
- 1 Deben usarse técnicas de perforación, tales como la perforación direccional/vertical y las medidas de ubicación de pozos (p. ej., ubicación conjunta y acoplamiento y perforación de circuito cerrado), para minimizar los impactos sobre los recursos de la superficie. También se deben utilizar las plataformas de pozos, caminos y oleoductos existentes para las nuevas instalaciones.
- 2 Las mejores prácticas de gestión establecidas en la versión más reciente de las [Estándares operativos de superficie para el desarrollo de petróleo y gas: El Libro de Oro](#)⁵⁸ u otras fuentes apropiadas deben aplicarse a las actividades de gas natural.
- 3 Se debe desarrollar la electrificación de las instalaciones de arrendamiento, para minimizar el ruido y las emisiones relacionadas con los motores de combustión interna para los arrendamientos nuevos y existentes.
- 4 Las actividades sísmicas relacionadas con el petróleo y el gas deben realizarse en caminos establecidos o utilizando equipos heliportátiles para operaciones de campo traviesa, para minimizar la perturbación de la superficie.
- 5 Para evitar la erosión, se debe evitar la construcción de plataformas de pozos en pendientes superiores al 20 %, con cortes de más de 15 pies, a menos que no haya otra opción.
- 6 Todos los nuevos caminos de arrendamiento de más de 300 pies de largo deben estar cerrados al acceso motorizado público, excepto cuando otras necesidades de recursos determinen que el camino debe dejarse abierto al público para reducir el impacto de los vehículos de motor.

⁵⁸ USDI 2007. *Surface Operating Standards and Guidelines for Oil and Gas Exploration and Development: The Gold Book, Fourth Edition*. BLM/WO/ST-06/021+3071/REV 07. Bureau of Land Management. Denver, Colorado. 84 pp. Disponible en línea en <https://www.blm.gov/programs/energy-and-minerals/oil-and-gas/operations-and-production/the-gold-book>

- | | |
|----|---|
| 7 | Los caminos en circuito para acceder a los arrendamientos deberían permitirse solo cuando una propuesta de transporte desarrollada por el operador y aprobada por el Servicio Forestal demuestre que habría un beneficio para los recursos de superficie. |
| 8 | Deben desarrollarse puntos de recolección centralizados y tuberías de agua para la perforación y el agua producida, para minimizar los impactos en los recursos ecológicos y culturales. |
| 9 | Las áreas reclamadas deben ser objeto de seguimiento y mantenimiento para minimizar el establecimiento de plantas invasoras durante el período de recuperación. |
| 10 | Área de interés de recurso de cañón Vaqueros: los criterios de diseño para las actividades de desarrollo de petróleo y gas deben adaptarse a las características naturales que prevalecen en el paisaje. |

Enfoques de gestión del área de gestión de gas natural de Jicarilla

1. Considerar la posibilidad de utilizar tecnología de perforación alternativa y varias ubicaciones de sitios, antes de desarrollar nuevos sitios de pozos, caminos o tuberías dentro de un área de interés en recursos para minimizar los impactos a los recursos de la superficie.
2. Continuar con la asociación entre el Servicio Forestal y los operadores de gasoductos y arrendamiento de gas natural (Comité de Carreteras de Jicarilla) para proporcionar servicios, equipos y dinero para mantener los caminos en el Distrito de Guardabosques de Jicarilla.
3. Considerar la mitigación con base en el alcance y la complejidad del proyecto o los impactos negativos para los recursos debido al desarrollo.



Créditos de la foto: Peter Rich

Área de gestión de mantenimiento de pastizales (GMMA)

El Bosque Nacional Carson ha convertido algunos rodales de pino piñonero, enebro y pino ponderosa para la producción de especies de hierbas nativas e introducidas. Hay un total de 61,824 acres que se han identificado para mantenimiento como praderas a través de una gestión activa (figura A-11). Las conversiones originales se lograron arando, desraizando con cadenas, apilando con excavadora, aplastando árboles y limpiando a mano con sierras de cadena y luego sembrando la hierba, principalmente trigo con cresta. Estos proyectos de conversión comenzaron a finales de la década de los años 40 del siglo XX y se han mantenido. Por lo general, estas áreas son planas a onduladas suaves. Los suelos tienen un alto potencial para regenerar vegetación y un riesgo de erosión de bajo a moderado. La mayoría de las áreas convertidas proporcionan un hábitat valioso para muchas especies de vida silvestre, y muchas son clave para el alce y el ciervo en invierno. El objetivo principal de estas áreas de conversión es aumentar el forraje disponible para el pastoreo, y deben mantenerse en un estado de hierba serial si el Carson va a mantener su compromiso con el pastoreo.

Condiciones ideales del área de gestión de mantenimiento de pastizales (MA-GMMA-DC)

- 1 En áreas previamente convertidas, la vegetación permanece en un estado de pasto serial, con una cobertura de árboles y arbustos de dosel de menos de 10 % cada uno.
- 2 La regeneración, la producción de cabezas de semillas y el equilibrio de las especies de pastos y hierbas, incluidas las especies de clima cálido y frío, se producen casi todos los años y según la capacidad de los suelos.
- 3 La función del suelo es sostenida. Los suelos son permeables y capaces de infiltrarse de agua para reducir los flujos de tierra durante los eventos de precipitación y permitir la excavación de mamíferos pequeños (el perro de la pradera de Gunnison y la musaraña enmascarada). La infiltración adecuada de agua impide la formación de arroyos, cañadas y cortes de cabeceras en drenajes. Los arroyos y las cañadas existentes se están estabilizando y recuperando.

Estándares del área de gestión de mantenimiento de pastizales (MA-GMMA-S)

- 1 Las porciones no convertidas de esta área de gestión se gestionan de acuerdo con la orientación adecuada del plan de la comunidad de vegetación.
- 2 Se usará semilla de hierba nativa cuando se requiera volver a sembrar para restablecer la vegetación nativa.

Enfoques de gestión del área de gestión de mantenimiento de pastizales

1. Considerar la posibilidad de concentrar la resiembra en zonas donde la cubierta herbácea era inferior al 30 % antes del tratamiento.

Área de gestión de Valle Vidal (VVMA)

El área de gestión de Valle Vidal comprende aproximadamente 100,000 acres de praderas onduladas rodeadas de coníferas, pinos longevos y rodales de álamo en la parte norte del Distrito de Guardabosques de Questa (Figura A-14). El 31 de diciembre de 1981, Pennzoil Company donó una porción de su rancho Vermejo de 492,560 acres en el noreste de Nuevo México al pueblo de Estados Unidos a través del Servicio Forestal del USDA y es llamado Valle Vidal (“Valle de la Vida”). La escritura especial de garantía que acompañó la donación, específicamente: (1) excluye los reclamos mineros y el sitio del poblado dentro del área de La Belle; (2) traslada todas las mejoras ubicadas en las tierras transferidas; (3) reconoce el contrato de contrato de interés perpetuo por regalías de carbón con Kaiser Corporation; e (4) incluye dos permisos de acceso por camino al Vermejo Park. No se incluyeron otras disposiciones o restricciones en la escritura.

Los arroyos y lagos del área de gestión de Valle Vidal son las cabeceras de las cuencas de Costilla y Ponil. Todos los arroyos perennes dentro de Valle Vidal están designados como Aguas de Recurso Nacional Importante por el estado de Nuevo México. En los bosques predominan pícea-abeto, pino ponderosa y coníferas mixtas, entremezclados con álamo. Hay grandes rodales contiguos de pino bristlecone maduro de tipo longevo y rodales mixtos de árboles de *bristlecone*, álamo y grandes abetos de Douglas. La variedad de clases y estructuras de la edad del bosque proporciona diversos hábitats con abundante vida silvestre.

El área de gestión de Valle Vidal se administra para usos múltiples, centrándose en la restauración y protección de comunidades biológicas diversas y resistentes para las generaciones futuras, al tiempo que proporciona una experiencia recreativa de calidad al aire libre. Los hábitats de vida silvestre proporcionan una diversidad de plantas nativas, peces y vida silvestre. Los incendios frecuentes desempeñan un papel en la disminución de la probabilidad de un incendio forestal catastrófico, al tiempo que contribuye al restablecimiento de los procesos ecológicos. Con sus grandes praderas abiertas, Valle Vidal alberga una de las manadas de alces más grandes de Nuevo México. Las praderas no solo son importantes para el alce, sino que también brindan una de las muchas características panorámicas de Valle Vidal para los que buscan recreación al aire libre.

Los derechos minerales pendientes (existentes) se reconocerán según lo autorizado por las leyes mineras de Estados Unidos (Título 30 del USC, 21-54). Cualquier entrada para acceder a los derechos minerales existentes se llevará a cabo de forma respetuosa con el medio ambiente mediante la administración adecuada de las leyes y reglamentos sobre minerales para minimizar los efectos medioambientales adversos sobre los recursos del Sistema Forestal Nacional. Se realizarán análisis específicos del lugar para evaluar los efectos potenciales y desarrollar medidas de mitigación adecuadas. En caso necesario, se utilizarán planes de explotación y fianzas para garantizar la protección y restauración de los recursos de superficie.

El área de gestión del Valle Vidal es un lugar especial para la gente de Nuevo México y las personas de todo el mundo que llegan a maravillarse con las impresionantes vistas y su preciada manada de alces y sus terneros para disfrutar de recreación y oportunidades deportivas, y para atrapar la extraña trucha arcoíris del río Grande. Valle Vidal no solo ofrece excelentes oportunidades panorámicas de observación de la vida silvestre y de recreación, sino que también sirve como un recurso importante para las comunidades agrícolas y ganaderas de Nuevo México, con agua dulce, leña y tierras de pastoreo tradicionales.

Condiciones ideales del área de gestión de Valle Vidal (MA-VVMA-DC)

- 1 Las poblaciones sostenibles de especies vegetales y animales terrestres y acuáticas están respaldadas por ecosistemas saludables, tal como se describe en las condiciones ideales de la [Vegetación](#) y [Cuencas hidrográficas y agua](#), especialmente dentro de los hábitats de cría joven e invernal de los ungulados.
- 2 Las especies están libres de acoso y perturbación humanos en una escala que afecte sus funciones vitales (p. ej., movimientos diarios y estacionales, cría, alimentación y cría joven) que podrían afectar la persistencia de las especies.
- 3 Las condiciones de hábitat son capaces de autosustentar las poblaciones de especies terrestres y acuáticas nativas.
- 4 Se dispone de una variedad de experiencias recreativas excepcionales al aire libre (p. ej., caza, peca, observación de la naturaleza, acampando, etc.), con énfasis en entornos primitivos y semiprimitivos y paisajes naturales.
- 5 Existen oportunidades para la educación al aire libre basadas en la naturaleza (p. ej., el desarrollo de la juventud y las habilidades de las tierras vírgenes) y la administración inspiradora de la tierra.

Estándares del área de gestión de Valle Vidal (MA-VVMA-S)

- 1 Excepto Forest Road 1950, el lado oeste (condado de Taos) estará cerrado al público desde el 1.^º de mayo hasta el 30 de junio para brindar seguridad para el parto de alces.
- 2 Excepto Forest Road 1950, Forest Road 1910 y Forest Road 1900, el lado este (condado de Colfax) estarán cerrados al público desde el 1.^º de enero al 31 de marzo, para proporcionar seguridad para los pastos de invierno de los alces.
- 3 Se prohíbe el uso de nieve fuera de las áreas designadas identificadas en el mapa de uso de vehículos sobre nieve actualizado del Carson⁵⁹, excepto según lo autorice la ley, los permisos o las órdenes para proteger la seguridad pública y los recursos ecológicos.
- 4 El acceso de vehículos públicos a largo plazo a Valle Vidal se limitará a las rutas del cañón Cerrososo y Costilla Creek, a lo largo de la Carretera del Servicio Forestal 1950 existente.
- 5 Se prohíbe la adición al actual sistema designado de caminos o senderos motorizados⁶⁰ de acceso público.
- 6 El campamento de vehículos se limitará únicamente a los campamentos Cimarrón y McCrystal.
- 7 El estacionamiento nocturno para acampar al aire libre se limitará a las áreas designadas de estacionamiento.

⁵⁹ U otra dirección más actual, como el mapa del visitante del bosque.

⁶⁰ No se incluyen caminos nevados en invierno.

Plan de Gestión de Tierras
Capítulo 3. Componentes del plan para áreas designadas y áreas de gestión

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">8 El campamento de campo abierto se limitará a afuera de 0.5 millas de caminos abiertos, 100 yardas de aguas naturales o 300 yardas de aguas construidas.9 Cualquier alimento para el ganado traído al área de gestión de Valle Vidal deberá ser comercialmente procesado (granulado) o heno certificado libre de malas hierbas.10 La recolección de árboles caídos, muertos o verdes para obtener leña solo se permitirá en áreas designadas y se autorizará mediante un permiso para leña emitido por el Servicio Forestal.11 El pasto de Shuree Canyon deberá ser utilizado por el ganado autorizado, solo como pasto de arrastre.12 Se prohíbe el desarrollo de infraestructura comercial para la generación de energía renovable (p. ej., energía eólica o solar y tendidos eléctricos).13 Se prohíbe la comunicación pública o comercial designada.14 Sujeto a derecho de existencia válidos, el área de gestión de Valle Vidal estará exenta de:<ul style="list-style-type: none">a. todas las formas de entrada, apropiación y eliminación de minerales según las leyes de tierras públicas;b. la ubicación, entrada de minerales y patente según las leyes de minería; yc. la operación de las leyes de arrendamiento de minerales y arrendamiento geotérmico y leyes de materiales minerales de variedad común⁶¹. |
|--|

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">15 Si los derechos existentes son cedidos o adquiridos por Estados Unidos, las tierras que estaban sujetas a los derechos serán retiradas inmediatamente⁶².16 Se prohíbe la extracción de minerales de variedades comunes para uso comercial o público.17 Los caminos temporales que apoyen actividades de restauración de ecosistemas, gestión de combustibles u otros proyectos a corto plazo deben cerrarse y rehabilitarse una vez finalizado el proyecto, para proteger el estado de la cuenca hidrográfica, minimizar la perturbación de la vida silvestre y evitar el uso motorizado ilegal. |
|--|

Lineamiento del área de gestión de Valle Vidal (MA-VVMA-G)

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">1 No se deben permitir los caminos temporales, excepto para cumplir con los objetivos del recurso, para proteger la experiencia recreativa. |
|---|

⁶¹ En cumplimiento de la Ley de Protección de Valle Vidal de 2006 (PL 109-385).

⁶² En cumplimiento de la Ley de Protección de Valle Vidal de 2006 (PL 109-385).

Enfoques de gestión para el área de gestión de Valle Vidal

1. Considerar trabajar con grupos e individuos interesados en la gestión de Valle Vidal para proporcionar orientación durante la planificación, implementación y seguimiento de proyectos de restauración ambiental.
2. Considerar coordinar con el Departamento de Caza y Pesca de Nuevo México, para que las actividades de gestión sean coherentes con los planes de gestión pesquera de la agencia.
3. Considerar coordinar con el Departamento de Caza y Pesca de Nuevo México para involucrar, educar e informar al público, de modo que la gestión apoye la recreación sostenible y el hábitat de la vida silvestre.
4. Considerar identificar y trabajar con socios para restaurar Shuree Lodge (de acuerdo con la Ley Nacional de Preservación Histórica y en consulta con el Oficial de Preservación Histórica del estado), para utilizar para actividades sin fines de lucro abiertas al público, como un centro de interpretación, alojamiento voluntario durante la educación y eventos culturales, o como una instalación administrativa. Otras estructuras históricas también pueden ser restauradas y reutilizadas de manera adaptativa. Los usos potenciales incluyen alquilar cabinas al público como parte del programa de alquiler de cabinas del Servicio Forestal, necesidades administrativas u otros usos adecuados.



Créditos de la foto: Allan Lemley

Área de gestión de San Antonio (SAMA)

El Área de Gestión de San Antonio comprende aproximadamente 117,035 acres de praderas onduladas rodeadas de coníferas, pinos ponderosa y rodales de álamo en la parte norte del Distrito de Guardabosques de Tres Piedras (figura A-13). El área de gestión de San Antonio contiene el desfiladero del Río San Antonio, la Montaña de San Antonio, los arroyos con poblaciones de trucha arcoíris del río Grande, el Sendero Panorámico Nacional de Continental Divide, afloramientos de granito moteado, ríos salvajes y pintorescos elegibles, pantanos y las Tierras Vírgenes de la cuenca Cruces existentes. La Montaña San Antonio es la montaña de pie más grande en el Bajo 48. Es el más alto de los cerros, un pico volcánico solitario que surge del suelo del desierto. Hay un cráter (caldera) en la cima, con una ecología única de praderas alpinas. Esta área contiene la famosa cueva de San Antonio, uno de los tubos de lava más antiguos de América del Norte, con algunos de los fósiles de mamíferos más antiguos jamás encontrados. En los bosques predominan pícea-abeto, pino ponderosa y coníferas mixtas, entremezclados con álamo. La variedad de clases y estructuras de la edad del bosque proporciona diversos hábitats con abundante vida silvestre.

El área de gestión de San Antonio se administra para usos múltiples, centrándose en la protección de comunidades biológicas diversas y resistentes para las generaciones futuras, al tiempo que proporciona una experiencia recreativa al aire libre de calidad. Los hábitats de vida silvestre proporcionan una diversidad de plantas nativas, peces y vida silvestre. Los incendios frecuentes desempeñan un papel en la disminución de la probabilidad de un incendio forestal catastrófico, al tiempo que contribuye al restablecimiento de los procesos ecológicos. Con sus amplias praderas, el área de gestión de San Antonio alberga una de las manadas de alces más grandes de Nuevo México durante los críticos meses de invierno.

Las operaciones de minerales localizables se reconocerán como autorizadas por las leyes mineras de Estados Unidos. Cualquier entrada para acceder a minerales localizables se llevará a cabo de forma respetuosa con el medio ambiente mediante la administración adecuada de las leyes y normativas sobre minerales, de forma que se minimicen los efectos medioambientales adversos sobre los recursos del Sistema Forestal Nacional. Se realizarán análisis específicos del sitio para evaluar los efectos potenciales y desarrollar medidas de mitigación adecuadas. En caso necesario, se utilizarán planes de explotación y fianzas para garantizar la protección y restauración de los recursos superficiales.

El área de gestión de San Antonio es un lugar especial para maravillarse con su preciada manada de alces y sus terneros, para disfrutar de recreación y oportunidades deportivas (p. ej., la cacería, ciclismo de montaña y moto de nieve), y para atrapar la extraña trucha arcoíris del río Grande. El área de gestión de San Antonio no solo ofrece excelentes oportunidades para la observación de vida silvestre y de recreación, sino que también sirve como un recurso importante para las comunidades agrícolas y ganaderas de Nuevo México, con agua dulce, leña y tierras de pastoreo tradicionales.

Condiciones ideales del área de gestión de San Antonio (MA-SAMA-DC)

- 1 Las poblaciones sostenibles de especies de animales y plantas, terrestres y acuáticas, son apoyadas por ecosistemas saludables, tal como de describe en las condiciones ideales de [Vegetación](#) y [Cuenca hidrográfica y agua](#).
- 2 Las especies están libres de acoso y perturbación humana a una escala que afecte las funciones vitales (p. ej., la cría, la alimentación y la crianza de los juveniles) que podrían afectar la persistencia de las especies.

- 3 Se dispone de una variedad de experiencias recreativas excepcionales al aire libre, con énfasis en entornos primitivos y semiprimitivos.
- 4 Las tierras del NFS existen como una base terrestre mayoritariamente contigua que mejor proporciona y contribuye a la gestión de la vegetación y la salud de las cuencas, el hábitat y la diversidad de la vida silvestre, así como la recreación y la oportunidad paisajística.
- 5 Existen oportunidades para la educación al aire libre, basada en la naturaleza (p. ej., el desarrollo de la juventud y las habilidades en la naturaleza) y la administración inspiradora de la tierra.

Estándares del área de gestión de San Antonio (MA-SAMA-S)

- 1 No se construirán nuevos caminos permanentes de acceso público.
- 2 Los caminos temporales que apoyan actividades de restauración de ecosistemas, gestión de combustibles u otros proyectos a corto plazo deben cerrarse y rehabilitarse al finalizar el proyecto para proteger la condición de la cuenca, minimizar la perturbación de la vida silvestre y prevenir el uso ilegal de vehículos de motor.
- 3 Las cercas nuevas o reconstruidas deben permitir el paso de la vida silvestre, excepto cuando específicamente esté destinado a excluir la vida silvestre (p. ej., valla de exclusión de alces) o para proteger la salud y la seguridad de las personas.
- 4 Las mejoras nuevas y reconstruidas de la pastura deben diseñarse para evitar el aprisionamiento de vida silvestre y proporcionar una salida segura para la vida silvestre (p. ej., rampas de escape en canales de agua y resguardos de ganado).
- 5 Se prohíben las infraestructuras relacionadas con permisos de uso especial para desarrollos energéticos (p. ej., energía eólica o solar y tendidos eléctricos).
- 6 Se prohíbe la extracción de minerales de variedades comunes para uso comercial o público.

Lineamientos del área de gestión de San Antonio (MA-SAMA-G)

- 1 Las actividades de gestión deben evitar la perturbación de las especies de caza mayor durante la temporada de parto y en la pastura de invierno durante el período de invierno. Las actividades de gestión deben concentrar actividades en tiempo y espacio para reducir el impacto en las especies de caza mayor. Las restricciones de tiempo, la utilización de los porcentajes de adaptación, los topes de distancia u otros medios para evitar perturbaciones deben basarse en la mejor información disponible, así como en los factores específicos del sitio (p. ej., topografía, hábitat disponible, etc.).

Enfoques de gestión para el área de gestión de San Antonio

- 1. Considerar mejorar la conectividad de vida silvestre o hábitat acuático dentro del Área de Gestión de San Antonio mediante la eliminación de estructuras innecesarias (p. ej., cercas, caminos, guardagánado y alcantarillas) o completar proyectos de mejora (p. ej., eliminar barreras y conectar hábitats fragmentados).

2. Considerar proyectos en el área de gestión de San Antonio que mejoren la conectividad del hábitat para especies acuáticas y ribereñas (p. ej., eliminar barreras, restaurar segmentos de riachuelos desaguados, conectar hábitat fragmentado, cercas amigables para el paso de vida silvestre, etc.).
3. Considerar trabajar con grupos y personas interesados en la gestión del amplio panorama de San Antonio para proporcionar orientación durante la planificación, implementación y seguimiento de proyectos de restauración ambiental.
4. Considerar la posibilidad de coordinar con propietarios de terrenos adyacentes, gerentes de tierras federales y estatales y agencias estatales cuando se propongan actividades perturbadoras en el área de gestión de San Antonio. Considerar los impactos acumulativos de proyectos que perturban el suelo que estén ocurriendo o que ocurrirán en tierras adyacentes y si las características espaciales, temporales u otras características del diseño pueden mitigar los impactos a la conectividad.
5. Considerar las cantidades, los arreglos y las condiciones de las comunidades naturales y los hábitats que benefician a la vida silvestre, durante la planificación por múltiples áreas de recursos, incluidos la pastura, los incendios y la madera.
6. Considerar coordinar con el Departamento de Caza y Pesca de Nuevo México, el Servicio de Pesca y Vida Silvestre de EE. UU., gerentes de tierras federales adyacentes, grupos de deportistas, la comunidad científica y otras partes interesadas para información, educación y brechas de conocimiento relacionadas con promoción y mejora de la vida silvestre, peces y recursos y gestión de plantas.
7. Considerar identificar los vínculos y las barreras de movimientos de la vida silvestre y la mitigación de impactos durante el diseño del proyecto, trabajando con el Departamento de Caza y Pesca de Nuevo México, el Departamento de Transporte de Nuevo México, tribus reconocidas por el Gobierno federal, agencias federales, estatales y locales, gerentes de tierras federales y estatales, propietarios de tierras privadas y otras organizaciones.



Créditos de la foto: Peter Rich

Área de gestión de áreas naturales de investigación propuestas (PRNA)

Las áreas naturales de investigación (RNA) son designadas administrativamente por el Guardabosques Regional y el director de la Estación de Investigación y se gestionan para mantener las características naturales para las que se establecieron. La red nacional de RNA ayuda a proteger la diversidad biológica a escalas genética, de especie, de ecosistema y de paisaje. Las RNA representativas de ecosistemas comunes en condiciones naturales sirven como áreas de referencia. Debido al énfasis en las condiciones naturales, las RNA son áreas excelentes para el estudio de los ecosistemas o de las partes que los componen, y para el seguimiento de la sucesión y de otros cambios ecológicos a largo plazo. En las RNA se fomentan las actividades de investigación y seguimiento no manipulativas, que pueden compararse con estudios manipulativos realizados en zonas similares fuera de las RNA. El sistema de RNA del Servicio Forestal se inició en 1927. En 1977, se habían establecido 122 RNA en tierras del NFS; en la actualidad, más de 430 RNA cubren más de 500,000 acres.

El Bosque Nacional Carson no ha designado ninguna RNA, pero está proponiendo cuatro áreas como candidatas para su designación por parte del Guardabosques Regional y de la Estación de Investigación (figura A-14). Esto incluye las áreas naturales de investigación propuestas de Clayton Pass y Little Costilla Peak en el Distrito de Guardabosques de Questa, el área natural de investigación propuesta de La Cueva en el Distrito de Guardabosques de Camino Real y el área natural de investigación propuesta de Yeso en el Distrito de Guardabosques de Canjilon. Estas áreas se gestionarán para mantener las características naturales que las hacen buenas candidatas como áreas ecológicas de referencia.

Las RNA proporcionan servicios de apoyo del ecosistema al ayudar a proteger la diversidad biológica a escalas de especies genéticas y ecosistemas, lo que también puede ser un servicio de regulación del ecosistema. Como ecosistemas en condiciones relativamente prístinas, se gestionan principalmente por sus procesos ecológicos naturales, lo que también constituye un servicio de regulación del ecosistema. Sus cualidades únicas e inalteradas actúan como ecosistemas representativos que funcionan de forma natural y proporcionan servicios culturales del ecosistema como investigación y educación.

Condiciones ideales del área de gestión de áreas naturales de investigación propuestas (MA-PRNA-DC)

- 1 Las áreas naturales de investigación presentan un aspecto natural y las actividades humanas no modifican directa ni indirectamente la integridad de los procesos ecológicos (p. ej., sucesión vegetal, incendios e insectos y enfermedades).
- 2 Las áreas naturales de investigación forman parte de una red nacional de áreas ecológicas para la investigación, la educación y el mantenimiento de la diversidad biológica, y sirven como áreas de referencia para medir los cambios ecológicos provocados por perturbaciones o factores de estrés como el cambio climático.

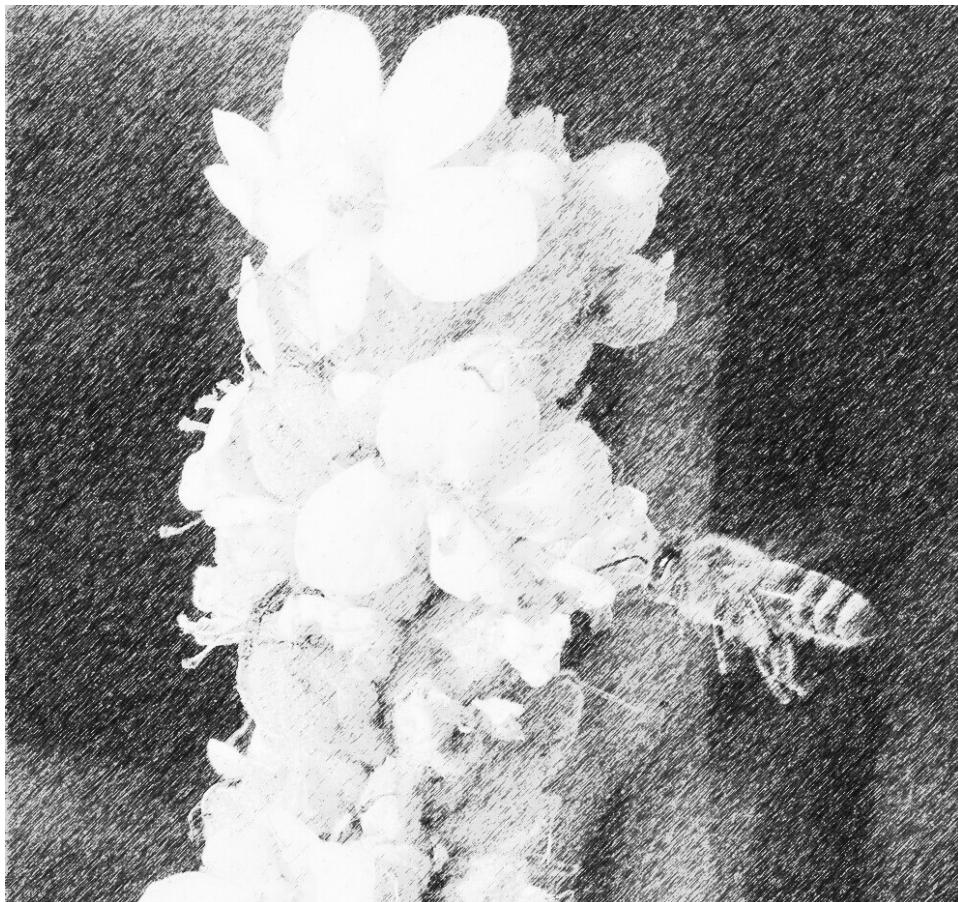
Estándares del área de gestión de áreas naturales de investigación propuestas (MA-PRNA-S)

- 1 No se debe permitir ni autorizar la manipulación de la vegetación ni la retirada de productos forestales con fines comerciales o para uso personal (incluida la leña), excepto cuando sea necesario para mantener procesos ecológicos o características naturales.
- 2 Queda prohibida la construcción de nuevos caminos, senderos, señales o edificios.
- 3 No se deben expedir permisos de uso especial, salvo para investigación no manipulativa.

- 4 El pastoreo de ganado permitido no debe formar parte de la prescripción de gestión más allá del pastoreo incidental de ganado (es decir, el rastreo)⁶³.
- 5 Se prohíben las actividades recreativas motorizadas o mecanizadas.
- 6 No se deben permitir ni autorizar nuevos corredores de servicios públicos.

Enfoque de gestión del área de gestión de áreas naturales de investigación propuestas

- 1. Considerar órdenes de cierre de áreas si la recreación dispersa origina degradación.
- 2. Considerar órdenes de cierre de áreas para prohibir las fogatas y la recogida de productos forestales.



Créditos de la foto: Allan Lemley

⁶³ Se puede tolerar el pastoreo ocasional o incidental de ganado, como el rastreo a través de la RNA propuesta de Clayton Pass o las intrusiones poco frecuentes en la RNA propuesta de La Cueva.

Esta página se dejó en blanco intencionalmente

Capítulo 4. Plan del programa de supervisión

Introducción

De conformidad con la Regla de Planificación 2012, el seguimiento consta de dos elementos: el plan del programa de supervisión y las estrategias de seguimiento a mayor escala. Juntos, estos apoyan la gestión de adaptación al demostrar si puede ser necesario un cambio en los componentes del plan u otro contenido del plan que guíe la gestión de los recursos en el área del plan. El Guardabosques Regional desarrolla estrategias de seguimiento a mayor escala y no se han completado en este momento.

El plan del programa de supervisión se desarrolló en colaboración con otras agencias, organizaciones e individuos, en consulta con tribus, mientras se coordinaba con la Investigación del Servicio Forestal y la Silvicultura estatal y privada. El seguimiento es continuo y proporciona retroalimentación para el ciclo de planificación probando supuestos, rastreando condiciones relevantes a lo largo del tiempo y midiendo la efectividad de la gestión. Utilizar la mejor información científica disponible mientras permanece dentro de las capacidades financieras y técnicas de la agencia.

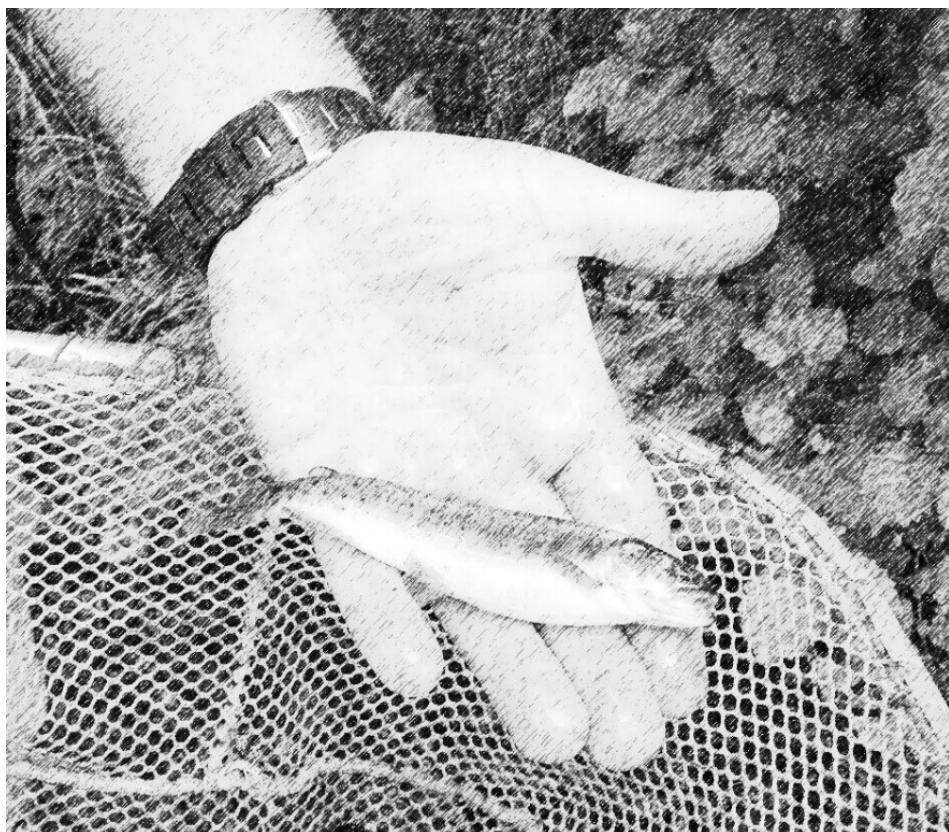
El programa de supervisión a nivel del plan está informado por el informe de evaluación (USDA FS 2015); desarrollado simultáneamente con el plan de desarrollo; e implementado después de la adopción del plan. Los informes bienales de evaluación de seguimiento documentan si se justifica un cambio en el plan o en el programa de seguimiento con base en nueva información, si puede ser necesaria una nueva evaluación o si no hay necesidad de cambio en ese momento. La estrategia de seguimiento ofrece un marco para el seguimiento y la evaluación posterior diseñada para informar la gestión de adaptación. La Regla de Planificación de 2012 requiere que el plan del programa de supervisión contenga al menos una pregunta de seguimiento e indicador asociado para abordar cada uno de los siguientes nueve temas (Título 36 del CFR, 219.12 (a) (5)):

- I. El estado de determinadas condiciones de la cuenca.
- II. El estado de determinadas condiciones ecológicas (incluidas las características clave de los ecosistemas terrestres y acuáticos).
- III. El estado de las especies focales para evaluar cómo las condiciones ecológicas proporcionan la diversidad de las comunidades de plantas y animales, dentro de la autoridad del Servicio Forestal y de acuerdo con la capacidad inherente del área de planificación.
- IV. El estado de ciertas condiciones ecológicas que contribuyen a la recuperación de especies amenazadas y en peligro, conservan las especies propuestas y candidatas, y mantienen una población viable de cada especie de interés para la conservación (especies de interés para la conservación).
- V. El estado del uso del visitante, la satisfacción del visitante y el progreso hacia el cumplimiento de los objetivos de recreación.
- VI. Cambios medibles en el área del plan relacionados con el cambio climático y otros factores estresantes.

- VII. Progreso hacia el cumplimiento de las condiciones y objetivos ideales en el plan, incluso para proporcionar oportunidades de uso múltiple.
- VIII. Los efectos de los sistemas de gestión para determinar que no perjudican sustancial y permanentemente la productividad de la tierra.
- IX. Cambios en las condiciones sociales, culturales y económicas que están influenciados por el plan y las contribuciones de la administración del área del plan para cumplir con los atributos sociales, culturales y económicos de las condiciones ideales con el fin de proporcionar retroalimentación para la gestión de adaptación hacia las contribuciones esperadas y potenciales a las contribuciones sociales y la sostenibilidad económica.

El seguimiento es la parte de la estrategia de gestión de adaptación utilizada para determinar el grado en que la administración en el terreno se mantiene o avanza hacia las condiciones ideales. El plan de seguimiento incluye preguntas y medidas de desempeño diseñadas para evaluar la implementación y la efectividad, así como informar la gestión de adaptación.

Las preguntas de seguimiento se centran en proporcionar la información necesaria para evaluar si los componentes del plan son efectivos y apropiados y si la administración mantiene o logra efectivamente el progreso hacia las condiciones y objetivos ideales en el área del plan. Los indicadores son variables cuantitativas o cualitativas que pueden medirse o describirse y que, cuando se observan periódicamente, muestran tendencias en las condiciones que son relevantes para las preguntas de seguimiento asociadas.



Créditos de la foto: Jay Gatlin

Tema de seguimiento I: Condición de la cuenca

Estas preguntas de seguimiento y sus indicadores asociados están relacionados con los recursos hídricos y las condiciones de la cuenca en el área del plan. La escala geográfica puede extenderse más allá del área del plan y puede incluir áreas aguas abajo donde el agua se origina en el área del plan.

Tabla 9. Preguntas de seguimiento e indicadores asociados que evalúan condiciones selectas de las cuencas

Componentes seleccionados del plan	Preguntas de seguimiento	Indicadores	Intervalo de seguimiento
FW-WSW-DC-1 FW-WSW-O-1 FW-TFA-O-1	¿Las cuencas están funcionando correctamente? ¿Las cuencas hidrográficas "deterioradas" o en "funcionamiento en riesgo" se están moviendo hacia las condiciones ideales?	Porcentaje de cuencas en condición de funcionamiento adecuado. Número de acres tratados para mejorar la condición de la cuenca. Millas de camino desmanteladas	Anual para todos los indicadores, excepto según sea necesario para la implementación del proyecto para las especies focales acuáticas
FW-WSW-RMZ-STM-DC-5 FW-WSW-RMZ-WB-DC-5 FW-WSW-RMZ-SNS-DC-5 FW-WSW-G-1	¿Se están implementando las mejores prácticas de gestión para minimizar los impactos y mejorar la calidad del agua? ¿Las mejores prácticas de gestión protegen eficazmente las condiciones de la cuenca, incluida la calidad del agua?	Confirmación visual de la implementación de mejores prácticas de gestión Revisar una muestra de actividades que perturban el suelo para verificar el cumplimiento de las mejores prácticas de gestión por proyecto y asignación de implementación de instrucciones de operación. Seguimiento de las mejores prácticas de gestión Nuevas masas de agua clasificadas por el estado de NM como deterioradas por no cumplir los usos designados.	Cada 5 años
FW-VEG-DC-8	¿Las acciones de gestión que mantienen o mejoran la cobertura del suelo contribuyen a mejorar la condición del suelo?	Cobertura del suelo. Calificación de la condición del suelo.	Cada 5 años
FW-WSW-DC 4 FW-WSW-O-1 FW-TFA-O-1 FW-WFP-O 2 FW-WFP-O 3 FW-WFP-O 4 FW-WFP-O 5	¿En qué medida las actividades de gestión forestal mejoran las condiciones ecológicas de las especies acuáticas en riesgo?	Número de barreras de paso de peces eliminadas o creadas. Número de caminos desmantelados dentro de la zona de gestión ribereña. Número de alcantarillas eliminadas o actualizadas. Número de actividades con millas de caudal de mejoras de hábitat. Millas de arroyos tratados para especies invasoras foráneas.	Anualmente

Tema de seguimiento II: Procesos ecológicos y condiciones para los ecosistemas terrestres y acuáticos

Estas preguntas de seguimiento y sus indicadores asociados están relacionados con los ecosistemas terrestres y acuáticos. Las preguntas e indicadores de seguimiento se seleccionan para medir la efectividad del plan para mantener o restaurar las condiciones ecológicas para las características clave del ecosistema asociadas con la composición, estructura, función y conectividad.

Tabla 10. Preguntas de seguimiento e indicadores asociados que evalúan condiciones ecológicas seleccionadas para las características clave de los ecosistemas terrestres y acuáticos

Componentes seleccionados del plan	Preguntas de seguimiento	Indicadores	Intervalo de seguimiento
FW-VEG-DC-3 FW-VEG-DC-2 FW-VEG-MCD-O-1 FW-VEG-PPF-O-1 FW-VEG-MCD-O-2 FW-VEG-PPF-O-2	<p>¿Cuál es la condición y tendencia de las características clave de la vegetación en el bosque?</p> <p>¿Las acciones de gestión están moviendo los regímenes de incendio hacia las condiciones ideales?</p>	<p>Composición de la vegetación, clase de tamaño y cubierta del dosel.</p> <p>Acres de coníferas mixtas tratado con incendios frecuentes.</p> <p>Acres del bosque de pinos ponderosa tratados.</p> <p>Acres y ubicación de infestaciones de insectos y enfermedades y mortalidad arbórea.</p>	<p>Características de la vegetación: cada 10 años.</p> <p>Acres tratados y acres de insectos y enfermedades: anualmente.</p>
FW-WFP-DC-2 FW-WSW-RMZ-SNS-O-1 FW-WFP-O 1 FW-WFP-O 4 FW-WFP-O 5	<p>¿Las actividades de gestión están moviendo el hábitat terrestre hacia las condiciones ideales?</p> <p>¿Cuál es el estado del hábitat para las especies en riesgo asociadas con el bosque de alta elevación en tierras NFS?</p> <p>¿Cuál es el estado del hábitat para las especies en riesgo asociadas con el bosque de incendios frecuentes en tierras NFS?</p> <p>¿Cuál es el estado del hábitat para especies en riesgo asociadas con bosques en tierras NFS?</p> <p>¿Cuál es el estado del hábitat para las especies en riesgo asociadas con la vegetación no forestal en tierras NFS?</p>	<p>Número de características del agua mantenidas, mejoradas o instaladas.</p> <p>Acres de hábitat terrestre restaurados o mejorados.</p> <p>Presencia de especies focales.</p>	<p>Número de fuentes de agua y acres restaurados o mejorados: anualmente.</p> <p>Presencia de especies focales: según sea necesario para la implementación del proyecto.</p>
FW-WSW-RMZ-DC-1 FW-WSW-RMZ-DC-2 FW-WSW-RMZ-O-1 FW-NIS-O-1	<p>¿Cuál es la condición y tendencia de los componentes clave del ecosistema para la vegetación ribereña en el área del plan?</p> <p>¿Las acciones de gestión mantienen o mueven la vegetación ribereña hacia las condiciones ideales?</p>	<p>Acres de restaurados ribereños deteriorados.</p> <p>Millas de caudal tratadas por especies invasoras foráneas.</p>	Anualmente
FW-WSW-RMZ-DC-2 FW-WSW-RMZ-	¿El hábitat acuático está distribuido, conectado y en condiciones de soportar especies acuáticas	Millas de hábitat acuático restaurado.	Anualmente.

