

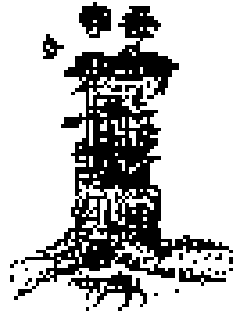
República de Bolivia
Ministerio de Desarrollo
Sostenible y Medio Ambiente



NORMAS TECNICAS SOBRE PLANES DE ORDENAMIENTO PREDIAL

Resolución Ministerial N° 130/97

9 de Junio 1997



B O L F O R

Proyecto de Manejo Forestal Sostenible

BOLFOR es un proyecto financiado por USAID y PL480 en convenio con MDSMA y FONAMA y promueve esta publicación con el fin de que esta información llegue a la mayor cantidad posible de usuarios.

Ministerio de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

Resolución Ministerial N° 130/97

La Paz, 9 de junio de 1997

CONSIDERANDO:

Que el artículo 2°, concordante con el artículo 26°, del Reglamento General de la Ley Forestal N° 1700 del 12 de julio de 1996, aprobado mediante D.S. N° 24453 del 21 de diciembre de 1996, establece que las Normas Técnicas sobre Planes de Ordenamiento Predial serán aprobadas por Resolución Ministerial del Ramo;

Que la Secretaría Nacional de Recursos Naturales y Medio Ambiente, a través de la Subsecretaría de Recursos Naturales, ha elaborado y elevado al Despacho Ministerial el correspondiente proyecto de Normas Técnicas sobre Planes de Ordenamiento Predial, su Apéndice y Anexos;

Que dicho proyecto, no obstante las circunstancias particulares que ameritan su carácter de urgencia y los plazos reglamentarios perentorios para su elaboración y aprobación, ha sido sometido tanto como fue posible a un proceso de coordinación y consultas con instituciones públicas y privadas relevantes, proceso que concluyó con la convocatoria pública a una asamblea nacional abierta realizada el día 26 de mayo de 1997 en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra;

Que el artículo 50° del citado Reglamento General establece que antes de la presentación del Plan de Ordenamiento Predial no será autorizado ningún proceso de conversión y asimismo condiciona a la existencia de dicho plan un conjunto de actos importantes para el normal desenvolvimiento de las actividades económicas del sector y el ejercicio de derechos básicos de sus titulares;

Que siendo el desarrollo un objetivo primigenio del interés nacional, es evidente que la vocación de la norma no puede ser la de paralizar u obstaculizar las actividades de los particulares, y mucho menos por causas que sólo el Estado puede remover, como son las de establecer e implementar, debidamente, el marco legal e institucional para la elaboración, aprobación, seguimiento y control de los Planes de Ordenamiento Predial;

Que, por tal razón, debe entenderse que el artículo 50° del Reglamento General rige a partir de la fecha en que el Estado haya habilitado dicho marco legal e institucional, con capacidad para atender las demandas de los particulares a nivel nacional; siendo razonable fijar un plazo prudencial para el efecto;

Que en previsión de tales requerimientos normativos, el artículo 2° del propio Reglamento General establece que todas las regulaciones complementarias que se requieran para el cabal cumplimiento de la Ley y del Reglamento se aprobarán mediante Resolución Ministerial del Ramo;

SE RESUELVE:

Artículo Primero: Apruébase las Normas Técnicas sobre Planes de Ordenamiento Predial, su Apéndice y Anexos, los mismos que debidamente rubricados en cada una de sus páginas forman parte integrante de la presente Resolución Ministerial.

Artículo Segundo: Entiéndase que las prescripciones del artículo 50° del Reglamento General de la Ley Forestal rigen después de habilitado el marco legal e institucional para la elaboración, aprobación, seguimiento y control de los Planes de Ordenamiento Predial y de un plazo razonable para su elaboración por parte de los particulares y aprobación por parte del Estado, debiendo tenerse en cuenta la capacidad institucional de procesamiento de la carga de demandas a nivel nacional.

Por tal virtud, establécese un plazo de un año a partir de la fecha, para la entrada en vigencia de las prescripciones del artículo 50° del Reglamento General, plazo durante el cual todos los obligados por la Ley Forestal y su Reglamento deberán haber cumplido con elaborar y tener aprobados sus Planes de Ordenamiento Predial e inscritas sus respectivas servidumbres ecológicas en las partidas registrales correspondientes del Registro de los Derechos Reales.

Artículo Tercero: La Secretaría Nacional de Recursos Naturales y Medio Ambiente y las Superintendencias Agraria y Forestal, quedan encargadas del cumplimiento de la presente Resolución Ministerial y de las Normas Técnicas que la integran.

Regístrese, comuníquese, archívese y cúmplase.

NORMAS TECNICAS SOBRE PLANES DE ORDENAMIENTO PREDIAL

1. Aspectos Generales

1.1. Objeto de las Normas Técnicas

El objeto del presente cuerpo normativo es establecer los criterios técnicos y procedimientos a seguirse en la elaboración, aprobación, implementación, seguimiento y control de los Planes de Ordenamiento Predial (POP), dentro del marco de las disposiciones constitucionales, legales y reglamentarias aplicables sobre la materia.

1.2. Base Legal

-Reglamento de la Ley Forestal (D.S. N° 24453 del 21 de diciembre de 1996), artículo 2°, concordante con el artículo 26°:

"Todas las regulaciones complementarias que se requieran para el cabal cumplimiento de la Ley y del presente reglamento general, incluyendo las normas técnicas o términos de referencia para la elaboración de planes de manejo forestal y sus instrumentos subsidiarios y conexos, así como de los planes de ordenamiento predial y los programas de abastecimiento y procesamiento de materia prima, serán aprobados mediante Resolución Ministerial del Ramo, salvo los casos específicos en que el presente reglamento disponga de manera distinta".

1.3. Referentes legales

En el proceso de elaboración, aprobación, implementación, seguimiento y control de los POP, se tendrá en cuenta la letra y el espíritu de las siguientes normas constitucionales, legales y reglamentarias de la República, cuyos textos se glosan al efecto en el apéndice del presente cuerpo normativo:

1.3.1. Constitución Política del Estado: Arts. 7° inciso i), 165°, 169° y 170°.

1.3.2. Ley del Medio Ambiente (Ley N° 1333 del 27 de abril de 1992): Arts. 5° numeral 8, 12° inciso b), 43°, 44°, 45° y 66°.

1.3.3. Ley Forestal (Ley N° 1700 del 12 de julio de 1996): Arts. 5° párrafo I, 13° párrafos III, IV y V, y 16° párrafos I, III y IV.

1.3.4. Ley INRA (Ley N° 1715 del 18 de octubre de 1996): Art. 2° parágrafos I y II; Arts. 3° parágrafos I y IV; 9° parágrafo I numerales 2, 3 y 4; 18° numerales 1, 3 y 6; 26° numerales 1, 2, 4 y 7; y 42°, parágrafo I.

1.3.5. Reglamento de la Ley Forestal (D. S. No. 24453 del 21 de diciembre de 1996): Arts. 1° parágrafo II, 2°, 4°, 5°, 6°, 7°, 23° parágrafos I, III y IV, 24°, 26°, 27°, 28°, 29°, 30°, 31°, 32°, 35°, 36°, 37°, 38°, 40°, 41°, 42°, 43°, 44°, 49°, 50°, 51°, 52°, 60°, 69° parágrafos I, VII, VIII, IX, X, XI y XII, 86°, 87° y 89°.

1.4. Definiciones

1.4.1. Siempre que el presente cuerpo normativo se refiera a "la Ley", al "Reglamento" o a la "Ley INRA", deberá entenderse la Ley Forestal N° 1700 del 12 de julio de 1996, el Reglamento de la Ley Forestal aprobado mediante D.S. N° 24453 del 21 de diciembre de 1996, y la Ley del Servicio Nacional de Reforma Agraria N° 1715 del 18 de octubre de 1996. Siempre que se refiera a "el Ministerio", deberá entenderse el Ministerio de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente.

1.4.2. Se entiende por capacidad de uso mayor, la capacidad potencial natural de una determinada clase de tierra para prestar sosteniblemente a largo plazo determinados bienes o servicios, incluyendo los de protección y ecológicos.

1.5. Caracterización jurídica de los instrumentos

Los Planes de Ordenamiento Predial y sus informes de cumplimiento tienen carácter de declaración jurada y dan fe pública sobre la veracidad de la información que contienen en virtud del carácter de agentes auxiliares de la Superintendencia Forestal de los profesionales o técnicos que los suscriben, quienes son civil y penalmente responsables conforme al parágrafo II del artículo 42° de la Ley Forestal y disposiciones complementarias.

Todos los actos, actuaciones, documentos e información en general directa o indirectamente vinculados a los procesos de elaboración, aprobación, implementación, seguimiento y control de los Planes de Ordenamiento Predial, son de libre acceso al público conforme a las normas reglamentarias de la materia y están sujetos a los principios básicos de transparencia, accesibilidad pública a la información y responsabilidad funcional por resultados, que rigen el Régimen Forestal de la Nación instituido por la Ley NE 1700 del 12 de julio de 1996.