Plan de Gestión de Tierras
Capítulo 4. Plan del Programa de Supervisión Forestal

Componentes seleccionados del plan	Preguntas de seguimiento	Indicadores	Intervalo de seguimiento
DC-5 FW-WSW-RMZ-STM-O-1 FW-WSW-RMZ-SNS-O-1	nativas? ¿Están avanzando las acciones de gestión hacia las condiciones ideales para las especies acuáticas nativas?	Número de barreras beneficiosas creadas/número de barreras eliminadas para reducir la fragmentación no deseada. Cantidad de escombros leñosos grandes en las corrientes. 303d excedencia de turbidez. 303d excedencia de temperatura.	Cada de 10 a 15 años.
FW-NIS-DC-1 FW-NIS-O-1 FW-NIS-S-1	¿Cuál es el estado y la tendencia de las especies de plantas invasoras en el área del plan?	Acres de invasores foráneos inventariados. Acres de invasores foráneos inventariados con tratamiento.	Anualmente
FW-FIRE-DC-1 FW-FIRE-DC-2 FW-FIRE-G-1	¿Se mantienen los niveles de combustible ideales y las características de la vegetación con incendios forestales? ¿Está el incendio forestal desempeñando su papel ecológico natural? ¿Se están gestionando los incendios a través de los límites administrativos?	Acres quemados, por unidad de respuesta ecológica. Rango de tamaños de los incendios, por unidad de respuesta ecológica. Porcentaje de acres quemados por clase de gravedad, por unidad de respuesta ecológica. Acres quemados gestionados por objetivos de recursos. Número de incendios multijurisdiccionales	Cada de 5 a 10 años
FW-AIR-DC 1 FW-AIR-DC 2 FW-AIR-DC 3	¿La calidad del aire cumple con los estándares definidos en el área del plan? ¿Se están afectando los valores relacionados con la calidad del aire en las áreas de tierras vírgenes y otras áreas del bosque?	Materia particular (PM _{2.5} /PM ₁₀). Acidificación de aguas superficiales. Visibilidad (aerosoles atmosféricos en cuencas atmosféricas de Clase I).	Acidificación de aguas superficiales: cada 2 años. Cada 5 años o según sea necesario durante incendios.

Tema de seguimiento III: Estado de las especies focales

La Regla de Planificación de 2012 define las especies focales como: “Un pequeño subconjunto de especies cuyo estado permite inferir la integridad del sistema más grande al que pertenece y proporciona información significativa sobre la efectividad del plan para mantener o restaurar las condiciones ecológicas para mantener diversidad de comunidades de plantas y animales... comúnmente seleccionadas en función de su papel funcional en los ecosistemas” (Título 36 del CFR, § 219.19).

Las especies focales no se seleccionan para hacer inferencias sobre otras especies. Las especies focales se seleccionan porque se cree que responden a las condiciones ecológicas de una manera que puede informar las decisiones futuras del plan. La dirección del manual del Servicio Forestal (FSH 1909.12 capítulo 30 § 32.13c) para especies focales especifica además que cada plan del programa de supervisión debe identificar una o más especies focales y una o más preguntas de seguimiento e indicadores asociados que aborden el estado de las especies focales. El propósito del seguimiento al estado de las especies focales a lo largo del tiempo es proporcionar información sobre lo siguiente:

1. Integridad de los sistemas ecológicos de los que dependen las especies focales.
2. Efectos de la gestión en esas condiciones ecológicas.
3. Efectividad de los componentes del plan para proporcionar integridad ecológica y mantener o restaurar las condiciones ecológicas.
4. Progreso hacia el logro de las condiciones y objetivos ideales para el área del plan. No se espera que se seleccione una especie focal para cada elemento de las condiciones ecológicas.

Las consideraciones clave para seleccionar especies focales incluyen:

- ¿La especie proporciona retroalimentación que es necesaria para informar de la gestión?
- ¿Las especies focales son lo suficientemente abundantes como para medir el cambio de estado?
- ¿Existen factores estresantes "fuera del sitio" que enmascararían la respuesta a las actividades y condiciones en tierras del NFS?
- ¿Puede hacerse un seguimiento de la especie efectivamente?
- ¿Es la especie críptica, rara o difícil de hacerle seguimiento?
- ¿Está dentro de la capacidad financiera de las unidades?
- ¿Existen enfoques de seguimiento estandarizados?
- ¿Son bien conocidas las respuestas de las especies a las actividades de manejo y otros factores estresantes?
- ¿Hay oportunidades para el seguimiento multipartidista?

La regla no requiere la gestión de las condiciones del hábitat para las especies focales, ni confiere un requisito de conservación separado para estas especies simplemente en función de que se seleccionen como especies focales. La Regla de Planificación de 2012 no requiere ni prohíbe el seguimiento de las tendencias de población de especies focales. En cambio, permite el uso de cualquier enfoque existente o emergente para hacer seguimiento del estado de las especies focales que cuentan con el respaldo de la ciencia actual.

Los métodos de seguimiento para evaluar el estado de las especies focales pueden incluir medidas de abundancia, distribución, reproducción, presencia/ausencia, área ocupada, tasas de supervivencia u otros. El objetivo no es elegir las técnicas de seguimiento que proporcionarán la mayor cantidad de información sobre las especies focales, sino elegir una técnica o técnicas de seguimiento para las especies focales que

brinden información útil con respecto al propósito para el cual las especies está siendo supervisado. La expectativa es que el seguimiento de las condiciones clave del ecosistema y las cuencas junto con el seguimiento del estado de un conjunto de especies focales bien elegidas proporcionará información oportuna sobre la efectividad de los componentes del plan relacionados con la diversidad de plantas y animales.

En general, se recomiendan dos especies focales para el Bosque Nacional Carson. La siguiente sección describe las especies focales recomendadas y cómo proporcionan información sobre la integridad ecológica y la diversidad del ecosistema. Estas especies fueron seleccionadas porque informarán a la gerencia sobre el estado de las condiciones ecológicas, la diversidad y la integridad. Es probable que los cambios en la población detectados indiquen los efectos del manejo de las especies seleccionadas.

Especies focales recomendadas en el Bosque Nacional Carson

Bosque de pinos ponderosa y coníferas secas mixtas: curruca de Grace

La curruca de Grace (*Setophaga graciae*) está bien asociada con el pino ponderosa con características de copa abierta y parches de árboles maduros (Stacier y Guzy, 2002). Esta especie utiliza pino ponderosa alto tanto para la cría como para la alimentación; anidan en árboles ponderosa más grandes con un promedio de 15.1 metros de altura y a menudo buscan insectos en el dosel superior (Stacier y Guzy, 2002 y referencias incluidas).

La respuesta de la curruca de Grace al manejo de la madera y los incendios dentro de su hábitat preferido ha sido relativamente bien estudiada. En general, la abundancia de esta especie disminuyó en rodales severamente adelgazados, incluidos los cortes claros (Finch *et al.*, 1997 y sus referencias), parcelas de remoción de pisos (Kalies *et al.*, 2010) y áreas afectadas por incendios forestales (Johnson y Wauer, 1996; Kalies *et al.*, 2010). Sin embargo, la curruca de Grace se detectó en áreas con extracciones de pequeño diámetro y tratamientos de adelgazamiento y quemado (Finch *et al.*, 1997 y referencias incluidas; Kalies *et al.*, 2010). Debido a su dependencia de los árboles maduros y el sotobosque abierto, esta especie es un buen indicador de pinos ponderosa saludables y bosques secos de coníferas mixtas como se describe en las condiciones ideales de este plan.

Aunque esta especie muestra una pequeña disminución de la población en el estado de Nuevo México (Sauer *et al.*, 2017), las encuestas de aves migratorias en el Carson indicaron que se encuentra fácilmente en el Bosque Nacional Carson. También según NMDGF (2016 y 2017), la curruca de Grace fue una de las especies más comúnmente detectadas durante los estudios de las cadenas montañosas Sandia, Manzano, Magdalena, San Mateo, Zuni, Jemez, San Juan y Sangre de Cristo. Se detecta fácilmente a través de las vocalizaciones.

Se espera que las acciones de gestión que cumplan las condiciones ideales descritas en este plan tengan un efecto positivo en la curruca de Grace. La detección de esta especie dentro de las unidades de tratamiento indicaría que las condiciones del hábitat en el panorama se están moviendo hacia las condiciones ideales establecidas.

Coníferas mixtas húmedas: zorzal ermitaño

La candidiasis ermitaña (*Catharus guttatus*) es una especie distintiva y relativamente común asociada con hábitats boscosos de coníferas mixtas de dosel, de crecimiento antiguo, que incluye pino, abeto Douglas, abeto y picea (Dellinger *et al.* 2012). En el oeste, esta especie generalmente construye nidos a pocos metros del suelo en áreas con abundante ocultación (Dellinger *et al.* 2012). Como omnívoro, la candidiasis ermitaña recogerá insectos y otros invertebrados del suelo del bosque o arbustos, pero también consumirá frutas (Dellinger *et al.* 2012). A veces, esta especie también capturará presas en vuelo o en

áreas de subdosoel, pero generalmente utilizan pisos de bosque cubiertos de hojas sombreadas (Dellinger *et al.* 2012).

En general, los zorzales ermitaños pueden tolerar un adelgazamiento no uniforme (King y DeGraff 2000; Vanderwel *et al.*, 2007; Kalies *et al.*, 2010) y quemaduras de bajas a moderadas (Kotliar *et al.*, 2007). Sin embargo, la abundancia de Hermit Thrush disminuyó cuando se hicieron modificaciones sustanciales a la estructura del bosque, incluida la eliminación de copas entrelazadas y árboles grandes (Kalies *et al.*, 2010), tala (King y DeGraff, 2000; Simon *et al.* 2002), o una reducción de inconvenientes (Simon *et al.*, 2002; Schwab *et al.*, 2006). Esta especie también se ha asociado con perturbaciones asociadas con las actividades de manejo, incluida la construcción de nidos en características construidas, como aterrizajes de troncos resembrados, senderos de arrastre y claros creadas por la construcción de caminos que tenían más de diez años (Dellinger *et al.*, 2007).

Los estudios de aves migratorias en el Bosque Nacional Carson sugieren que esta especie se detecta fácilmente (Beason *et al.* 2006, 2007) aunque la población muestra una pequeña disminución de la población para el estado de Nuevo México (Sauer *et al.* 2017).

Las condiciones ideales para la conífera mixta húmeda consisten en un mosaico de etapas estructurales y seriales con perturbaciones raras a nivel del panorama, grandes áreas de árboles viejos, enganches y árboles vigorosos con copas entrelazadas y un régimen de incendios de gravedad mixta. Los zorzales ermitaños dependen de hábitats como los descritos en este plan y pueden resistir actividades de manejo que moverían los rodales húmedos de coníferas mixtas hacia estas condiciones. Por lo tanto, esperaríamos detecciones de esta especie dentro de las unidades de tratamiento donde se cumplen las condiciones antes mencionadas y que las acciones de gestión para mover esta vegetación hacia las condiciones ideales tendrían un efecto positivo en el zorzal ermitaño.

Tabla 11. Preguntas de seguimiento e indicadores asociados que evalúan el estado de las especies focales

Componentes seleccionados del plan	Preguntas de seguimiento	Indicadores	Intervalo de seguimiento
FW-VEG-DC-5 FW-VEG-DC-2 FW-VEG-PPF-DC-15 FW-VEG-PPF-DC-16 FW-VEG-PPF-O-1 y 2	¿Cuál es el área de bosque ocupada por la curruca de Grace?	Proporción de hábitat estudiado en el que se detecta la especie.	Según sea necesario para la implementación del proyecto.
FW-VEG-DC-5 FW-VEG-DC-2 FW-VEG-MCW-DC-2 FW-VEG-MCW-DC-5 FW-VEG-MCW-DC-15	¿Cuál es el área de bosque ocupada por el zorzal ermitaño?	Proporción de hábitat estudiado en el que se detecta la especie.	Según sea necesario para la implementación del proyecto.

Tema de seguimiento IV: Estado de las especies en riesgo

Para especies en riesgo particulares, se hace seguimiento de un conjunto selecto de condiciones ecológicas, incluido el hábitat. Las condiciones ecológicas seleccionadas son necesarias para proporcionar diversidad de comunidades de plantas y animales y para contribuir a la recuperación de especies amenazadas y en peligro incluidas en la lista federal, conservar las especies propuestas y candidatas, y mantener una población viable de cada especie de interés para la conservación identificada para el Carson. El conjunto selecto de condiciones ecológicas a las que se les hace seguimiento para especies en riesgo puede incluir características tanto en el ecosistema como en niveles específicos de especies de ecosistemas terrestres, ribereños o acuáticos.

Tabla 12. Preguntas de seguimiento e indicadores asociados que evalúan el estado de un conjunto selecto de condiciones ecológicas para especies en riesgo

Componentes seleccionados del plan	Preguntas de seguimiento	Indicadores	Intervalo de seguimiento
FW-VEG-DC 20 FW-VEG-DC 21	¿Las acciones de gestión mantienen o mejoran la cantidad, distribución y reclutamiento apropiados de inconvenientes?	Número, distribución y reclutamiento de inconvenientes.	Cada 5 años
FW-VEG-DC 2	¿La estructura de la vegetación cumple o se acerca a las condiciones ideales?	Desviación.	Cada de 5 a 10 años
FW-VEG-DC-5 FW-VEG-DC 10	¿La estructura de la vegetación cumple o se acerca a las condiciones ideales para mejorar la ecología de las especies en riesgo?	Desviación.	Cada de 5 a 10 años

Tema de seguimiento V: Estado del uso del visitante, satisfacción del visitante y objetivos de recreación de la reunión

El plan del programa de supervisión incluye preguntas de seguimiento e indicadores asociados que abordan el estado del uso del visitante, la satisfacción del visitante y el progreso hacia el cumplimiento de los objetivos de recreación.

Tabla 13. Preguntas de seguimiento e indicadores asociados que evalúan el estado del uso del visitante, la satisfacción del visitante y el progreso hacia el cumplimiento de los objetivos de recreación

Componentes seleccionados del plan	Preguntas de seguimiento	Indicadores	Intervalo de seguimiento
FW-REC-DC-3 FW-REC-DC-5	¿Cuáles son las tendencias en las visitas al bosque? ¿Los visitantes están satisfechos con las oportunidades de recreación en el bosque? ¿Hay usos recreativos emergentes que ameriten cambios en la gestión?	Seguimiento nacional del uso de visitantes (tipo de participación recreativa); encuestas de satisfacción de visitantes.	Cada 5 años.
FW-REC-DC-10 FW-REC-O-4 FW-REC-O-5	¿Se mantienen los sitios de recreación desarrollados para proporcionar una experiencia de usuario satisfactoria?	Porcentaje de sitios mantenidos al estándar; cantidad de mantenimiento diferido dirigido anualmente; encuestas de satisfacción de visitantes.	Anualmente; encuestas de satisfacción de visitantes: cada 5 años.
FW-TFA-DC-1 FW-TFA-DC-3 FW-TFA-DC-4 FW-TFA-O-2, 3 y 4	¿Están ubicados y mantenidos los caminos y senderos del sistema para evitar la degradación de los recursos? ¿Los caminos y senderos del sistema satisfacen las necesidades de los visitantes?	Millas de caminos y senderos mantenidos; millas de caminos y senderos cartografiados y firmados con precisión; encuestas de satisfacción de visitantes.	Anualmente; encuestas de satisfacción de visitantes: cada 5 años.
DA-WILD-DC-3 DA-WILD-DC-4	¿Las actividades de gestión están mejorando el carácter de las Áreas de Tierras Virgenes Designadas?	Puntaje en rendimiento de administración de las tierras vírgenes; seguimiento de campamento.	Cada 5 años.

Tema de seguimiento VI: Cambios medibles relacionados con el clima y otros factores estresantes

El plan del programa de supervisión incluye preguntas de seguimiento e indicadores asociados para determinar si hay cambios medibles en el área del plan relacionados con el cambio climático y otros factores estresantes.

Tabla 14. Preguntas de seguimiento e indicadores asociados que miden el cambio relacionado con el cambio climático y otros factores estresantes que pueden estar afectando el área del plan

Componentes seleccionados del plan	Preguntas de seguimiento	Indicadores	Intervalo de seguimiento
FW-VEG-DC-3 FW-WSW-DC- 2	¿Las condiciones de la vegetación son resilientes al clima cambiante? ¿Las poblaciones de insectos y enfermedades están dentro de las condiciones de referencia? ¿Cuál es la relación entre estos factores estresantes y las predicciones de vulnerabilidad climática?	Acres de tratamientos de vegetación; estructura y composición de la vegetación; acres de pérdida de dosel en la comunidad de vegetación de bosque de pinos ponderosa debido a incendios, insectos o enfermedades; efectividad del tratamiento en lo que se refiere a la Evaluación de Vulnerabilidad al Cambio Climático (USDA FS 2014); éxito en la siembra de árboles en relación con la evaluación de vulnerabilidad al cambio climático.	Cada 5 años.
FW-VEG-DC-3 FW-WSW-DC-2	¿Cuáles son las tendencias de temperatura y precipitaciones estacionales?	Tendencias del clima de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (National Oceanic and Atmospheric Administration, NOAA); tendencias de humedad del suelo.	Anualmente.

Tema de seguimiento VII: Progreso hacia el cumplimiento de las condiciones y objetivos ideales

El progreso hacia el cumplimiento de las condiciones, objetivos u otros componentes del plan ideales que no se incluyen en ninguno de los otros temas de seguimiento requeridos se incluye en el programa de supervisión. Específicamente, el plan del programa de supervisión contiene preguntas e indicadores asociados que abordan la contribución del plan a las comunidades, la sostenibilidad social y económica de las comunidades, la gestión de uso múltiple en el área del plan y el progreso hacia el cumplimiento de las condiciones y objetivos ideales relacionados con la sostenibilidad social y económica.

Tabla 15. Preguntas de seguimiento e indicadores asociados que evalúan el progreso hacia el cumplimiento de las condiciones y objetivos ideales en el plan, incluida la provisión de oportunidades de uso múltiple

Componentes seleccionados del plan	Preguntas de seguimiento	Indicadores	Intervalo de seguimiento
FW-GRZ-DC-1 FW-GRZ-DC-2 FW-GRZ-DC-3	¿Los pastizales están proporcionando recursos forrajeros adecuados para mantener los negocios agrícolas, la diversidad socioeconómica y la identidad cultural de las comunidades locales? ¿Se está moviendo la condición de pastizales hacia las condiciones de vegetación ideales identificadas o potencial del sitio ecológico?	Número de permisos de ganado autorizados (meses principales); parcelas de Daubenmire o protocolo similar; calificaciones de condición de adjudicación.	Cada 10 años.
FW-REC-DC-4	¿Las oportunidades de recreación contribuyen a las economías locales?	Seguimiento Nacional del Uso de Visitantes.	Cada 5 años.
FW-FRT-DC-5	¿Las tribus reconocidas por el Gobierno federal tienen la soledad y la privacidad adecuadas para las actividades tradicionales y culturales?	Número de órdenes de cierre temporales emitidas para actividades tribales tradicionales y ceremoniales, con base en solicitudes tribales.	Cada 3 años, o según disponibilidad.
FW-RHC-DC-2 FW-RHC-DC-6 FW-REC-DC-1	¿Se está involucrando el Carson con socios para brindar oportunidades para que los jóvenes de las comunidades locales participen en programas educativos, eventos y actividades culturales y empleo? ¿El Carson ofrece oportunidades interpretativas y educativas al público sobre los recursos culturales e históricos?	Número y tipo de programas educativos, eventos, actividades y empleo. Número de jóvenes que participan en programas educativos, eventos, actividades y empleo en el Carson. Número de sitios, presentaciones, proyectos de pasaporte en el tiempo y recorridos interpretados histórica y culturalmente.	Cada 2 años
FW-PART-DC-1 FW-PART-DC-2 FW-PART-DC-3	¿El Carson usa a los socios para proporcionar capacidad adicional y mejorar la experiencia del visitante?	Número de acuerdos con socios, por tipo de actividad, que respaldan los servicios para el visitante. Número y tipos de proyectos completados con socios.	Cada 5 años.
FW-VEG-DC-5 FW-VEG-DC-20 FW-ALP-DC-7 FW-WFP-DC-11	¿Las poblaciones de borrego cimarrón fluctúan más de ± 20 % del tamaño medio de la población en 5 años? Si es así, ¿las fluctuaciones se correlacionan con cambios en las condiciones del hábitat que podrían abordarse mediante actividades de gestión?	Los datos de población del borrego cimarrón de las Montañas Rocosas provienen del Departamento de Caza y Pesca de Nuevo México	Cada 5 años.

Tema de Seguimiento VIII: Productividad de la tierra y efectos de los sistemas de gestión

Este requisito de seguimiento proviene del requisito de la Ley Nacional de Gestión Forestal de que se realicen investigaciones sobre los efectos de los sistemas de manejo de la madera en la productividad de la tierra, y que dicha investigación se base en un seguimiento y evaluación continuos en el campo. El seguimiento se centra en las características clave del ecosistema relacionadas con los suelos y la productividad del suelo.

Tabla 16. Preguntas de seguimiento e indicadores asociados que evalúan los efectos de cada sistema de gestión para determinar que no perjudican de manera sustancial y permanente la productividad de la tierra

Componentes seleccionados del plan	Preguntas de seguimiento	Indicadores	Intervalo de seguimiento
FW-SL-DC-1	¿Los suelos están en condiciones satisfactorias? ¿Las acciones de gestión mantienen o mejoran la cubierta vegetal del suelo y contribuyen a mejorar la condición del suelo?	Revisar una muestra de proyectos para indicadores de condición del suelo. Seguimiento de mejores prácticas de gestión. Número de acres tratados para mejorar la condición de la cuenca.	Cada 5 años.

Tema de seguimiento IX: Sostenibilidad social, económica y cultural

Este requisito de seguimiento proviene de la Regla de Planificación 2012 (FSH 1909.12 sec. 32.13f) que requiere preguntas de seguimiento que aborden la sostenibilidad social, económica y cultural de las comunidades. Esta sostenibilidad es una parte inherente de varios de los otros temas de seguimiento requeridos.

Tabla 17. Preguntas de seguimiento e indicadores asociados que evalúan la sostenibilidad social, económica y cultural

Componentes seleccionados del plan	Preguntas de seguimiento	Indicadores	Intervalo de seguimiento
FW-FFP-DC-1 FW-FFP-DC-4	¿Se están diseñando e implementando las cosechas de madera de una manera que garantice un rendimiento sostenido y una productividad futura?	Cantidad de madera cosechada en relación con la cantidad anual permitida para un rendimiento sostenible.	Anualmente
FW-PART-DC-1 FW-PART-DC-2 FW-PART-DC-4	¿Las asociaciones están aumentando la capacidad de gestionar recursos forestales y alcanzar metas comunes al tiempo que se mantiene la capacidad de gestión del Carson?	Número de asociaciones lideradas por la comunidad en las que el Carson participa activamente.	Cada 2 años



Créditos de la foto: Allan Lemley

Glosario

Acciones de gestión. Es cualquier alteración del ecosistema o actividades que el Servicio Forestal realiza o autoriza en las tierras del NFS. Estas pueden incluir reducción mecánica, quema prescrita, pastoreo permitido, recolección de leña permitida, acceso de vehículos, tratamiento de restauración de arroyos, siembra, construcción de senderos, cercados, entre otros.

Acequia o zanja comunitaria. Es una zanja comunitaria histórica en Nuevo México que lleva la escorrentía de nieve, las corrientes de primavera o el agua del río para regar los campos y es administrada por una junta de gobierno.

Adaptación de caminos. Restablecer los patrones de drenaje anteriores, estabilizar las pendientes y restaurar la vegetación.

Adaptación. Es un ajuste en sistemas naturales o humanos a un entorno nuevo o cambiante. La adaptación incluye, entre otros aspectos, mantener la productividad primaria y las funciones ecológicas básicas, como flujo de energía, ciclos y retención de nutrientes, desarrollo y retención del suelo, depredación y alimentación a base de hierbas, así como perturbaciones naturales. La adaptación se produce principalmente por organismos que alteran sus interacciones con el entorno físico y otros organismos.

Agua de recurso natural importante. Son arroyos, lagos y pantanos que reciben protección especial contra la degradación según los estándares de calidad del agua de Nuevo México y la Ley Federal de Aguas Limpias. Están designadas por la Comisión de Control de Calidad del Agua. Las aguas elegibles para la designación como agua de recurso natural importante incluyen las que forman parte de un parque nacional o estatal, refugio de vida silvestre o tierras vírgenes, aguas especiales de trucha, aguas con una importancia recreativa o ecológica excepcional y aguas de alta calidad que no han sido modificadas significativamente por actividades humanas (NMED 2015).

Análisis de requisitos mínimos. Requerido por ley siempre que los gerentes de tierras consideren un uso prohibido por la Sección 4 (c) de la Ley de Tierras Vírgenes de 1964, y es un proceso desarrollado por el Centro de Formación de Tierras Vírgenes Nacionales Arthur Carhart para ayudar a los gerentes de tierras a tomar decisiones bien fundadas y defendibles que cumplan con la Ley de Tierras Vírgenes.

Área de base (resorts de verano e invierno). Es el área desarrollada en la parte inferior de un resort de verano e invierno.

Árboles caídos apilados. Son grupos de árboles caídos, por lo general, producto de purga, avalancha, inundación o mortalidad por insectos o enfermedades.

Área de gestión. Es un área de tierra identificada dentro del área de planificación que tiene el mismo conjunto de componentes aplicables del plan. Un área de gestión no tiene que ser espacialmente contigua (Título 36 del CFR, 219.19).

Área de permiso. Es un área en la cual se autoriza una actividad mediante un permiso de uso especial.

Área del plan. Son las tierras del NFS cubiertas por un plan (Título 36 del CFR, 219.19), específicamente, las tierras gestionadas por el Servicio Forestal, como el Bosque Nacional Carson.

Área designada. Es un área o característica identificada y gestionada para mantener su carácter o propósito especial único. Algunas categorías de áreas designadas solo se pueden designar por ley y

algunas categorías pueden establecerse administrativamente en el proceso de planificación de gestión de tierras o por otros procesos administrativos del poder ejecutivo federal. Algunos ejemplos de áreas designadas por ley son: áreas de patrimonio nacional, áreas recreativas nacionales, senderos panorámicos nacionales, ríos salvajes y pintorescos, tierras vírgenes y áreas de estudio de tierras vírgenes. Ejemplos de áreas designadas administrativamente son: bosques experimentales, áreas naturales de investigación, caminos panorámicos, áreas botánicas y cuevas significativas (Título 36 del CFR, 219.19).

Áreas ribereñas. Son ecosistemas tridimensionales [zona de transición entre dos comunidades adyacentes] de interacción que incluyen ecosistemas terrestres y acuáticos que se extienden hacia las aguas subterráneas, por encima del dosel, hacia afuera a través de la llanura aluvial, hacia las laderas cercanas que drenan hacia el agua, lateralmente en el ecosistema terrestre y a lo largo del curso de agua en anchuras variables (Título 36 del CFR, 219.19).

Arroyo efímero. Es un arroyo que fluye solo en respuesta directa a la precipitación en la localidad inmediata (cuenca hidrográfica o cuenca de captación) y cuyo canal está en todas las demás ocasiones por encima de la zona de saturación.

Arroyo intermitente. Es una corriente o alcance del cauce que fluye, en su estado natural, solo durante ciertas épocas del año o por varios años, y se caracteriza por áreas de aguas superficiales permanentes intercaladas que contienen flora y fauna acuática adaptadas a las condiciones ambientales relativamente inclementes encontradas en este tipo de entornos. Los arroyos intermitentes se identifican como líneas discontinuas azules en los mapas cuadrangulares de 7 1/2 pulgadas de la Inspección Geológica de Estados Unidos (United States Geological Survey, USGS).

Arroyo perenne. Es una corriente o alcance de un canal que fluye continuamente o casi durante todo el año y cuya superficie superior es generalmente más baja que la parte superior de la zona de saturación en las áreas adyacentes al arroyo. Estos arroyos intermitentes se identifican como líneas continuas azules en los mapas cuadrangulares de 7 1/2 pulgadas de la USGS.

Atractivo paisajístico (sistema de gestión de paisajes). La importancia escénica de un paisaje basada en la percepción humana de la belleza intrínseca de las formas del relieve, de las rocas, del agua y de la vegetación. Clasificado como distintivo, típico o común o indistinto. Un componente de la clase paisajística.

Bicicleta eléctrica. Es una bicicleta con un motor eléctrico integrado que se puede utilizar para la propulsión, además de pedalear. Una bicicleta eléctrica se considera un vehículo de motor y está sujeta a la regulación conforme a la Regla de Gestión de Viaje (Título 36 del CFR, § 212.51 (a)).

Bosque. Son tierras con más del 10 % de cubierta arbórea, donde la mayoría de los árboles son especies no madereras (p. ej., pino piñonero y enebro) que tradicionalmente no se utilizan para productos de madera industrial.

Cambio climático. Es un cambio en los parámetros climáticos globales o regionales, en particular un cambio aparente desde mediados hasta finales del siglo XX en adelante y atribuido en gran medida al aumento de los niveles de dióxido de carbono en la atmósfera.

Capacidad adaptativa. Es la capacidad de los ecosistemas para responder, afrontar o adaptarse a las perturbaciones y factores estresantes, incluido el cambio ambiental, para mantener las opciones para las generaciones futuras. Según se aplica a los sistemas ecológicos, la capacidad de adaptación está determinada por:

1. La diversidad genética dentro de las especies en los ecosistemas, que permite la selección de individuos con características adaptadas a las condiciones ambientales cambiantes.
2. La biodiversidad dentro del ecosistema, tanto en términos de riqueza de especies como de abundancia relativa, lo que contribuye a redundancias funcionales.
3. La heterogeneidad e integridad de los ecosistemas que ocurren como mosaicos dentro de panoramas o biomas de escala más amplia, lo que hace más probable que algunas áreas escapen de la perturbación y sirvan como áreas de origen para la recolonización.

Capacidad inherente del bosque. Es la capacidad ecológica o el potencial ecológico de un área caracterizada por la interrelación de sus elementos físicos, su régimen climático y las perturbaciones naturales (Título 36 del CFR, 219.19).

Carácter del paisaje (sistema de gestión paisajística, también llamado carácter paisajístico o panorámico). Es una combinación de imágenes físicas, biológicas y culturales que le da a un área su identidad panorámica y contribuye a su sentido de identificación o singularidad. Representa los distintos atributos del paisaje que existen en toda la zona. Puede incluir una descripción de patrones de relieve, características del agua, patrones de vegetación y elementos culturales. El carácter del paisaje proporciona un marco de referencia para determinar el atractivo panorámico y medir la integridad panorámica.

Características primarias de antigüedad. Los bosques primarios son bosques que han acumulado características específicas relacionadas con el tamaño del árbol, la estructura del dosel, los enganches y los restos de madera y las asociaciones de plantas. Las características ecológicas de los bosques primarios emergen a través de los procesos de sucesión. Ciertas características —presencia de árboles grandes y viejos, doseles de varias capas, brechas en el bosque, obstáculos, restos de madera y un conjunto particular de especies que se encuentran principalmente en bosques primarios— no aparecen simultáneamente, ni en un momento determinado del desarrollo del rodal. Los bosques primarios sostienen ensambles de plantas y animales, condiciones ambientales y procesos ecológicos que no se encuentran en los bosques más jóvenes (menores de entre 150 y 250 años) o en pequeños parches de árboles grandes y viejos. Los atributos específicos de los bosques primarios se desarrollan a través de la sucesión forestal hasta que las propiedades colectivas de un bosque más antiguo son evidentes.

Camino del Sistema Nacional Forestal. Es un camino del Servicio Forestal distinto de un camino que haya sido autorizado por un derecho de paso legalmente documentado en manos de un estado, condado u otra autoridad local de caminos públicos (Título 36 del CFR, 212.1, 251.51, 261.2).

Camino forestal o sendero. Un camino o sendero total o parcialmente dentro o adyacente al Sistema Forestal Nacional y en servicio que el Servicio Forestal determina que es necesario para la protección, administración y utilización del Sistema Forestal Nacional y el uso y desarrollo de sus recursos (Título 36 del CFR, 212.1).

Camino innecesario. Caminos que se han determinado que no son necesarios para la gestión a largo plazo de los recursos forestales nacionales, según lo determinado por un documento de planificación apropiado. Los caminos innecesarios están cerrados al uso público, administrativo y permitido. Después de determinar que ya no se necesita un camino, se debe restablecer la cubierta vegetal en el camino, ya sea por medios artificiales o naturales, según la Ley de Planificación de Recursos Renovables de Bosques y Pastizales (Título 16 del USC, 1608).

Camino o sendero no autorizado. Un camino o sendero que no es un camino forestal, sendero, camino temporal ni sendero temporal (Título 36 del CFR, 212.1).

Camino temporal. Un camino autorizado por contrato, permiso, arrendamiento, otra autorización por escrito o es necesaria para operaciones de emergencia que no es un camino forestal y no forma parte del sistema de transporte del Servicio Forestal y no es necesario para la gestión a largo plazo (Título 36 del CFR, 212.1).

Camino, sendero o área designada. Es un camino del Sistema Nacional Forestal, un sendero del Sistema Nacional Forestal o un área en tierras del Sistema Forestal Nacional que estén designados para el uso de vehículos de motor de conformidad con el Título 36 del CFR, 212.51 en un mapa para el uso de vehículos de motor (Título 36 del CFR, 212.1).

Camino. Es una ruta para vehículos de motor de más de 50 pulgadas de ancho, a menos que se identifique y gestione como un sendero (Título 36 del CFR, 212.1).

Ciénega. Praderas húmedas y marismas que se sustentan en manantiales y filtraciones de aguas subterráneas en regiones áridas y semiáridas y que, generalmente, ocurren a elevaciones por debajo de los 2,000 m (6,600 pies) (Sivinski 2018).

Cierre de camino. Una designación de camino administrativa que prohíbe el uso público de vehículos de motor. Los cierres pueden ir acompañados de desmantelamiento o señalización de caminos, pero también pueden ser exclusivamente una determinación reglamentaria (no incluida en un Mapa para el Uso de Vehículos de Motor). Los caminos cerrados se pueden usar administrativamente o con permiso.

Clase paisajística (sistema de gestión de paisajes). Clasificación de la importancia o el valor de un paisaje específico o de partes de este basada en una combinación de atractivo paisajístico y visibilidad del panorama. Se utiliza durante la planificación del proyecto para comparar el valor del paisaje con otros valores de los recursos

Código de unidad hidrológica (Hydrologic unit code, HUC). Es un código único para una unidad hidrológica jerárquica única basada en el área de tierra que drena a una boca o salida de corriente única en cada nivel, y los niveles anidados se identifican mediante códigos sucesivamente más largos. El código para cada nivel es de dos dígitos, por lo que, por ejemplo, una subcuenca HUC8 o 4.^o código se identifica con 8 dígitos.

- **HUC8:** una subcuenca del código 8 de la unidad hidrológica, o unidad hidrológica del 4.^o código, tiene 700 millas cuadradas o más y está dividida en varias cuencas más pequeñas (HUC10).
- **HUC10:** una cuenca del código 10 de unidad hidrológica, o la 5.^a unidad hidrológica de código puede variar en tamaño de 62 a 390 millas cuadradas. Se dividen en múltiples subcuenca (HUC12) y anidan dentro de subcuenca (HUC8).
- **HUC12:** la subcuenca del código de la unidad hidrológica 12, o las unidades hidrológicas del 6.^o código son de 15 a 62 millas cuadradas y anidan dentro de las cuencas hidrográficas (HUC10).

Colaboración o proceso de colaboración. Es una manera estructurada en la que un grupo de personas con diversos intereses comparte conocimientos, ideas y recursos, mientras trabajan juntos de manera inclusiva y cooperativa hacia un propósito común. La colaboración, en el contexto de la regulación de la planificación de gestión de tierras en el Título 36 del CFR, parte 219, se ubica dentro del espectro completo de participación pública descrito en la publicación del Consejo de Calidad Ambiental de octubre de 2007: Colaboración en la NEPA: una Guía para los Expertos de la NEPA (Título 36 del CFR, 219.19).

Componentes del plan. Son las partes de un Plan de Gestión de Tierras que guían la futura toma de decisiones en proyectos y actividades. Los componentes específicos del plan pueden aplicarse a toda el

área del plan, a áreas de gestión específicas o a áreas geográficas, así como a otras áreas identificadas en el plan. Cada plan debe incluir los siguientes componentes del plan: condiciones ideales, objetivos, estándares, lineamientos e idoneidad de las Tierras. Un plan también puede incluir metas como un componente opcional.

Comunidad de plantas y animales. Es el conjunto natural de especies de plantas y animales que viven dentro de un área o hábitat definido (Título 36 del CFR, 219.19).

Comunidad tradicional. Es una comunidad rural basada en la tierra que tiene una larga historia en las tierras gestionadas por el Servicio Forestal.

Condición de funcionamiento adecuado (Properly functioning condition, PFC). La condición de funcionamiento adecuado es una metodología para evaluar el funcionamiento físico de las áreas ribereñas y de pantanos. El término condición de funcionamiento adecuado se usa para describir tanto el proceso de evaluación como una condición definida sobre el terreno de un área de pantanos ribereña. En cualquier caso, la condición de funcionamiento adecuado define un punto mínimo o de inicio.

Condición de la cuenca hidrográfica. Es el estado de una cuenca basado en los procesos y características biogeoquímicas y físicas (Título 36 del CFR, 219.19).

Condiciones de referencia. Son las condiciones ambientales que infieren sostenibilidad ecológica. Cuando la información está disponible, las condiciones de referencia están representadas por el rango de variabilidad natural característico (no por el rango total de variación), antes del asentamiento europeo y en el período climático actual. Para muchos ecosistemas, el rango de variabilidad natural refleja las perturbaciones causadas por el ser humano y los efectos antes del asentamiento. También puede ser necesario afinar las condiciones de referencia según factores contemporáneos (p. ej., especies invasoras) o condiciones previstas (p. ej., cambios en los patrones climáticos). Las condiciones de referencia son más útiles como una inferencia de sostenibilidad cuando se han cuantificado por cantidad, condición, distribución espacial y variación temporal.

Condiciones ecológicas. Es el entorno biológico y físico que puede afectar la diversidad de las comunidades de plantas y animales, la persistencia de las especies nativas y la capacidad productiva de los sistemas ecológicos. Las condiciones ecológicas incluyen el hábitat y otras influencias en las especies y el entorno. Ejemplos de condiciones ecológicas incluyen la abundancia y distribución de hábitats acuáticos y terrestres, conectividad, caminos y otros desarrollos estructurales, usos humanos y especies invasoras (Título 36 del CFR, 219.19).

Condiciones ideales. A los efectos de la regulación de planificación de gestión de tierras en el Título 36 del CFR, 219, es una descripción de características sociales, económicas o ecológicas específicas del área del plan, o una parte del área del plan, hacia la cual se debe dirigir la gestión de tierras y recursos. Las condiciones ideales deben describirse en términos que sean lo suficientemente específicos como para permitir que se determine el progreso hacia su logro, pero sin incluir fechas de finalización (Título 36 del CFR, 219.7(e)(1)(i)). Las condiciones ideales son alcanzables y pueden reflejar atributos sociales, económicos o ecológicos, incluidos los procesos y funciones del ecosistema.

Conectividad. Son las condiciones ecológicas que existen en varias escalas espaciales y temporales que proporcionan enlaces de panorama que permiten el intercambio de flujo, sedimentos y nutrientes; los movimientos diarios y estacionales de animales dentro de los pastos autóctonos; la dispersión y el intercambio genético entre poblaciones; y los cambios en el pasto de larga distancia de las especies, como en respuesta al cambio climático (Título 36 del CFR, 219.19).

Conocimiento tradicional. Forma de conocer o comprender el mundo, incluidos los conocimientos ecológicos y sociales tradicionales del medio ambiente derivados de interacciones, observaciones y experiencias de varias generaciones de pueblos con sus sistemas ecológicos. El conocimiento tradicional es un conocimiento basado en el lugar y la cultura en el que las personas aprenden a vivir y adaptarse a su propio entorno a través de interacciones, observaciones y experiencias con su sistema ecológico. Por lo general, estos conocimientos no son adquiridos, desarrollados o conservados únicamente por personas, sino que se acumulan a lo largo de sucesivas generaciones y se expresan a través de tradiciones orales, ceremonias, historias, danzas, canciones, arte y otros medios dentro de un contexto cultural. Es tradicional en el sentido de que se ha acumulado a través de las tradiciones, pero sigue siendo relevante en la actualidad. El conocimiento nativo es una forma de conocimiento tradicional derivado de interacciones, observaciones y experiencias de los pueblos indígenas con sus sistemas ecológicos (Título 36 del CFR, 219.19).

Conservación. Es la protección, preservación, gestión o restauración de ambientes naturales, comunidades ecológicas y especies (Título 36 del CFR, 219.19).

Conservar. A los fines de cumplir con los requisitos del Título 36 del CFR, 219.9, es proteger, preservar, gestionar o restaurar ambientes naturales y comunidades ecológicas con el fin de evitar potencialmente la clasificación federal de especies candidatas o propuestas (Título 36 del CFR, 219.19).

Consulta tribal. Es el diálogo oportuno, significativo y sustantivo entre los funcionarios del Servicio Forestal que han delegado la autoridad para consultar y el liderazgo oficial de las tribus reconocidas por el Gobierno federal, o sus representantes designados, relacionado con las políticas del Servicio Forestal del USDA y que pueden tener implicaciones tribales.

Cosecha de madera reglamentada. Es la cosecha de árboles para fines de producción de madera, a diferencia de la cosecha de árboles para otros fines, como la mejora del hábitat y cuencas o leña.

Cosecha de madera. Es la eliminación de árboles para uso de la fibra de la madera y otros propósitos de uso múltiple (Título 36 del CFR, 219.19).

Costras biológicas del suelo (o biocostra). Comunidades de organismos vivos en la superficie del suelo formadas por cianobacterias, líquenes, musgos, microhongos y algas.

Cubierta vegetal. Es la capa de vegetación muerta y viva que proporciona protección de la capa superior del suelo contra la erosión y la sequía.

Cuenca atmosférica. Es un área geográfica que, debido a la topografía, la meteorología o el clima, se ve frecuentemente afectada por la misma masa de aire.

Cuenca hidrográfica. Es una región o área terrestre drenada por una sola corriente, río o red de drenaje; una cuenca de drenaje (Título 36 del CFR, 219.19). Específicamente, una unidad hidrológica HUC 10, más grande que una subcuenca hidrográfica y anidada en una subcuenca.

Desmantelamiento de caminos. Actividades que resultan en la estabilización y restauración de caminos innecesarios a un estado más natural (Título 36 del CFR, 212.1). El desmantelamiento incluye el restablecimiento de la vegetación y, si es necesario, el inicio de la restauración de procesos ecológicos interrumpidos o afectados negativamente por el camino innecesario mediante la aplicación de diversos tratamientos, que incluyen uno o más de los siguientes:

1. Restablecer los patrones de drenaje anteriores, estabilizar las pendientes y restaurar la vegetación.

2. Bloquear la entrada a un camino o instalar barreras de agua.
3. Retirar alcantarillas, restablecer drenajes, eliminar rellenos inestables, tirar hacia atrás los hombros del camino y esparcir el corte en el lecho del camino.
4. Eliminar por completo el pavimento y restaurar contornos y pendientes naturales.
5. Otros métodos diseñados para cumplir con las condiciones específicas asociadas con el camino innecesario (FSH 7734.1).

Niveles de conservación de caminos:

- Nivel de conservación 1. Caminos que se colocan en almacenamiento entre usos intermitentes. El período de almacenamiento debe ser superior a 1 año. Se les da un mantenimiento básico para evitar impactos a los recursos adyacentes. Pueden funcionar con cualquier otro nivel de mantenimiento durante los períodos de uso.
- Nivel de mantenimiento 2. Caminos abiertos y mantenidos para su uso por vehículos de alto despeje; la suavidad de la superficie no es una consideración. La mayoría tiene superficie de material nativo (no pavimentada y sin superficie de compuestos).
- Nivel de conservación 3. Caminos abiertos y mantenidos para el uso de vehículos de pasajeros estándar. La mayoría tiene superficie de grava.
- Nivel de conservación 4. Caminos abiertos y mantenidos para el uso de vehículos de pasajeros estándar y para proporcionar un grado moderado de comodidad y conveniencia al usuario a velocidades de viaje moderadas. La mayoría están pavimentados o tienen una superficie de compuestos.
- Nivel de conservación 5. Caminos abiertos y mantenidos para el uso de vehículos de pasajeros estándar.

Desmantelamiento. La demolición, el desmantelamiento, la remoción, la destrucción y o la eliminación de un activo que de otro modo no habría sido utilizado de tal manera que ya no funcione como se esperaba. Por lo general, se refiere al desmantelamiento de un camino para que ya no requiera mantenimiento y no sea evidente en el panorama.

Desraizamiento con cadenas. Es el desarraigado de árboles y arbustos para crear un semillero halando una cadena detrás de dos tractores que viajan en paralelo el uno al otro.

Destrucción de caminos. Eliminando por completo el pavimento restaurando contornos y pendientes naturales.

Desviación. Es el grado en que la condición actual de una característica clave del ecosistema es diferente a la condición ideal.

Diámetro a la altura del pecho (Diameter at breast height, DBH). El diámetro del tallo de un árbol medido a la altura del pecho (4.5 pies) sobre el suelo.

Distrito de Conservación de Suelos y Aguas. Subdivisiones independientes del Gobierno estatal de Nuevo México que están autorizadas por la Ley de Distritos de Conservación del Suelo y el Agua (73-20-

25 a 73-20-48 NMSA 1978) para desempeñar funciones como conservación y desarrollo de recursos naturales, control de inundaciones y preservación de la vida silvestre

Diversidad del ecosistema. Es la variedad y relativa extensión de los ecosistemas (Título 36 del CFR, 219.19).

Documento de decisión. Es un registro de decisión, aviso de decisión o memorando de decisión (Título 36 del CFR, 220.3).

Ecosistema dependiente del agua subterránea. Es la comunidad de plantas, animales y otros organismos cuya extensión y procesos de vida dependen del agua subterránea. Los ejemplos incluyen muchos pantanos, lagos y arroyos alimentados por aguas subterráneas, sistemas de cuevas y kársticos, sistemas acuíferos, manantiales y filtraciones.

Ecosistema dependiente del fuego frecuente. Una comunidad de vegetación que requiere un régimen de incendio 1 (frecuencia de incendio mayor a 35 años) para mantener su función natural, estructura y composición de especies.

Ecosistema funcional. Es un sistema con procesos bióticos y abióticos intactos. La función se centra en los procesos subyacentes que pueden degradarse, independientemente de las condiciones estructurales del ecosistema. Los ecosistemas restaurados funcionalmente pueden tener una estructura y composición diferente a la condición de referencia histórica. En contraste con la restauración ecológica, que tiende a buscar la condición de referencia histórica, la función se refiere a los procesos dinámicos que impulsan los patrones estructurales y de composición. La restauración funcional es la manipulación de las interacciones entre proceso, estructura y composición en un ecosistema degradado para mejorar sus operaciones. La restauración funcional tiene como objetivo restaurar las funciones y mejorar las estructuras con el objetivo a largo plazo de restablecer las interacciones entre la función y la estructura. Sin embargo, puede ser que un sistema funcionalmente restaurado se vea bastante diferente de la condición de referencia en términos de estructura y composición y estas disparidades no pueden corregirse fácilmente porque se ha cruzado algún umbral de degradación o los factores ambientales, como el clima, que influyeron en el desarrollo estructural y (especialmente) de la composición, han cambiado.

Ecosistema terrestre. Son todos los organismos y elementos interactivos del entorno abiótico en aquellos tipos de vegetación y suelo que no son ni acuáticos ni ribereños.

Ecosistema. (Título 36 del CFR, 219.19) Es una unidad espacialmente explícita, relativamente homogénea del planeta Tierra que incluye todos los organismos interactivos y elementos del entorno abiótico dentro de sus límites. Por lo general, un ecosistema se describe en los siguientes términos:

1. Composición. Los elementos biológicos dentro de los diferentes niveles de organización biológica, desde genes y especies hasta comunidades y ecosistemas.
2. Estructura. La organización y la disposición física de los elementos biológicos, tales como los tocones y los desechos leñosos, la distribución vertical y horizontal de la vegetación, la complejidad del hábitat de las corrientes, el patrón del panorama y la conectividad.
3. Función. Procesos ecológicos que mantienen la composición y la estructura, como el flujo de energía, el ciclo y la retención de nutrientes, el desarrollo y la retención del suelo, la depredación y la alimentación a base de hierbas, y las perturbaciones naturales, como el viento, los incendios y las inundaciones.
4. Conectividad. Consultar conectividad descrita anteriormente.

Ecoton. Es la zona de transición entre dos comunidades ecológicas adyacentes.

En línea. Se refiere al Sitio web del Servicio Forestal o equivalente electrónico en el futuro (Título 36 del CFR, 219.62).

Encuesta sobre Ecosistemas Terrestres (Terrestrial Ecosystem Survey, TES). Es un inventario de los tipos de suelo o unidades del ecosistema terrestre en el Carson. Contiene predicciones y limitaciones del comportamiento del suelo y la vegetación para usos seleccionados de la tierra. Esta encuesta también destaca los peligros o capacidades inherentes en el suelo y el impacto de los usos seleccionados en el entorno. En la escala de contexto, las unidades de respuesta ecológica de las tierras altas se derivan de la Encuesta sobre Ecosistemas Terrestres del Carson (USDA FS Carson 1987).

Erosión acelerada. Erosión que se produce con mayor rapidez que la erosión normal, natural o geológica, especialmente como consecuencia de actividades humanas u otras causas que dejan al descubierto suelos desnudos, por ejemplo, incendios forestales.

Escenario de recreación y espectro de oportunidades de recreación. Los atributos sociales, gerenciales y físicos de un lugar que, cuando se combinan, proporciona un conjunto distinto de oportunidades de recreación. El Servicio Forestal utiliza el espectro de oportunidades de recreación para definir paisajes de recreación ideales y clasificarlos en seis clases distintas: primitivo, semiprimitivo motorizado, no motorizado, natural, rural y urbano (Título 36 del CFR, 219.19).

Escoba de bruja. Una deformidad del árbol creada por una densa masa de brotes que crecen desde un solo punto, a menudo causados por patógenos como el muérdago enano. La estructura resultante se asemeja a una escoba o un nido de pájaro.

Especie foránea deseable. Son las especies foráneas que se liberaron intencionalmente en la naturaleza para establecer poblaciones de vida silvestre autosostenibles que satisfagan las demandas públicas de recreación u otros fines (p. ej., peces deportivos). Estas especies foráneas deseables probablemente no causen perturbación del ecosistema.

Especies candidatas (Título 36 del CFR, 219.19).

1. Para las especies dentro del alcance del Servicio de Pesca y Vida Silvestre de EE. UU. (USFWS), es una especie para la cual el USFWS posee suficiente información sobre vulnerabilidad y amenazas para respaldar una propuesta de lista como en peligro o amenazada, pero para la cual aún no se ha publicado ninguna regla propuesta por el USFWS.
2. Para las especies dentro del alcance del Servicio Nacional de Pesquerías Marinas, una especie que es:
 - a. El tema de una petición para identificarlas como una especie amenazada o en peligro y para la cual el Servicio Nacional de Pesquerías Marinas ha determinado que la inclusión puede justificarse, de conformidad con la sección 4(b)(3)(A) de la Ley de Especies en Peligro de Extinción (Título 16 del USC, 1533(b)(3)(A)), o
 - b. No es el tema de una petición, pero para la cual el Servicio Nacional de Pesquerías Marinas ha anunciado en el Registro Federal el inicio de una revisión de estado.

Especies de interés para la conservación (Species of conservation concern, SCC). Es una especie, distinta de las especies amenazadas, en peligro, propuestas o candidatas reconocidas por el Gobierno federal, que se sabe que ocurre en el área del plan y para la cual el Guardabosques Regional ha determinado que la mejor información científica disponible indica un interés sustancial sobre la capacidad de la especie para persistir a largo plazo en el área del plan (Título 36 del CFR, 219.9(c)).

Especies en peligro de extinción. Cualquier especie que el secretario del interior o el secretario de comercio hayan determinado que está en peligro de extinción en toda o en una parte importante de su área de distribución. Las especies en peligro están indicadas en el Título 50 del CFR, secciones 17.11, 17.12, y 224.101.

Especies en riesgo. Es un término utilizado en la planificación de gestión de tierras y en este manual para referirse, colectivamente, a las especies amenazadas, en peligro, propuestas y candidatas, así como especies de interés para la conservación reconocidas por el Gobierno federal dentro de un área del plan.

Especies invasoras. Es una especie foránea cuya introducción causa, o es probable que cause, daño económico o ambiental o daño a la salud humana. Es una especie que causa, o puede causar, daño y que es exótica para el ecosistema que ha infestado. Las especies invasoras infestan tanto las áreas acuáticas como las terrestres y pueden identificarse dentro de cualquiera de las siguientes cuatro categorías taxonómicas: plantas, vertebrados, invertebrados y patógenos (Orden Ejecutiva 13112).

Especies nativas. Es un organismo que está presente o estuvo históricamente en un ecosistema particular como resultado de procesos migratorios o evolutivos naturales y no como resultado de una introducción accidental o deliberada en ese ecosistema. La presencia y evolución (adaptación) de un organismo en un área están determinadas por el clima, el suelo y otros factores bióticos y abióticos (Título 36 del CFR, 219.19).

Especies propuestas. Cualquier especie de pez, vida silvestre o planta propuesta por el Servicio de Pesca y Vida Silvestre de EE. UU. o el Servicio Nacional de Pesquerías Marinas en el Registro Federal para ser incluida en la Sección 4 de la Ley de Especies en Peligro de Extinción (Título 36 del CFR, 219.19).

Estado serial. Es una de una serie de comunidades de plantas de transición que se desarrollan durante el cambio sucesivo gradual después de la perturbación.

Estándar. Es una restricción obligatoria en la toma de decisiones de proyectos y actividades, establecida para ayudar a lograr o mantener la condición o condiciones ideales, para evitar o mitigar los efectos no deseados o para cumplir con los requisitos legales correspondientes (Título 36 del CFR, 219.7 (e)(1)(iii)).

Estructura de la vegetación. Es la disposición tanto vertical como horizontal de la vegetación. La estructura horizontal puede hacer referencia al tamaño del árbol, la densidad del árbol y los patrones de árboles o grupos de árboles y sus claros contiguos. La estructura vertical puede hacer referencia a las capas, la apariencia y la composición de la vegetación entre el suelo y la parte superior del dosel de vegetación e incluye hierbas, pastos, arbustos y árboles.

Evaluación. A los fines de regular la planificación de gestión de tierras en el Título 36 del CFR, parte 219 y este manual, una evaluación es la identificación y evaluación de la información existente para apoyar el Plan de Gestión de Tierras. Las evaluaciones no son documentos de toma de decisiones, sino que brindan información actual sobre temas seleccionados relevantes para el área del plan, en el contexto del panorama más amplio (Título 36 del CFR, 219.19).

Factores estresantes. A los efectos de la regulación de la planificación de gestión de tierras en el Título 36 del CFR, parte 219, son factores que pueden degradar o deteriorar directa o indirectamente la composición, estructura o proceso ecológico del ecosistema de una manera que puede perjudicar su integridad ecológica, como una especie invasora, pérdida de conectividad o la perturbación de un régimen de perturbación natural (Título 36 del CFR, 219.19).

Fragmentación del hábitat. Es el proceso mediante el cual la pérdida del hábitat resulta en la división de hábitats grandes y continuos en remanentes más pequeños y aislados.

Función ecológica. Son los procesos y componentes biológicos, químicos y físicos que se llevan a cabo u ocurren dentro de un ecosistema.

Funcionario de línea. Es un funcionario del Servicio Forestal que sirve en una línea directa de comando del jefe (Título 36 del CFR, 219.62).

Gestión adaptativa. La gestión adaptativa es el marco general que abarca las tres fases de la planificación: evaluación, plan de desarrollo y seguimiento (Título 36 del CFR, 219.5). Este marco respalda la toma de decisiones que cumple con los objetivos de la gestión y, al mismo tiempo, acumula información para mejorar la gestión futura al ajustar el plan o la implementación del plan. La gestión adaptativa es un proceso cíclico estructurado para la planificación y la toma de decisiones frente a la incertidumbre y las condiciones cambiantes con retroalimentación del seguimiento, que incluye el uso del proceso de planificación para probar suposiciones activamente, seguir las condiciones relevantes a lo largo del tiempo y medir la efectividad de la gestión.

Gestión integrada de recursos. Es la gestión de uso múltiple que reconoce la interdependencia de los recursos ecológicos y se basa en la necesidad de una consideración integrada de los factores ecológicos, sociales y económicos (Título 36 del CFR, 219.19).

Hábitat crítico. Para una especie amenazada o en peligro, son (1) las áreas específicas dentro del área geográfica ocupada por la especie, en el momento en que se clasifica de acuerdo con las disposiciones de la sección 4 de la Ley de Especies en Peligro de Extinción (ESA) (Título 16 del USC, 1533), en la cual se encuentran aquellas características físicas o biológicas (a) esenciales para la conservación de las especies; y (b) que pueden requerir consideraciones especiales de gestión o protección; y (2) áreas específicas fuera del área geográfica ocupada por la especie en el momento en que se clasifica de acuerdo con las disposiciones de la sección 4 de la ESA (Título 16 del USC, 1533), después de una determinación del secretario de que dichas áreas son esenciales para la conservación de las especies. Ley de Especies en Peligro de Extinción, sec. 3 (5)(A), (Título 16 del USC, 1532 (3)(5)(A)). El secretario del interior o comercio designa el hábitat crítico a través de la legislación. Ley de Especies en Peligro de Extinción, sec. 4 (a)(3) y (b)(2) (Título 16 del USC, 1533 (a)(3) y (b)(2)).

Impactos a largo plazo. Son impactos que perduran a lo largo de la vigencia de este plan.

Impacto ambiental. Son posibles efectos negativos causados por un proyecto de desarrollo industrial o de infraestructura, o por la liberación de una sustancia en el entorno.

Información. Para la recopilación de información del público de conformidad con el Título 5 del CFR parte 1320, es cualquier declaración o estimación de hecho u opinión, independientemente de la forma o el formato, ya sea en forma numérica, gráfica o narrativa, y si es oral o se mantiene en papel, en formato electrónico u otros medios. La información generalmente no incluye elementos en las siguientes categorías; sin embargo, la Oficina de Administración y Presupuesto (Office of Management and Budget, OMB) puede determinar que cualquier elemento específico constituye una “información”:

1. Son declaraciones juradas, juramentos, afirmaciones, certificaciones, recibos, cambios de dirección, consentimientos o reconocimientos; siempre que no impliquen ninguna carga más que la necesaria para identificar al demandado, la fecha, la dirección del demandado y la naturaleza del instrumento (por el contrario, una certificación probablemente implicaría la recopilación de “información” si una agencia la realizó o patrocinó, como un sustituto de una recopilación de información para recabar

evidencia de, o hacer seguimiento, el cumplimiento de los estándares reglamentarios, ya que dicha certificación generalmente implicaría una carga adicional a la necesaria para identificar al demandado, la fecha, la dirección del demandado y la naturaleza del instrumento);

2. Son muestras de productos o de cualquier otro objeto físico;
3. Son hechos u opiniones obtenidas a través de la observación directa por un empleado o agente de la agencia patrocinadora o mediante comunicación oral no estandarizada relacionada con tales observaciones directas;
4. Son hechos u opiniones que se presentan en respuesta a solicitudes generales de comentarios del público, publicados en el Registro Federal o en otras publicaciones, independientemente de la forma o el formato, siempre que no se requiera que ninguna persona proporcione información específica perteneciente al comentarista, salvo aquella necesaria para la autoidentificación, como condición de la plena consideración del comentario por parte de la agencia;
5. Son hechos u opiniones obtenidas inicialmente o en solicitudes de seguimiento, de individuos (incluidos individuos en grupos de control) bajo tratamiento o examen clínico con relación a la investigación o la profilaxis para prevenir un trastorno clínico, el tratamiento directo de ese trastorno o la interpretación de análisis biológicos de fluidos corporales, tejidos u otros especímenes, o la identificación o clasificación de dichos especímenes;
6. Es una solicitud de hechos u opiniones dirigida a una sola persona;
7. Son exámenes diseñados para evaluar la aptitud, capacidades o conocimiento de las personas evaluadas y la recopilación de información para su identificación o clasificación con relación a dichos exámenes;
8. Son hechos u opiniones obtenidas o solicitadas en o relacionadas con audiencias públicas o reuniones;
9. Son hechos u opiniones obtenidas o solicitadas a través de preguntas de seguimiento no estandarizadas diseñadas para aclarar respuestas a recopilaciones de información aprobadas; y
10. Son elementos designados como tal por la OMB (Título 5 del CFR 1320.3(h)).

Infraestructura. La infraestructura que gestiona el Carson incluye todas las estructuras verticales y horizontales construidas. La infraestructura se divide en tres categorías:

1. La infraestructura de transporte incluye tanto los sistemas de caminos como los de senderos. La infraestructura del sistema de caminos incluye todos los Caminos del Servicio Forestal, zanjas de drenaje, alcantarillas, señalización y puentes. El sistema de senderos incluye todos los senderos, señalizaciones y puentes motorizados y no motorizados.
2. La infraestructura de las instalaciones incluye la construcción y sitios administrativos y de recreación (p. ej., entradas de vehículos, estacionamiento, panorama); servicios de apoyo (p. ej., electricidad, agua, aguas residuales); presas y otros edificios de apoyo.
3. Otra infraestructura que respalda directamente los recursos naturales incluye barreras para peces, bebedores de vida silvestre e infraestructura de pastos (p. ej., cercas, tanques de trampas, huecos de agua y guardagano).

Integridad del ecosistema. Consultar integridad ecológica.

Integridad paisajística (sistema de gestión de paisajes). Estado de naturalidad o, por el contrario, nivel de perturbación creado por actividades humanas o alteración.

Integridad ecológica. Es la calidad o condición de un ecosistema cuando sus características ecológicas dominantes (p. ej., composición, estructura, función, conectividad y composición y diversidad de especies) ocurren dentro del rango de variación natural y puede resistir y recuperarse de la mayoría de las perturbaciones impuestas por la dinámica ambiental natural o influencia humana (Título 36 del CFR, 219.19).

Interfaz forestal urbana (Wildland-urban interface, WUI). Es aquella área donde el desarrollo humano colinda con áreas naturales públicas o privadas, o constituye una mezcla de usos de tierras rurales y urbanas. Desde la perspectiva de los recursos naturales, la interfaz forestal urbana es un área donde la mayor influencia humana y la conversión del uso de la tierra están cambiando los bienes, servicios y técnicas de gestión de los recursos naturales (Hermansen-Baez *et al.* 2009).

Ley Nacional de Política Ambiental (National Environmental Policy Act, NEPA). Es una ley ambiental de Estados Unidos (Título 42 del USC, 4321 *et seq.*) promulgada el 1ro de enero de 1970, la cual estableció una política nacional de EE. UU. que promueve la mejora del entorno y “fomentará la armonía productiva y agradable entre el ser humano y su entorno; para promover esfuerzos que prevengan o eliminen el daño al entorno y la biosfera y estimulen la salud y el bienestar del ser humano para enriquecer la comprensión de los sistemas ecológicos y los recursos naturales importantes para la Nación”. Además, establece el Consejo Presidencial sobre la Calidad Ambiental (Council on Environmental Quality, CEQ).

Mantener. En referencia a una condición ecológica: es preservar o continuar la condición ecológica ideal en términos de su composición, estructura y procesos deseados. Según la circunstancia, las condiciones ecológicas pueden mantenerse mediante una gestión activa, pasiva o ambas (Título 36 del CFR, 219.19).

Mantenimiento de rutina. Es un trabajo planificado para realizarse de manera continua, por lo general anualmente o con mayor frecuencia (FSH 7709.58, 13.41).

Mapa para el uso del vehículo de motor. Un mapa que refleja los caminos, senderos y áreas designadas en una unidad administrativa o un distrito de guardabosques del Sistema Forestal Nacional (Título 36 del CFR, 212.1).

Materiales minerales de variedad común. Es un término colectivo para describir madera petrificada y variedades comunes de arena, grava, piedra, pumita, pumicita, cenizas, arcilla y otros materiales similares. Las variedades comunes no incluyen los depósitos de aquellos materiales que son valiosos debido a alguna propiedad que les da un valor distintivo y especial.

Mejores prácticas de gestión. Son métodos, medidas o prácticas seleccionados por una agencia para satisfacer sus necesidades de control de fuentes difusas. Las mejores prácticas de gestión incluyen, entre otras cosas, controles estructurales y no estructurales, así como procedimientos de operación y mantenimiento. Las mejores prácticas de gestión pueden aplicarse antes, durante y después de las actividades que producen contaminación para reducir o eliminar la introducción de contaminantes en las aguas receptoras. (Título 36 del CFR, 219.19).

Memorando de entendimiento. Describe un acuerdo bilateral o multilateral entre dos o más partes. Expresa una convergencia de voluntad entre las partes, que indica una línea prevista de acción común. A menudo se usa en casos donde las partes no sugieren un compromiso legal o en situaciones donde las partes no pueden crear un acuerdo legalmente aplicable. Es una alternativa más formal a un acuerdo de caballeros.

Merced o concesión de tierra. Es una concesión de tierras hecha por el Gobierno de España o de México a una comunidad, poblado, colonia, pueblo o persona con el propósito de fundar o establecer una comunidad, poblado, colonia o pueblo.

Mitigar. Es evitar, minimizar, rectificar, reducir o compensar los impactos ambientales negativos asociados con una acción.

Molisol. Es un suelo de un orden que comprende suelos de praderas templadas con una capa superficial oscura y rica en humus que contiene una alta concentración de calcio y magnesio.

Naturalizar. Un tipo de tratamiento de desmantelamiento de caminos que restaura la vegetación natural y el drenaje.

Neonato ungulado. Es la cría de un animal con pezuñas (p. ej., cervato o ternero).

Números de ganado autorizado. Es la carga anual de ganado en una asignación de pastoreo, basado en la disponibilidad de forraje y agua, condición de las mejoras del pasto, condiciones climáticas, conveniencia personal para el titular del permiso o protección de recursos. Los números autorizados no son necesariamente el número en el permiso.

Objetivo. Es una declaración concisa, medible y específica del tiempo de una tasa deseada de progreso hacia una condición o condiciones ideales. Los objetivos deben basarse en presupuestos razonablemente previsibles.

Objetivo de carácter paisajístico (sistema de gestión de paisajes, también objetivo de carácter panorámico). Prescripción de gestión diseñada para mantener o modificar el carácter paisajístico existente hasta un estado futuro deseado. La apariencia de un paisaje que debe conservarse o crearse a lo largo del tiempo, reconociendo que un paisaje es una comunidad dinámica y en constante cambio de plantas y animales.

Objetivo de integridad del paisaje (sistema de gestión paisajística). Nivel ideal de integridad y totalidad del carácter paisajístico basado en las características físicas y sociológicas de una zona. Se refiere al grado de actividad humana aceptable o a la alteración del carácter paisajístico. Los objetivos definen el grado de desviación en forma, línea, color, escala y textura que puede producirse con respecto al carácter paisajístico existente para alcanzar la meta de carácter paisajístico. Se expresan en grados de desviación del carácter paisajístico existente en un bosque nacional. El carácter paisajístico existente y las clases panorámicas ayudan a determinar los objetivos de integridad paisajística para una actividad de gestión.

Obliterar. Un tipo de tratamiento de desmantelamiento de caminos que hace que el camino sea inutilizable e irreconocible.

Ocupación. Es un aumento en la densidad y cobertura de árboles o arbustos en las praderas que reducen la biomasa, la densidad y la cobertura de la hierba.

Oficial responsable. Es el funcionario con la autoridad y responsabilidad de supervisar el proceso de planificación y aprobar un plan, la enmienda de un plan y la revisión de un plan (Título 36 del CFR, 219.62).

Oportunidad de recreación. Es una oportunidad de participar en una actividad recreativa específica en un escenario de recreación particular para disfrutar las experiencias de recreación ideales y otros

beneficios reunidos. Las oportunidades de recreación incluyen actividades recreativas motorizadas, no motorizadas, desarrolladas y dispersas en tierra, agua y aire (Título 36 del CFR, 219.19).

Órgano rector de la merced o concesión de tierra. Es una merced o concesión de tierra comunitaria reconocida según una ley, estatuto o código del Estado de Nuevo México, con un órgano de gobierno debidamente elegido o designado encargado de la gestión, cuidado y protección de tierras comunitarias otorgadas como merced o concesión de tierra.

Panorama más amplio. Para la planificación de gestión de tierras según el Título 36 del CFR, 219, es el área del plan y las tierras que rodean el área del plan. La escala espacial del panorama más amplio varía según los aspectos sociales, económicos y ecológicos bajo consideración.

Panorama. Es un área definida, independientemente de la propiedad u otros límites artificiales, como un mosaico espacial de ecosistemas terrestres y acuáticos, accidentes geográficos y comunidades de plantas, repetido en forma similar a lo largo de dicha área definida (Título 36 del CFR, 219.19).

Pantanos. Es un subtipo específico dentro del grupo de comunidades de vegetaciones de Pantano Ribereño. En los pantanos, la saturación con agua es el factor dominante que determina la naturaleza del desarrollo del suelo y las comunidades de plantas y animales. “A los efectos regulatorios, según la Ley de Aguas Limpias, el término pantanos significa ‘aquellas áreas que están inundadas o saturadas por aguas superficiales o subterráneas con una frecuencia y duración suficientes para soportar, y que en circunstancias normales soportan, una prevalencia de vegetación típicamente adaptada para la vida en condiciones de suelo saturado. Por lo general, los pantanos incluyen ciénagas, marismas, lodazales y áreas similares’. [tomado de las regulaciones de la Agencia de Protección Ambiental enumeradas en el Título 40 del CFR, 230.3(t)].” (USEPA 2015) La comunidad de vegetaciones de pantano ribereño, tal como se define en este plan, es un poco más inclusiva e incluye pantanos de aguas abiertas y ciénagas, que no podrían considerarse pantanos para efectos regulatorios.

Participación. Son actividades que incluyen una amplia gama de herramientas y procesos de participación pública, como la cooperación, reuniones públicas, jornadas de puertas abiertas, talleres y períodos de comentarios (Título 36 del CFR, 219.19).

Pastizales sostenibles. Son tierras que proporcionan forraje para las oportunidades de pastoreo de ganado que contribuyen a las empresas agrícolas, el empleo local, así como los lazos tradicionales y generacionales con la tierra.

Pastizales. Son las tierras forestales y no forestales productoras de forraje.

Permiso de acceso. Es un tipo de autorización de uso especial (usualmente otorgada para derechos de paso lineales) que se utiliza en aquellas situaciones en las que es necesario o ideal un transporte de un interés limitado y transferible en tierras del Sistema Forestal Nacional para servir o facilitar usos autorizados a largo plazo, y eso puede ser compensable de acuerdo con sus términos (Título 36 del CFR, 251.51).

Persistente. De existencia continua (Título 36 del CFR, 219.19).

Perturbación. Es cualquier evento relativamente discreto en el tiempo que perturbe la estructura o función de los ecosistemas, las cuencas, la comunidad o la población de las especies y cambie los recursos, la disponibilidad del sustrato o el entorno físico (Título 36 del CFR, 219.19).

Pesticida. Es una sustancia química que es venenosa para el pez. El uso principal de los pesticidas es eliminar una especie dominante de peces en una masa de agua, como el primer paso para intentar poblar el cuerpo de agua con un pez diferente.

Plan de desarrollo. La segunda fase en el proceso de revisión del Plan de Gestión de Tierras. El plan de desarrollo requiere la preparación de una declaración de impacto ambiental (Environmental Impact Statement, EIS). Se fundamenta en la información desarrollada durante la fase de evaluación y otra información relevante para el área del plan; aborda las necesidades de cambio e involucra al público. Cada plan debe tener áreas de gestión, áreas geográficas o ambas, y puede identificar áreas designadas o áreas recomendadas para ser designadas (Título 36 del CFR, 219.7).

Plan de gestión de tierras. Es un documento o conjunto de documentos que proporcionan la dirección de gestión para una unidad administrativa del NFS desarrollado según los requisitos de la regulación de planificación de gestión de tierras en el Título 36 del CFR, parte 219 o una norma de planificación anterior (Título 36 del CFR, 219.19).

Plan Comunitario de Protección contra Incendios Forestales. Es un enfoque integral de planificación y priorización basado en la comunidad para la protección de la vida, la propiedad y la infraestructura crítica en la interfaz forestal urbana. Los planes de protección pueden tomar una variedad de formas según las necesidades de la comunidad, pero deben desarrollarse en colaboración, identificar y priorizar áreas para tratamientos de reducción de combustibles peligrosos, recomendar tipos y métodos de tratamiento y recomendar medidas que los propietarios y las comunidades puedan adoptar para reducir la inflamabilidad de las estructuras. El proceso de planificación también puede identificar opciones e implicaciones de gestión en el panorama circundante. La Ley de Restauración de Bosques Saludables de 2003 instruyó al Servicio Forestal de EE. UU. a considerar las prioridades de la comunidad como se describe en un Plan de Protección contra Incendios Forestales del Condado durante la planificación e implementación de proyectos de reducción de combustibles peligrosos.

Plan del programa de supervisión. Es una parte esencial del Plan de Gestión de Tierras que establece las preguntas de seguimiento del plan y los indicadores asociados en función de los componentes del plan. El plan del programa de supervisión informa a la administración de los recursos en el área del plan y permite que el Oficial Responsable determine si es necesario un cambio en los componentes del plan u otro contenido del plan que guíe la administración de recursos en el área del plan.

Población de la misma edad. Es un rodal de árboles comprende una sola clase etaria (Título 36 del CFR, 219.19).

Proceso ecológico. Son las acciones o eventos físicos, químicos y biológicos que vinculan a los organismos y su entorno, incluida la descomposición, la producción (de materia vegetal), el ciclo de nutrientes y los flujos de nutrientes y energía.

Producción de madera. Es el crecimiento, cuidado, cosecha y regeneración intencionados de cultivos regulados de árboles para cortar en troncos, pernos u otras secciones redondas para uso industrial o de consumo (Título 36 del CFR, 219.19).

Productividad. Es la capacidad de las tierras del NFS y sus sistemas ecológicos para proporcionar los diversos recursos renovables en ciertas cantidades a perpetuidad. A los efectos de la regulación de planificación de gestión de tierras en el Título 36 del CFR, 219 y esta guía, “productividad” es un término ecológico, no un término económico (Título 36 del CFR, 219.19).

Propiedad cultural tradicional. Es una propiedad que es elegible para su inclusión en el Registro Nacional de Lugares Históricos con base en sus asociaciones con las prácticas culturales, tradiciones, creencias, formas de vida, artes, artesanías o instituciones sociales de una comunidad viva.

Propiedad de base (pastoreo). Son las tierras y las mejoras que posee y utiliza el titular de un permiso para una operación de granja o rancho, y específicamente designadas por el titular del permiso para calificar para un permiso temporal de pastoreo.

Propiedad privada en las áreas de reserva. Es la propiedad privada completamente rodeada por las tierras del Sistema Forestal Nacional.

Propiedades históricas. Es cualquier distrito, sitio, edificio, estructura u objeto prehistórico o histórico incluido o elegible para su inclusión en el Registro Nacional de Lugares Históricos.

Proyecto. Es un esfuerzo organizado para lograr un resultado en tierras del NFS identificadas por ubicación, tareas, resultados, efectos, tiempos y responsabilidades para la ejecución (Título 36 del CFR, 219.19).

Recreación sostenible. Es el conjunto de escenarios y oportunidades de recreación en el Sistema Forestal Nacional que es ecológica, económica y socialmente sostenible para las generaciones presentes y futuras (Título 36 del CFR, 219.19).

Recuperación. A los efectos de la regulación de la planificación de gestión de tierras en el Título 36 del CFR, parte 219, y con respecto a las especies amenazadas o en peligro: Es la mejora en el estado de una especie incluida en la lista hasta el punto en que la inclusión en la lista como amenazada o en peligro en todo el país ya no es adecuada (Título 36 del CFR, 219.19).

Redundancia. Es la presencia de múltiples ocurrencias de condiciones ecológicas de tal manera que no todas las ocurrencias pueden ser eliminadas por un evento catastrófico.

Refugios. Hábitats que transmiten resistencia o resiliencia espacial y temporal a las comunidades bióticas afectadas por perturbaciones, o como lugares (o momentos) en los que los efectos negativos de las perturbaciones son menores que los de la zona (o momento) circundante.

Régimen de incendios. Es el patrón, la frecuencia y la intensidad del incendio forestal que prevalece en un área durante largos períodos.

Régimen de perturbaciones. Es una descripción de los tipos de perturbaciones características en un panorama dado; la frecuencia, gravedad y distribución del tamaño de estos tipos de perturbaciones características; así como sus interacciones (Título 36 del CFR, 219.19).

Relleno. Es un aumento en la cantidad de árboles por acre en bosques y zonas boscosas, lo que resulta en una disminución en la calidad y el tamaño de los espacios intermedios.

Residuos gruesos de la tala. Los árboles muertos caídos y los restos de grandes ramas en el suelo en bosques y en ríos o pantanos.

Resiliencia. Es la capacidad de un ecosistema y sus componentes para absorber o recuperarse de los efectos de las perturbaciones mediante la preservación, restauración o mejora de sus estructuras y funciones esenciales y la redundancia de los patrones ecológicos en todo el paisaje.

Resistencia. Capacidad de soportar los efectos de una perturbación o factor estresante.

Restauración ecológica. Es el proceso de ayudar en la recuperación de un ecosistema que ha sido degradado, dañado o destruido. La restauración ecológica se enfoca en restablecer la composición, la estructura, el patrón y los procesos ecológicos necesarios para facilitar la sostenibilidad, resistencia y salud de los ecosistemas terrestres y acuáticos en las condiciones actuales y futuras (Título 36 del CFR, 219.19).

Restaurar. Es renovar mediante el proceso de restauración. Consultar restauración (Título 36 del CFR, 219.19).

Riesgo. Es una combinación de la probabilidad de que se produzca un resultado negativo y la gravedad de las consecuencias negativas posteriores (Título 36 del CFR, 219.19).

Ríos Salvajes y Pintorescos. Es un río designado por el Congreso como parte del Sistema de Ríos Salvajes y Pintorescos que fue establecido en la Ley de Ríos Salvajes y Pintorescos de 1968 (Título 16 del USC, 1271 (nota), 1271–1287) (Título 36 del CFR, 219.19).

Seguimiento. Es un proceso sistemático de recopilación de información para evaluar los efectos de las acciones o cambios en las condiciones o relaciones (Título 36 del CFR, 219.19).

Sendero del Sistema Nacional Forestal. Es un Sendero Forestal distinto de un sendero que haya sido autorizado por un derecho de paso legalmente documentado en manos de un estado, condado u otra autoridad local de caminos pública (Título 36 del CFR, 212.1).

Sendero nacional. Uno de los senderos de la red nacional de senderos paisajísticos, históricos y recreativos designados por la Ley del Sistema Nacional de Senderos de 1968, en su versión modificada. Estos senderos satisfacen las necesidades de recreación al aire libre, promueven el disfrute, la apreciación y la preservación de espacios al aire libre y recursos históricos y fomentan el acceso público y la participación ciudadana.

Sendero temporal. Es un sendero necesario para operaciones de emergencia o autorizado por contrato, permiso, arrendamiento u otra autorización escrita distinta de un sendero del Servicio Forestal y que no esté incluido en un atlas de transporte forestal.

Servidumbre. Tipo de autorización de uso especial (normalmente concedida para derechos de paso lineales) que se utiliza en aquellas situaciones en las que es necesaria o deseable la transmisión de un interés limitado y transferible en tierras del Sistema Forestal Nacional para servir o facilitar usos autorizados a largo plazo, y que puede ser compensable según sus términos (Título 36 del CFR, 251.51).

Servicios del ecosistema. Son beneficios que las personas obtienen de los ecosistemas, que incluyen:

1. Servicios de aprovisionamiento, como aire limpio y agua dulce, energía, alimentos, combustible, forraje, productos de la madera o fibra y minerales;
2. Servicios de regulación, como almacenamiento de carbono a largo plazo; regulación climática; filtración, purificación y almacenamiento de agua; estabilización del suelo; control de inundaciones y sequías; así como la regulación de enfermedades;
3. Servicios de apoyo, como la polinización, la dispersión de semillas, la formación de suelos y el ciclo de nutrientes; y
4. Servicios culturales, como valores del patrimonio educativo, estético, espiritual y cultural, experiencias recreativas y oportunidades de turismo.

Similitud con el potencial del lugar. Grado de similitud entre la vegetación existente (todos los componentes y sus características) y las condiciones del suelo existentes en comparación con la comunidad natural potencial y las condiciones del suelo deseadas en un lugar. También llamado estado ecológico (FSH 2090.11).

Sistema de caminos. Ver Caminos del Sistema de Servicio Forestal.

Sistema de gestión de paisajes. Sistema de clasificación que reconoce el paisaje como la expresión visible de ecosistemas dinámicos que funcionan en lugares con valores estéticos y sociales únicos. Reconoce que, además de las características naturales, los atributos positivos del paisaje asociados a valores sociales, culturales, históricos y espirituales, lo que incluye la presencia humana y el entorno construido, también pueden ser elementos valiosos del paisaje. El sistema de gestión de paisajes también permite el análisis y la conservación sin fisuras más allá de las tierras del Sistema Forestal Nacional en las comunidades adyacentes y otras jurisdicciones, mediante la aplicación de diversos temas paisajísticos dentro de un único análisis. Está estructurado para enfatizar en los paisajes de apariencia natural. La visibilidad del paisaje se refiere a la capacidad de ver y percibir paisajes. Es una función tanto del paisaje visto (limitado por las características topográficas) como de la distancia desde el observador. A lo largo de este plan se hace referencia a cuatro zonas de distancia:

Primer plano inmediato. El paisaje detallado de características que se encuentra dentro de los primeros cientos de pies del observador, generalmente, desde el observador hasta 300 pies de distancia. Esta zona de distancia se utiliza normalmente en la planificación a nivel de proyecto, no en la planificación a gran escala.

Primer plano. Paisaje detallado que se encuentra generalmente desde el observador hasta $\frac{1}{2}$ milla de distancia.

Primer plano. La zona entre el primer plano y el fondo en un paisaje. La zona situada entre $\frac{1}{2}$ milla y 4 millas del observador.

Fondo. La parte distante de un paisaje. La zona del paisaje situada desde 4 millas hasta el infinito desde el observador.

Sistema de gestión. A los efectos de la regulación de planificación de gestión de tierras en el Título 36 del CFR, 219, es un sistema de gestión de la madera que incluye incluso la gestión de la madera de misma edad y la gestión de madera de edades diferentes (Título 36 del CFR, 219.19).

Sistema de senderos. Ver Sistema de Senderos del Servicio Forestal.

Sistema ecológico. Consultar ecosistema.

Sistema Forestal Nacional. Incluye bosques nacionales, praderas nacionales y praderas nacionales de hierbas altas (Título 36 del CFR, 219.62).

Sostenibilidad ecológica. Consultar sostenibilidad.

Sostenibilidad económica. Consultar sostenibilidad.