1.6. Bases complementarias

En los Anexos del presente cuerpo normativo se ofrecen criterios generales con carácter ilustrativo o referencial que los profesionales y técnicos a cargo de elaborar Planes de Ordenamiento Predial tomarán en cuenta en cuanto sea estrictamente suficiente para alcanzar los objetivos esenciales de conservación y uso sostenible perseguidos por la Ley y su Reglamento.

1.7. Normas Para la Interpretación y Aplicación del Presente Cuerpo Normativo

La interpretación y aplicación de las presentes Normas Técnicas serán efectuadas en el marco de la letra y el espíritu de la Ley Forestal y su Reglamento, conforme a las siguientes prescripciones:

a) En casos de duda o vacíos que sean de fácil resolución conforme al leal saber y entender de las partes en el marco de la letra y el espíritu de la Ley Forestal y su Reglamento, los órganos de aplicación y los interesados procederán conforme a dicho principio.

b) En casos de aparente o real contradicción o incoherencia o de dudas o vacíos que ameriten mejor arbitrio, es procedente la formulación de consulta escrita por parte de cualquier interesado ante la Secretaría Nacional de Recursos Naturales Renovables y Medio Ambiente, la que la absolverá fundamentadamente y por escrito, previo correspondientes dictamen jurídico y, en su caso, técnico, que la sustenten, en un plazo perentorio de veinte días hábiles para la Administración Pública.

En estos casos la consulta tienen carácter normativo y valor universal, y no sólo para la persona o caso que la motivó. Consecuentemente, debe brindarse a dicho instrumento la mayor publicidad y accesibilidad posibles.

c) En los casos en que la Secretaría Nacional de Recursos Naturales Renovables y Medio Ambiente, previos los dictámenes correspondientes, hallare insuficiente la vía de consulta para arbitrar el problema, promoverá la correspondiente sustanciación por la vía de enmienda, elevando actuados ante el Ministro del Ramo con el informe y recomendaciones pertinentes y el respectivo proyecto de Resolución Ministerial.

d) La Secretaría Nacional de Recursos Naturales Renovables y Medio Ambiente podrá dictar las resoluciones que se requieran para la correcta interpretación y aplicación del presente cuerpo normativo, siempre que no exceda el marco de sus competencias, sin perjuicio de las normas de mejor ejecución que apruebe la Superintendencia Forestal mediante directrices y protocolos.

2. NORMAS TECNICAS PARA LA ELABORACION, APROBACION, IMPLEMENTACION, SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LOS PLANES DE ORDENAMIENTO PREDIAL (POP)

2.1. Criterios y Principios Generales

2.1.1. En la elaboración, aprobación, implementación, seguimiento y control de los POP deberá tenerse en cuenta que su único objeto es garantizar a largo plazo la conservación y el uso sostenible de las tierras del dominio originario del Estado asignadas a los particulares, en beneficio de sus propios titulares y de los intereses generales de la Nación, mediante un proceso de clasificación de tierras por su capacidad de uso mayor a nivel predial, en un grado de detalle y profundidad estrictamente suficientes para satisfacer dicho fin esencial, sin interferir en las decisiones internas que correspondan a la soberanía de la voluntad de sus titulares, en tanto propietarios o agentes económicos, ni tornarse en una carga onerosa o un hecho impracticable.

2.1.2. Consecuentemente, el profesional o técnico a cargo deberá tener en cuenta, y advertirlo así al titular haciendo constar expresamente tal declaración en el propio POP, que la finalidad de dicho instrumento no es evaluar las distintas clases de tierras o unidades de zonificación y manejo que conforman el predio en un nivel de profundidad que permita recomendar a su titular las mejores opciones comerciales agroecológicamente viables en materia de cultivos específicos o usos puntuales, sino tan sólo determinar de *prima visu* (comprobación suficiente a primera vista en el terreno en base a observación directa, métodos de sencilla verificación e información general o específica disponible) el potencial genérico de uso en función de los más evidentes factores de vulnerabilidad o riesgos de degradación, o de sus aptitudes genéricamente más aparentes en razón de su conservación y uso sostenible a largo plazo.