Sostenibilidad. Es la capacidad de satisfacer las necesidades de la generación actual sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus necesidades. A los efectos de la regulación de la planificación de gestión de tierras en el Título 36 del CFR, parte 219 y esta Guía, “sostenibilidad ecológica” se refiere a la capacidad de los ecosistemas para mantener la integridad ecológica;

“sostenibilidad económica” se refiere a la capacidad de la sociedad para producir y consumir o beneficiarse de otros bienes y servicios, incluidas las contribuciones al empleo y los beneficios de mercado y ajenas al mercado; y la “sostenibilidad social” se refiere a la capacidad de la sociedad para apoyar la red de relaciones, tradiciones, cultura y actividades que conectan a las personas con la tierra y entre sí, y apoya comunidades vibrantes (Título 36 del CFR, 219.19).

Subcuenca hidrográfica. Un código de unidad hidrológica 12 (HUC 12), la unidad hidrológica más pequeña o subdivisión de una cuenca hidrográfica considerada en esta evaluación.

Sucesión. La suplantación gradual de una fase estructural y de composición del desarrollo de la vegetación por otra en bosques y praderas después de perturbaciones que matan, eliminan o reducen la vegetación. Incluye las principales etapas de desarrollo o seriales que se producen en un entorno específico (Título 36 del CFR, 219.36).

Tierras altas. Puede referirse a áreas, especies, sistemas o condiciones que son características de los ecosistemas terrestres, a diferencia de los ecosistemas ribereños o acuáticos.

Tierras Vírgenes. Es cualquier área de tierra designada por el Congreso como parte del Sistema Nacional de Preservación de Tierras Vírgenes, que fue establecido por la Ley de Tierras Vírgenes de 1964 (Título 16 del USC, 1131–1136) (Título 36 del CFR, 219.19).

Tipo de hábitat. Es una unidad terrestre o acuática que se compone de una agregación de hábitats con estructura, función y respuestas equivalentes a la perturbación.

Titular del permiso o autorizado. Es cualquier persona o entidad a la que se le haya emitido un permiso de uso especial o de pastoreo en las tierras del NFS.

Tratamiento mecánico. Manipulación de la vegetación utilizando maquinaria para lograr un resultado prescrito.

Tribu reconocida por el Gobierno federal. Es una tribu, banda, nación, pueblo, aldea o comunidad indígena o nativa de Alaska que el secretario del interior reconoce que existe como una tribu indígena según la Ley de Listas de Tribus Indígenas Reconocidas por el Gobierno federal de 1994, 25 USC 479a (Título 36 del CFR, 219.19).

Ungulado. Es un animal con pezuñas, que incluye vida silvestre (p. ej., antílope americano, venado y alce) y ganado doméstico (p. ej., ovejas, vacas y caballos).

Unidad de respuesta ecológica. Es una clasificación de una unidad de tierra que agrupa sitios por composición similar de especies de plantas, patrones de sucesión y regímenes de perturbaciones, de modo que unidades similares responderán de manera similar a perturbaciones, procesos biológicos o manipulación. Cada unidad de respuesta ecológica se caracteriza sitios con composición, estructura, función y conectividad similares, y define su distribución espacial en el panorama.

Unidad del ecosistema terrestre (Terrestrial ecosystem unit, TEU). Es la unidad de clasificación utilizada en la Encuesta sobre Ecosistemas Terrestres (TES). Es un área espacialmente explícita con una combinación similar de suelos, tipos de tierra y vegetación, y especies amenazadas. Es cualquier especie que el secretario del interior o el secretario de comercio hayan determinado que tiene probabilidades de convertirse en una especie en peligro en el futuro previsible a lo largo de o en una parte importante de su área de distribución. Las especies amenazadas están enumeradas en el Título 50 del CFR, secciones 17.11, 17.12 y 223.102.

Uso administrativo. Uso motorizado por parte de los empleados, autorizados o contratistas del Servicio Forestal de caminos, senderos y áreas no designadas para el uso de vehículos de motor, pero que son necesarias para la administración y protección de tierras NFS.

Usos múltiples. Es la gestión de todos los recursos superficiales renovables del NFS para que se utilicen en la combinación que mejor satisfaga las necesidades del pueblo estadounidense; hacer el uso más juicioso de la tierra para algunos o todos estos recursos o servicios relacionados sobre áreas lo suficientemente grandes como para proporcionar suficiente espacio para adaptaciones periódicas en el uso para ajustarse a las necesidades y condiciones cambiantes; que parte de la tierra se usará por menos que todos los recursos; y una gestión armoniosa y coordinada de los diversos recursos, uno con el otro, sin menoscabo de la productividad de la tierra, teniendo en cuenta los valores relativos de los diversos recursos, y no necesariamente la combinación de usos que darán el mayor valor retorno o el mayor rendimiento unitario, compatible con la Ley de Rendimiento Sostenido para el Uso Múltiple de 1960 (Título 16 del USC, 528–531) (Título 36 del CFR, 219.19).

Valor excepcionalmente notable. Es un valor panorámico, recreativo, geológico, de peces y vida silvestre, histórico, cultural u otro similar relacionado con el río que sea único, particular o tenga una característica ejemplar y significativa en comparación con los valores similares de otros ríos a escala regional o nacional.

Variabilidad natural. Es una referencia a condiciones y procesos del pasado que proporcionan un contexto y una orientación importantes, relevantes para los entornos y hábitats en los que evolucionaron las especies nativas. La variabilidad temporal y espacial impulsada por la perturbación es vital para los sistemas ecológicos. Las perturbaciones biológicamente adecuadas proporcionan condiciones heterogéneas y diversidad posterior. Por el contrario, las perturbaciones inusuales, como los incendios de alta intensidad en las comunidades de plantas que históricamente tuvieron un régimen de incendio frecuente de baja intensidad, pueden tener el efecto de reducir la diversidad, aumentar la homogeneidad y pueden dar como resultado condiciones permanentemente alteradas.

Vehículo de motor. Es cualquier vehículo que sea autopropulsado, distinto a:

1. Un vehículo operado en senderos; y
2. Cualquier silla de ruedas o dispositivo de movilidad, incluido uno que funcione con baterías, que esté diseñado únicamente para el uso por una persona con movilidad reducida para la locomoción, y que sea apto para su uso en una zona peatonal interior (Título 36 del CFR, 212.1, Título 36 del CFR, 261.2).

Vehículo todoterreno (Off-Highway Vehicle, OHV). Es cualquier vehículo motorizado diseñado o capaz de cruzar el recorrido del condado en o inmediatamente sobre tierra, agua, arena, nieve, hielo, marisma, barrizales u otro terreno natural; excepto cuando el término excluya (A) cualquier bote a motor registrado; (B) cualquier vehículo de bomberos, militar, de emergencia o del orden público cuando se usa para emergencias, y cualquier vehículo de combate o apoyo de combate cuando se usa con fines de defensa nacional; y (C) cualquier vehículo cuyo uso está expresamente autorizado por el jefe de la agencia respectiva conforme a un permiso, arrendamiento, licencia o contrato (EO 116-44 según enmienda de EO 11989). Consultar también FSM 2355. 01–Anexo 01.

Vehículo todoterreno. Es un vehículo de motor que se puede conducir dentro y fuera de la superficie pavimentada o de grava, incluidos los vehículos todoterreno (ATV), los vehículos de tareas de servicios públicos (UTV) y los vehículos de motor.

Visibilidad del paisaje (sistema de gestión del paisaje). Accesibilidad del paisaje para los observadores. Capacidad de ver y percibir paisajes. Un componente de la clase paisajística

Zona de gestión ribereña. Es la parte de una cuenca alrededor de lagos, arroyos perennes e intermitentes, y pantanos de aguas abiertas que tienen una vegetación ribereña característica y que proporcionan una función ribereña.

Referencias

- Adhikari, D. y J. A. Thacher. 2015. *Economic impact analysis of the Carson National Forest.* Albuquerque, NM: Department of Economics, University of New Mexico.
- Adler, P., D. Raff y W. Lauenroth. 2001. *The effect of grazing on the spatial heterogeneity of vegetation.* *Oecologia*, 128(4), pp. 465-479.
- Beason, J., K. Hutton, R. Sparks, J. Blakesley, A. Panjabi y D. Hanni. 2006. *Monitoring the birds of the Carson National Forest: 2005 field season report.* Rocky Mountain Bird Observatory.
- Beason, J., K. Hutton, R. Sparks, J. Blakesley, A. Panjabi y D. Hanni. 2007. *Monitoring the birds of the Carson National Forest: 2006 field season report.* Rocky Mountain Bird Observatory.
- Bradford, D., F. Reed, R.B. LeValley, C. Campbell y S. Kossler. 2002. *Livestock grazing on the national forests--why continue to do it?* *Rangelands Archives*, 24(2), pp. 3-11.
- Brown, J. H. y W. McDonald. 1995. *Livestock grazing and conservation on southwestern rangelands.* *Conservation Biology*, 9(6), pp. 1644-1647.
- Budd, B. y J. Thorpe. 2009. *Benefits of Managed Grazing: A Manager's Perspective.* *Rangelands*, 31(5), 11-14.
- Dellinger, R., P. B. Wood y P. D. Keyser. 2007. *Occurrence and nest survival of four thrush species on a managed central Appalachian forest.* *Forest Ecology and Management*, 243, 248–258.
- Dellinger, R., P. B. Wood, P. W. Jones y T. M. Donovan. 2012. *Hermit Thrush (Catharus guttatus), version 2.0.* En *The Birds of North America* (A. F. Poole y F. B. Gill, Editors). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, Estados Unidos. Disponible en: <https://doi.org/10.2173/bna.261>. Consultado el 17 de julio de 2018.
- Derner, J. D., W. K. Lauenroth, P. Stapp y D. J. Augustine. 2009. *Livestock as ecosystem engineers for grassland bird habitat in the western Great Plains of North America.* *Rangeland Ecology and Management*, 62, 111–118.
- Finch, D. M., J. L. Ganey, W. Yong, R. T. Kimball y R. Sallbanks. 1997. En: *Songbird ecology in southwestern ponderosa pine forests: a literature review.* Gen. Tech. Rep. RM-292. Fort Collins, CO: U.S. Department of Agriculture, Rocky Mountains Forest and Range Experiment Station; pp. 103–136.
- Fire Executive Council. 2009. *Guidance for Implementation of the Federal Wildland Fire Policy.* https://www.frames.gov/documents/c5/files/Guidance_implementation_fed_fire_2009.pdf
- Hassell, M. J. 1968. *The people of northern New Mexico and the national forests.* [Informe sin publicar]. U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Southwestern Region. 13 de mayo de 1968.
- Havstad, K. M., Peters, D. P., Skaggs, R., Brown, J., Bestelmeyer, B., Fredrickson, E., Herrick, J. y Wright, J. 2007. *Ecological services to and from rangelands of the United States.* *Ecological Economics*, 64(2), pp. 261-268.
- Hermansen-Baez, L. A., J. Seitz y M. C. Monroe. 2009. *Wildland-Urban Interface: Varied definitions.* <http://www.srs.fs.usda.gov/factsheet/pdf/wui-varieddef.pdf> (14 de mayo de 2015)

- Hurst, W. 1972. *Memorandum to forest supervisors and district rangers. Region 3 policy on managing national forest land in northern New Mexico*. U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Southwestern Region, Regional Forester. 6 de marzo de 1972.
- Johnson, T. H. y R. H. Wauer. 1996. *Avifaunal response to the 1977 La Mesa fire*. En: *Fire effects in southwestern forests: proceedings of the second La Mesa Fire symposium*; 1994, marzo 29–21; Los Alamos, Nuevo México. Gen. Tech. Rep. RM-GTR-286. Fort Collins, CO: U.S. Department of Agriculture, Rocky Mountains Forest and Range Experiment Station. 216 pp.
- Kalies, E. L., C. L. Chambers y W. W. Covington. 2010. *Wildlife responses to thinning and burning treatments in southwestern conifer forests: a meta-analysis*. *Forest Ecology and Management* 259: 333–342.
- King, D. I. y R. M. DeGraaf. 2000. *Bird species diversity and nesting success in mature, clearcut and shelterwood forest in northern New Hampshire, USA*. *Forest Ecology and Management*, 129, 227–235.
- Maher, A. T., Quintana Ashwell, N. E., Maczko, K. A., Taylor, D. T., Tanaka, J. A. y Reeves, M. C. 2021. *An economic valuation of federal and private grazing land ecosystem services supported by beef cattle ranching in the United States*. *Translational Animal Science*, 5(3), p.txab054.
- New Mexico Department of Game and Fish (NMDGF). 2016. *Population size estimation of breeding Red-faced and Grace's Warblers in pine woodlands of New Mexico: 2016 Report*. Albuquerque, NM, Ecological Services, Inc. 53 pp.
- New Mexico Department of Game and Fish (NMDGF). 2017. *Population size estimation of breeding red-faced and Grace's warblers in pine woodlands of New Mexico: 2017 Report*. Albuquerque, NM, Ecological Services, Inc. 53 pp.
- New Mexico Environment Department (NMED). 2015. *Outstanding national resource waters*. <https://www.env.nm.gov/surface-water-quality/onrws/>
- New Mexico Environment Department (NMED). 2018. *2016-2018 State of New Mexico 303 (d)/ 305 (b) Integrated List for assessed surface waters*. Santa Fe, NM: New Mexico Environment Department. Recuperado de <https://www.env.nm.gov/wp-content/uploads/sites/25/2019/04/EPA-APPROVED2016APPA-IntegratedList.pdf>
- Raish, C. y A. M. McSweeney. 2003. *Economic, social, and cultural aspects of livestock ranching on the Espanola and Canjilon Ranger Districts of the Santa Fe and Carson National Forests: A pilot study*. Ft. Collins, CO: USDA Forest Service.
- Sauer, J. R., D. K. Niven, J. E. Hines, D. J. Ziolkowski Jr., K. L. Pardieck, J. E. Fallon y W. A. Link. 2017. *The North American Breeding Bird Survey, Results and Analysis 1966–2015. Version 2.07.2017*. USGS Patuxent Wildlife Research Center, Laurel, MD.
- Schwab, F., N. P. P. Simon, S. W. Stryde y G. Forbes. 2006. *Effects of Postfire Snag Removal on Breeding Birds of Western Labrador*. *Journal of Wildlife Management*, 70(5), 1464–1469. Disponible en línea en <http://www.jstor.org/stable/4128068>
- Simon, N., F. E. Schwab y R. D. Otto. 2002. *Songbird abundance in clear-cut and burned stands: A comparison of natural disturbance and forest management*. *Canadian Journal of Forest Research*, 32, 1343-1350. doi:10.1139/x02-057
- Sivinski, R. 2018. *Wetlands action plan: Arid-land spring ciénegas of New Mexico*. Preparado por: New Mexico Environment Department Surface Water Quality Bureau, <https://streamdynamics.us/sites/default/files/resource-docs/wetlands-action-plan-arid-land-spring-ciénegas-of-new-mexico.pdf>

- Stacier, C. A. y M. J. Guzy. 2002. *Grace's Warbler (Steophaea graciae)*, versión 2.0. En *The Birds of North America* (A. F. Poole y F. B. Gill, Editors). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, EE. UU. Disponible en línea en <https://doi.org/10.2173/bna.677>. Consultado el 16 de julio de 2018.
- Strand, E. K., K. L. Launchbaugh, R. F. Limb y L. A. Torell. 2014. *Livestock Grazing Effects on Fuel Loads for Wildland Fire in Sagebrush Dominated Ecosystems. Journal of Rangeland Applications*, 1, 35-57. Recuperado de <https://thejra.nkn.uidaho.edu/index.php/jra/article/view/23>
- Teague, R. y U. Kreuter. 2020. *Managing grazing to restore soil health, ecosystem function, and ecosystem services. Frontiers in Sustainable Food Systems*, 4:534187. Disponible en línea en <https://doi: 10.3389/fsufs.2020.534187>, p. 157.
- USDA FS (United States Department of Agriculture, Forest Service). 1995. *Landscape aesthetics: a handbook for scenery management*. Agricultural Handbook 701. Washington DC: USDA Forest Service.
- USDA FS (United States Department of Agriculture, Forest Service). 2007. *Forest Service open space conservation strategy: Cooperating across boundaries to sustain working and natural landscapes*. USDA Forest Service, FS-889, Washington, DC. 16 pp.
- USDA FS (United States Department of Agriculture, Forest Service). 2009. The 2009 *Continental Divide National Scenic Trail Comprehensive Plan*. Washington, DC: USDA Forest Service Retrieved from http://www.fs.fed.us/cdt/main/cdnst_comprehensive_plan_final_092809.pdf.
- USDA FS (United States Department of Agriculture, Forest Service). 2015. *National scenic and historic trails*. Disponible en línea en http://www.fs.fed.us/recreation/programs/trails/nat_trails.shtml.
- USDA FS (United States Department of Agriculture, Forest Service). 2020a. *Existing and desired conditions for riparian and aquatic ecosystems. Supplement to Ecosystems Riparian and Aquatic Ecosystem Strategy, Southwestern Region of the Forest Service*. Technical guide MB-R3-16-14. Disponible en línea en <https://www.fs.usda.gov/detail/r3/landmanagement/resourcemanagement/?cid=fseprd601133>. Consultado el 21 de abril de 2020. Regional Office, Albuquerque NM.
- USDA FS (United States Department of Agriculture, Forest Service). 2020b. *Riparian and Aquatic Ecosystem Strategy, Southwestern Region of the Forest Service*. Technical guide MB-R3-16-13. Albuquerque, NM: USDA Forest Service Southwestern Region. Disponible en línea en <https://www.fs.usda.gov/detail/r3/landmanagement/resourcemanagement/?cid=fseprd601133>. Consultado el 21 de abril de 2020. Regional Office, Albuquerque NM.
- USDA FS Carson (United States Department of Agriculture, Forest Service, Carson National Forest). 1986. *Carson National Forest Plan*. Albuquerque, NM: USDA Forest Service Southwestern Region.
- USDA FS Carson (United States Department of Agriculture, Forest Service, Carson National Forest). 1987. *Terrestrial ecosystems survey of the Carson National Forest*. Albuquerque, NM: USDA Forest Service Southwestern Region.
- USDA FS Carson (United States Department of Agriculture, Forest Service, Carson National Forest). 2015. *Assessment Report of Ecological, Social, and Economic Conditions, Trends, and Sustainability*. Taos, NM. Disponible en línea en: https://www.fs.usda.gov/Internet/FSE_DOCUMENTS/fseprd475212.pdf.
- USDA FS Carson (United States Department of Agriculture, Forest Service, Carson National Forest). 2022. *Scenic Integrity Objectives Report*. Taos, NM.

USDI FWS (United States Department of Interior, Fish and Wildlife Service). 2019. *Endangered Species Act species and migratory birds list for Taos, Rio Arriba, Colfax, and Mora Counties*. Albuquerque, NM: USDI Fish and Wildlife Service.

USEPA (United States Environmental Protection Agency). 2015. *Wetlands definitions*. Disponible en línea en: <http://water.epa.gov/lawsregs/guidance/wetlands/definitions.cfm>. Consultado el 14 de mayo de 2015.

Vanderwel, M. C., J. R. Malcolm y S. C. Mills. 2007. *A Meta-Analysis of Bird Responses to Uniform Partial Harvesting across North America*. *Conservation Biology*, 21(5), 1230–1240.

Wildeman, G. y J. H. Brock. 2000. *Grazing in the Southwest: History of Land Use and Grazing Since 1540*, en: R. Jemison y C. Raish, eds., *Livestock Management in the American Southwest. Ecology, Society, And Economics* 1, 17–18.

Yahdjian, L., O. E. Sala y K. M. Havstad. 2015. *Rangeland ecosystem services: shifting focus from supply to reconciling supply and demand*. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 13(1), pp.44-51.

Responsables de preparar el plan

Equipo interdisciplinario

Kevin Naranjo, planificador forestal, líder del equipo interdisciplinario

Peter Rich, asistente de planificación forestal, líder ecológico, Sistemas de Información Geográfica

Alyssa Radcliff, jefe biológico, pastos

Lucy Maldonado: planificador forestal

Audrey Kuykendall, ejecutiva de información, colaboración y alcance comunitario, NEPA

Leeann Murphy: ejecutiva de información, colaboración y alcance comunitario

Greg Miller, gerente del Programa de Cuencas, científico de suelos

Price Heiner, arqueólogo forestal

Amy Simms, gerente del Programa de Recreación, Tierras y Usos Especiales

Jim Arciniega, silviculturista de combustibles

Revisión y apoyo experto

John Littlefield, hidrólogo

Francisco Cortez, gerente del Programa de Vida Silvestre

Michael Gatlin, biólogo forestal de pesca

Jay Gatlin, biólogo del Distrito de Vida Silvestre

Cheron Ferland, biólogo del Distrito de Vida Silvestre

J. J. Miller, especialista del Distrito de Minerales

Rachel Miller, arqueóloga del distrito

Claudia Rumold: asistente de planificación forestal, editora

Jessica Barela: socia-planificadora económica de la NEPA

Matt Turner, planificador regional

Cat Luna, planificador regional adjunto

Bjorn Fredrickson, gerente del Programa Regional de Tierras Vírgenes, Ríos Salvajes y Pintorescos y de Cuevas

Jack Triepke, ecologista regional y coordinador del Programa del Aire



Créditos de la foto: Jim Wanstall

Apéndice A. Mapas del Plan de Gestión de Tierras

Este apéndice incluye mapas a los que se hace referencia en las secciones del Capítulo 3. Componentes del plan para áreas designadas y áreas de gestión.

Listado de mapas

Figura A-1. Corredores de transmisión de servicios públicos y sitios de comunicación en el Bosque Nacional Carson.....	274
Figura A-2. Unidad Federal de Rendimiento Sostenido de Vallecitos, Distrito de Guardabosques de El Rito.....	275
Figura A-3. Tierras vírgenes designadas y ríos salvajes y pintorescos designados en el Bosque Nacional Carson.....	276
Figura A-4. Áreas sin caminos inventariadas en el Bosque Nacional Carson.....	277
Figura A-5. Senderos nacionales panorámicos, históricos y de recreación y caminos panorámicos nacionales en el Bosque Nacional Carson.....	278
Figura A-6. Los territorios designados de caballos salvajes, las áreas zoológicas y botánicas en el Bosque Nacional Carson.....	279
Figura A-7. Áreas de gestión de tierras vírgenes recomendadas en el Bosque Nacional Carson.....	280
Figura A-8. Ríos Salvajes y Pintorescos elegibles en el Bosque Nacional Carson.....	281
Figura A-9. Área de gestión de resorts de invierno y verano desarrollados en el Bosque Nacional Carson.....	282
Figura A-10. Área de gestión de gas natural de Jicarilla.....	283
Figura A-11. Áreas de gestión de mantenimiento de pastizales en el Bosque Nacional Carson	284
Figura A-12. Área de gestión de Valle Vidal en el Bosque Nacional Carson.....	285
Figura A-13. Área de gestión de San Antonio en el Bosque Nacional Carson.....	286
Figura A-14. Área de gestión de áreas naturales de investigación propuestas en el Bosque Nacional Carson.....	287

Plan de Gestión de Tierras
Apéndice A. Mapas del Plan de Gestión de Tierras

Esta página se dejó en blanco intencionalmente

Plan de Gestión de Tierras
Apéndice A. Mapas del Plan de Gestión de Tierras

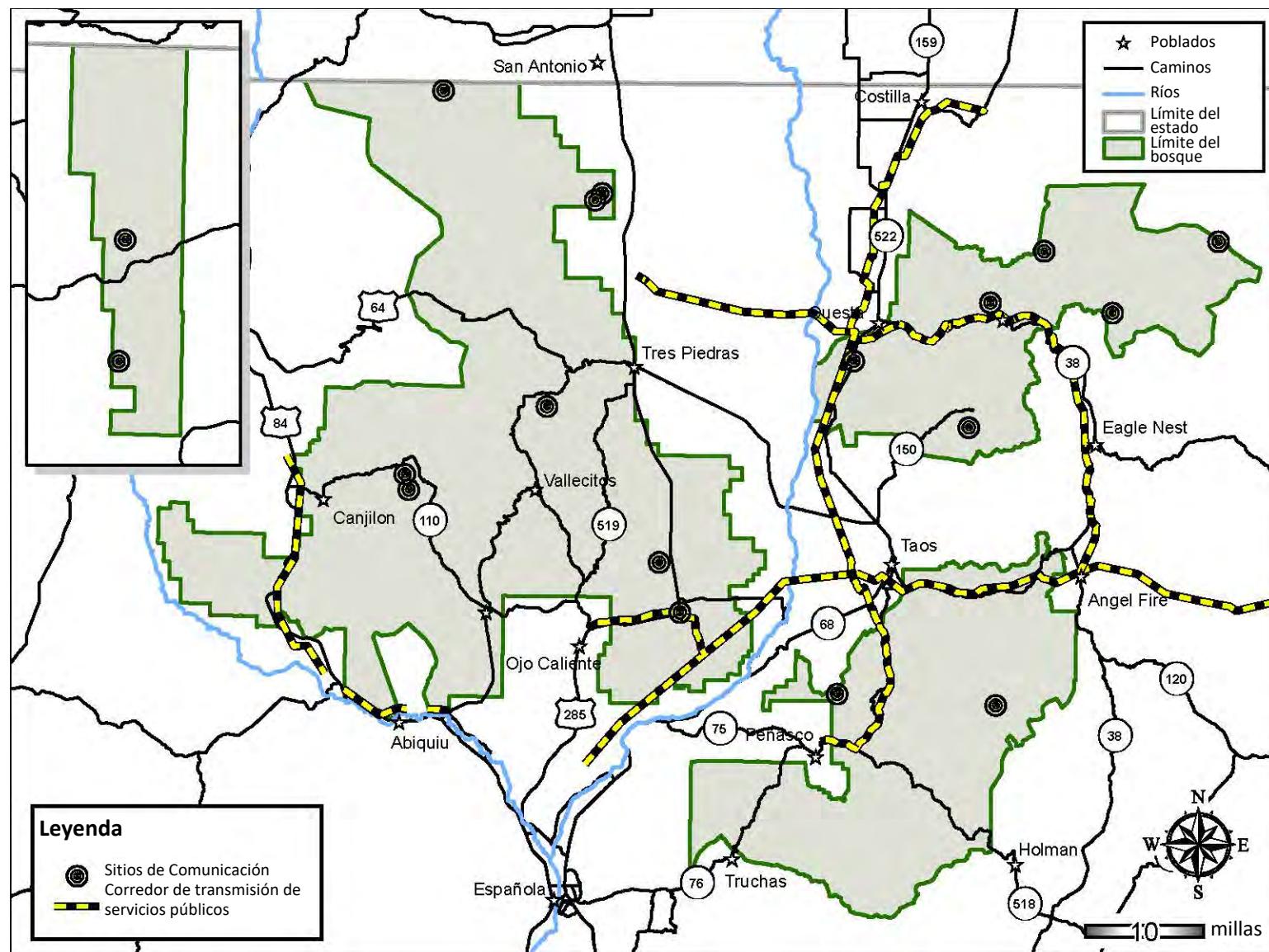


Figura A-1. Corredores de transmisión de servicios públicos y sitios de comunicación en el Bosque Nacional Carson

Plan de Gestión de Tierras
Apéndice A. Mapas del Plan de Gestión de Tierras

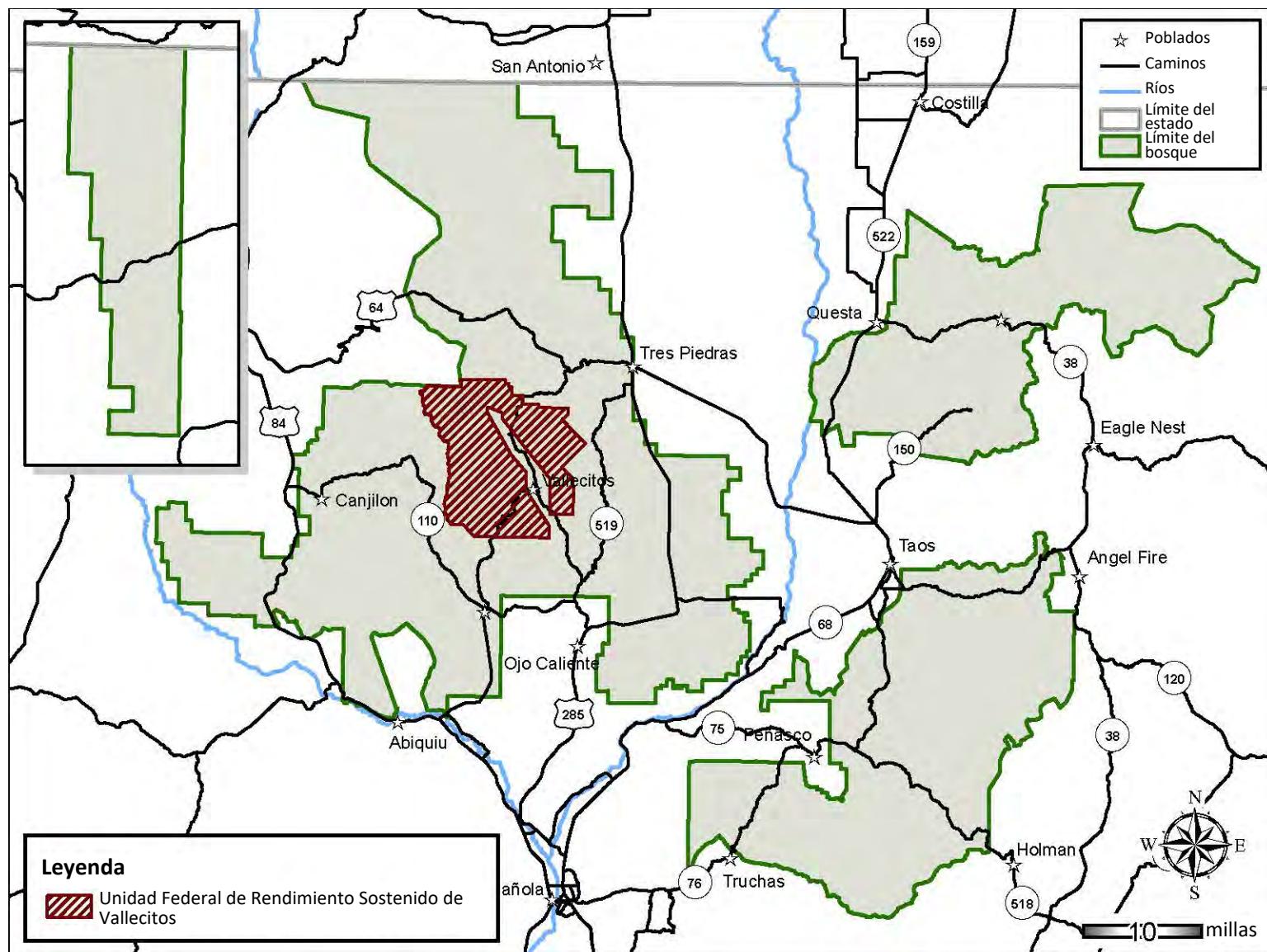


Figura A-2. Unidad Federal de Rendimiento Sostenido de Vallejos, Distrito de Guardabosques de El Rito

Plan de Gestión de Tierras
Apéndice A. Mapas del Plan de Gestión de Tierras

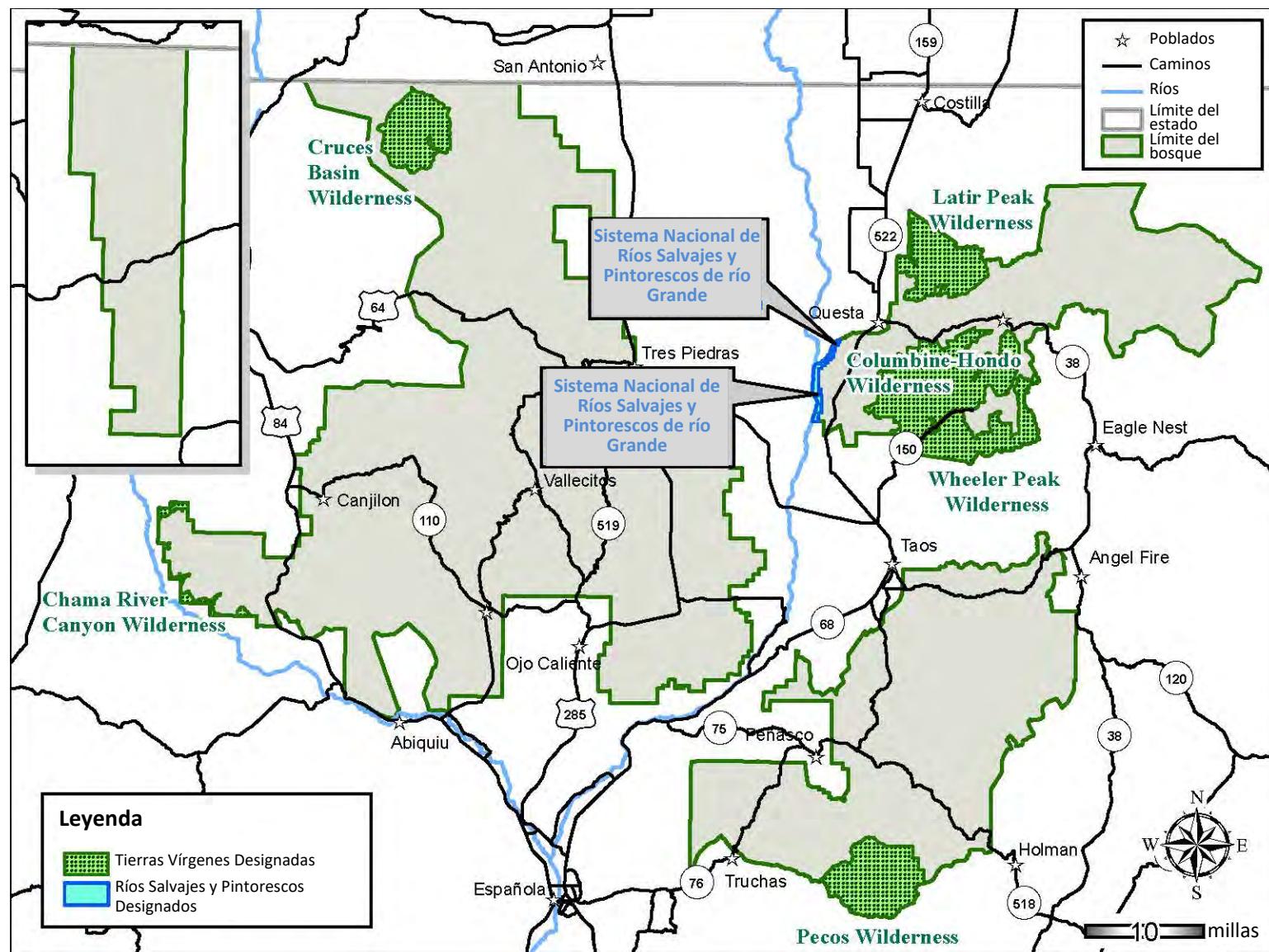


Figura A-3. Tierras vírgenes designadas y ríos salvajes y pintorescos designados en el Bosque Nacional Carson

Plan de Gestión de Tierras
Apéndice A. Mapas del Plan de Gestión de Tierras

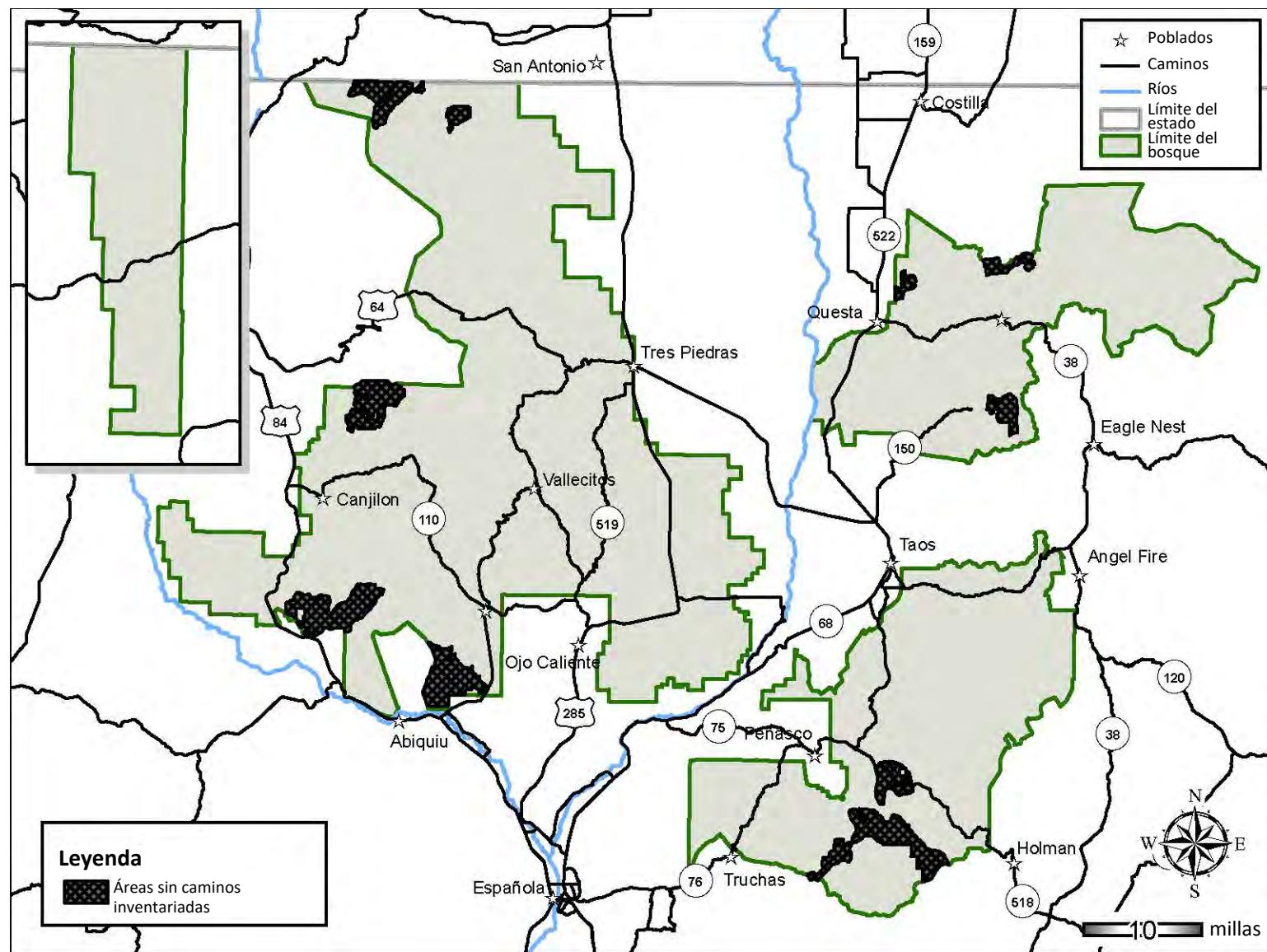


Figura A-4. Áreas sin caminos inventariadas en el Bosque Nacional Carson

Plan de Gestión de Tierras
Apéndice A. Mapas del Plan de Gestión de Tierras

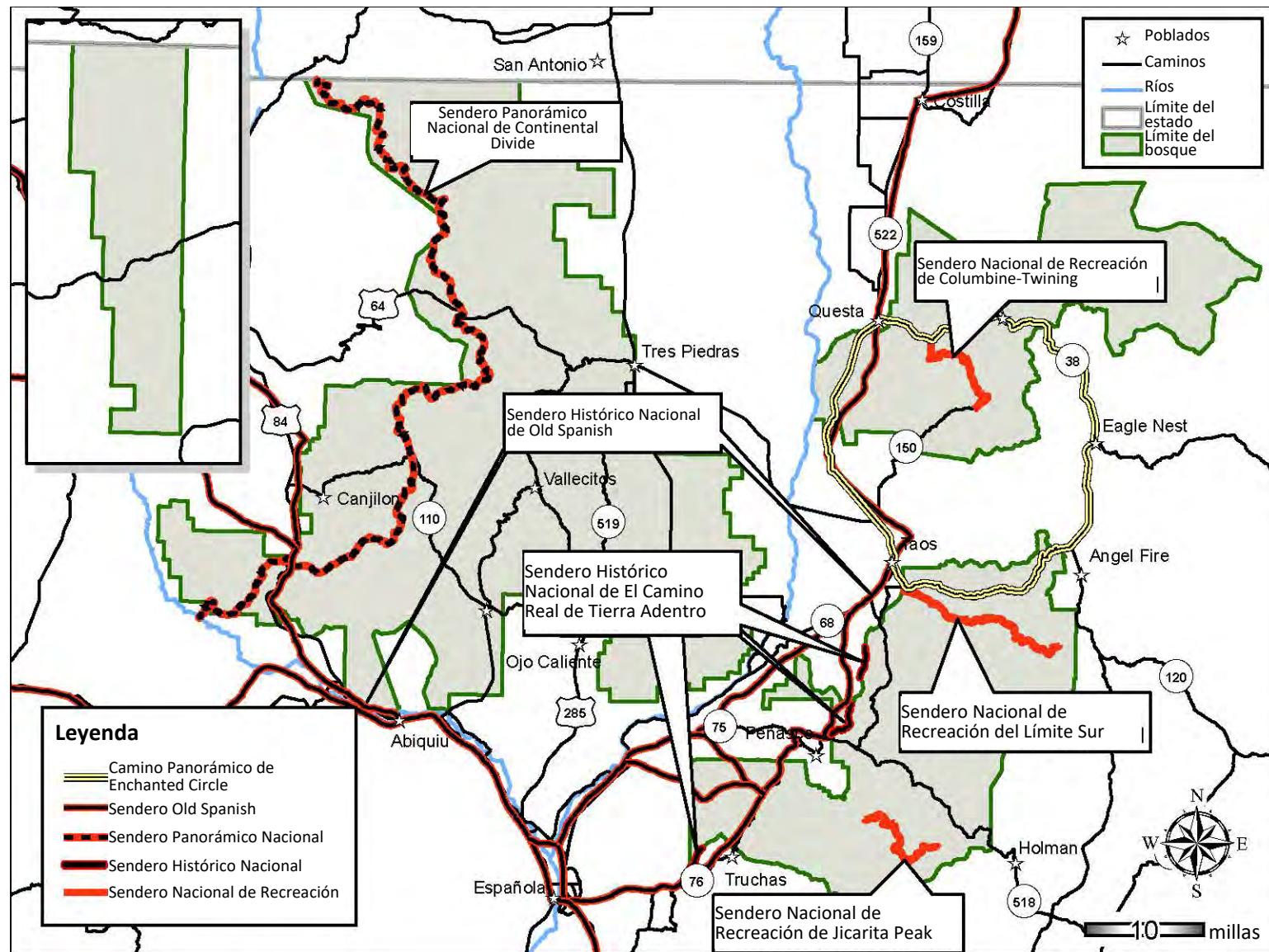


Figura A-5. Senderos nacionales panorámicos, históricos y de recreación y caminos panorámicos nacionales en el Bosque Nacional Carson