Sin embargo, tratándose de predios que superen la extensión de 500 ha en los valles o zonas circundantes ó 5 000 ha en los llanos orientales, los POP procurarán agotar más estrictamente los criterios y parámetros señalados en los anexos I y II de las presentes Normas Técnicas; salvo en los casos de ecosistemas de sabanas tropicales o praderas naturales dedicadas actual o potencialmente a usos predominantemente pecuarios o de bosques que sólo soporten usos silvopastoriles extensivos (pastura de ramoneo) o cuando se asigne al predio un uso predominantemente forestal, en los que mayores estudios devengan prescindibles.

En general, el criterio del profesional o técnico a cargo debe ser que cuanto más grandes sean los predios, en mayor profundidad debe efectuarse la evaluación técnica.

2.1.3. La apreciación de *prima visu* del profesional o técnico a cargo y la correspondiente asignación de los respectivos usos tienen carácter de presunción *iuris tantum*, es decir, salvo

prueba en contrario, significando ésto que prevalecen en tanto el titular no demuestre lo contrario mediante estudios más profundos, sea a través del propio profesional o técnico a cargo o de terceros, bien durante o después de la elaboración o aprobación del POP.

2.1.4. Son procedentes las modificaciones ulteriores de los términos de la aprobación originaria de los POP, siempre que éstas se encuentren debidamente ameritadas, trátense de demostraciones en contrario mediante estudios en mayor profundidad o por cambios voluntarios en las opciones de uso del titular legalmente permitidas.

2.1.5. Concordantemente con lo prescrito en el numeral 2.1.1, en todos los actos vinculados al proceso de ordenamiento predial debe procederse conforme a los principios de simplicidad, celeridad, economicidad, monitoreabilidad, presunción de buena fe y sano propósito del declarante, verificación por muestreo *ex-ante* y control por muestreo *ex-post* aprobación del POP, siempre bajo el criterio básico de satisfacción suficiente del fin esencial buscado por la ley.

2.1.6. Siendo que los estudios del POP equivalen a la Ficha Ambiental y demás instrumentos conducentes a la Evaluación de Impacto Ambiental y persiguen los mismos fines, a saber, evitar o mitigar los impactos ambientales, y que la consecuente aprobación del POP por la autoridad competente constituye una licencia administrativa (artículo 27° de la Ley y artículos 27°, 29° y 69°, párrafo I, del Reglamento) que equivale a la Declaratoria de Impacto Ambiental, los POP están exentos de tales trámites paralelos, debiendo someterse a las presentes Normas Técnicas y a su autoridad competente, bajo el principio de especialidad normativa e institucional.

2.2. Normas Generales

2.2.1. En concordancia con el numeral 2.1.2, el levantamiento de información y la elaboración del POP se efectuarán mediante métodos sencillos de verificación *in situ de prima visu*, previo relevamiento y estudio de la información disponible, procediendo el profesional o técnico a cargo al reconocimiento del campo con la participación del propio interesado y/o de las personas que mejor lo conozcan y estén autorizadas por escrito para ello y auxiliándose de la información de gabinete y de campo que el propio interesado provea, así como de la información general disponible y los datos usualmente aceptados o que profesionalmente se supone estar en condiciones de poder inferir con razonable aproximación y nivel suficiente a los fines buscados.

2.2.2. El mapa de clasificación de tierras, incluyendo las servidumbres ecológicas, será elaborado a un nivel de detalle que permita la fácil comprobación en el terreno de los datos relevantes (la zonificación en sí de los diversos usos asignados). En caso de existir o estar en proceso de establecimiento Reservas Privadas del Patrimonio Natural, se incluirán en dicho mapa

y en su correspondiente memoria descriptiva, sin perjuicio de acompañar o entregar en su oportunidad la correspondiente escritura pública de establecimiento, mapa específico y, en su caso, plan de manejo.

2.2.3. En el mapa se incluirá la ubicación del predio de manera que permita su fácil localización a efecto de los mecanismos de monitoreo y control y que debe satisfacer los siguientes requisitos básicos: localización (comunidad, cantón, provincia y departamento), coordenadas de la poligonal del predio determinadas en el sistema de grados geográficos de latitud o longitud o en el Sistema de Unidades Transversales Mercator (UTM); esta determinación puede hacerse por interpolación en las cartas IGM escala 1:50 000 o en terreno utilizando GPS; límites naturales (ríos, quebradas, lagunas, serranías, etc.), colindancias (nombre de los predios y/o de sus titulares) e infraestructura existente (caminos, puentes, poliductos, gasoductos, líneas de transmisión).

2.2.4. El mapa será elaborado preferentemente sobre la base de mapas cartográficos del IGM con curvas de nivel, a fin de facilitar la lectura de *prima visu* de los accidentes topográficos y características fisiográficas del predio.