Plan de Gestión de Tierras
Apéndice A. Mapas del Plan de Gestión de Tierras

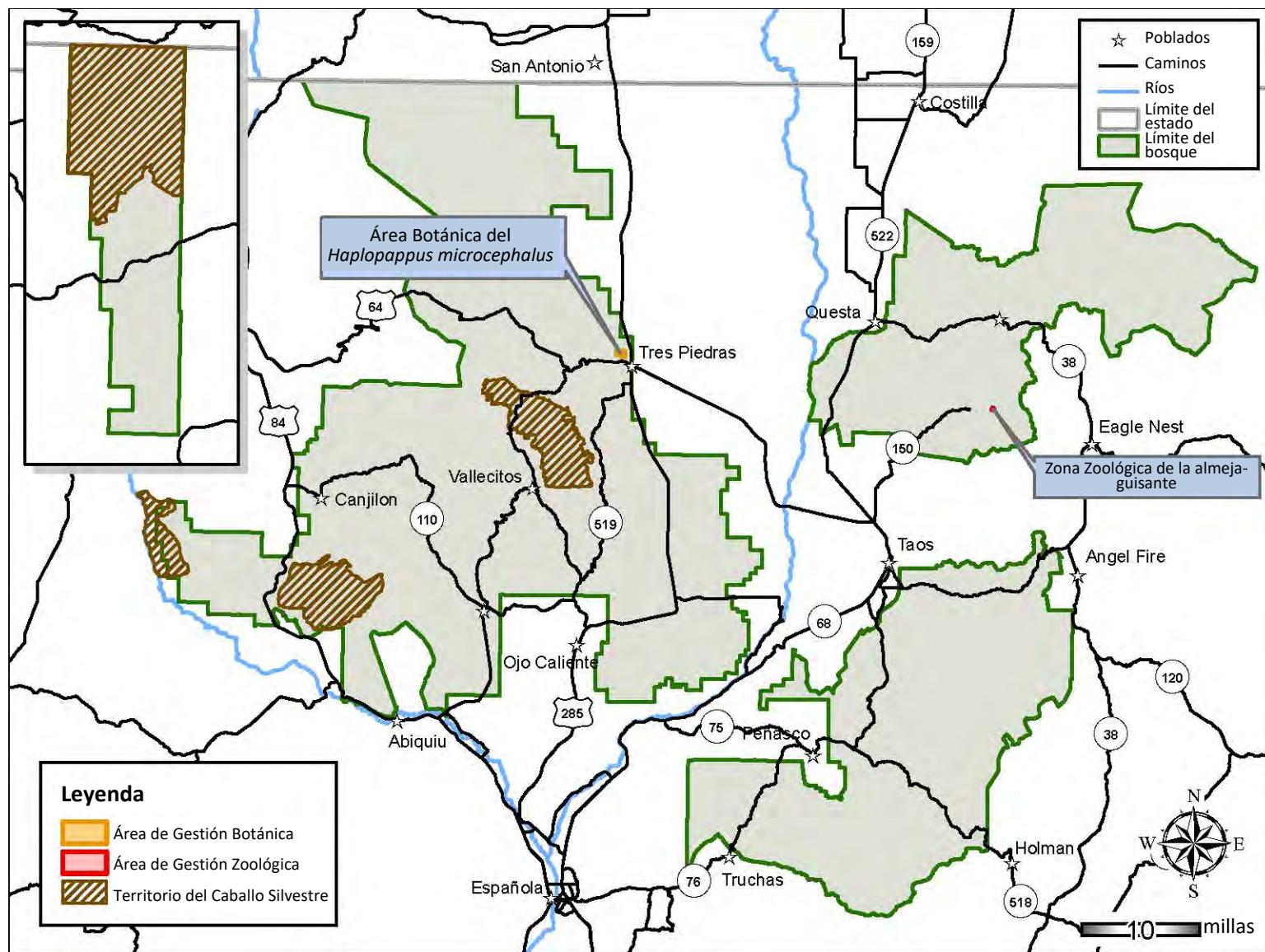


Figura A-6. Los territorios designados de caballos salvajes, las áreas zoológicas y botánicas en el Bosque Nacional Carson

Plan de Gestión de Tierras
Apéndice A. Mapas del Plan de Gestión de Tierras

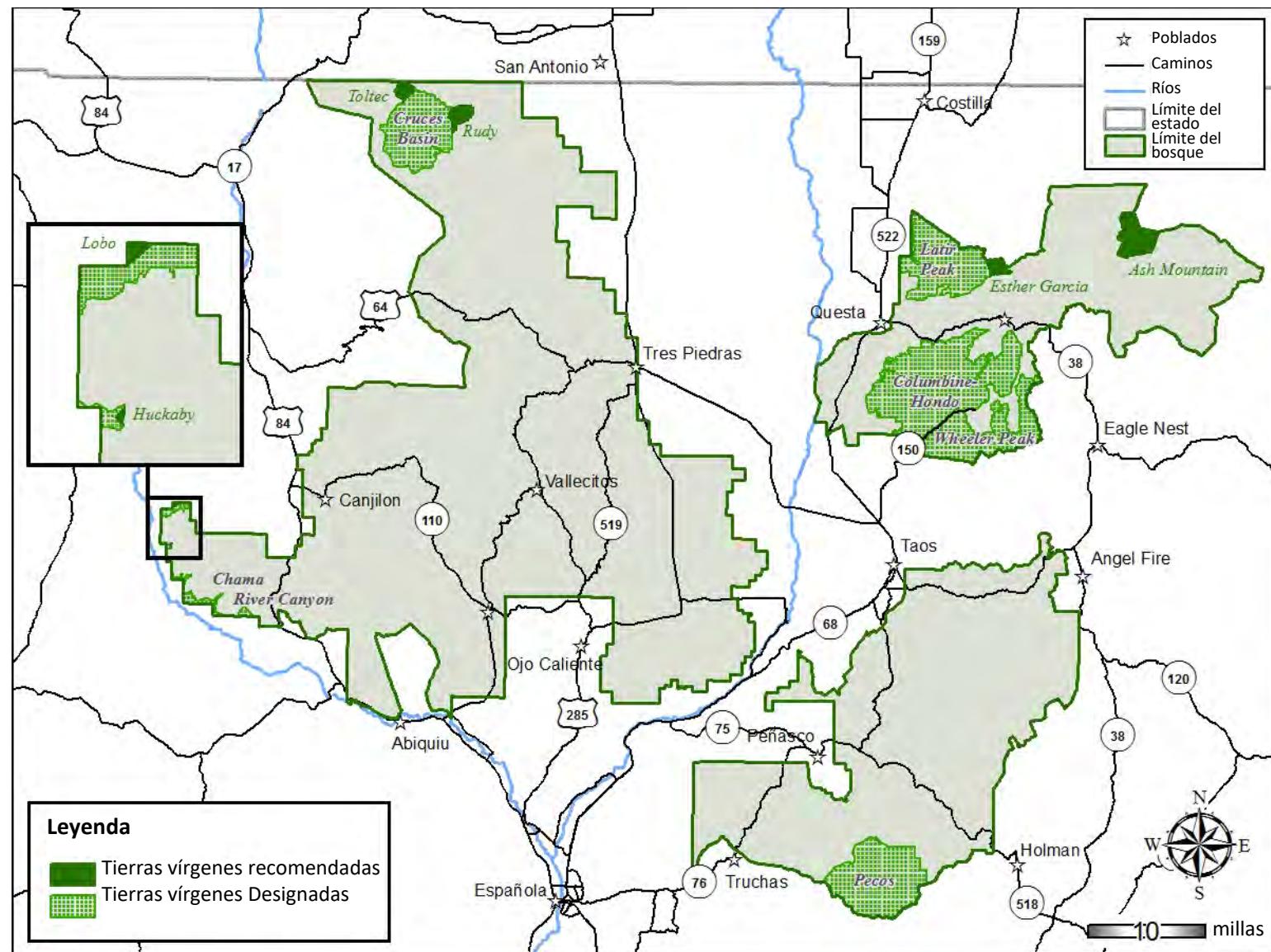


Figura A-7. Áreas de gestión de tierras vírgenes recomendadas en el Bosque Nacional Carson

Plan de Gestión de Tierras
Apéndice A. Mapas del Plan de Gestión de Tierras

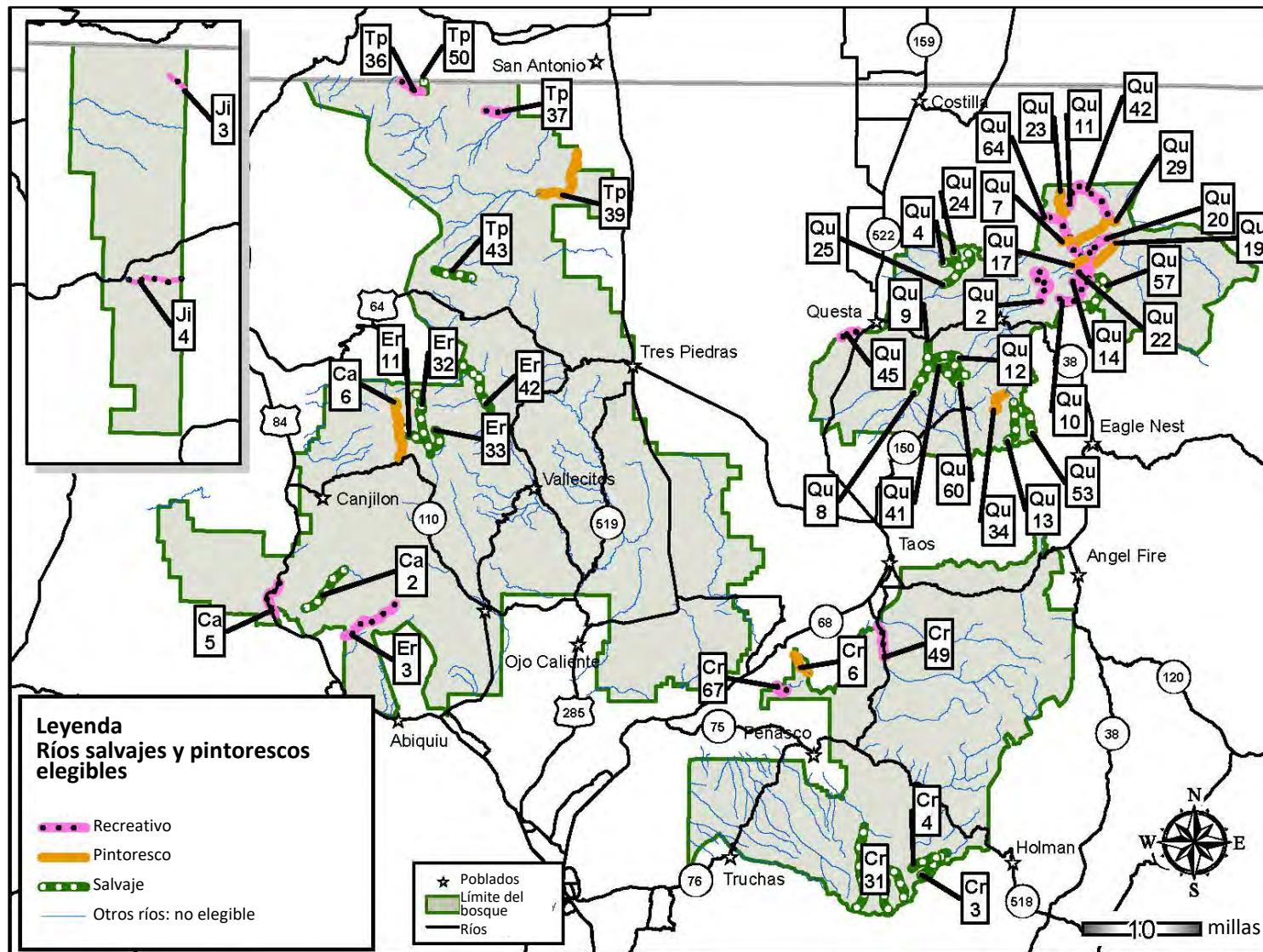


Figura A-8. Ríos Salvajes y Pintorescos elegibles en el Bosque Nacional Carson

Nota: Consulte la tabla 7 para obtener más información sobre cada río elegible. Los Distritos de Guardabosques se abrevian de la siguiente manera: Camino Real (Cr), Canjilon (Ca), El Rito (Er), Jicarilla (Ji), Tres Piedras (Tp) y Questa (Qu).

Plan de Gestión de Tierras
Apéndice A. Mapas del Plan de Gestión de Tierras

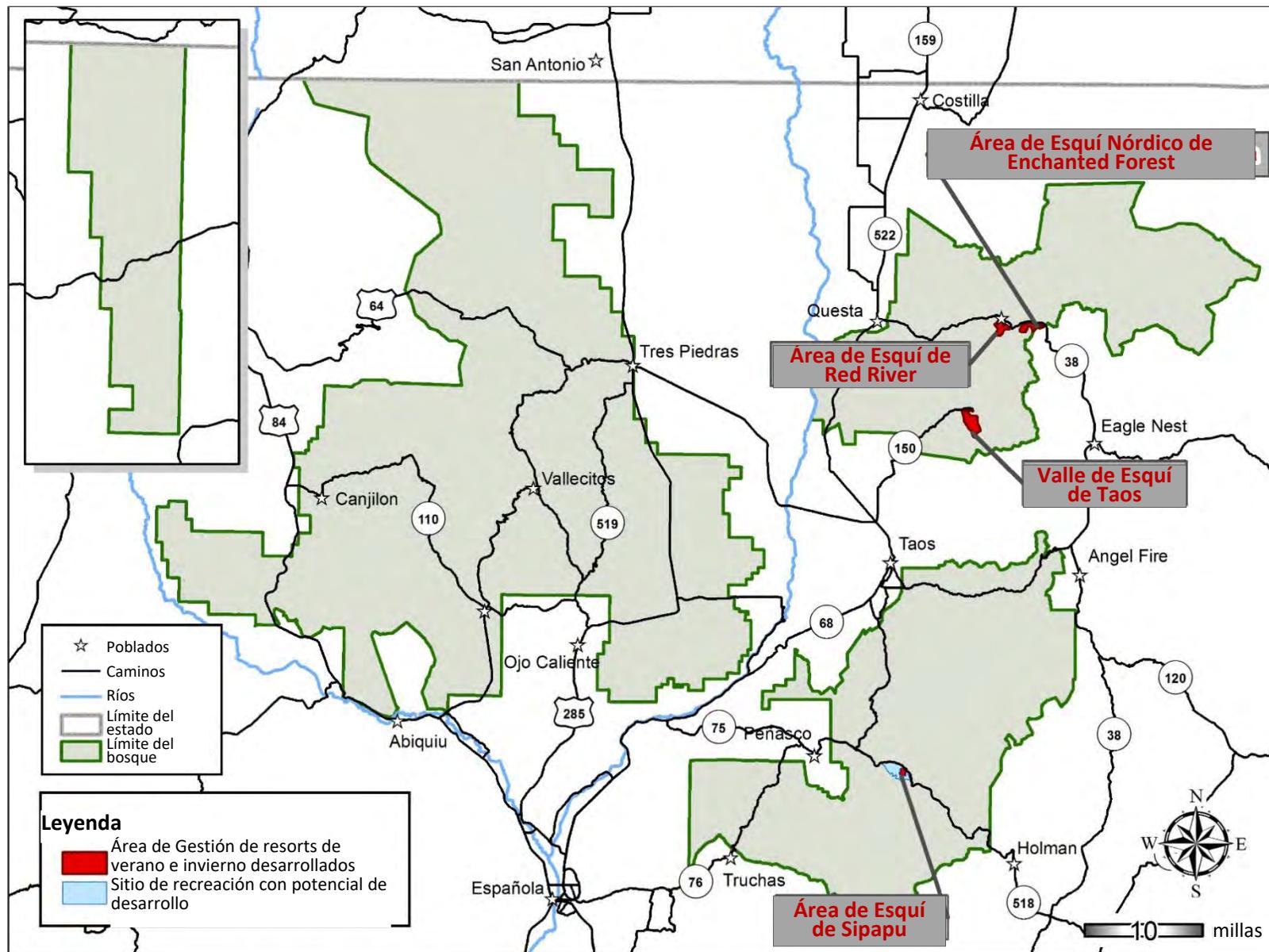


Figura A-9. Área de gestión de resorts de invierno y verano desarrollados en el Bosque Nacional Carson

Plan de Gestión de Tierras
Apéndice A. Mapas del Plan de Gestión de Tierras

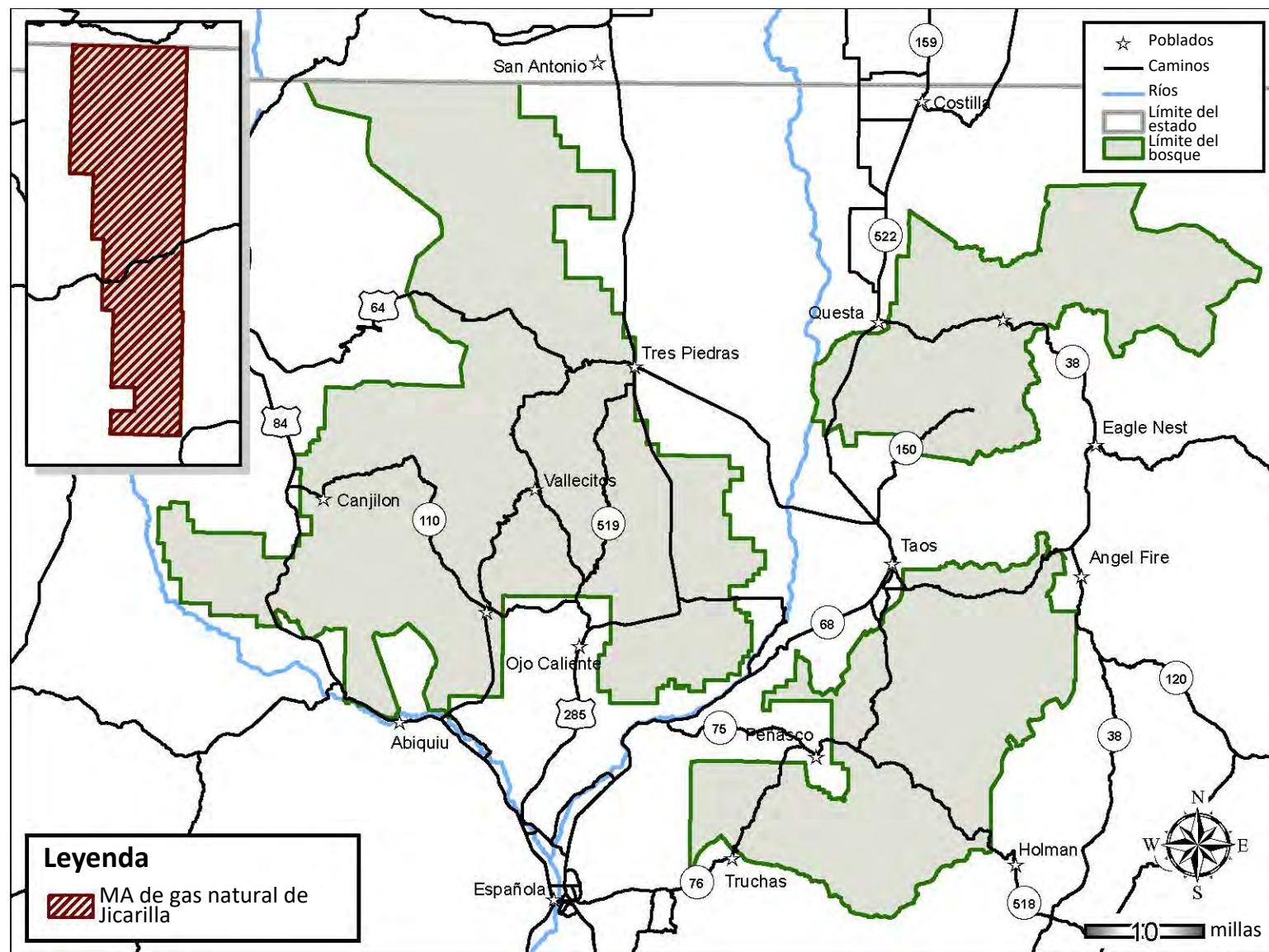


Figura A-10. Área de gestión de gas natural de Jicarilla

Plan de Gestión de Tierras
Apéndice A. Mapas del Plan de Gestión de Tierras

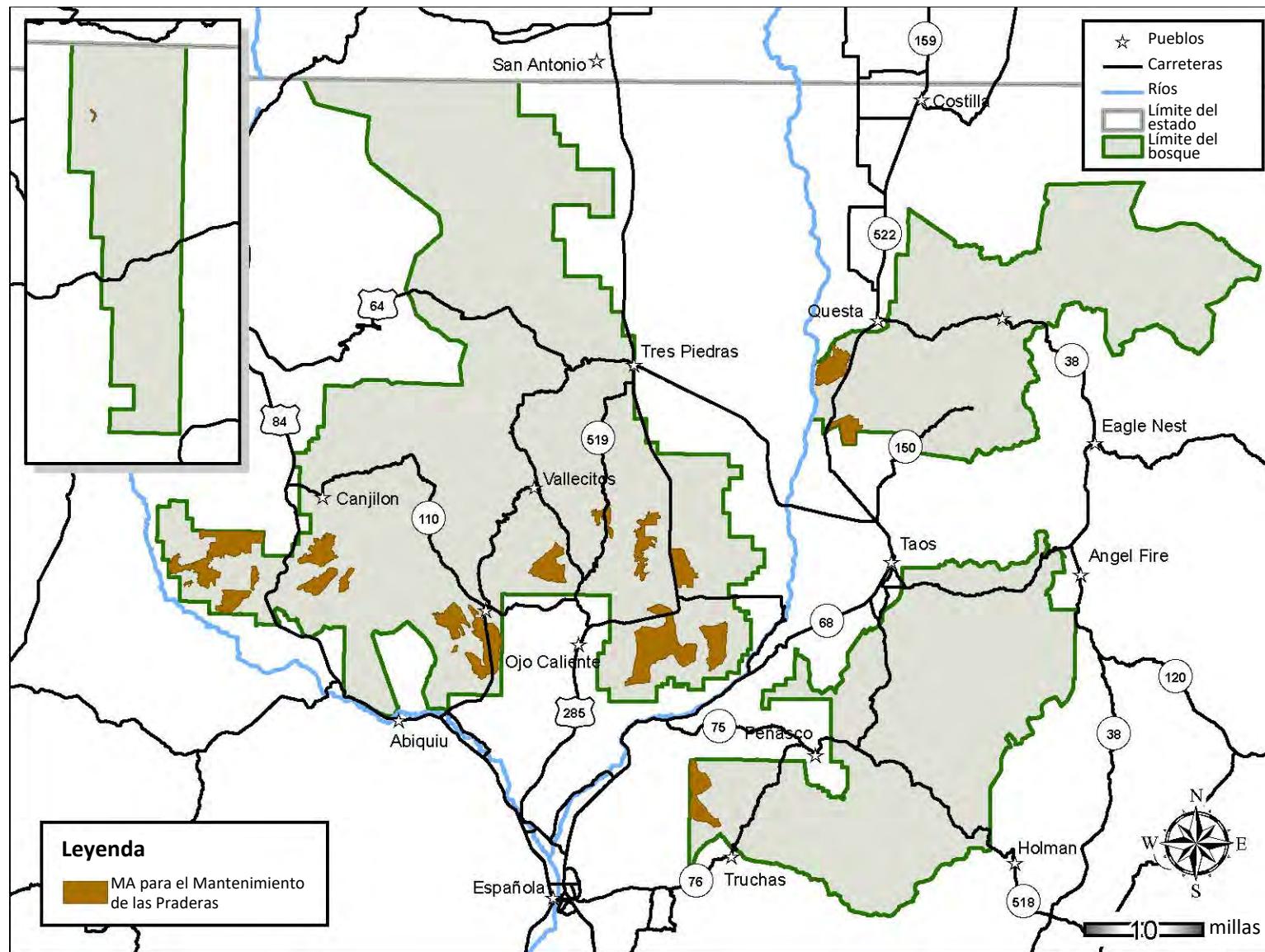


Figura A-11. Áreas de gestión de mantenimiento de pastizales en el Bosque Nacional Carson

Plan de Gestión de Tierras
Apéndice A. Mapas del Plan de Gestión de Tierras

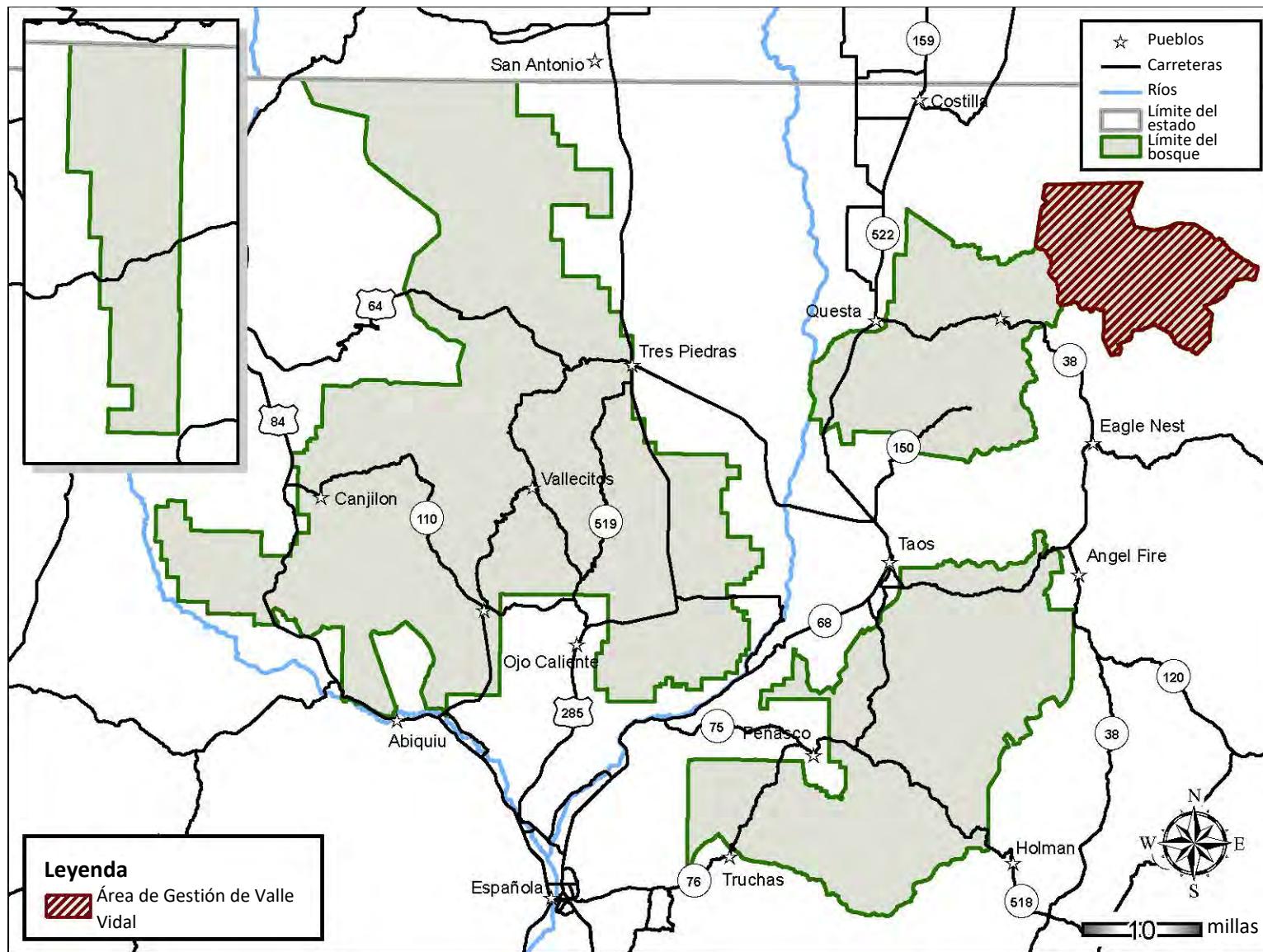


Figura A-12. Área de gestión de Valle Vidal en el Bosque Nacional Carson

Plan de Gestión de Tierras
Apéndice A. Mapas del Plan de Gestión de Tierras

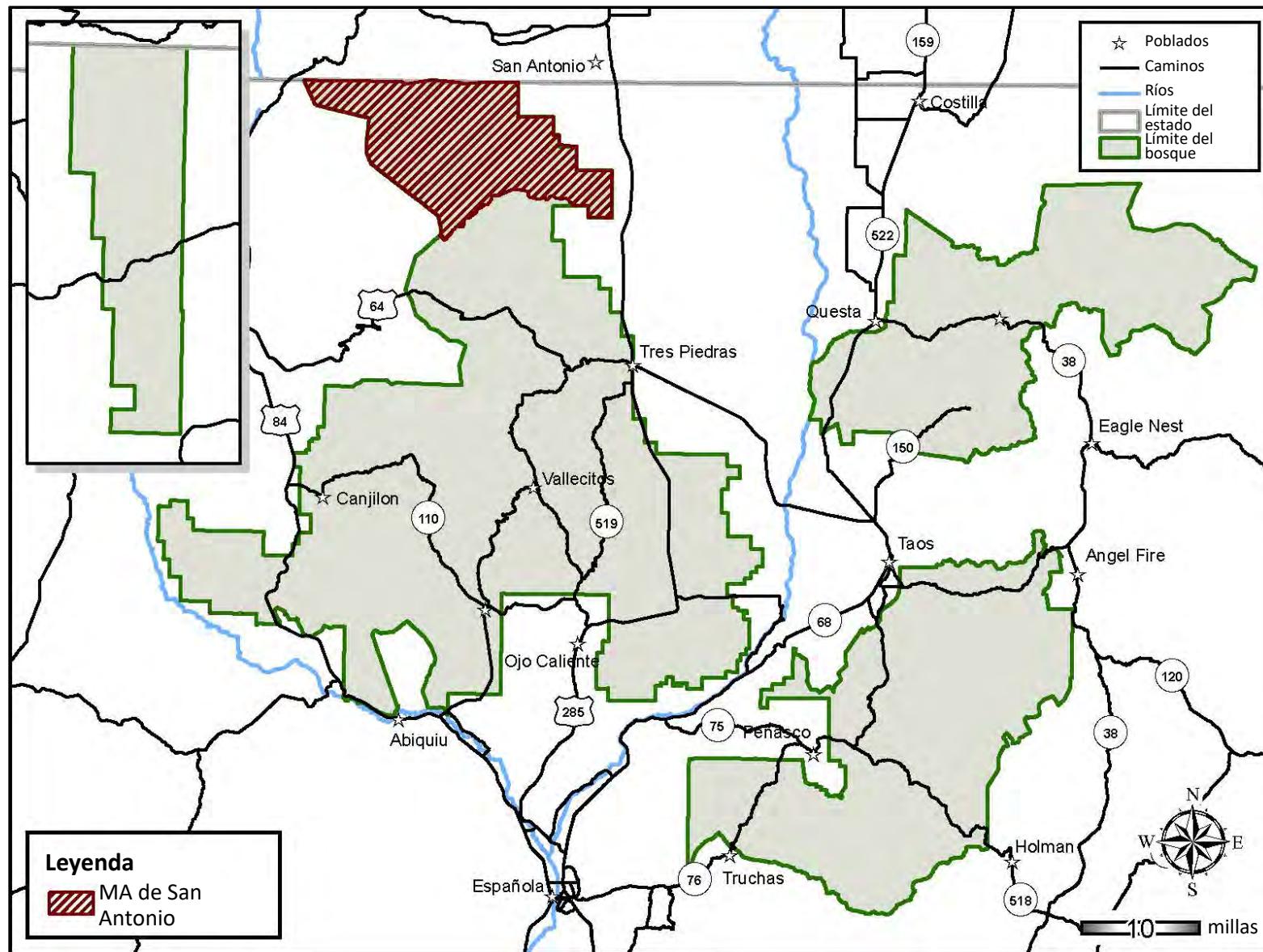


Figura A-13. Área de gestión de San Antonio en el Bosque Nacional Carson

Plan de Gestión de Tierras
Apéndice A. Mapas del Plan de Gestión de Tierras

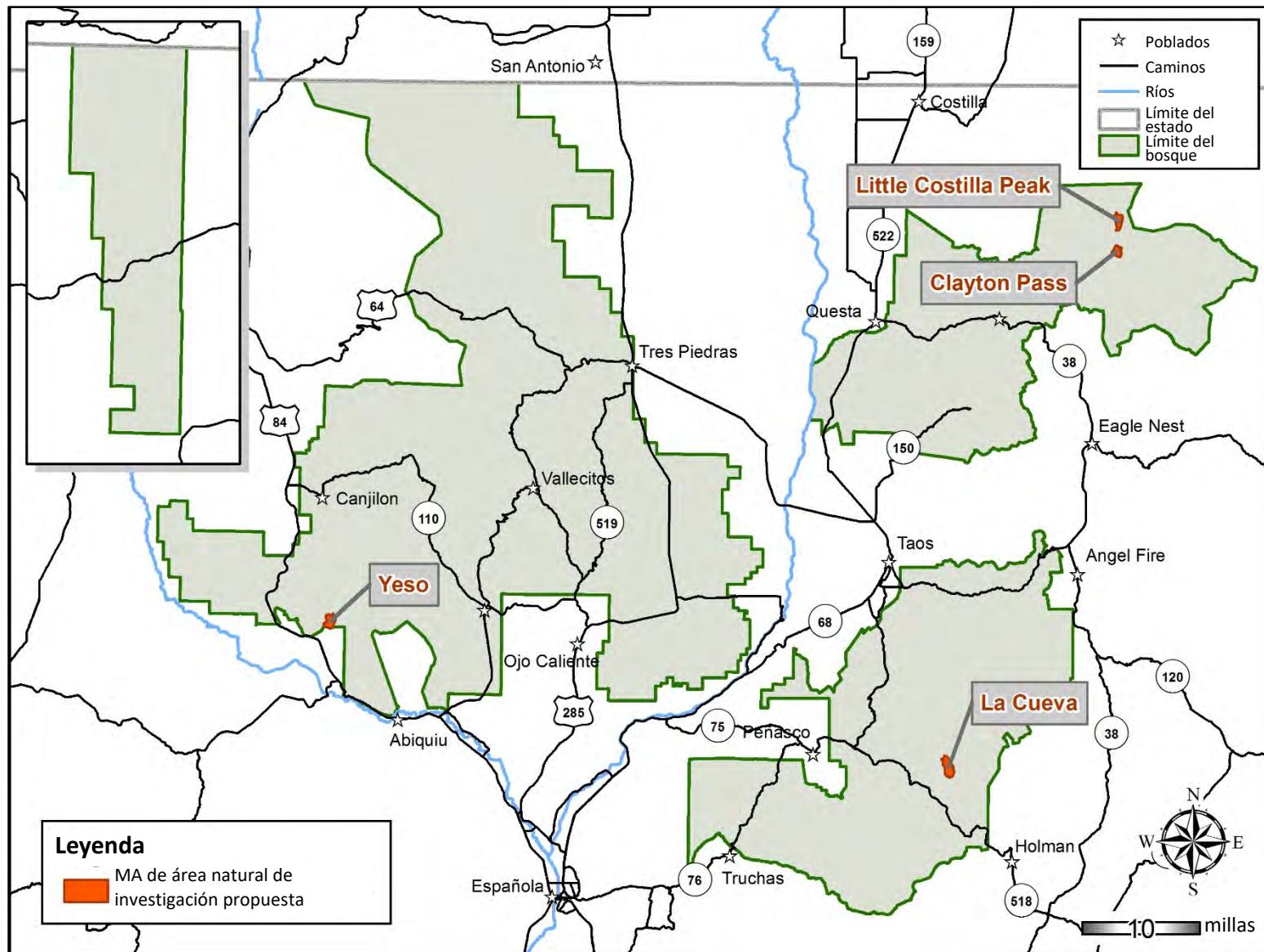


Figura A-14. Área de gestión de áreas naturales de investigación propuestas en el Bosque Nacional Carson

Apéndice B. Acciones propuestas y posibles

Introducción

Este apéndice describe las acciones propuestas y posibles que pueden ocurrir dentro del área del plan durante la vida del plan, incluidos los métodos de manejo de la vegetación forestal que se espera utilizar (Título 16 del USC, 1604 (e) (2) y (f) (2)). Esta lista de acciones propuestas y posibles no pretende ser exhaustiva; es simplemente una lista de posibles acciones que pueden tener lugar. Las acciones descritas en este apéndice no comprometen a la Agencia a realizar trabajos; en su lugar, se proporcionan como posibles acciones que probablemente serían consistentes con los componentes del plan, particularmente las condiciones y objetivos ideales. Además, esta información no es una “propuesta” tal como la define el Consejo de Regulaciones de Calidad Ambiental para implementar la Ley Nacional de Política Ambiental (Título 40 del CFR, 1508.23, Título 42 del USC, 4322 (2) (C)), sino que incluye estrategias de programas y trabajo en curso con socios y agencias colaboradoras previstas para los próximos de 10 a 15 años.

No se requiere una enmienda del plan para cambiar o modificar ninguna de las acciones propuestas o posibles. Esta lista de acciones se puede actualizar en cualquier momento a través de una corrección administrativa del plan.

Gestión para todo el bosque

Todas las comunidades de vegetación

- Para satisfacer las condiciones ideales de crecimiento antiguo, diseñar actividades de gestión para restaurar y mantener los niveles característicos de pinos ponderosa grandes y viejos; árboles maduros con grandes muérdagos enanos inducidos por escobas de bruja adecuados para nidos, escondrijos y madrigueras de la fauna silvestre, excepto cuando la retención de dichos árboles impida el desarrollo ideal de condiciones de envejecimiento desigual a lo largo del tiempo; tocones grandes, tocones parciales y árboles de más de 18 pulgadas de diámetro (DBH) con copas rotas, cavidades, corteza desprendida, cicatrices de rayos de más de 4 pulgadas de ancho y grandes nidos de palos; roble Gambel de más de 8 pulgadas de diámetro en el cuello de la raíz; y pino *bristlecone* maduro.
- En las áreas de alta vulnerabilidad a los cambios de los patrones climáticos emplear enfoques de gestión alternativos para facilitar la adaptación natural a las condiciones cambiantes. Manejar la gestión de las áreas arbóreas basales en el extremo inferior del rango de condiciones ideales para mitigar la escasez de agua.
- Usar tratamientos mecánicos, químicos y quemas prescritas para mantener los claros existentes de las praderas y pastizales, expandir los claros eliminando las especies boscosas del perímetro y crear nuevos claros.
- Usar métodos, tales como cercado, aireado del suelo (descompactado de suelos), mejorar estrategias de pastoreo de ganado o ubicación estratégica de aguas y caminos construidos para proteger y mejorar la composición, la estructura y la productividad de las praderas y la función del suelo.
- Trabajar estrechamente con el Servicio de Pesca y Vida Silvestre de EE. UU. (USFWS) para ofrecer los hábitats de las especies de la lista del Gobierno federal, minimizando la perturbación, ofreciendo estrategias de recuperación y gestionando los niveles ideales de elementos estructurales claves (p. ej., grandes árboles viejos y tocones, residuos leñosos caídos, estructura más densa de la vegetación y estructura del suelo) importante para anidación, reproducción, cría, forrajeo y dispersión.

- Trabajar en colaboración con las tribus reconocidas por el Gobierno federal, el Departamento de Caza y Pesca de Nuevo México, los gobiernos locales y otros socios para planear y realizar proyectos que obtengan avances hacia el logro de las condiciones ideales.
- Propiciar asociaciones con las universidades y otras organizaciones científicas para desarrollar conceptos y herramientas aplicables a la gestión de la vegetación, así como para identificar las oportunidades de investigación relacionadas con las actividades dirigidas a la restauración del ecosistema.
- Planificar en cooperación con los propietarios de tierras, cuando los tratamientos de vegetación propuestos se encuentren adyacentes a tierras privadas.
- Trabajar con los grupos voluntarios en proyectos que mejoren la condición vegetal y la función del ecosistema.
- Usar modelos de computadoras u otras herramientas a medidas que sean desarrolladas para entender los impactos de la gestión en las reservas de carbono y flujos de energía (cambios en el tiempo).
- Utilizar la planificación integrada de recursos durante los proyectos para responder a las condiciones cambiantes que afectan a los entornos recreativos y al carácter y la integridad paisajísticas.

Pino *bristlecone*

- Crear un mosaico de clases de edades mixtas y oportunidades de regeneración a lo largo del paisaje para retener un rango de atributos *bristlecone* en el área mientras que la selección resistente a la roya vesicular del pino blanco se reproduce rápidamente en rodales más jóvenes y lentamente en rodales más antiguos.

Álamo

- Estimular el crecimiento del álamo y la gestión de los rodales simples del álamo en los bosques forestales de interfaz forestal urbana de alta elevación para ayudar a mitigar los peligros de incendio.
- Usar las talas (menos de 5 acres) en parches pequeños, la eliminación de coníferas e incendio de las zonas boscosas para estimular el brote del álamo en las áreas que actualmente apoyan o han apoyado previamente el álamo.
- Emplear otras estrategias para promover la regeneración del álamo, tales como árboles caídos apilados, la plantación, la educación pública, la exclusión temporal de vallas, el mejoramiento del forraje y la exploración en el área circundante para difundir la presión de exploración.
- Eliminar selectivamente especies sensibles al fuego (es decir, abeto blanco) y árboles de pequeño diámetro. Conservar el pino ponderosa largo y el abeto Douglas.
- Cuantificar el tamaño y la distribución de los parches de álamo requeridos para superar los niveles existentes de presión de exploración.

Conífera mixta con incendios frecuentes

- Tratar mecánicamente al menos de 5,500 a 10,000 acres, durante cada período de 10 años después de la aprobación del plan.

- Durante cada período de 10 años después de la aprobación del plan, tratar al menos de 20,000 a 40,000 acres, usando una combinación de incendios prescritos e incendios forestales encendidos naturalmente para mantener o hacer progresos hacia el logro de las condiciones ideales.

Bosque de pino ponderosa

- Tratar mecánicamente al menos 22,000 a 50,000 acres, durante cada período de 10 años después de la aprobación del plan.
- Durante los 10 años siguientes a la aprobación del plan, tratar al menos 80,000 a 125,000 acres, usando una combinación de incendios prescritos e incendios forestales encendidos naturalmente para mantener u obtener progresos hacia el logro de las condiciones ideales.

Artemisa

- Emplear las técnicas de gestión de vegetación en la comunidad de vegetación de artemisa (p. ej., aplicación química, siega, arado de disco y quema), para mejorar la diversidad, distribución y productividad de las tierras de arbustos para soportar la vida silvestre.

Cuencas hidrográficas

- Mejorar o mantener la función de las cuencas hidrográficas en al menos entre 5,000 y 10,000 acres anuales, lo que incluye la instalación de entre 35 y 100 tratamientos de control de la erosión para estabilizar los cortes de cabecera, los impactos del drenaje de los caminos y otras características erosivas. Los tratamientos se ajustarán a las cuencas hidrográficas prioritarias o a otras prioridades de la comunidad.
- Mejorar la clase de estado de al menos una cuenca hidrográfica prioritaria identificada, según se define en el marco del estado de las cuencas hidrográficas nacionales, cada 10 años a partir de la aprobación del plan.
- Completar los planes de acción de restauración de cuencas hidrográficas o procesos similares para las cuencas prioritarias, lo que incluye análisis cuantitativos de fuentes contaminantes y reducciones de cargas contaminantes cuando sea factible.
- Considerar la gestión de rotación de descanso dentro de las parcelas para mejorar los humedales o las zonas ribereñas calificadas como funcionales en riesgo o no funcionales. Este sistema de gestión evitaría el pastoreo de ganado en la misma zona durante los mismos períodos de crecimiento vegetativo y reproducción (p. ej., foliación, floración o siembra) en años consecutivos para garantizar la recuperación vegetativa de los pastos ribereños.
- Considerar la posibilidad de trabajar con socios para desarrollar planes de acción de humedales para proyectos de restauración de humedales de cabecera a fin de abordar los factores estresantes de los humedales mediante la identificación y priorización de acciones de mitigación y restauración.
- Considerar la posibilidad de trabajar con el estado, tribus reconocidas por el Gobierno federal, Gobiernos locales y otras partes interesadas para identificar las cuencas hidrográficas prioritarias para su protección y gestión y para su mejora.

Ribereño

- Restaurar la función y la estructura de al menos 200 a 300 acres de áreas ribereñas que no están en funcionamiento o que sí están en funcionamiento, pero en riesgo, anualmente. Alinear los tratamientos con las cuencas prioritarias.

- Reintroducir al castor, donde existen los hábitats y donde se produjeron históricamente pero no pueden volver a poblar naturalmente.

Aqua

- Restaurar o mejorar de al menos 100 a 150 millas de hábitat de arroyo, durante cada período de 10 años después de la aprobación del plan.
- Reparar al menos 2 caminos/cruces de arroyos cada 5 años en ubicaciones donde se encuentran las causas de la sedimentación crónica. Por ejemplo, las alcantarillas grandes, reducen la distribución de sedimentos en los cursos de agua desde los caminos o realinean los segmentos de vía restrictivos de la corriente. Dar prioridad al cruce de caminos que están causando daños inaceptables en los caminos.
- Mejorar o mantener la función de al menos de 10 a 20 manantiales individuales, durante cada período de 10 años después de la aprobación del plan.
- Usar el protocolo del Springs Stewardship Institute para evaluar la condición de los manantiales y enviar los resultados a la base de taos en línea.

Vida silvestre, peces y plantas

- Restaurar o mejorar al menos de 50,000 a 150,000 acres de hábitat terrestre de vida silvestre, durante cada período de 10 años después de la aprobación del plan.
- Reconstruir o mantener de 20 a 30 desarrollos de agua existentes para la vida silvestre, durante cada período de 10 años después de la aprobación del plan. Mejorar la función de manantiales y filtraciones cuando sea necesario y compatible con el propósito del desarrollo.
- Reducir la pesca foránea en las poblaciones pesqueras nativas en de 4 a -6 tramos de arroyos, durante cada período de 10 años después de la aprobación del plan.
- Mejorar la vida silvestre o la conectividad del hábitat acuático eliminando las estructuras innecesarias (p. ej., vallas, caminos, guardaganado, alcantarillas y desarrollos de primavera) o completando los proyectos de mejoramiento (p. ej., eliminando las barreras y conectando hábitats fragmentados) en al menos de 10 a 20 ubicaciones, durante cada período de 10 años después de la aprobación del plan.
- Completar al menos de 30 a 40 productos o actividades que eduquen al público, particularmente a los jóvenes, acerca de los recursos de vida silvestre, la pesca y las plantas, durante cada período de 10 años después de la aprobación del plan. Los ejemplos de producto incluyen señales educativas y folletos, páginas de sitios web, listas de verificación de especies, presentaciones y viajes de campo.
- Desarrollar un plan de respuesta para el síndrome de nariz blanca a través de la colaboración continuada con el Servicio de Pesca y Vida Silvestre de EE. UU. (USFWS), Bat Conservation International, el Departamento de Caza y Pesca de Nuevo México, la Sociedad Nacional de Espeleología y otras agencias con intereses en la gestión de conservación de las especies de murciélago.
- Conducir encuestas adicionales, seguimiento dirigido y la investigación sobre historia de la vida y necesidades de hábitat, para llenar vacíos de información sobre las especies endémicas raras y estrechas que utilizan acantilados y características rocosas.
- Coordinar con el Departamento de Caza y Pesca de Nuevo México, el USFWS, propietarios de tierras adyacentes, gerentes de tierras estatales y federales adyacentes y tribus reconocidas por el

Gobierno federal en relación con las especies nativas y las que están en la lista de riesgo; las reintroducciones, introducciones o trasplantes y mejoramiento de hábitats de especies nativas o que están en la lista de riesgo; control o erradicación de especies foráneas; control y gestión de enfermedades; y gestión de la pesca nativa y deportiva y de animales, lo que incluye la identificación de los refugios de peces y animales nativos.

- Trabajar en colaboración con otros para: identificar rutas de migración de vida silvestre y hábitats importantes y mejorar o mantener la conectividad de las especies terrestres; desarrollar medidas de conservación (p. ej., educación pública para reducir los impactos humanos) para evitar la inclusión y ayudar en la recuperación y exclusión de las especies incluidas en la lista federal; aumentar interna y externamente la conciencia y la valoración de los acantilados y las características rocosas, especialmente para especies amenazadas, en peligro de extinción y de interés para la conservación (p. ej., halcón peregrino y la *lorandersonia* de cabeza pequeña); aumentar la conciencia interna y externa del síndrome de nariz blanca a nivel local y regional; identificar vínculos y barreras a los movimientos de vida silvestre y mitigar los impactos durante el diseño del proyecto; y minimizar los problemas conflictivos de los recursos de vida silvestre relacionados con las especies cazadas, pescadas y atrapadas.
- Coordinar con el Departamento de Caza y Pesca de Nuevo México, el USFWS, grupos de deportistas, la comunidad científica y otras partes interesadas la información, la educación y las brechas de conocimiento en relación con la promoción y la mejora de los recursos y la gestión de la vida silvestre, los peces y las plantas.
- Trabajar en colaboración con el mundo académico, la silvicultura estatal y privada, la Estación de Investigación de las Montañas Rocosas del Servicio Forestal y otros grupos para cubrir las brechas de información relacionadas con las especies endémicas raras y escasas que utilizan los acantilados y las características rocosas.
- Coordinar con gerentes de tierras federales y estatales, tribus reconocidas por el Gobierno federal, propietarios de tierras adyacentes y demás agencias federales y estatales, al proponer una gestión que pueda afectar la conectividad del hábitat y para discutir la mitigación que pueda ser necesaria.
- Convertir las asignaciones permitidas de ovejas domésticas que se encuentran dentro del hábitat ocupado por el borrego cimarrón de las Montañas Rocosas⁶⁴ o en áreas de alto riesgo de contacto⁶⁵ a asignaciones permitidas de ganado vacuno.
- En coordinación con el Departamento de Caza y Pesca de Nuevo México, "espolvorear" las colonias de perritos de las praderas con polvo antipulgas para reducir la propagación de la peste selvática. Cuando sea posible, identificar y evitar las madrigueras ocupadas por búhos de madriguera.
- Para aumentar la capacidad de carga de las pesquerías de suelta y captura y de trucha salvaje, instalar estructuras de mejora de los arroyos y permita que los castores construyan y mantengan sus presas.
- Utilizar estrategias no letales cuando sea necesario mudar poblaciones de castores.

⁶⁴ Como lo define el Departamento de Caza y Pesca de Nuevo México o la mejor información científica disponible.

⁶⁵ Con base en modelos de riesgo de contacto o la mejor información científica disponible.

- Tomar en consideración las cantidades, los arreglos y la condición de las comunidades naturales y los hábitats que benefician a la vida silvestre durante la planificación por áreas de recursos múltiples, lo que incluye pastizales, incendios y madera.
- Coordinar con el Departamento de Caza y Pesca de Nuevo México los esfuerzos de restauración de peces nativos, de modo que las actividades de gestión sean coherentes con los planes de gestión pesquera de la agencia.

Especies foráneas invasoras

- Contener, controlar o erradicar al menos entre 300 a 500 acres de especies invasoras (p. ej., cardo almizclero y centaurea manchada) anualmente.
- Priorizar el tratamiento en función del Estado, consulte el sitio web del Departamento de Agricultura de Nuevo México para la “Lista de Plantas Nocivas Introducidas e Invasivas”.
- Priorizar los inventarios en las áreas de hábitats únicos y poco comunes primero y luego en las áreas de alto uso y perturbación en segundo lugar (p. ej., pozos de material, puntos de partida, campamentos, corrales, caminos, rampas para botes y puentes).
- Priorizar el control de especies invasoras en las áreas (p. ej., tierras vírgenes, áreas naturales de investigación, áreas botánicas, ríos salvajes y pintorescos y áreas ribereñas) para mantener la integridad de las especies y ecosistemas nativos.
- Coordinar con las partes interesadas y educar al público para reducir, minimizar o eliminar la posible introducción, establecimiento, propagación e impacto de especies foráneas invasoras.
- Usar los lineamientos de “limpiar, escurrir y secar” del Departamento de Caza y Pesca de Nuevo México como un recurso para prevenir la introducción de especies foráneas y la infestación de recursos de agua.

Recursos del aire

- Proporcionar la notificación anticipada de humo potencial de las actividades de gestión de incendios a través de los medios de comunicación para promover la conciencia pública, la protección de la salud y seguridad humana, y colocar señales de advertencia de humo a lo largo de los caminos cuando la visibilidad pueda verse reducida.
- Emplear características de diseño, las mejores prácticas de gestión, o las medidas de mitigación para reducir el polvo fugitivo, donde sea necesario.
- Trabajar con agencias, organizaciones, tribus reconocidas por el Gobierno federal y otras entidades para llevar a cabo acciones diseñadas para reducir el impacto de los contaminantes procedentes de fuentes dentro y fuera del bosque nacional.

Tribus reconocidas por el Gobierno federal

- Coordinar con las tribus reconocidas por el Gobierno federal para desarrollar propuestas colaboradoras y realizar proyectos de beneficios mutuos a lo largo de los límites compartidos, y usar los programas disponibles autorizados o promovidos por el Gobierno federal (p. ej., Ley de Protección de bosques Tribales de 2004 (Ley Pública 108-278), Programa Cooperativo de Restauración Forestal).
- Desarrollar y mantener memorandos de entendimiento u otros acuerdos para mejor entender las necesidades de la comunidad y construir relaciones respetuosas y cooperativas con las tribus reconocidas por el Gobierno federal.

- Desarrollar herramientas de gestión (p. ej., acuerdos programáticos, planes de gestión y memorandos de entendimiento) para gestionar la propiedad cultural tradicional de forma cooperativa con las comunidades asociadas.
- En colaboración con las tribus reconocidas por el Gobierno federal, desarrollar documentos educativos e interpretativos u otros medios que se enfoquen en la historia de las tierras administradas por el Carson, para proporcionar al público y a los empleados del Servicio Forestal una mayor comprensión y apreciación de las tradiciones, cultura e historia compartidos.
- Trabajar con el público para crear conciencia sobre la importancia de las propiedades culturales tradicionales y los problemas relacionados con su gestión, mientras se protege la información confidencial o delicada concerniente a las propiedades cultural tradicional.
- Utilizar los programas autorizados o promovidos por el Gobierno federal (p. ej., Ley de Protección de bosques Tribales y Programa de Restauración Forestal de la Comunidad) para desarrollar propuestas en colaboración y sociedades con las tribus reconocidas por el Gobierno federal para realizar proyectos de beneficio mutuo y desarrollo económico.
- Trabajar con tribus reconocidas por el Gobierno federal para comprender las necesidades de la comunidad y establecer relaciones de colaboración respetuosas para avanzar hacia las condiciones ideales.
- Proporcionar oportunidades de capacitación a los empleados del Servicio Forestal para que obtengan una comprensión más amplia de la relación legal única entre el Gobierno federal, los pueblos y las tribus reconocidas por el Gobierno federal; Ley de Indios Americanos, costumbres, tradiciones y valores.
- Incorporar lenguas nativas (p. ej., tiwa, tewa, athabaskan y keres) en los materiales interpretativos, para resaltar la cultura de los indios americanos como parte integral del panorama forestal y sus áreas circundantes.

Comunidades rurales históricas

- En colaboración con las comunidades en el norte de Nuevo México, desarrollar documentos educativos e interpretativos u otros medios que se enfocan en la historia de las tierras administradas por el Carson, para proporcionar al público y a los empleados del Servicio Forestal una mayor comprensión y apreciación de las tradiciones, cultura e historia compartidos.
- Trabajar con comunidades tradicionales, tales como órganos rectores de la merced o concesión de tierra y acequias para identificar las oportunidades de creación de sociedades, educación e interpretación que pueden ayudar a sostener el patrimonio, el idioma, la cultura, las tradiciones y el entorno de las comunidades tradicionales en el norte de Nuevo México.
- Coordinar con comunidades tradicionales, como organismos gubernamentales de merced o concesión de tierra y acequias, para obtener perspectivas, necesidades e inquietudes locales, así como con el conocimiento tradicional, e incorporar esta información en el diseño y las decisiones del proyecto.
- Educar a los jóvenes del norte de Nuevo México en la cultura local, la historia y la administración de la tierra, y explorar formas de intercambiar información entre los ancianos de la comunidad y los jóvenes (p. ej., cooperar con programas culturales juveniles como el Cuerpo de Conservación Juvenil u otros iniciados por una concesión de tierras comunitaria, pueblo o tribu).

- Proporcionar oportunidades de capacitación para los empleados del Servicio Forestal a fin de obtener una comprensión más profunda sobre las comunidades tradicionales únicas, las costumbres, las tradiciones y los valores del norte de Nuevo México.
- Ofrecer las oficinas del Carson como lugares de bienvenida para los miembros de las comunidades locales para comprometerlos con los empleados del Servicio Forestal y entre ambos diseminar y recibir información, asistir a reuniones, seminarios y exhibiciones que promuevan la colaboración y el conocimiento de la comunidad.
- Celebrar reuniones anuales con los órganos rectores de la concesión de tierra y acequias a fin de mejorar la comunicación y las relaciones.
- Incorporar el idioma español en los materiales interpretativos para resaltar la cultura hispana, como parte del panorama del bosque y sus áreas circundantes.
- Hacer que los permisos de leña estén disponibles localmente en el campo donde la oportunidad para la leña esté disponible o permitir a las comunidades rurales obtener un permiso de leña en la oficina del distrito Servicio Forestal más cercana para o en otra oficina de gobierno, en lugar de solamente la oficina de distrito que administra el área autorizada.
- Trabajar con los órganos rectores de la concesión de tierra y acequias, las comunidades rurales y otros líderes comunitarios para mejorar continuamente las relaciones y discutir las oportunidades compartidas para diseñar proyectos que contribuyan con la integridad cultural de las numerosas comunidades tradicionales dependientes del bosque.
- Trabajar de manera cooperativa con los órganos rectores de la concesión de tierra y acequias, comunidades rurales y otros líderes comunitarios para mantener la infraestructura compartida (p. ej., cercado, caminos y vigilantes de ganado).
- Trabajar con las rurales comunidades históricas para identificar áreas vitales para el acceso motorizado y no motorizado a recursos importantes para las necesidades culturales y tradicionales.
- Utilizar el documento “Lineamientos para las Acequias en Nuevo México” para aclarar las autoridades y responsabilidades relacionadas con la gestión de las acequias y la coordinación de los órganos de gobierno

Recursos culturales

- Sintetizar los hallazgos de los recursos culturales e interpretarlos y compartirlos con la comunidad científica, y el público a través de contextos históricos y prehistóricos, presentaciones formales, publicaciones y establecimientos educativos.
- Desarrollar una base de datos de sitios culturales, estructuras y otros recursos sensibles a incendios, y ponerla a disposición del control de incendios, a fin de facilitar la protección de los recursos.
- Priorizar encuestas no relacionadas con ningún proyecto (es decir, la Sección 110 de la Ley Nacional de Preservación Histórica) como sigue: (1) áreas que indicaron tener alto valor cultural o alta densidad de recursos culturales; (2) áreas de importancia para las comunidades tradicionales; (3) áreas donde las encuestas adicionales contribuirán a una mayor comprensión regional de una unidad específica de gestión; y (4) áreas donde los recursos culturales elegibles están amenazados o se desconoce su impacto en curso y necesitan ser evaluados.
- Ofrecer orientación y oportunidades de aprendizaje al personal del Servicio Forestal, titulares de permisos y contratistas que inculquen la aceptación de la Sección 106 proceso de la Ley Nacional

de Preservación Histórica. Encontrar oportunidades de enseñanza para educar al personal en la identificación, gestión y protección de recursos culturales significativos.

- Desarrollar oportunidades de turismo de patrimonio en coordinación con las comunidades locales.
- A través de sitios de interpretación, estructuras históricas permanentes y otros materiales, brindar oportunidades para apreciar la historia de la región y conocer los esfuerzos de preservación. Usar rutas históricas (p. ej., pendientes de ferrocarril) para senderos recreativos con interpretación de su historia y características históricas.
- Considerar usar esfuerzos voluntarios para supervisar y proteger propiedades históricas en el Bosque Nacional Carson.

Pastizales sostenibles y pastoreo de ganado

- Anualmente mejorar o mantener al menos de 6 a 10 estructuras existentes de mejora del rango para el pastoreo de ganado, luego de la aprobación del plan.
- Los gerentes forestales cooperan, colaboran y coordinan con los titulares de los permisos para responder a las condiciones cambiantes de los recursos. La cooperación, la colaboración y la coordinación entre el Carson y los titulares de permisos es clave para mejorar las condiciones de pastizales y bosques para usos múltiples, avanzar hacia las condiciones ideales y contribuir al bienestar socioeconómico de las comunidades locales. Además, la colaboración entre las partes interesadas es importante, incluidas las comunidades locales, titulares de permisos, entidades gubernamentales federales, estatales, del condado y locales.
- Reconocer la importancia del pastoreo de ganado como una práctica tradicional y cultural que ayuda a apoyar el bienestar socioeconómico de familias individuales dentro de las comunidades locales, en la actualidad y en el futuro.
- Emplear la gestión del panorama a gran escala para restaurar pastizales y la heterogeneidad de especies de plantas nativas, con énfasis en comunidades de hierbas, pastos y arbustos, para promover la capacidad de pastoreo de ganado y alentar el movimiento hacia las condiciones ideales de las tierras del NFS.
- Gestionar pastizales utilizando un enfoque de gestión de adaptación y de una manera que promueva el bienestar socioeconómico y la estabilidad de las comunidades locales, la resistencia de los ecosistemas, la sostenibilidad y la diversidad de especies sobre la base de cambios en los pastizales cuantificados científicamente. Se diseñó un enfoque de gestión de adaptación para proporcionar más flexibilidad al manejo del pastoreo, a la vez que mejora o mantiene la salud de los pastizales.
- Invitar a los miembros de la asociación y a los titulares de permisos individuales a las inspecciones de campo y realiza estas inspecciones en los días en que la mayoría de los titulares de permisos puedan asistir.
- Considerar la facilitación de debates y el desarrollo de asociaciones con los titulares de permisos de pastoreo de ganado, agencias y otros grupos y personas para desarrollar propuestas de colaboración e implementar proyectos que beneficien los usos múltiples en el bosque nacional.
- Los niveles reales de uso del ganado pueden variar debido a las fluctuaciones anuales de las operaciones individuales del ganado o las condiciones ecológicas, incluida la no utilización para la protección de recursos o la conveniencia personal. Basar los números de permiso en la capacidad no en el uso real, incluida la no utilización.

- Facilitar un diálogo entre el Departamento de Caza y Pesca de Nuevo México y los titulares de permiso sobre ungulados (p. ej., alces, ciervos y ganado) y los impactos acumulativos sobre los recursos forestales.

Silvicultura y productos forestales sostenibles

- Durante la planificación de los proyectos de restauración forestal, alentar las discusiones con tribus reconocidas por el Gobierno federal y mercedes o concesiones de tierra, que recolecten plantas con fines tradicionales, culturales y ceremoniales, para promover la persistencia de las plantas.
- Elaboración de contratos pequeños de madera para adaptarlos a operaciones pequeñas basadas en las comunidades del norte de Nuevo México.
- Al planificar e implementar proyectos, trabajar en colaboración con el Gobiernos federal, Gobiernos estatales y locales, tribus reconocidas por el Gobierno federal y propietarios de tierras privados para promover los objetivos ecológicos y socioeconómicos integrados de la recolección de productos forestales a través del uso de mecanismos tales como los Proyectos Cooperativos de Restauración Forestal, la Ley de Protección de Bosques Tribales, programas juveniles y autoridades contratantes de administración para apoyar una industria sostenible y de escala adecuada.
- Utilizar material leñoso como resultado de las actividades de gestión, en vez de la quema y astillado en el sitio.
- Hacer que la leña esté más disponible a través del acceso público dentro del área del proyecto, proporcionando algo de material leñoso con cubierta a lo largo de los caminos, o permitiendo la recolección dentro de los corredores de servicios públicos o caminos que están siendo reducidas o despejadas.
- Mantener y expandir el programa de bloques de asociación en Carson.
- Informar al público sobre los efectos de la tala ilegal de madera, para garantizar la sostenibilidad de la calidad del hábitat a largo plazo. La tala ilegal reduce la calidad y cantidad del hábitat del bosque, especialmente el pino piñonero y el enebro.
- Emplear métodos de cosecha de madera no uniformes o de edad uniforme que reflejen la escala de las perturbaciones naturales y que estén diseñados para avanzar hacia las condiciones ideales (p. ej., distribución de clase de tamaño, composición de especies, tamaño de parche, reducción de combustible, insectos y enfermedades).
- Usar prescripciones de gestión de edades similares como una estrategia para lograr las condiciones ideales de edades desiguales a largo plazo o a escala de panorama. Las prescripciones de edades uniformes son adecuadas cuando aumentan o mantienen una trayectoria hacia las condiciones ideales, como para regenerar el álamo o cuando las infecciones por muérdago son de moderadas a severas y la capacidad del área para moverse hacia las condiciones ideales se ha visto afectada significativamente.
- Preparar planes de control de plagas con especialistas en salud forestal que contengan medidas de mitigación adecuadas (p. ej., plantar especies de árboles resistentes, mantener diversidad de especies, eliminar árboles dañados y usar pesticidas) y procedimientos de seguimiento. El seguimiento puede incluir:
 - ◆ Medir la efectividad de las áreas tratadas
 - ◆ Determinar los efectos en organismos distintos de los objetivos
 - ◆ Determinar los efectos en la calidad del agua

- ◆ Determinar los efectos del pesticida que entra al suelo o el aire.
- Aplicar tratamientos dentro de las comunidades de vegetaciones de incendios de baja frecuencia (p. ej., bosque de pícea-abeto, conífera mixta con álamo y bosques de enebros de piñón) para obtener beneficios ecológicos y socioeconómicos.
- Designar y gestionar los rodales de piñones maduros y sobremadurados para la recolección de piñones y restringiendo potencialmente la cosecha de leña en estos rodales.
- Considerar la colocación de restos leñosos en las laderas y en los barrancos para capturar sedimentos y ralentizar la escorrentía.

Programa de madera

Los resultados esperados de productos de madera por década durante el período de planificación se modelaron utilizando la Herramienta de Desarrollo de Dinámica de Vegetación y se basan en los resultados y objetivos de volumen de la Región Suroeste del Servicio Forestal para el tratamiento mecánico en el plan. Las posibles acciones incluidas en esta sección del apéndice están relacionadas con el posible programa de venta de madera, los niveles de cosecha de madera y la proporción de métodos probables de prácticas de manejo de la vegetación forestal que se espera utilizar durante la vida del plan. Sin embargo, no se incluye la especulación sobre la cantidad específica o el tipo de tratamientos, la frecuencia, la ubicación, la magnitud o el número de acciones durante el período del plan y no se debe inferir. Estos detalles relacionados con las acciones de gestión se determinarían a nivel de proyecto en función de las condiciones específicas del sitio.

Las prácticas de gestión aplicadas y el volumen de productos de madera esperados se basan en las condiciones de vegetación ideales, el presupuesto y las limitaciones de recursos, y las rutas de cambio de vegetación esperadas. Se espera la producción de madera aserrada y otros productos de madera a través de actividades comerciales de cosecha de madera, que incluyen cosechas de regeneración de edad uniforme (p. ej., tala, siembra de árboles y madera de refugio) y otras cosechas de no regeneración (para fines de modelado, en su mayoría son de adelgazamiento comercial, con menor cantidades de cosechas de selección grupal); refiérase a la tabla 4, tabla 5 y tabla 18. Los métodos de cosecha apropiados u óptimos se basarían en determinaciones específicas del sitio, según lo evaluado y determinado durante la planificación del proyecto y documentado en una receta silvícola.

Tabla 18. Posible número anual de acres de tratamiento mecánico por tipo de tratamiento

Tipo de cosecha	Acres
Delgado desde abajo al área basal objetivo	747
Selección de grupo con matriz delgada al área basal objetivo	3,753
Semillas protegidas cortadas al área basal objetivo	88
Objetivos para la tala indiscriminada de árboles heredados sin regeneración	589
Plantación de árboles	292

Recreación

- Desarrollar y realizar al menos 1 estrategia que genere conciencia sobre prácticas desalentadas (p. ej., prácticas ilegales de vertido de basura, prácticas de tiro y conducción en caminos cerradas) para promover la seguridad de los visitantes, durante los 10 años posteriores a la aprobación del plan.

- Desarrollar al menos dos métodos adicionales para proporcionar información y educación a los visitantes durante el período de 10 años posterior a la aprobación del plan.
- Desarrollar al menos una asociación de colaboración para el programa de recreación para expandir la conciencia pública, comprender y promover el comportamiento responsable, durante el período de 10 años posterior a la aprobación del plan.
- Realizar dos acciones para mantener la relevancia del programa recreativo, cada 5 años después de la aprobación del plan.
- Rehabilitar de 5 a 7 áreas donde el campamento disperso está causando una erosión inaceptable, durante cada período de 10 años del plan.
- Desarrollar estrategias de recreación sostenibles que sean económicamente factibles y adaptables, que incluyan el cierre o el desmantelamiento de sitios e infraestructura subutilizados; desarrollar nuevos sitios o senderos; y actualizar la infraestructura existente para satisfacer las necesidades y deseos de los usuarios.
- Proporcionar información educativa, de seguridad y de otro tipo que mejore la experiencia del visitante en las oficinas del distrito, los centros de información para visitantes locales, los campamentos y otros sitios de recreación desarrollados.
- Asociarse con comunidades locales, organizaciones de mayordomía calificada, voluntarios, otras agencias gubernamentales, cooperadores y titulares de permisos para ayudar a administrar conjuntamente un programa de recreación sostenible, que incluye planificación, diseño, implementación, operaciones, educación para la conservación y mantenimiento. Reconocer a los socios por sus funciones en la proporción de oportunidades de recreación.
- Involucrar a las comunidades locales en asociaciones y fomente relaciones a largo plazo con las partes interesadas, para facilitar y participar en la gestión de la recreación sostenible en el Bosque Nacional Carson.
- Trabajar con socios y voluntarios en la coordinación, desarrollo y entrega de programas educativos y de alcance comunitario. Involucrar activamente a las poblaciones urbanas, los jóvenes y las comunidades desatendidas en los programas.
- Coordinar con los socios al principio del desarrollo del proyecto utilizando un proceso claro y conciso para obtener aportes cooperativos sobre oportunidades, necesidades y conflictos potenciales de recreación sostenible.
- Desarrollar sistemas de senderos de bucle anidados motorizados y no motorizados, la conectividad mejorada de rutas y comunidades existentes, y proporcionar oportunidades para viajes de larga distancia.
- Utilizar un coordinador de firmas para establecer alianzas con otras organizaciones y grupos de usuarios, para diseñar, desarrollar e instalar nuevas señales interpretativas, de senderos y de recreación desarrollada.
- Considerar la posibilidad de trabajar con socios, voluntarios y, potencialmente, con un sistema de tasas para aumentar la capacidad y los ingresos para el mantenimiento, la planificación y la construcción de senderos.
- Considerar la conversión de caminos temporales y otros caminos innecesarios en senderos recreativos motorizados o no motorizados cuando sea apropiado y factible para ampliar el acceso recreativo.

- Establecer sociedades con voluntarios, organizaciones de escalada en roca, otras agencias gubernamentales, cooperadores y titulares de permisos para ayudar a coadministrar las oportunidades sostenibles de escalada de roca, incluyendo la planificación, el diseño, la implementación, las operaciones y el mantenimiento de las áreas de escalada de roca.

Transporte y acceso a los bosques

- Eliminar o naturalizar al menos 20 millas de caminos innecesarias dentro del período de 10 años posterior a la aprobación del plan.
- Calibrar las superficies y limpiar las alcantarillas y zanjas en al menos 500 millas de caminos abiertas del Sistema Nacional Forestal anualmente.
- Mantener al menos de 100 a 300 millas de senderos (incluidos los motorizados) anualmente.
- Mantener al menos del 10 % al 20 % de la señalización de recreación, durante cada 5 años del período del plan.
- Notificar a los condados y a otros usuarios potencialmente afectados (incluidos los titulares de permisos) de los cambios en el estado del camino o las desviaciones significativas en el patrón de tráfico de un mes o una duración mayor.
- Fomentar activamente las relaciones de colaboración con partes interesadas adyacentes y gestores de tierras públicas para desarrollar sistemas contiguos de caminos y senderos en múltiples propiedades. Siempre que sea posible, busque oportunidades para obtener acceso a través de tierras privadas para promover la conectividad y manejabilidad de los senderos.
- Priorizar el mantenimiento del sistema de caminos para proporcionar un viaje seguro en todos los caminos, así como para prevenir o mitigar el daño a los recursos. El Carson continúa con los acuerdos de mantenimiento actuales y busca establecer nuevos acuerdos con otras entidades, incluidas las agencias gubernamentales federales, estatales y locales, así como con organizaciones privadas y personas.
- Al desarrollar la acción propuesta para el análisis ambiental, incorpore el desmantelamiento de caminos que son redundantes, que afectan los regímenes de flujo o causan daño a los recursos.
- Considerar la escorrentía futura prevista y otros impactos climáticos al reconstruir caminos nuevas o existentes.
- Mantener una base de datos espacial de las rutas existentes, incluidos los caminos necesarios para el acceso público, el uso futuro de los proyectos, el uso administrativo y el acceso a tierras privadas.
- Cerrar de forma estacional o permanente caminos o senderos del sistema que afecten negativamente a los hábitats de las especies en peligro o desarrollar rutas de viaje alternativas.

Panorama

- Exhibir letreros interpretativos o informativos en sitios con los impactos sobre el panorama para informar al público sobre la naturaleza y las consecuencias de tales proyectos o eventos.
- Cooperar con otras entidades, como el Departamento de Transporte de Nuevo México, los gobiernos tribales y locales y las entidades comerciales y privadas para proteger la integridad panorámica en Carson y sus adyacencias, incluso a lo largo de caminos panorámicos.

Usos especiales

- Autorizar básica de permisos de uso especial para eventos de recreación y provisión de equipamiento y guías en estudios de capacidad actuales y futuros, y capacidades administrativas.
- Usar herramientas que ayuden a mejorar la eficiencia del programa de usos especiales o que amplíen la capacidad administrativa (por ejemplo, evaluación ambiental y toma de decisiones, esfuerzos de modernización de usos especiales, equipo de facturación regional, autorizaciones propuestas para proveedores de equipamiento/guías en todo el estado).
- Incluir en las operaciones y el plan de mantenimiento de las autorizaciones de usos especiales para residencias de recreo la edición más reciente de “Una Guía para Mantener el Carácter Histórico de su Residencia de Recreación del Servicio Forestal” para obtener orientación sobre cualquier mejora o mantenimiento en residencias de recreación históricas o no evaluadas elegibles.
- Considerar la coordinación con el Departamento de Caza y Pesca de Nuevo México durante la autorización del permiso de uso especial para ovejas o cabras domésticas.

Tierras

- Fomentar las relaciones de colaboración con partes interesadas adyacentes y gestores de tierras públicas para desarrollar la conectividad entre hábitats contiguos en múltiples propiedades.
- Fomentar las relaciones de colaboración con las comunidades rurales históricas que dependen del Carson para garantizar que los usos tradicionales y culturales se incorporen en la gestión de las tierras recién adquiridas.
- Trabajar con otorgantes de servidumbre de propietarios privados para evitar comprometer el permiso de acceso continuo.
- Dar prioridad a la adquisición o cesión de tierras para mejorar la eficacia de la gestión, fomentar la protección y el uso de los recursos o atender las necesidades más amplias de la comunidad dentro del ámbito de las facultades previstas para este tipo de transacciones.
- Trabajar con las partes interesadas para identificar parcelas adecuadas para la adquisición y explorar oportunidades de obtención de fondos, subvenciones y financiamiento privado.

Gestión de incendios

- Gestionar los incendios activados de forma natural para cumplir múltiples objetivos de recursos al mismo tiempo (p. ej., protección y mejora de recursos) que pueden cambiar a medida que el incendio se propaga por el panorama. Los objetivos se basan en la evaluación interdisciplinaria de valores específicos del sitio utilizados para desarrollar objetivos de incidentes y cursos de acción para mejorar o proteger esos valores.
- A la hora de planificar y ejecutar proyectos relacionados con los combustibles y la respuesta a todos los peligros, trabajar en colaboración con los Gobiernos federal, estatales y locales, así como con los propietarios de tierras privadas; considerar la promoción de la seguridad pública y la reducción del riesgo de incendios forestales en tierras de otros propietarios al apoyar el desarrollo y la ejecución de Planes Comunitarios de Protección contra Incendios Forestales (CWPP) o evaluaciones y planes de gestión similares para mitigar los impactos negativos de los incendios forestales. Los CWPP también son herramientas importantes para los esfuerzos de mitigación, como preparación para incendios forestales, planificación de evacuaciones y otras medidas de mitigación que ayudarán en la respuesta a los incendios forestales.

- Trabajar con gerentes de incendios y de proyectos para desarrollar prácticas y protocolos que reduzcan las igniciones humanas no prescritas a través de programas de información, educación e interpretación. Educar al público sobre su responsabilidad de ayudar a reducir los incendios provocados por el ser humano proporcionando información en forma de señalización, contactos públicos y restricciones de incendios.
- Planificar y llevar a cabo proyectos relacionados con combustibles, igniciones planificadas y la respuesta a todos los peligros al trabajar en colaboración con los Gobiernos federal, estatal y local y con propietarios privados.
- Priorizar los tratamientos según sus beneficios para la integridad ecológica o la capacidad de gestionar futuros incendios para proteger los valores en riesgo utilizando los mejores conocimientos científicos disponibles.
- Asignar un asesor de recursos de los espacios naturales a todos los incendios que no se supriman durante el ataque inicial.

Minerales y minería

- Considerar la posibilidad de utilizar sitios para áreas de recolección de minerales durante el desarrollo de un plan de recuperación.

Asociaciones

- Aumentar los conocimientos internos mediante la formación sobre subvenciones y acuerdos y las diversas autoridades que facilitan la creación de asociaciones formales.
- Colaborar con el mundo académico, agencias estatales y privadas, la Estación de Investigación de las Montañas Rocosas del Servicio Forestal y otros grupos para ampliar las capacidades de supervisión a nivel de proyecto.

Áreas designadas y de gestión

Tierras vírgenes

- Identificar claramente los límites de las tierras vírgenes a través de la señalización en los puntos de entrada oficiales y las ubicaciones necesarias (p. ej., puntos de acceso informales) que sea consistente con los mapas de senderos y los marcadores de límites.
- Trabajar con socios locales para mantener las tierras vírgenes, incluido el mantenimiento y la construcción de senderos.
- Asociarse con otras agencias federales para garantizar que la gestión sea lo más constante posible para las áreas de tierras vírgenes contiguas.
- Considerar el uso de helicópteros en áreas de tierras vírgenes para administrar poblaciones de peces o vida silvestre cuando lo considere adecuado mediante el análisis de requisitos mínimos. La aprobación del uso del helicóptero la realiza el Guardabosques Regional, luego del análisis ambiental correspondiente.
- Usar la versión más reciente del plan de gestión respectivo de las tierras vírgenes, si existe.

Senderos nacionales panorámicos, históricos y de recreación

- Para proteger los valores panorámicos del Continental Divide National Scenic Trail, considerar autorizaciones de uso especial para nuevos sitios de comunicación, corredores de servicios públicos

y sitios de energía renovable que no estarían a la vista en un primer plano visible (hasta 0.5 millas) y cuenca intermedia (hasta 4 millas).

- Coordinar la gestión y las actividades de los senderos a través de los límites de las unidades y jurisdicciones, específicamente con los bosques nacionales Santa Fe y río Grande y la Oficina de Gestión de Tierras.
- Poner a disposición rutas alternativas durante los cierres temporales provocados por fenómenos naturales, como incendios o inundaciones, o por actividades de gestión de tierras.
- Construir senderos laterales o de conexión que lleven a los usuarios a puntos de interés o de abastecimiento si se presenta la oportunidad y los voluntarios y socios participan en los esfuerzos de planificación y ejecución.
- Utilizar métodos como el proceso de Revisión de Ubicación Óptima para reubicaciones sustanciales de senderos.
- Tener en cuenta el impacto de las posibles transferencias de tierras sobre las vistas y los propósitos de los senderos nacionales.

Territorios de caballos salvajes

- Coordinar la gestión del programa de caballos silvestres del Carson con la BLM, para beneficiar a ambas agencias.
- Asociarse y coordinar con defensores de caballos silvestres, tribus reconocidas por el Gobierno federal, propietarios de tierras adyacentes y titulares de permisos de pastoreo para mantener el nivel ideal de gestión adecuado de caballos silvestres a través de acciones tales como captura y eliminación, y tratamientos de control de fertilidad.

Sitios con potencial de desarrollo recreativo

- Considerar la posibilidad de trabajar con grupos y personas interesados en la gestión del sitio con potencial de desarrollo recreativo, para proporcionar orientación durante la planificación, implementación y supervisión de los proyectos recreativos desarrollados.
- Considerar la coordinación con propietarios de tierras adyacentes, comunidades locales, gerentes de tierras federales y estatales y agencias estatales cuando se propongan actividades de perturbación del suelo en el área de gestión de sitios con potencial de desarrollo recreativo

Área de gestión de gas natural de Jicarilla

- Considerar la posibilidad de utilizar tecnología de perforación alternativa y varias ubicaciones de sitios, antes de desarrollar nuevos sitios de pozos, caminos o tuberías dentro de un área de interés en recursos para minimizar los impactos a los recursos de la superficie.
- Continuar con la asociación entre el Servicio Forestal y los operadores de gasoductos y arrendamiento de gas natural (Comité de Carreteras de Jicarilla) para proporcionar servicios, equipos y dinero para mantener los caminos en el Distrito de Guardabosques de Jicarilla.
- Considerar la mitigación con base en el alcance y la complejidad del proyecto o los impactos negativos para los recursos debido al desarrollo.

Área de Gestión de Valle Vidal

- Trabajar con grupos e individuos interesados en la gestión de Valle Vidal para proporcionar orientación durante la planificación, implementación y seguimiento de proyectos de restauración ambiental.
- Coordinar con el Departamento de Caza y Pesca de Nuevo México, para que las actividades de manejo sean consistentes con los planes de manejo pesquero de la agencia.
- Identificar y trabajar con socios para restaurar Shuree Lodge (de acuerdo con la Ley Nacional de Preservación Histórica y en consulta con el Oficial de Preservación Histórica del Estado), para utilizar para actividades sin fines de lucro abiertas al público, como un centro de interpretación, alojamiento voluntario durante la educación y eventos culturales, o como una instalación administrativa. Otras estructuras históricas también pueden ser restauradas y reutilizadas de manera adaptativa. Los usos potenciales incluyen alquilar cabinas al público como parte del programa de alquiler de cabinas del Servicio Forestal, necesidades administrativas u otros usos adecuados. No permitir instalaciones comerciales privadas con fines de lucro.

Área de Gestión de San Antonio

- Mejorar la conectividad de vida silvestre o hábitat acuático dentro del Área de Gestión de San Antonio mediante la eliminación de estructuras innecesarias (p. ej., vallas, caminos, guardagánado y alcantarillas) o completar proyectos de mejora (p. ej., eliminar barreras y conectar hábitats fragmentados).
- Implementar proyectos en el Área de Gestión de San Antonio que mejoren la conectividad del hábitat para especies acuáticas y ribereñas (p. ej., eliminar barreras, restaurar segmentos de riachuelos desaguados, conectar hábitat fragmentado, cercas amigables para el paso de vida silvestre, etc.).
- Trabajar con grupos e individuos interesados en la gestión del amplio panorama de San Antonio para proporcionar orientación durante la planificación, implementación y seguimiento de proyectos de restauración ambiental.
- Coordinar con los propietarios de terrenos adyacentes, gerentes de tierras federales y estatales y agencias estatales cuando se propongan actividades perturbadoras en el Área de Gestión de San Antonio. Considerar los impactos acumulativos de proyectos que perturban el suelo que estén ocurriendo o que ocurrirán en tierras adyacentes y si las características espaciales, temporales u otras características del diseño pueden mitigar los impactos a la conectividad.
- Considerar las cantidades, los arreglos y las condiciones de las comunidades naturales y los hábitats que benefician a la vida silvestre, durante la planificación por múltiples áreas de recursos, incluidos la pastura, los incendios y la madera.
- Coordinar con el Departamento de Caza y Pesca de Nuevo México, USFWS, administradores de tierras federales adyacentes, grupos de deportistas, la comunidad científica y otras partes interesadas con respecto a la información, educación y brechas de conocimiento relacionadas con la promoción y mejora de la vida silvestre, peces y recursos y gestión de plantas.
- Identificar los vínculos y las barreras de movimientos de la vida silvestre y mitigar los impactos durante el diseño del proyecto, trabajando con el Departamento de Caza y Pesca de Nuevo México, el Departamento de Transporte de Nuevo México, tribus reconocidas por el Gobierno federal, agencias federales, estatales y locales, gerentes de tierras federales y estatales, propietarios de tierras privadas y otras organizaciones.

Área de gestión de áreas naturales de investigación propuestas

- Ordenar cierres de áreas si la recreación dispersa origina degradación.
- Ordenar cierres de áreas para prohibir las fogatas y la recogida de productos forestales.



Créditos de la foto: Jay Gatlin

Apéndice C. Leyes pertinentes, reglamentos del Servicio Forestal, políticas, directivas y otras fuentes de información

El entorno operativo para administrar las tierras del NFS proviene de una variedad de fuentes. Este apéndice contiene una lista parcial de los estatutos, reglamentos, políticas y acuerdos relevantes que proporcionan dirección a la administración, pero no se reformulan en este plan. El Bosque Nacional Carson desarrolla proyectos y actividades que sean compatibles con la dirección que se encuentra en el plan, así como con las leyes, regulaciones y órdenes ejecutivas aplicables. Otras fuentes relevantes que brindan distintos niveles de orientación incluyen Guías y Manuales del Servicio Forestal, acuerdos programáticos, memorandos de entendimiento, memorandos de acuerdo y decisiones existentes.

Estatutos federales

La siguiente es una lista parcial de leyes relevantes que han sido promulgadas por el Congreso. Un estatuto federal o ley es una ley o proyecto de ley que se ha convertido en parte del código legal mediante la aprobación del Congreso y la aprobación del presidente (o mediante una anulación del Congreso). Aunque no se especifica a continuación, muchas de estas leyes se han enmendado.

Ley de Libertad de Culto de los Indios Americanos (American Indian Religious Freedom Act, AIRFA), según enmienda (Título 42 del USC, 1996)

Protege y preserva para los indios americanos su derecho inherente a la libertad de creer, expresar y ejercer las religiones tradicionales de los indios americanos, esquimales, aleutianos y nativos hawaianos, que incluye, entre otros aspectos, el acceso a los sitios, el uso y la posesión de objetos sagrados y la libertad de adorar a través de ritos ceremoniales y tradicionales.

Ley sobre Estadounidenses con Discapacidades de 1990

Proporciona un mandato nacional claro y completo para la eliminación de la discriminación contra las personas con discapacidad; para estándares claros, fuertes, coherentes y exigibles que aborden la discriminación contra personas con discapacidades; asegurar que el Gobierno federal desempeñe un papel central en la aplicación de los estándares establecidos en esta ley en nombre de las personas con discapacidades; e invocar el alcance de la autoridad del Congreso, incluido el poder para hacer cumplir la 14.^a enmienda y regular el comercio, con el fin de abordar las principales áreas de discriminación que enfrentan las personas con discapacidad.

Ley Anderson-Mansfield de Reforestación y Revegetación del 11 de octubre de 1949

Establece la reforestación y revegetación de las tierras del Sistema Forestal Nacional y otras tierras bajo la administración o el control del Servicio Forestal.

Ley de Antigüedades de 1906 (Título 16 del USC, 431-433)

Impide la apropiación, excavación, lesión o destrucción no autorizada de cualquier ruina o monumento histórico o prehistórico, así como cualquier objeto de antigüedad, ubicado en tierras propiedad de Estados Unidos o bajo su control. Establece permisos, sanciones a nivel de delito menor por uso no autorizado y autoriza al presidente a declarar como monumentos nacionales, por la vía de la proclamación pública de

hitos históricos, estructuras históricas y prehistóricas, y otros objetos de interés histórico o científico que se encuentren en tierras propiedad de o bajo el control de Estados Unidos, así como a reservar como parte de ellos las parcelas de tierra necesarias para el cuidado y gestión adecuados de los objetos que se protegerán. La Ley de Protección de Recursos Arqueológicos ha reemplazado a la Ley de Antigüedades como la autoridad para tratar permisos de uso especial si el recurso involucrado tiene 100 años de antigüedad o más.

Ley de Preservación Histórica y Arqueológica de 1974 (Archaeological and Historic Preservation Act, AHPA) (Título 16 del USC, 469)

Esta ley también se conoce como la Ley de Recuperación Arqueológica. Esta ley enmendó y amplió la Ley de Reserva de Rescate de 1960 y se promulgó para complementar la Ley de Sitios Históricos de 1935 al establecer la preservación de datos científicos, históricos y arqueológicos significativos que podrían perderse o destruirse como resultado de la construcción de una represa autorizada u otra actividad de construcción. Esta ley también permite que cualquier agencia federal responsable de un proyecto de construcción asigne una parte de los fondos del proyecto para la inspección, recuperación, análisis y publicación de resultados arqueológicos.

Ley de Protección de Recursos Arqueológicos (Archaeological Resources Protection Act, ARPA) de 1979, según enmienda (Título 16 del USC, 470, et seq.)

La ley establece los requisitos para autorizar la remoción o excavación de recursos arqueológicos de tierras federales e indígenas. Establece sanciones penales y civiles por la excavación, eliminación, daño, alteración, desfiguración o intento de eliminación, daño, alteración o desfiguración no autorizados de cualquier recurso arqueológico de más de 100 años de antigüedad que se encuentre en tierras federales o indígenas. Prohíbe la venta, compra, intercambio, transporte, recepción u ofrecimiento de cualquier recurso arqueológico obtenido de tierras públicas o tierras indígenas. La ley también ordena a los administradores de tierras federales que inspeccionen la tierra bajo su control para los recursos arqueológicos y crean programas de concientización pública sobre los recursos arqueológicos.

Ley de Protección del Águila Real y Águila Calva de 1940, según enmienda

La ley prohíbe a cualquier persona, sin un permiso emitido por el secretario del interior, “tomar” águilas calvas o reales, incluyendo sus partes, nidos o huevos. La ley define “tomar” como “perseguir, disparar, apuntar, envenenar, herir, matar, capturar, atrapar, recoger, molestar o perturbar”. La perturbación incluye los impactos producto de alteraciones inducidas por el ser humano en el área de anidación, incluso cuando las águilas no están presentes. Las secciones 22.26-28 permite la captura de águilas calvas y reales o sus nidos donde sea inevitable y donde sea compatible con la preservación continua del águila. Los permisos para la captura se emiten según ciertos criterios, tales como, entre otros, certificaciones, informes y seguimiento.

Ley del Aire Limpio del 7 de agosto de 1977, según enmienda (1977 y 1990) Título 42 del USC, §7401 et seq. (1970)

Promulgada para proteger y mejorar la calidad de los recursos aéreos de la Nación; iniciar y acelerar un programa nacional de investigación y desarrollo para lograr la prevención y el control de la contaminación del aire; proporcionar asistencia técnica y financiera a los gobiernos estatales y locales en relación al desarrollo y la ejecución de sus programas de prevención y control de la contaminación del

aire; así como alentar y ayudar con el desarrollo y operación de programas regionales de prevención y control de la contaminación del aire.

Ley del Agua Limpia

(consultar Ley Federal de Control de la Contaminación del Agua)

Ley de Variedades Comunes de Materiales Minerales del 31 de julio de 1947

Autoriza a los Secretarios del Interior y de Agricultura, conforme a las normas y reglamentos que prescriban, a deshacerse de materiales minerales de variedad común (incluidos, entre otros, arena, piedra, grava, pumita, pumicita, cenizas y arcilla) y materiales vegetales (incluyendo, entre otros, yuca, manzanita, mezquite, cactus y madera u otros productos forestales) en tierras públicas de Estados Unidos, si la eliminación de tales materiales no está expresamente autorizada por la ley, no está expresamente prohibida por las leyes de Estados Unidos, y no sería perjudicial para el interés público.

Ley de Asistencia Cooperativa Forestal del 1.º de julio de 1978

Autoriza al secretario de agricultura a ayudar en el establecimiento de un programa coordinado y cooperativo de administración forestal federal, estatal y local para la gestión de tierras forestales y tierras forestales no federales en países extranjeros.

Ley de Emergencia para la Prevención de Inundaciones (Ley de Crédito Agrícola) del 4 de agosto 1978

Autoriza al secretario de agricultura a adoptar medidas de emergencia para evitar el retardo en el escurrimiento y la erosión del suelo, en cooperación con los propietarios de tierras y usuarios, según el secretario lo considere necesario para salvaguardar vidas y propiedades de inundaciones, sequías y productos de la erosión en cualquier cuenca cada vez que una inundación, un incendio u otro fenómeno natural cause o haya causado un deterioro repentino de esa cuenca.

Ley de Especies en Peligro de Extinción de 1973, según enmienda

Autoriza la determinación y clasificación de especies en peligro y amenazadas; prohíbe la captura, posesión, venta y transporte no autorizados de especies en peligro; autoriza la evaluación de sanciones civiles y penales por violar la ley o las regulaciones; y autoriza el pago de recompensas a cualquier persona que proporcione información que conduzca al arresto y la condena por cualquier violación de la ley o cualquier regulación emitida en virtud de esta. La Sección 7 de la ley requiere que las agencias federales usen sus autoridades para implementar programas para la conservación de especies en peligro y amenazadas, así como asegurar que cualquier acción autorizada, financiada o realizada por ellas no ponga en riesgo la existencia continua de las especies clasificadas, modifique negativamente su hábitat crítico.

La Sección 4 de la ley orienta el desarrollo y la implementación de planes de recuperación para especies amenazadas y en peligro, además de la designación de hábitat crítico. Varias especies clasificadas según en la ley se encuentran en el Carson, algunas con planes de recuperación y otras con hábitats críticos designados. Aquellas que cuentan con un plan de recuperación o designación de hábitat crítico se indican a continuación:

- Plan de Recuperación del Búho Mexicano Manchado

https://ecos.fws.gov/docs/recovery_plan/MSO_Recovery_Plan_First_Revision_Dec2012.pdf

- Plantas y Vida Silvestre Amenazadas y en Peligro; Designación Definitiva del Hábitat Crítico para el Búho Mexicano Manchado; Regla Definitiva
- <https://www.federalregister.gov/documents/2004/08/31/04-19501/endangered-and-threatened-wildlife-and-plants-final-designation-of-critical-habitat-for-the-mexican>
- Plan Definitivo de Recuperación del Sauce Mosquero del Suroeste
https://ecos.fws.gov/docs/recovery_plans/2002/020830c.pdf
- Plantas y Vida Silvestre Amenazadas y en Peligro; Designación definitiva del Hábitat Crítico para el Sauce Mosquero del Suroeste; Regla Definitiva
<https://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2013-01-03/pdf/2012-30634.pdf>
- Plan de Recuperación del Hurón Patinegro
https://ecos.fws.gov/docs/recovery_plan/20131108%20BFF%202nd%20Rev.%20Final%20Recover_y%20Plan.pdf

Ley de Seguridad e Independencia Energética del 19 de diciembre de 2007

Refuerza los objetivos de reducción de energía para las agencias federales presentados en la Orden Ejecutiva 13423 e introduce requisitos más agresivos. Las tres disposiciones clave promulgadas son las Normas Corporativas de Economía de Combustible Promedio, el Estándar de Combustibles Renovables y los estándares de eficiencia de electrodomésticos/iluminación.

Ley de Política Energética de 2005

Requiere que el secretario de agricultura asegure medidas oportunas sobre permisos de petróleo y gas, mejore la recolección y recuperación de información sobre petróleo y gas, y mejore la inspección y el cumplimiento de los términos del permiso (Sección 362).

Ley de Seguridad Energética del 30 de junio de 1980

Autoriza al secretario de agricultura a poner a disposición los recursos madereros del Sistema Forestal Nacional, de conformidad con los procedimientos adecuados de valoración y venta de madera, para su uso en proyectos de energía de biomasa.

Ley Federal del Comité Asesor del 6 de octubre de 1972

Establece estándares y procedimientos uniformes para regular el establecimiento, la operación, la administración y la duración de los comités asesores.

Ley Federal de Protección de Recursos de Cuevas del 18 de noviembre de 1988

Estableció los requisitos para la gestión y protección de las cuevas y sus recursos en tierras federales, lo que incluye permitir a las agencias de gestión de tierras retirar la ubicación de las cuevas del público y exigir permisos para cualquier actividad de extracción o recolección en cuevas en tierras federales.

Ley Federal de Insecticidas, Raticidas y Fungicidas del 21 de octubre de 1972

Requiere que el administrador de la Agencia de Protección Ambiental prescriba estándares para la certificación de personas autorizadas para usar o supervisar el uso de cualquier pesticida clasificado para

uso restringido, regule la venta de pesticidas de uso restringido y establezca sanciones por el uso o la venta no autorizada de pesticidas de uso restringido.

Ley Federal de Política y Gestión de Tierras del 21 de octubre de 1976

Requiere que las tierras públicas se administren de una manera que proteja la calidad de los valores científicos, panorámicos, históricos, ecológicos, ambientales, atmosféricos y del aire, recursos hídricos y valores arqueológicos; que, donde sea adecuado, preserve y proteja ciertas tierras públicas en su condición natural; que proporcione alimento y hábitat para peces y vida silvestre y animales domésticos; y que proporcione recreación al aire libre y la ocupación y el uso humano. También establece que Estados Unidos recibirán el valor justo de mercado por uso de las tierras públicas y sus recursos, a menos que la ley disponga lo contrario.

Ley Federal de Hierbas Nocivas de 1974, según enmienda

Autoriza al secretario de agricultura a designar las plantas como malezas nocivas por la vía del reglamento; prohibir el movimiento de todas esas hierbas en el comercio interestatal o extranjero, excepto bajo permiso; inspeccionar, capturar y destruir productos, y disponer áreas de cuarentena, si es necesario, para prevenir la propagación de tales hierbas; y cooperar con otras agencias federales, estatales y locales, asociaciones de agricultores y particulares en medidas para controlar, erradicar, prevenir o retrasar la propagación de tales hierbas.

Ley Federal para el Control de la Contaminación del Agua y Enmiendas de 1972 (Ley sobre el Agua Limpia)

Promulgada para restaurar y mantener la integridad química, física y ecológica de las aguas de la Nación. Establece medidas para prevenir, reducir y eliminar la contaminación del agua; reconoce, preserva y protege las responsabilidades y los derechos de los estados para prevenir, reducir y eliminar la contaminación, y para planificar el desarrollo y el uso (incluida la restauración, preservación y mejora) de los recursos de tierras y aguas; y proporciona apoyo y ayuda federal de investigación relacionada con la prevención, reducción y eliminación de la contaminación, y servicios técnicos federales y ayuda financiera a agencias estatales e interestatales y municipalidades para la prevención, reducción y eliminación de la contaminación.

Estableció objetivos para la eliminación de la contaminación del agua; ordenó que todas las aguas residuales municipales e industriales sean tratadas antes de ser descargadas a los cursos de agua; aumentó la asistencia federal para la construcción de la planta de tratamiento municipal; políticas reforzadas y simplificadas de aplicación; y amplió el papel federal al tiempo que mantiene la responsabilidad de los estados en la implementación cotidiana de la ley.

Ley Federal de la Recreación del Proyecto de Agua del 9 de julio de 1965

Requiere que las oportunidades de recreación y de mejoramiento de peces y vida silvestre sean consideradas en la planificación y desarrollo del desarrollo hídrico federal.

Ley de Conservación de Peces y Vida Silvestre del 15 de septiembre de 1960

Requiere que los secretarios del interior y de agricultura, en cooperación con las agencias estatales, planifiquen, desarrollos, mantengan y coordinen programas para la conservación y rehabilitación de vida silvestre, peces y caza en tierras públicas bajo su jurisdicción.

Ley de Coordinación de Peces y Vida Silvestre del 10 de marzo de 1934

Autoriza a los secretarios de agricultura y comercio a proporcionar asistencia y cooperar con otras agencias federales y estatales para proteger, criar, almacenar y aumentar el suministro de animales de caza y de peletería, así como para estudiar los efectos de las aguas residuales domésticas, el comercio de desechos y otras sustancias contaminantes en la vida silvestre. La Ley también autoriza la elaboración de planes para proteger los recursos naturales, la realización de inspecciones de vida silvestre en tierras públicas y la aceptación por parte de las agencias federales de fondos o tierras para fines relacionados, siempre que las donaciones de tierras reciban el consentimiento del estado en el que se encuentran.

Ley de Energía, Conservación y Alimentos de 2008 (Ley Agrícola de 2008) Ley Pública 110-246

Título VIII: Silvicultura, Subtítulos A, B y C

Subtítulo A: Enmienda de la Ley de Asistencia Cooperativa Forestal de 1978. Establece prioridades nacionales para la conservación de bosques privados, un programa de conservación de bosques y espacios abiertos de la comunidad, así como un comité de coordinación de recursos forestales a nivel de Secretaría.

Subtítulo B: Autoridad de Cooperación Cultural y Patrimonial. Autoriza al secretario de agricultura a proporcionar productos forestales a las tribus indígenas con fines tradicionales y culturales; proteger la confidencialidad de cierta información, incluida la información que es culturalmente sensible para las tribus indígenas; utilizar tierras del Sistema Forestal Nacional para el entierro de restos humanos y objetos culturales, incluidos restos humanos y objetos culturales repatriados en virtud de la Ley sobre Repatriación y Protección de Sepulcros de Nativos Americanos; prevenir la divulgación no autorizada de información sobre restos humanos o elementos culturales enterrados en la tierra del Sistema Forestal Nacional; garantizar el acceso a la tierra del Sistema Forestal Nacional, en la mayor medida posible, por parte de los indígenas y las tribus indígenas con fines tradicionales y culturales; aumentar la disponibilidad de programas y recursos del Servicio Forestal para las tribus indígenas en apoyo de la política de Estados Unidos de promover la soberanía tribal y la autodeterminación; y fortalecer el apoyo a la política de Estados Unidos de proteger y preservar los ritos y prácticas tradicionales, culturales y ceremoniales de las tribus indígenas, de conformidad con la Ley de Libertad de Culto de los Indios Americanos (Título 42 del USC, 1996).

Subtítulo C: Enmiendas a otras Leyes Relacionadas con la Silvicultura. Modifica la Ley Lacey para incluir la toma ilegal de plantas, establece un Programa de Emergencia de Restauración Forestal y renueva la autoridad y los fondos para el Programa de Reserva Forestal Saludable.

Ley de Autopistas Forestales del 27 de agosto de 1958

Requiere que los fondos disponibles para caminos y senderos de desarrollo forestal sean utilizados por el secretario de agricultura para pagar sus costos de construcción y mantenimiento, incluidos los senderos. Leyes, reglamentos y políticas relevantes, y otras fuentes de información de senderos en áreas experimentales y otras áreas bajo la administración del Servicio Forestal, así como para áreas adyacentes de estacionamiento de vehículos e instalaciones sanitarias, de agua y de control de incendios. Autoriza a la Secretaría de Agricultura a celebrar contratos con una subdivisión estatal o civil de la misma, así como emitir los reglamentos que considere convenientes. Consultar también Autopistas (Título 23 del USC, Capítulo 205, Desarrollo de caminos y senderos en el bosque).

Ley de Planificación de Recursos Renovables Forestales y de Pastizales del 17 de agosto de 1974

Instruye al secretario de agricultura a preparar una evaluación de recursos renovables cada 10 años; presentar un programa de recursos renovables recomendado al presidente cada 5 años; desarrollar, mantener y, según corresponda, revisar los planes de gestión de tierras y recursos para las unidades del Sistema Forestal Nacional; y para asegurar que el desarrollo y la administración de los recursos del Sistema Forestal Nacional estén en pleno acuerdo con los conceptos de uso múltiple y rendimiento sostenido.

Ley de Libertad de Información del 21 de noviembre de 1974

Rige cuáles registros del gobierno se pueden divulgar al público, sea de forma automática o por solicitud.

Ley Granger-Thye de 1950

Autoriza mejoras en los pastizales con cargo a fondos asignados y permite al Servicio Forestal autorizar juntas consultivas de pastoreo y expedir permisos de pastoreo por períodos no superiores a 10 años.

Ley de Restauración de Bosques Saludables de 2003 (H.R. 1904)

Los objetivos son reducir el riesgo de incendios forestales en las comunidades y los suministros de agua municipales a través de proyectos de reducción de combustibles peligrosos en colaboración; evaluar y reducir el riesgo de incendios catastróficos o infestación de insectos o enfermedades; mejorar los esfuerzos para proteger las cuencas y abordar las amenazas a la salud de los bosques y pastizales (incluidos los incendios forestales) en todo el paisaje; proteger, restaurar y mejorar los componentes del ecosistema forestal, tales como la diversidad biológica, hábitats de especies amenazadas/en peligro y una mayor productividad.

Ley de Sitios Históricos de 1935 (Título 16 del USC, 461)

Establece una política para preservar para uso público los sitios históricos, edificios y objetos de importancia nacional para el beneficio de la gente. Autoriza el Programa Nacional de Monumentos Históricos del Servicio de Parques Nacionales.

Ley de Cooperación Intergubernamental del 16 de octubre de 1968 (Título 31 del USC, 6505)

La ley permite a las agencias federales proporcionar servicios técnicos o especializados las unidades gubernamentales estatales o locales.

Ley de Adquisición de Tierras del 3 de marzo de 1925

Autoriza al secretario de agricultura a comprar tierras para las sedes forestales nacionales, estaciones de guardabosques, viviendas u otros sitios requeridos para el desempeño efectivo de las actividades autorizadas del Servicio Forestal.

Ley del Fondo para la Conservación del Agua y la Tierra del 3 de septiembre de 1964

Autoriza la asignación de fondos para la asistencia federal a los estados en la planificación, adquisición y desarrollo de áreas e instalaciones de tierra y agua necesarias, así como para la adquisición y desarrollo

federal de ciertas tierras y otras áreas con el objetivo de preservar, desarrollar y garantizar el acceso a recursos de recreación al aire libre.

Ley del Tratado de Aves Migratorias de 1918

Declara ilegal “capturar” aves migratorias, sus huevos, plumas o nidos. Un ave migratoria es cualquier especie o familia de aves que viven, se reproducen o migran dentro de o a través de las fronteras internacionales en algún momento durante su ciclo de vida anual. Además, la orden presidencial ejecutiva número 13186 ordena a las agencias federales para que integren la conservación de las aves en las actividades de la agencia y diseñen el hábitat de las aves migratorias y los principios y prácticas de conservación en la planificación ambiental de la agencia.

Ley de Arrendamiento para la Explotación Minera del 25 de febrero de 1920

Establece que los depósitos de ciertos minerales en terrenos propiedad de Estados Unidos estarán sujetos a arrendamiento a ciudadanos de Estados Unidos, siempre que se paguen regalías a Estados Unidos por dichos depósitos.

Ley de Restauración de los Derechos de Reclamaciones Mineras del 11 de agosto de 1955

Establece que todas las tierras públicas pertenecientes a Estados Unidos que han sido retiradas o reservadas para el desarrollo de energía o los sitios de energía estarán abiertas a la entrada para la ubicación y patente de las reclamaciones mineras y el desarrollo de minerales, sujeto a ciertas condiciones.

Ley de Política de Minería y Minerales del 31 de diciembre de 1970

Establece que la política del Gobierno federal es fomentar y alentar el desarrollo de industrias mineras, minerales, metálicas y de recuperación mineral económicamente sólidas y estables; el desarrollo ordenado y económico de los recursos minerales domésticos, las reservas y la recuperación de metales y minerales para ayudar a asegurar la satisfacción de las necesidades industriales, de seguridad y ambientales; investigación minera, mineral y metalúrgica para promover el uso racional y eficiente de nuestros recursos naturales minerales y recuperables; y el estudio y desarrollo de métodos para la eliminación, el control y la recuperación de productos de desecho mineral y la recuperación de tierras minadas.

Ley del Rendimiento Sostenido para el Uso Múltiple del 12 de junio de 1960

Establece que la política del Congreso es que los bosques nacionales se establezcan y se administren para recreación al aire libre, pastizales, madera, cuencas y vida silvestre y peces, además autoriza y ordena al secretario de agricultura desarrollar y administrar los recursos superficiales renovables de los bosques nacionales para el uso múltiple y el rendimiento sostenido de productos y servicios.

Ley Nacional de Política Ambiental del 1.º de enero de 1970

Instruye a todas las agencias federales a considerar e informar los impactos ambientales potenciales de las acciones federales propuestas. Estableció el Consejo de Calidad Ambiental.

Proyecto de Ley Agrícola Nacional 1990 (Título XII: Ley de Administración Forestal) Ley del 28 de noviembre de 1990

Instruye al secretario de agricultura para establecer un programa competitivo de silvicultura, recursos naturales y subsidios ambientales, así como establece otros programas de investigación.

Ley de Gestión de Bosques Nacionales del 22 de octubre de 1976

La Ley de Gestión de Bosques Nacionales reorganizó, amplió y de otro modo enmendó la Ley de Planificación de Recursos Renovables Forestales y de Pastizales de 1974, que exigía la gestión de los recursos renovables en las tierras del Sistema Forestal Nacional. La Ley de Gestión de Bosques Nacionales requiere que el secretario de agricultura evalúe las tierras forestales, desarrolle un programa de gestión basado en los principios de rendimiento sostenido y de uso múltiple, e implemente un plan de gestión de recursos para cada unidad del Sistema Forestal Nacional. Es el principal estatuto que rige la administración de los bosques nacionales.

Ley de Senderos y Caminos de Bosques Nacionales del 13 de octubre de 1964

Autoriza al secretario de agricultura a proveer para la adquisición, construcción y mantenimiento de caminos de desarrollo forestal dentro y cerca de los bosques nacionales mediante el uso de los fondos correspondientes, depósitos de compradores de ventas de madera, financiamiento cooperativo con otras agencias públicas o una combinación de estos métodos. La también autoriza al secretario a otorgar derechos de paso y permisos de acceso en las tierras del Sistema Forestal Nacional.

Ley Nacional de Preservación Histórica de 1966, según enmienda (Título 16 del USC, 470)

Establece la política del Gobierno federal para preservar y proteger los recursos culturales e históricos. Esta ley establece que los fundamentos históricos y culturales de la Nación deben ser preservados como una parte viva de la vida y desarrollo de la comunidad de la Nación para dar un sentido de orientación al pueblo estadounidense. Instruye a todas las agencias federales a tomar en cuenta los efectos de sus compromisos (acciones, apoyo financiero y autorizaciones) en propiedades incluidas o elegibles para el Registro Nacional. Establece responsabilidades de inventario, nominación, protección y preservación para propiedades históricas de propiedad federal. Según la enmienda, esta ley extiende la política a la Ley de Sitios Históricos a los sitios históricos estatales y locales, así como los de importancia nacional, amplía el Registro Nacional de Lugares Históricos, establece el Consejo Asesor sobre Preservación Histórica y los Oficiales de Preservación Histórica del Estado, y requiere que las agencias designen a los funcionarios de preservación federal. Establece los criterios para designar a los funcionarios de preservación histórica tribal que asumirán las funciones de un funcionario de preservación histórica estatal en tierras tribales.

Ley del Sistema Nacional de Senderos del 2 de octubre de 1968 (Título 16 del USC, 1241-1251)

Creó una serie de senderos nacionales “para promover la preservación, el acceso público a los viajes internos, y el disfrute y la apreciación de las áreas a cielo abierto, áreas al aire libre y los recursos históricos de la Nación”. La Ley y sus enmiendas posteriores autorizaron un sistema nacional de senderos y definieron cuatro categorías de senderos nacionales. Los Senderos Panorámicos Nacionales brindan recreación al aire libre y la conservación y disfrute de importantes cualidades panorámicas, históricas, naturales o culturales; los Senderos Históricos Nacionales siguen rutas de viaje de importancia histórica nacional; los Senderos Nacionales de Recreación se encuentran o cuentan con un acceso razonable a áreas urbanas en tierras federales, estatales o privadas; y los senderos laterales o de conexión proporcionan acceso a las otras clases de senderos o entre estos.

*Ley sobre Repatriación y Protección de Sepulcros de Nativos Americanos de 1990 (NAGPRA)
(Título 25 del USC, 3001)*

Establece un proceso para que las agencias federales devuelvan restos humanos de nativos americanos, objetos funerarios y objetos sagrados a los antepasados y a las tribus nativas americanas correspondientes. Incluye disposiciones para la excavación intencional y el descubrimiento imprevisto de artículos culturales de nativos americanos en tierras federales y tribales, así como sanciones por incumplimiento y tráfico ilegal. La ley requiere que las agencias identifiquen las tenencias de tales restos y objetos y que trabajen con los grupos nativos americanos correspondientes para su repatriación.

Ley de Reforma del Arrendamiento para el Petróleo y el Gas de 1987

Modificó la Ley de Arrendamiento de Tierras Minerales de 1920 con relación al arrendamiento competitivo de petróleo y gas para tierras federales continentales. Establece los lineamientos para la promulgación de regulaciones con respecto a las ventas de arrendamiento y prohíbe la emisión de arrendamientos de petróleo o gas en ciertas tierras asignadas o designadas como las tierras vírgenes.

Ley Orgánica de Administración del 4 de junio de 1897

Autoriza al presidente a modificar o revocar cualquier instrumento que cree un bosque nacional; establece que no se puede establecer ningún bosque nacional excepto para mejorar y proteger el bosque dentro de sus límites, con el propósito de asegurar condiciones favorables de flujos de agua y para proporcionar un suministro continuo de madera para el uso y las necesidades de los ciudadanos de Estados Unidos. Autoriza al secretario de agricultura a promulgar normas y reglamentos para regular el uso y la ocupación de los bosques nacionales.

Ley de Oleoductos del 25 de febrero de 1920

Autoriza al secretario del interior o al jefe de la agencia correspondiente a otorgar derechos de paso a través de cualquier territorio federal, a los fines de instalar oleoductos para el transporte de petróleo, gas natural, combustibles líquidos sintéticos o gaseosos, o cualquier producto refinado producido a partir del mismo a cualquier solicitante que posea las calificaciones estipuladas en la ley.

Ley del Uso Cooperativo de Edificios Públicos de 1976

Autoriza al Gobierno federal a adquirir y utilizar el espacio en edificios aptos de importancia histórica, arquitectónica o cultural, a menos que el uso de dicho espacio no sea factible y prudente en comparación con las alternativas disponibles; alentar la ubicación de instalaciones y actividades comerciales, culturales, educativas y recreativas dentro de edificios públicos; proporcionar y mantener espacio, instalaciones y actividades, en la medida de lo posible, que aliente el acceso público y estimule el tránsito peatonal público hacia dentro y a través de edificios públicos, permitiendo mejoras cooperativas y usos del área entre el edificio y la calle, de modo que tales actividades complementen y aumenten recursos comerciales, culturales, educativos y recreativos en la vecindad de edificios públicos; y alentar el uso público de edificios públicos para actividades culturales, educativas y recreativas.

Ley de Mejora de Pastizales Públicos del 25 de octubre de 1978

Establece y reafirma la política nacional y el compromiso de inventariar e identificar las condiciones y tendencias actuales de los pastizales; administrar, mantener y mejorar la condición de los pastizales públicos para que sean tan productivos como sea posible para todos los valores de los pastizales de

acuerdo con los objetivos de gestión y del proceso de planificación del uso de la tierra; cobrar una tarifa por uso público de pastoreo que sea equitativo; continuar la política de proteger a los caballos y burros salvajes de la captura, el marcado, el acoso o la muerte, y al mismo tiempo facilitar la eliminación y remoción del exceso de caballos y burros salvajes que representan una amenaza para ellos mismos, su hábitat y otros valores de los pastizales.

Ley de Rehabilitación de 1973, según enmienda

Establece que es política nacional que el Gobierno federal desempeñe un papel de liderazgo en la promoción del empleo de personas con discapacidades y ayude a los estados y proveedores de servicios a cumplir las aspiraciones de dichas personas con discapacidades de obtener un empleo remunerado y significativo, así como una vida independiente.

Ley sobre la Restauración de la Libertad de Culto (Religious Freedom Restoration Act, RFRA) (Título 42 del USC, § 2000bb)

El gobierno no impondrá una carga sustancial al ejercicio de la religión de una persona, incluso si la carga resulta de una regla de aplicabilidad general, excepto cuando el gobierno demuestre que la aplicación de la carga a la persona promueva un interés gubernamental convincente; y es el medio menos restrictivo de promover ese interés gubernamental convincente.

Ley de Anulación de 1995

Instruye al Servicio Forestal a establecer y cumplir un cronograma de análisis y decisiones sobre todas las asignaciones de pastoreo donde se requiera el cumplimiento de la Ley Nacional de Política Ambiental de 1969. Sin perjuicio de cualquier otra ley, los permisos de pastoreo a término que expiran o se exoneran antes del análisis y la decisión de la Ley Nacional de Política Ambiental de acuerdo con el cronograma desarrollado por las unidades individuales del Sistema de Servicio Forestal, se emitirán en los mismos términos y condiciones y por el término completo del permiso vencido o exonerado. Una vez finalizado el análisis y la decisión de la Ley Nacional de Política Ambiental programados para la adjudicación, los términos y condiciones de los permisos de pastoreo existentes pueden modificarse, si es necesario, para adecuarse a dicho análisis de la Ley Nacional de Política Ambiental y a la decisión posterior.

Ley de Autodeterminación de la Comunidad y las Escuelas Rurales Seguras de 2000

Una parte de los fondos del Servicio Forestal generados a través de actividades multiuso, como el pastoreo, la producción maderera y los permisos de uso especial, se distribuye a los condados rurales cuya base impositiva estaba limitada por la creciente extensión de tierras federales para ayudar a mantener caminos y escuelas locales. En el año 2000, después de décadas de disminución de los ingresos de la agencia, el Congreso aprobó la Ley de Autodeterminación de la Comunidad y las Escuelas Rurales Seguras para ayudar a estabilizar los fondos disponibles para los condados rurales. Los pagos (llamados pagos en vez de impuestos) se dividen en tres categorías distintas, o Títulos: el Título I para carreteras y escuelas, el Título II para proyectos en terrenos federales y el Título III para proyectos de condados.

A través de esta ley, el Servicio Forestal brinda a las comunidades rurales los medios para construir y mejorar las escuelas, así como proporcionar mantenimiento a los caminos, servicios de emergencia y programas de conservación para sus ciudadanos. Por lo tanto, las comunidades ya no dependen de la venta de madera federal de los bosques nacionales para mejorar las escuelas y caminos locales.

Ley Sikes del 18 de octubre de 1974, según enmienda

Autoriza a los secretarios del interior y de agricultura, en cooperación con las agencias estatales, a desarrollar, mantener y coordinar programas en las tierras públicas bajo su jurisdicción para la conservación y rehabilitación de vida silvestre, peces y caza. Establece que a ningún individuo se le permitirá cazar, atrapar o pescar en ningún terreno público dentro del estado que esté sujeto a un programa de conservación y rehabilitación conforme a esta sección, a menos que tenga un sello público válido de gestión de tierras. Establece disposiciones para la emisión y venta de dichos sellos.

Ley de Zonas Pequeñas del 22 de enero de 1983

Autoriza al secretario de agricultura a vender, negociar o intercambiar mediante escritura de renuncia todos los derechos, títulos e intereses, incluido el patrimonio mineral de Estados Unidos, en ciertas tierras dentro del bosque nacional cuando él/ella determine que es del interés público.

Ley de Recuperación y Control de la Superficie Minera del 3 de agosto de 1977

Autoriza al secretario de agricultura a suscribir acuerdos con los propietarios de tierras, prever la estabilización de la tierra, la erosión y el control de sedimentos y la recuperación mediante tratamientos de conservación, incluidas medidas para la conservación y desarrollo de recursos de suelo, agua, bosques, vida silvestre y recreación, así como la productividad agrícola de dichas tierras.

Ley de Exportación de Madera del 12 de abril de 1926

Autoriza la exportación de madera cortada legalmente del estado o territorio donde se cultiva, si el suministro de madera para uso local no estará en peligro, y autoriza al secretario a emitir normas y reglamentos para cumplir con las disposiciones de la ley.

Ley de Transferencia del 1.º de febrero de 1905

Transfirió la gestión y el control de las Reservas Forestales de la Oficina General de Tierras (General Land Office, GLO) en el Departamento del Interior a la Oficina de Silvicultura, en el Departamento de Agricultura.

Ley de Protección de Bosques Tribales de 2004 (Ley Pública 108-278)

Autoriza al secretario de agricultura y al secretario del interior a celebrar un acuerdo o contrato con tribus indígenas que cumplan ciertos criterios para ejecutar proyectos de protección de las tierras forestales indígenas.

Ley de Minas de EE. UU. (Tierras de Dominio Público) Ley del 10 de mayo de 1872

Establece que todos los valiosos depósitos minerales en tierras pertenecientes a Estados Unidos, tanto inspeccionados como no inspeccionados, son libres y abiertos a exploración y compra, y las tierras en que se encuentran ocupados y comprados por ciudadanos de Estados Unidos y aquellos que hayan declarado su intención de convertirse en tales, de conformidad con las reglamentaciones establecidas por la ley, y de acuerdo con las costumbres o normas locales de los mineros, en la medida en que las mismas sean aplicables y no contradictorias con las leyes de Estados Unidos. Hay una serie de leyes que modifican las leyes mineras aplicadas a las áreas locales prohibiendo la entrada por completo o limitando o

restringiendo el uso que se puede hacer de la superficie y el derecho, título o interés que puede pasar por patente.

Ley de Caballos y Burros Salvajes del 15 de diciembre de 1971

(Según enmienda de la Ley Federal de Política y Administración de Tierras de 1976 y la Ley de Mejoramiento de Pastizales de 1978)

Protege a los caballos y burros salvajes en libertad de la captura, marca, acoso o muerte; y declara que deben considerarse en el área donde actualmente se encuentran, una parte integral del sistema natural de las tierras públicas.

Ley de Ríos Salvajes y Pintorescos del 2 de octubre de 1968

Instituyó un Sistema Nacional de Ríos Salvajes y Pintorescos designando los componentes iniciales de ese sistema, y estableciendo los métodos y estándares según los componentes adicionales que se pueden agregar al sistema de vez en cuando.

Ley de Tierras Vírgenes del 3 de septiembre de 1964

Estableció un Sistema Nacional de Preservación de Tierras Vírgenes que estará compuesto por áreas de propiedad federal designadas por el Congreso como “tierras vírgenes” y administradas para el uso y disfrute del pueblo estadounidense de tal manera que las dejará intactas para el uso futuro y el disfrute como tierras vírgenes. Proporciona la protección de estas áreas, la preservación de su carácter de tierras vírgenes, así como la recopilación y diseminación de información con respecto a su uso y disfrute como tierras vírgenes. Establece que no se designarán tierras federales como “tierras vírgenes”, salvo lo dispuesto en la ley o ley posterior.

Las tierras vírgenes del Carson están designadas bajo las siguientes autoridades:

- La Ley de Tierras Vírgenes de Columbine-Hondo de 2014 (Ley Pública 113-291) designa las Tierras Vírgenes de Columbine-Hondo, ajusta el límite de las Tierras Vírgenes de Wheeler Peak.
- La Ley de Tierras Vírgenes de Nuevo México de 1980 (Ley Pública 96-550) designa las Tierras Vírgenes de Latir Peak y la cuenca Cruces, añade 14,700 acres a las Tierras Vírgenes de Wheeler Peak.
- La Ley de Tierras Vírgenes Estadounidenses en Peligro de 1978 (Ley Pública 95-237) designa las Tierras Vírgenes de Chama River Canyon.
- La Ley de Tierras Vírgenes de 1964 (Ley Pública 88-577) designa las Tierras Vírgenes de Wheeler Peak y Pecos.

Ley del Cuerpo de Conservación Juvenil del 13 de agosto de 1970

Establece un Cuerpo de Conservación Juvenil a quien los secretarios del interior o agricultura pueden emplear sin tener en cuenta las leyes, normas o reglamentos del servicio civil o clasificación con el propósito de desarrollar, preservar o mantener las tierras y aguas de Estados Unidos.

Órdenes ejecutivas

A continuación, una lista parcial de las órdenes ejecutivas. Las órdenes ejecutivas son documentos oficiales mediante los cuales el presidente proporciona instrucciones a los departamentos y agencias ejecutivas. Una orden ejecutiva se puede usar para reasignar funciones entre las agencias del poder ejecutivo. Puede adoptar lineamientos, reglas de conducta o normas de procedimiento para empleados gubernamentales o unidades de gobierno. También puede establecer un organismo asesor o grupo de tareas.

Orden Ejecutiva 11593 Protección y Mejoramiento del Ambiente Cultural, 1973

Establece que el Gobierno federal deberá liderar la preservación, restauración y mantenimiento del entorno histórico y cultural de la nación, y que las agencias federales administrarán las propiedades culturales bajo su control en un espíritu de administración y fideicomisario para las generaciones futuras; iniciar las medidas necesarias para dirigir sus políticas, planes y programas de tal manera que los sitios, estructuras y objetos de propiedad federal están preservados, restaurados y mantenidos para la inspiración y el beneficio de las personas; y, en consulta con el Consejo Asesor sobre Preservación Histórica, instituir procedimientos para asegurar que los planes y programas federales contribuyan a la preservación y mejora de sitios, estructuras y objetos de propiedad distinta de la federal, de importancia histórica, arquitectónica o arqueológica.

Orden Ejecutiva 11990 Protección de Pantanos, 1977

Requiere que cada agencia federal lidere y actúe para minimizar la destrucción, pérdida o degradación de los pantanos y para preservar y mejorar los valores naturales y beneficiosos de los pantanos cumpliendo las responsabilidades de la agencia para adquirir, administrar y disponer de tierras federales e instalaciones; proporcionar construcción y mejoras emprendidas, financiadas o asistidas por el Gobierno federal; y llevar a cabo actividades y programas federales que afecten el uso de la tierra, incluidas, entre otras, las actividades de planificación, regulación y concesión de licencias relacionadas con el agua y los recursos relacionados con la tierra.

Orden Ejecutiva 12862 Estándares del Entorno de Servicio al Cliente, 1993

Requiere que todos los departamentos ejecutivos y agencias que proporcionan servicios significativos directamente al público brinden esos servicios de una manera que busque cumplir con el estándar de servicio al cliente establecido en el pedido, y requiere que las agencias identifiquen clientes, clientes de inspectores y empleados de primera línea para determinar el tipo y la calidad de los servicios necesarios y los obstáculos de esos servicios, compare el desempeño del servicio al cliente con los mejores en el negocio, faciliten el acceso a la información, los servicios y los sistemas de recuperación y brinden un medio para abordar las quejas de los clientes.

Orden Ejecutiva 12898

(Acciones federales para Abordar la Justicia Ambiental en Poblaciones de Minorías y Poblaciones de Bajos Ingresos, 1994)

Aborda la justicia ambiental en poblaciones de minorías y de bajos ingresos y está diseñada para enfocar la atención federal en las condiciones ambientales y de salud humana en comunidades de minorías y comunidades de bajos ingresos con el objetivo de lograr la justicia ambiental. La orden también tiene como objetivo promover la no discriminación en programas federales que afectan sustancialmente la salud humana y el entorno, así como proporcionar a las comunidades de minorías y comunidades de bajos ingresos acceso a información pública y una oportunidad de participación pública en asuntos relacionados con la salud humana o el entorno.

Orden Ejecutiva 13007 Sitios Sagrados Indígenas, 1996

Requiere que cada agencia ejecutiva con responsabilidad legal o administrativa en la gestión de tierras federales, en la medida de lo posible, permitida por la ley, y no claramente incompatible con funciones esenciales de la agencia, permita el acceso y el uso ceremonial de sitios sagrados indígenas por practicantes religiosos indígenas y evite afectar de forma negativa la integridad física de tales sitios sagrados. Siempre que sea adecuado, las agencias mantendrán la confidencialidad de los sitios sagrados.

Orden Ejecutiva 13112 Especies Invasoras, 1999

Asegura que los programas y actividades federales para controlar y prevenir las especies invasoras sean coordinados, efectivos y eficientes. Defina una especie invasora como "... una especie invasora (o foránea) cuya introducción causa o es probable que cause daño económico o ambiental o daño a la salud humana".

Orden Ejecutiva 13175 Consulta y Coordinación con Gobiernos Tribales Indígenas, 2000

Promueve consultas y colaboraciones regulares y significativas con los funcionarios tribales en el desarrollo de políticas federales que tienen implicaciones tribales, fortalece las relaciones gubernamentales de Estados Unidos con las tribus indígenas, y reduce la imposición de dictámenes no financiados a las tribus indígenas.

Orden Ejecutiva 13186 Responsabilidad de las Agencias federales en la Protección de Aves Migratorias, 2001

Instruye a las agencias federales, en la medida de lo posible, para apoyar la conservación de aves migratorias, restaurar y mejorar el hábitat de aves migratorias, prevenir o reducir la contaminación o alteración perjudicial del entorno para el beneficio de aves migratorias, garantizar planes y acciones de la agencia promover programas y recomendaciones de esfuerzos integrales de planificación de aves migratorias como *Partners-in-Flight*, garantizar que los análisis ambientales de las acciones federales requeridas por la Ley Nacional de Política Ambiental evalúen el efecto en las aves migratorias y promover la investigación, educación y capacitación relacionadas con la conservación de las aves migratorias.

Orden Ejecutiva 13195 Senderos para Estados Unidos en el siglo XXI

"Las agencias federales... protegerán, conectarán, promoverán y asistirán a los senderos de todo tipo... Esto se logrará al... proteger los corredores de los senderos asociados con los Senderos Panorámicos Nacionales... en la medida necesaria para garantizar que los valores para los cuales se estableció el sendero permanezcan intactos".

Orden Ejecutiva 13287 Conservar Estados Unidos, 2003

Fomenta la protección, la mejora y el uso contemporáneo de las propiedades históricas del Gobierno federal, y promueve la cooperación intergubernamental y las asociaciones para la preservación y el uso de propiedades históricas. Instruye a las agencias federales a aumentar su conocimiento sobre los recursos históricos a su cargo y mejorar la gestión de estos activos. Alienta a las agencias a buscar alianzas con los gobiernos estatales, tribales y locales y el sector privado para hacer un uso más eficiente y bien fundado de sus recursos para el desarrollo económico y otros beneficios públicos reconocidos. Combina mejor la preservación histórica y el turismo de naturaleza al orientar a las agencias para que colaboren en el desarrollo de programas locales y regionales de turismo de naturaleza utilizando los recursos históricos que son una característica importante de muchas economías estatales y locales.

Orden Ejecutiva 13352 Facilitación de la Conservación Cooperativa, 2004

Asegura que los Departamentos del Interior, Agricultura, Comercio y Defensa y la Agencia de Protección Ambiental implementen leyes relacionadas con el entorno y los recursos naturales de manera que promuevan la conservación cooperativa, con énfasis en la inclusión adecuada de la participación local en la toma de decisiones federales, de acuerdo con las misiones, políticas y reglamentos de su respectiva agencia.

Orden Ejecutiva 13423 Fortalecimiento de la Gestión Federal del Medio Ambiente, la Energía y el Transporte, 2007

Instruye a las agencias federales para que realicen sus actividades ambientales, de transporte y relacionadas con la energía en apoyo de sus respectivas misiones de una manera ambiental, económica y fiscalmente sólida, integrada, en constante mejora, eficiente y sostenible.

Orden Ejecutiva 13433 Facilitación de la Conservación de la Vida Silvestre y Herencia de la Caza, 2007

Instruye a las agencias federales con programas y actividades que tienen un efecto mensurable en la gestión pública, la recreación al aire libre y la gestión de la vida silvestre, para facilitar la expansión y la mejora de las oportunidades de caza y la gestión de las especies de caza y su hábitat.

Orden Ejecutiva 13514 Liderazgo Federal en el Desempeño Económico, Ambiental y de la Energía, 2009

Expande los requisitos de reducción de energía y desempeño ambiental para las agencias federales identificadas en la EO 13423. El objetivo es establecer una estrategia integrada hacia la sostenibilidad en el Gobierno federal y hacer que la reducción de las Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (Greenhouse Gas Emissions, GHG) sea una prioridad para las agencias federales. Establece objetivos numéricos para las agencias, establece objetivos no numéricos que las agencias deben alcanzar y exige estrategias de gestión específicas para mejorar la sostenibilidad.

Orden Ejecutiva 13604

(Mejora del rendimiento de permisos federales y revisión de proyectos de infraestructura)

Una iniciativa para modernizar los procesos de toma de decisiones en todo el Gobierno federal a través de una mayor eficiencia y transparencia. El 17 de mayo de 2013, al dar seguimiento a la Orden Ejecutiva, el presidente Obama emitió un Memorando Presidencial: “Modernización de los reglamentos, políticas y procedimientos federales de revisión y autorización de la infraestructura” (La Casa Blanca, 2013). El memorando destacaba la necesidad de mejores políticas de mitigación que brinden mayor capacidad de predicción a los desarrolladores de proyectos, faciliten la mitigación a escala de panorama y los planes de mitigación interinstitucionales (cuando corresponda) y mejoren la rendición de cuentas, la transparencia y la eficacia. La administración le ha pedido al Servicio Forestal que participe en este esfuerzo de modernización.

Directrices del Servicio Forestal

La siguiente es una lista parcial de las políticas nacionales y regionales del Servicio Forestal relevantes para este plan. Puede encontrar una lista completa en los Manuales del Servicio Forestal y las Guías del Servicio Forestal en <http://www.fs.fed.us/im/directives/>.

El sistema de directrices es la base principal para la gestión y el control de todos los programas internos y sirve como la principal fuente de orientación administrativa para los empleados del Servicio Forestal. El sistema establece las autoridades legales, los objetivos de gestión, las políticas, las responsabilidades, las delegaciones, los estándares, los procedimientos y otras instrucciones.

El Manual del Servicio Forestal (The Forest Service Manual, FSM) contiene las autoridades legales, metas, objetivos, políticas, responsabilidades, instrucciones y la guía necesaria para planificar y ejecutar programas y actividades asignados. Las Guías del Servicio Forestal (Forest Service Handbooks, FSH) son directrices que proporcionan instrucciones y orientación sobre cómo proceder con una fase especializada de un programa o actividad. Los manuales se basan en una parte de la FSM o incorporan directrices externas. Los Manuales del Servicio Forestal y las Guías del Servicio Forestal aplicables brindan orientación únicamente y no brindan las indicaciones requeridas.

FSM 1000 Organización y gestión

- FSM 1010 Leyes, reglamentos y órdenes
- FSM 1020 Misión del Servicio Forestal
- FSM 1400 Controles
- FSM 1410 Revisiones de gestión

FSM 1500 Relaciones externas

- FSM 1560 Agencias estatales, tribales, del condado y locales, organizaciones públicas y privadas
 - ♦ FSM 1563 Relaciones de indios americanos y nativos de Alaska

FSM 1600 Recursos de información

FSM 1900 Planificación

- FSM 1920 Planificación de gestión de recursos y de la tierra
- FSM 1950 Política y procedimientos ambientales

FSM 2000 Gestión de recursos forestales nacionales

- FSM 2020 Restauración y resistencia ecológica
- FSM 2030 Recuperación de un evento a gran escala
- FSM 2060 Clasificación, interpretación y aplicación de ecosistema
- FSM 2070 Diversidad biológica
 - ♦ FSM 2070.3 Ecología de la vegetación (uso de plantas nativas en revegetación, rehabilitación y restauración)

- FSM 2080 Gestión de hierbas nociva, suplemento de la región suroeste (política libre de hierbas)
- FSM 2200 Gestión del pastizal
- FSM 2260 Caballos y burros salvajes y libres

FSM 2300 Gestión de recreación, tierras vírgenes y recursos relacionados

- FSH 2309.18 Guía de gestión de senderos
- FSH 2309.24 Guía de recursos culturales, suplemento de la región suroeste, capítulo 10: Estándares de la encuesta
- FSH 2309.24 Guía de recursos culturales, suplemento de la región suroeste, capítulo 40: Evaluación de daños
- FSM 2310 Planificación de Recreación Sostenible
- FSM 2320 Gestión de tierras vírgenes
- FSM 2330 Oportunidades de recreación públicamente gestionadas
 - ♦ FSM 2332.11 Árboles de riesgo
- FSM 2350 Sendero, río y oportunidades similares de recreación
 - ♦ FSM 2353.4 Administración de senderos históricos nacionales y panorámicos nacionales
- FSM 2360 Gestión del Programa de Patrimonio
 - ♦ FSM 2360 Áreas de interés especial, suplemento de la región suroeste 2300-99-3
- FSM 2380 Gestión del panorama
- FSM 2300-99-3 Suplemento de la región suroeste

FSM 2400 Gestión de la madera, región del suroeste

- FSM 2430 Venta de madera comercial, región suroeste, pequeñas ventas y uso comercial/personal, permisos para la madera, leña y otros productos forestales
- FSM 2470 Prácticas de silvicultura

FSM 2500 Gestión de las cuencas y el aire

- FSM 2540 Usos del agua y desarrollo, suplemento de la región suroeste
 - ♦ FSH 2509.25 Guía de prácticas de conservación de las cuencas

FSM 2600 Gestión de hábitat de plantas sensibles, peces y vida silvestre

- FSM 2610 Relaciones cooperativas
- FSM 2630 Gestión del hábitat de los peces y vida silvestre
- FSM 2670 Plantas y animales sensibles, en peligro y amenazadas

FSM 2700 Gestión de usos especiales

- FSM 2726 Transmisión y generación de energía
- FSM 2728 Comunicaciones
 - ♦ FSH 2709.11 Guía de usos especiales
 - ♦ FSH 2709.14 Guía de usos especiales de recreación

FSM 2800 Minerales y geología

- FSM 2810 Concesiones de la minería
- FSM 2820 Licencias, permisos y arrendamientos minerales
- FSM 2850 Materiales minerales
 - ♦ FSH 2809.15 Guía de minerales y geología

FSM 3100 Protección cooperativa de incendio

FSM 3400 Gestión de la plaga forestal

- FSM 3400 Protección de la salud forestal y complemento de la región suroeste 3400-91-1

FSM 5100 Gestión de incendios

FSM 5400 Propiedad de la Tierra

- FSM 5410 Evaluaciones
- FSM 5420 Donaciones y compras de tierras
 - ♦ FSH 5409.13 Guía de adquisición de la tierra
- FSM 5430 Intercambios
- FSM 5460 Adquisición de derecho de paso
 - ♦ FSH 5409.17 Guía de adquisición de derecho de paso
- FSM 5500 Gestión del título de propiedad de la tierra
- FSM 7300 Edificaciones y otras estructuras
 - ♦ FSM 7310 Edificaciones e instalaciones relacionadas
 - ♦ FSH 7309.11 Guía de edificaciones e instalaciones relacionadas

FSM 7400 Instalaciones de control de contaminación y salud pública

- FSM 7420 Agua potable

FSM 7500 Transporte y almacenamiento de agua

FSM 7700 Sistema de transporte

- FSM 7710 Planificación de viajes

- ◆ FSH 7709.55 Análisis de viajes
- ◆ FSH 7709.56 Guía de construcción previa
- ◆ FSH 7709.57 Guía de construcción de caminos
- ◆ FSH 7709.59 Operaciones de camino
- FSM 7720 Desarrollo (política sobre el transporte)
- FSM 7730 Operación y mantenimiento

Reglamentos del Servicio Forestal

A continuación, una lista parcial de los reglamentos relevantes. Los departamentos ejecutivos y agencias administrativas federales redactan los reglamentos para implementar las leyes. Los reglamentos son secundarios ante la ley. Sin embargo, tanto las leyes como los reglamentos son aplicables.

Título 36 del CFR, 60 Registro Nacional de Lugares Históricos

Establece los requisitos de procedimiento para agregar propiedades en el Registro Nacional.

Título 36 del CFR, 63 Determinaciones de Elegibilidad para la Inclusión en el Registro Nacional de Lugares Históricos

Desarrollado para ayudar a las agencias a identificar y evaluar la elegibilidad de las propiedades para su inclusión en el Registro Nacional, y para explicar cómo solicitar determinaciones de elegibilidad.

Título 36 del CFR, 62 Programa Nacional de Hitos Naturales

Los procedimientos en esta parte establecen los procesos y criterios para la identificación, evaluación, designación y seguimiento de los hitos naturales nacionales.

Título 36 del CFR, 65 Programa Nacional de Hitos Históricos

Establece los criterios para establecer la importancia nacional y los procedimientos utilizados por el Departamento del Interior para implementar el Programa Nacional de Hitos Históricos.

Título 36 del CFR, 212 Sistema de Transporte de Desarrollo Forestal

Establece los requisitos para el desarrollo y la administración del sistema de transporte de desarrollo forestal.

Título 36 del CFR, 219 Planificación

Establece un proceso para desarrollar, adoptar y revisar los planes de gestión de tierras y recursos para el Sistema Forestal Nacional.

Título 36 del CFR, 221 Planificación de Gestión de la Madera

Establece los requisitos para los planes de gestión de los recursos madereros forestales nacionales.

Título 36 del CFR, 222 Gestión de Pastizales

Establece los requisitos para la gestión de pastizales en los bosques nacionales y para la administración de caballos y burros salvajes y libres y su entorno. Consultar la Subparte B (Gestión de Caballos y Burros Salvajes y Libres).

Título 36 del CFR, 223 Venta y Eliminación de Madera del Sistema Forestal Nacional

Establece los requerimientos relacionados con la venta y eliminación de madera del Sistema Forestal Nacional.

Título 36 del CFR, 228 Minerales

Establece las reglas y procedimientos a través de los cuales se llevará a cabo el uso de la superficie de las tierras del Sistema Forestal Nacional, en conexión con la minería y las operaciones mineras, para minimizar los impactos ambientales adversos sobre los recursos superficiales del Sistema Forestal Nacional.

Título 36 del CFR, 241 Vida Silvestre y Pesca

Establece las reglas y procedimientos relacionados con la gestión, la conservación y la protección de los recursos de peces y vida silvestre en las tierras del Sistema Forestal Nacional.

Título 36 del CFR, 251 Usos de la Tierra

Establece las reglas y procedimientos relacionados con el uso y ocupación de las tierras del Sistema Forestal Nacional.

Título 36 del CFR, 254 Ajustes a la Propiedad de la Tierra

Establece las reglas y procedimientos relacionados con el intercambio y el transporte de las tierras del Sistema Forestal Nacional.

Título 36 del CFR, 261 Prohibiciones

Establece las prohibiciones generales relacionados con el uso y ocupación de las tierras del Sistema Forestal Nacional.

- Título 36 del CFR, 261.7 Ganado no autorizado

Título 36 del CFR, 293 Áreas Primitivas y Tierras Vírgenes

Establece los requisitos para la administración de las áreas primitivas y de tierras vírgenes.

Título 36 del CFR, 294 Áreas Especiales

Establece los requisitos para la designación de áreas inventariadas sin caminos, proporcionando protección duradera para los panoramas dentro del sistema forestal nacional bajo gestión de usos múltiples.

Título 36 del CFR, 295 Uso de Vehículos de Motor fuera de la Carretera de Desarrollo Forestal

Establece las reglas y procedimientos relacionados con la designación administrativa y la ubicación de áreas y senderos específicos de las tierras del Sistema Forestal Nacional en las que se permite el uso de vehículos de motor que viajan fuera de los caminos nacionales de desarrollo forestal.

- Título 36 del CFR, § 212, 251, 261, 295 Gestión de Viajes, Rutas Designadas y Áreas para el Uso de Vehículos de Motor; Norma Definitiva

Título 36 del CFR, 296 Protección de Recursos Arqueológicos: Reglamentos Uniformes

Implementa la Ley de Protección de los Recursos Arqueológicos al establecer definiciones, estándares y procedimientos uniformes que los administradores de tierras federales deben seguir para brindar protección a los recursos arqueológicos ubicados en tierras públicas y tierras indígenas, incluidas las definiciones de actos prohibidos y sanciones. Los reglamentos también establecen los requisitos para otorgar permisos bajo la autoridad de la Ley de Protección de Recursos Arqueológicos a cualquier persona que proponga excavar o remover recursos arqueológicos de tierras públicas o tierras indígenas.

Título 36 del CFR, 297 Ríos Salvajes y Pintorescos

Establece las normas y procedimientos relacionados con la asistencia federal en la construcción de proyectos de recursos hídricos que afectan los ríos salvajes y pintorescos o los ríos de estudio en las tierras administradas por el secretario de agricultura.

Título 36 del CFR, 800 Protección de Propiedades Históricas

Establece las disposiciones para la administración de la Ley Nacional de Preservación Histórica.

Título 40 del CFR, 51.300-309 Norma sobre la Neblina Regional

Los propósitos primarios de esta subparte son exigir a los estados que desarrollen programas para asegurar un progreso razonable hacia el cumplimiento del objetivo nacional de prevenir y remediar cualquier deterioro futuro de la visibilidad existente en las áreas federales obligatorias de Clase I cuya degradación es producto de la contaminación atmosférica provocada por el ser humano; y establecer los procedimientos adicionales necesarios para que los nuevos solicitantes de permisos de origen, los estados y los administradores de tierras federales los utilicen en la realización del análisis de impacto de la visibilidad requerido para las nuevas fuentes según la §51.166.

Esta subparte establece los requisitos que abordan el deterioro de la visibilidad en sus dos formas principales: deterioro “razonablemente atribuible” (es decir, deterioro atribuible a una sola fuente/pequeño grupo de fuentes) y neblina regional (es decir, neblina generalizada de una multitud de fuentes que deteriora la visibilidad en todas las direcciones en un área grande).

Título 40 del CFR, § 121-135, Programas de Agua

Establece las disposiciones para la administración de programas de agua, incluyendo certificación estatal de actividades que requieren una licencia o permiso federal, programas de permisos administrados por la Agencia de Protección Ambiental, requisitos del programa estatal, procedimientos para la toma de decisiones, criterios y estándares para el Sistema Nacional de Eliminación de Descargas Contaminantes, estándares de efluentes de contaminantes tóxicos, planificación y gestión de la calidad del agua, normas de calidad del agua, orientación sobre la calidad del agua para el Sistema de los Grandes Lagos, regulación del tratamiento secundario y aviso previo de las demandas ciudadanas. Consultar el Título 40

(Protección del Ambiente), Capítulo 1 (Agencia de Protección Ambiental), subcapítulo D (Programas de Agua).

Título 40 del CFR, 1500 Consejo de la Calidad Ambiental

Reglamentos del Consejo de la Calidad Ambiental que implementan Ley Nacional de Política Ambiental.

Título 43 del CFR, 3 Preservación de Antigüedades Estadounidenses

Implementa las disposiciones de Ley de Antigüedades de 1906.

Título 43 del CFR, 10, Reglamentos de la Ley sobre Repatriación y Protección de Sepulcros de Nativos Americanos

Implementa las disposiciones de la Ley sobre Repatriación y Protección de Sepulcros de Nativos Americanos de 1990.

Título 49 del CFR, 24.102, 103, 104 Políticas de Adquisición Básica, Criterios para Tasaciones, Revisión de Tasaciones

Adquisición de bienes inmuebles.

Título 50 del CFR, 402, Reglamentos que rigen la Cooperación Interagencia: Ley de Especies en Peligro de Extinción de 1973, según enmienda

Interpreta e implementa la ley. Aborda formas de consulta (temprana, formal, informal y de emergencia), conferencias, preparación de evaluaciones biológicas, designación de la agencia principal, responsabilidades de la agencia federal luego de la emisión de una opinión biológica, reinicio de la consulta formal y compromiso irreversible o irrecuperable de recursos.

Reglamentos estatales

- Código Administrativo de Nuevo México, Título 20, Capítulo 2, Parte 3. Estándares de la Calidad del Aire Ambiental
- Código Administrativo de Nuevo México, Título 20, Capítulo 2, Parte 65. Control del Humo
- Código Administrativo de Nuevo México, Título 20, Capítulo 6, Parte 2. Protección del Agua Subterránea y Superficial
- Código Administrativo de Nuevo México, Título 20, Capítulo 6, Parte 4. Estándares para Aguas Interestatales y Superficiales Interestatales

Acuerdos programáticos

- Memorando de Entendimiento entre la Tribu Jicarilla Apache y el Servicio Forestal del USDA, Bosque Nacional Carson (anticipado durante la vida del plan).
- Memorando de Entendimiento entre el Pueblo de Ohkay Owingeh y el Servicio Forestal del USDA, Bosque Nacional Carson (2017).
- Memorando de Entendimiento entre el Pueblo de Picuris y el Servicio Forestal del USDA, Bosque Nacional Carson (2017).

- Memorando de Entendimiento entre la Tribu de los Ute del Sur y el Servicio Forestal del USDA, Bosque Nacional Carson (próximamente).
- Memorando de Entendimiento entre el Pueblo de Taos y el Servicio Forestal del USDA, Bosque Nacional Carson (2017).
- Memorando de Entendimiento entre la Sociedad Nacional de Espeleología y el Servicio Forestal del USDA (2011).
- Memorando de Entendimiento entre el Departamento de Agricultura de EE. UU., el Departamento de Comercio de EE. UU., el Departamento de Defensa de EE. UU., el Departamento de Energía de EE. UU., la Agencia de Protección Ambiental, el Consejo de Calidad Ambiental, la Comisión Federal Reguladora de Energía, el Consejo Asesor sobre Preservación Histórica y el Departamento del Interior de EE.UU., con respecto a la cooperación en la revisión de la agencia federal de las instalaciones de transmisión eléctrica en tierras federales.
- Memorando de Entendimiento entre el Departamento del Medio Ambiente del Estado de Nuevo México y el Servicio Forestal de Estados Unidos Región Suroeste (2012).
- Primer Acuerdo Programático Enmendado sobre la Protección de Propiedades Históricas de la Propiedad y la responsabilidades del Funcionario de Preservación Histórica de Nuevo México, el Funcionario de Preservación Histórica del Estado de Arizona, el Funcionario de Preservación Histórica del Estado de Texas, el Funcionario de Preservación Histórica del Estado de Oklahoma, el Consejo Asesor sobre Preservación Histórica y Servicio Forestal del Departamento de Agricultura de Estados Unidos Región Suroeste.
- Memorando de Entendimiento entre el Servicio Forestal y el Servicio de Pesca y Vida Silvestre para Promover la Conservación de Aves Migratorias.
- Memorando de Entendimiento entre el Servicio de Inspección Sanitaria de Animales y Plantas: Servicios de Vida Silvestre y el Sistema Forestal Nacional del Servicio Forestal (relacionado con la gestión de daños a la vida silvestre en las tierras del Sistema Forestal Nacional).
- Memorando de Entendimiento entre el Departamento de Caza y Pesca de Arizona, el Departamento de Caza y Pesca de Nuevo México, Servicio de Inspección Sanitaria de Animales y Plantas, Servicios de Vida Silvestre, Servicio Forestal, Servicio de Pesca y Vida Silvestre, Tribu Apache de White Mountain y varios condados en Arizona y Nuevo México para la conservación, manejo y persistencia silvestre del lobo mexicano en su área de recuperación.

Otras fuentes de información

Cambio climático

- Servicio Forestal, FS-957b, Hoja de ruta nacional para responder al cambio climático (febrero de 2011)
- Guía de resiliencia del transporte del Servicio Forestal de EE. UU.: Cómo hacer frente a los impactos del cambio climático en los activos de transporte del Servicio Forestal de EE. UU. (septiembre de 2018)

Recursos culturales

- Servicio Forestal, Región Suroeste, afiliaciones culturales: Afiliaciones culturales prehistóricas de las tribus indígenas del suroeste

- Registro Nacional Boletín 38, Lineamientos para evaluar y documentar propiedades culturales tradicionales
- Boletines del Registro Nacional de la Secretaría del Interior
- Lineamientos de la Secretaría del Interior para la rehabilitación de edificios históricos
- Preservación histórica y arqueológica: Lineamientos y Estándares de la Secretaría del Interior, según enmienda y comentario
- Consejo Asesor de Preservación Histórica, Consulta con Tribus Indígenas en el Proceso de Revisión de la Sección 106: Un Manual
- Consejo Asesor de Preservación Histórica, Guía de Coordinación de la Ley Nacional de Política Ambiental y Sección 106
- Política de la Región 3 sobre la provisión de productos forestales a tribus reconocidas por el Gobierno federal con fines tradicionales y culturales (en desarrollo)
- Título 25 del USC Indígenas, Capítulo 32: Autoridad de Cooperación Cultural y Patrimonial, (Sección: 3051-3057)
- Título 36 del CFR, § 261 Prohibiciones en áreas designadas por orden; Cierre de tierras del Sistema Forestal Nacional para proteger la privacidad de las actividades tribales
- Registro Nacional Boletín 38, Lineamientos para evaluar y documentar propiedades culturales tradicionales
- Departamento de Agricultura de EE.UU., Reglamento Departamental Número 1350-002: Consulta, coordinación y colaboración tribal
- Departamento de Agricultura de EE.UU., Informe al secretario de agricultura: Revisión y recomendaciones de políticas y procedimientos del USDA en sitios sagrados indígenas
- Memorando de Entendimiento sobre la Coordinación Interinstitucional para la Protección de los Sitios Indígenas Sagrados
- Memorando de Entendimiento entre el Departamento de Defensa de EE.UU., el Departamento del Interior de EE.UU., el Departamento de Agricultura de EE.UU., el Departamento de Energía de EE.UU. y el Consejo Asesor de Preservación Histórica para la Coordinación Interagencia y la Colaboración para la Protección de los Sitios Sagrados Indígenas
- Departamento de Agricultura de EE.UU., indios americanos y nativos de Alaska: Guía de los programas del USDA
- Consejo Asesor de Preservación Histórica, Consulta con Tribus Indígenas en el Proceso de Revisión de la Sección 106: Un Manual

Ríos salvajes y pintorescos elegibles e idóneos

- FSH 1909.12 Guía de Planificación de Gestión de la Tierra, Capítulo 80: Evaluación de Ríos Salvajes y Pintorescos (Sección: Gestión Interina de Ríos Elegibles o Aptos)
- Consejo Coordinador Interagencia de Ríos Salvajes y Pintorescos (Interagency Wild and Scenic Rivers Coordinating Council, IWSRCC), Introducción a los Ríos Salvajes y Pintorescos (Informe Técnico) www.rivers.gov/documents/wsr-primer.pdf

- IWSRCC (Consejo Coordinador Interagencia de Ríos Salvajes y Pintorescos), Un compendio de preguntas y respuestas sobre los ríos salvajes y pintorescos (informe técnico)
<https://www.rivers.gov/documents/q-a.pdf>

Corredores de energía

- Registro de Decisión: Designación del Servicio Forestal del USDA de la Sección 368 Corredores de Energía en Tierras del Sistema Forestal Nacional en 10 Estados del Oeste, 14 de enero de 2009:
Apéndice A: Enmiendas del Plan de Uso de la Tierra del Servicio Forestal

Tierras

- Plan Integral del Condado de Taos
- Plan Integral del Condado de Río Arriba
- Plan Integral del Condado de Colfax
- Oficina General de Contabilidad de Estados Unidos (United States General Accounting Office, U.S. GAO). 2004. Tratado de Guadalupe Hidalgo: Hallazgos y posibles opciones con respecto a los reclamos de mercedes de tierras comunitarias de larga data en Nuevo México. GAO-04-59.

Minerales y geología

- Memorando de Entendimiento entre la Sociedad Nacional de Espeleología y la Gestión Cárstica y de Cuevas del Servicio Forestal
- Título 36 del CFR, § 228, Subparte A: Minerales Localizables
- Título 36 del CFR, Parte 290 Gestión de Recursos de Cuevas

Minería y minerales

- Título 36 del CFR, § 228, Subparte A: Minerales Localizables

Senderos nacionales panorámicos, históricos y de recreación

- USDI, Sendero Histórico Nacional de Old Spanish, Estrategia administrativa integral definitiva
- 1985 Sendero Panorámico Nacional de Continental Divide

Especies foráneas invasoras

- Guía para la Gestión de Especies Invasoras de la Región Suroeste del Servicio Forestal
https://www.fs.usda.gov/Internet/FSE_DOCUMENTS/stelprd3801891.pdf
- Servicio Forestal, Guía de Prácticas de Prevención de la Hierba Nociva
- Servicio Forestal, Lineamientos Operativos para la Prevención de Especies Invasivas Acuáticas y Limpieza de Equipos
- Prevención de la Diseminación de Organismos Acuáticos Invasivos Comunes a la Región del Suroeste, Lineamientos Técnicos para Operaciones de Incendios, Guía Interagencia Rev. agosto de 2009
https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fag.arizona.edu%2Ffazaqua%2Fquagga%2FDocuments%2FAIS%2520Technical%2520Guidelines%2520for%2520AIS%2520Prevention%252011_08.doc&wdOrigin=BROWSELINK

Pastizales y pastoreo de ganado

- Descripciones de Sitios Ecológicos Interagencia: Guía para Pastizales (enero 2013)
- Servicio Forestal, Región del Suroeste, Guía de Capacitación en Análisis y Gestión de Pastizales (2013)
- Oficina de Gestión de Tierras, Medición y Seguimiento de Poblaciones de Plantas (referencia técnica 1730-1, 1998)
- Descripciones de Sitios Ecológicos Interagencia: Guía para Pastizales (enero 2013)
- FSH 2209.13 Guía de Administración del Permiso de Pastoreo, Complemento de la Región Suroeste

Recreación

- Espectro de Oportunidades de Recreación (Recreation Opportunity Spectrum, ROS), guía del usuario (1982)
- Servicio Forestal, Lineamientos de Accesibilidad para la Recreación al Aire Libre (Forest Service, Outdoor Recreation Accessibility Guidelines, FSORAG) (Sección: Disposiciones técnicas).
- Servicio Forestal, Lineamientos de Accesibilidad a Senderos (Forest Service, Trails Accessibility Guidelines, FSTAG) (Sección: Disposiciones técnicas)
- Servicio Forestal, Conectando a las Personas con los Grandiosos Panoramas de Estados Unidos: Un Marco para la Recreación Sostenible (2010)

Áreas ribereñas

- Servicio Forestal, Región Suroeste, Estrategia de Ecosistemas Acuáticos y Ribereños, Región Suroeste del Servicio Forestal. Guía técnica MB-R3-16-13
- Servicio Forestal, Región Suroeste, Condiciones existentes y deseadas para los ecosistemas ribereños y acuáticos. Suplemento a la Estrategia de Ecosistemas Ribereños y Acuáticos. Guía técnica MB-R3-16-14
- Oficina de Gestión de Tierras, Gestión del Área Ribereña: Una guía del usuario para evaluar las condiciones de funcionamiento adecuado y la ciencia de apoyo para las áreas lóticas. Ref. Téc. 1737-15
- Oficina de Gestión de Tierras, Gestión del Área Ribereña: Una guía del usuario para evaluar las condiciones de funcionamiento adecuado y la ciencia de apoyo para las áreas léticas. Ref. Téc. 1737-16
- Servicio Forestal, Guía Técnica para Gestionar los Recursos de Agua Subterránea Parte 2 (Sección: Descripción General de la Política Nacional de Aguas Subterráneas) (FS-881)
- Servicio Forestal, Mejores Prácticas Nacionales de Gestión para la Gestión de la Calidad del Agua en Tierras del Sistema Forestal Nacional, Volumen 1 (FS-990a)
- Servicio Forestal, Ecosistemas Dependientes del Agua Subterránea: Guía de Campo de Inventario de Nivel II (Informe Técnico General WO-86b)

Paisajes

- Servicio Forestal (1995), Estética del Paisaje: Una Guía para la Gestión de Paisajes (Guía de Agricultura 701)

Recursos del suelo

- FSM 2550 Gestión del Suelo, Suplemento de la Región del Suroeste, Gestión del Suelo
- Servicio Forestal del USDA (2013). Pauta Técnica para el Seguimiento de la Calidad del Suelo en la Región Suroeste (carta fechada el 16 de enero de 2013)
- Servicio Forestal, Mejores Prácticas Nacionales de Gestión para la Gestión de la Calidad del Agua en Tierras del Sistema Forestal Nacional, Volumen 1 (FS-990a)

Vegetación

- Descripciones de Sitios Ecológicos Interagencia: Guía para Pastizales (enero 2013)

Cuencas hidrográficas y agua

- Servicio Forestal, Mejores Prácticas Nacionales de Gestión para la Gestión de la Calidad del Agua en Tierras del Sistema Forestal Nacional, Volumen 1 (FS-990a)
- Servicio Forestal, Marco de Condición de la Cuenca: Un Marco para Evaluar y Supervisar los Cambios en las Condiciones de la Cuenca (FS-977)
- Servicio Forestal, Guía técnica y Clasificación de la Condición de la Cuenca (FS-978)
- Código Administrativo de Nuevo México, Título 20: Protección ambiental, capítulo 6 (Calidad del Agua)
- Memorando de Entendimiento entre el Departamento del Medio Ambiente del Estado de Nuevo México y el Servicio Forestal de Estados Unidos Región Suroeste
- Servicio Forestal, Guía Técnica para Gestionar los Recursos de Agua Subterránea Parte 2 (Sección: Descripción General de la Política Nacional de Aguas Subterráneas) (FS-881)
- Servicio Forestal, Ecosistemas Dependientes del Agua Subterránea: Guía de Campo de Inventario de Nivel II (Informe Técnico General WO-86b)
- Servicio Forestal, Región Suroeste, Lineamientos de Acequia (2019)

Gestión de incendios forestales

- Servicio Forestal, Región Suroeste, Tácticas de Supresión de Mínimo Impacto
- Guía Interagencia de Procedimientos de Planificación e Implementación de Incendios Prescritos (Sección: Proceso de Planificación de Incendios Prescritos)
- Estándares Interagencia para Operaciones de Incendios y Aviación (Libro Rojo), Organización y responsabilidades del Programa de Aviación e Incendio Forestal del Servicio Forestal
- Estándares Interagencia para Operaciones de Incendios y Aviación (Libro Rojo), Organización y responsabilidades del Programa de Aviación e Incendio Forestal del Servicio Forestal (Sección: Gestión del Combustible)
- Guía Interagencia para la Implementación de la Política Federal de Gestión de Incendios Forestales (13 de febrero de 2009)
- Guía Anual Interagencia para la Prevención de la Diseminación de Organismos Acuáticos Invasivos Comunes a la Región del Suroeste (Sección: Lineamientos técnicos para operaciones de incendios)

- Memorando Número 024-2010 del Grupo de Coordinación Nacional de Incendios Forestales, Actualizaciones de Terminología Resultantes de la Publicación de la Guía Interagencia para la implementación de la Política Federal de Gestión de Incendios Forestales (2009)
- Prevención de la Diseminación de Organismos Acuáticos Invasivos Comunes a la Región del Suroeste, Lineamientos Técnicos para Operaciones de Incendios, Guía Interagencia Rev. agosto de 2009
- Servicio Forestal, Plan de Gestión de Incendios en el Bosque Nacional Carson
- Plan de Protección contra Incendios Forestales en la Alianza Comunitaria de la Cuenca Cimarrón (2008)
- Plan Comunitario de Protección contra Incendios Forestales del Condado de Colfax (2008)
- Plan Comunitario de Protección contra Incendios Forestales de la Asociación Regional de Protección contra Incendios Enchanted Circle (2006)
- Plan de Protección contra Incendios Forestales de la Comunidad del Condado de Mora (2005)
- Plan de Protección contra Incendios Forestales de la Comunidad del Condado de Río Arriba (2008)
- Plan de Protección contra Incendios Forestales de la Comunidad del Condado de Taos (2009)
- Plan de Protección contra Incendios Forestales de la Asociación Comunitaria del Condado de Taos Pines (2006)
- Plan de Protección contra Incendios Forestales de la Comunidad del Pueblo de Taos (2009)
- Plan de Protección contra Incendios Forestales de la Comunidad de Alto Rio Chama (2008)
- Plan de Protección contra Incendios Forestales de la Comunidad del Aldea de Questa (2008)

Tierras silvestres

- Servicio Forestal, Región Suroeste, Tácticas de Supresión de Mínimo Impacto
- Servicio Forestal, Guía de Requisitos Mínimos de Decisión <http://www.wilderness.net/MRA>
- Cajas de herramientas de Wilderness.net <http://wilderness.net/index.cfm?fuse=toolboxes>
- Servicio Forestal, Cómo Mantenerlo Silvestre: Una Estrategia Interagencia para Hacer Seguimiento de las Tendencias en el Carácter de las Tierras Vírgenes a través del Sistema Nacional de Preservación de Tierras Vírgenes (RMRS-GTR-212)

Vida silvestre, peces y plantas

- Avisos legales del Registro Federal para el Título 50 del CFR, § 217 Listados de la Ley de Especies en Peligro de Extinción, listados propuestos, hábitat crítico designado, hábitat crítico propuesto, revisiones quinquenales y otras especies o cambios en el estado del hábitat
- Planes especiales de recuperación
- Protección de Águilas Calvas y Águilas Reales: Definición de “Perturbar” (Registro Federal, Volumen 72, Número 107, 5 de junio de 2007); Autorizaciones según la Ley de Protección del Águila Calva y Real para la Captura de Águilas (Registro Federal, Volumen 73, Número 98, 20 de mayo de 2008); y la instrucción de la Región Suroeste del Servicio Forestal con respecto a las Regulaciones de Permisos para la Captura de Águilas (18 de noviembre de 2009)

- Lineamientos nacionales y estatales para la gestión del águila calva (recomendaciones para evitar perturbaciones, lineamientos específicos de la actividad y recomendaciones adicionales)
- Servicio Forestal, Recomendaciones de Gestión para el Azor del Norte en el suroeste de Estados Unidos (Informe Técnico General RM-217)
- Opiniones biológicas actuales sobre las especies terrestres
- Evaluaciones/estrategias de conservación y acuerdos con el Servicio de Pesca y Vida Silvestre y otras agencias
- Estrategia Integral de Conservación de la Vida Silvestre para Nuevo México
- Servicio Forestal y Red de Seguimiento del Colibrí del Oeste, Plan de Acción Conjunta por el Colibrí del Oeste (Sección V: Acciones de Conservación)
- Asociación Occidental de Agencias de Pesca y Vida Silvestre, Grupo de Trabajo del Borrego Cimarrón, Recomendaciones para la Gestión de la Oveja y la Cabra Doméstica en el Hábitat del Borrego Cimarrón (recomendaciones de gestión)
- Evaluación de Riesgo de la Vida Silvestre de la Trucha arcoíris del río Grande
- Acuerdo de Conservación de la Trucha Arcoíris del Río Grande en los estados de Colorado y Nuevo México
- Estrategia de Conservación de Plantas Raras de Nuevo México



Créditos de la foto: Kathy DeLucas

Apéndice D. Otra documentación de respaldo para el plan

- Informe de Evaluación del Bosque Nacional Carson
https://www.fs.usda.gov/Internet/FSE_DOCUMENTS/fseprd475212.pdf
- Documentos de la Unidad de Respuesta Ecológica
https://www.fs.usda.gov/internet/fse_documents/fseprd475242.pdf
- Mapa del espectro de oportunidades recreativas deseadas
https://www.fs.usda.gov/Internet/FSE_DOCUMENTS/fseprd883565.pdf
- Orientación sobre el cambio climático en la región 3
https://www.fs.usda.gov/Internet/FSE_DOCUMENTS/fseprd475236.pdf
- Objetivos de integridad paisajística
https://www.fs.usda.gov/Internet/FSE_DOCUMENTS/fseprd883564.pdf
- Informe sobre Especies de Interés para la Conservación
https://www.fs.usda.gov/Internet/FSE_DOCUMENTS/fseprd502770.pdf
- Inventario de la Unidad del Ecosistema Terrestre (en archivo en la Oficina del Supervisor del Bosque Nacional Carson)
- Idoneidad de la Madera y Cálculo de los Niveles de Cosecha (Apéndice EIS)
- Declaración de política de la Unidad Federal de Rendimiento Sostenido de Vallecitos
https://www.fs.usda.gov/Internet/FSE_DOCUMENTS/FSEPRD815371.pdf
- Informe sobre Ríos Salvajes y Pintorescos
https://www.fs.usda.gov/Internet/FSE_DOCUMENTS/fseprd569037.pdf
- Inventario de Recomendación de las Tierras Vírgenes e Informe de Evaluación
https://www.fs.usda.gov/Internet/FSE_DOCUMENTS/fseprd520642.pdf