Las escalas recomendables aplicables para los mapas varían entre los siguientes rangos, a criterio del profesional o técnico a cargo y siempre procurando la fácil lectura y comprobación en el terreno de las distintas unidades de zonificación y manejo del predio:

- Para superficies mayores a 100 000 ha: 1:100 000
- Entre 30 000 y 100 000 ha: 1:50 000
- Entre 10 000 y 30 000 ha: 1:25 000
- Entre 5 000 y 10 000 ha: 1:10 000
- Entre 1 000 y 5 000 ha: 1:5 000
- Entre 100 y 1 000 ha: 1:2000
- Superficies menores a 100 ha: 1:1 000

2.2.5. Para efectos del POP, se determinarán en el mapa y memoria descriptiva las siguientes unidades de manejo, básicamente atendiendo a su susceptibilidad o vulnerabilidad a la degradación por erosión hídrica o eólica u otros factores predominantes en la zona (salinización, anegamiento, etc.) y, en su caso, a la riqueza de sus recursos forestales:

2.2.5.1. Tierras aptas para cultivos intensivos en limpio, que se indentificarán con el código "CIL": Son aquellas unidades planas o casi planas (hasta un máximo de 15% de pendiente), agroecológicamente poco susceptibles a la erosión u otros factores predominantes de degradación en la zona, bajo condiciones adecuadas de manejo. Dado que el fin esencial de los POP es la conservación y el uso sostenible de la base de recursos, y siendo que los cultivos intensivos en limpio constituyen por definición el uso con mayor potencial de impacto ambiental, la clasificación de tierras para dicho uso no implica que el titular no pueda dedicarlas, permanente o temporalmente, a cualquiera de los otros usos, de menor impacto potencial.

2.2.5.2. Tierras aptas para cultivos perennes o permanentes, que se simbolizarán con el código "CP": Son aquellas con pendientes entre 15 y 45%, o tierras planas con limitaciones edafológicas y climáticas evidentes, en que sólo están permitidos cultivos perennes o permanentes que no impliquen la remoción continua de la capa arable y protejan el suelo con su cobertura foliar o la de la vegetación arbórea o arbustiva asociada a los cultivos.

El técnico o profesional que elabora el POP podrá definir áreas para "CP" con pendientes superiores al 45%, siempre que las condiciones agroecológicas del medio lo permitan y se justifique debidamente en el POP su intervención con sistemas agroforestales o agrosilvopastoriles, surcos de contorno en curvas de nivel, terrazas o, en general, cualquier práctica de labranza y cultivo que garantice la conservación del suelo, debiendo prescribir claramente las respectivas reglas de intervención. Los pastos de carácter perenne y manejados bajo tales condiciones se consideran cultivos permanentes.

2.2.5.3. Tierras aptas para pastoreo, que se simbolizarán con el código "P": Son aquellas por cuyas condiciones agroecológicas sólo pueden ser utilizadas sosteniblemente con pastos de cobertura total o usos silvopastoriles (básicamente por condiciones de pendiente, precipitación pluvial, calidad de los suelos, fragilidad de los bosques naturales o difícil regeneración natural), además de los casos en que el propietario, por la soberanía de su voluntad, decida libremente dedicar a pastos tierras aptas para cultivos intensivos en limpio.

2.2.5.4. Tierras aptas para producción forestal permanente, que se simbolizarán con el código "F": Son aquellas que el técnico o profesional a cargo determine en virtud de la riqueza forestal natural que contengan o la vocación preferente de sus suelos, así como aquellas que el propietario libremente decida asignar para dicho uso, salvo el caso de tierras de protección.

2.2.5.5. Tierras de protección, que se simbolizarán con el código "UP" (unidad de protección): Son todas las servidumbres ecológicas establecidas por el artículo

35° del Reglamento de la Ley Forestal (Apéndice), las que se establezca por el propio POP y, en su caso, las Reservas Privadas del Patrimonio Natural (RPPN), así como cualquier otra servidumbre establecida o que se estableciese conforme a lo previsto por el artículo 5° de la Ley Forestal y por los artículos 4° y 7° del Reglamento.

3. NORMAS ESPECIFICAS

3.1. Para la Elaboración de los Planes de Ordenamiento Predial

3.1.1. Para las Servidumbres Ecológicas

El imperativo más elemental de los POP, según el artículo 13° párrafo II de la Ley, es que se establezcan y conserven efectivamente las servidumbres ecológicas. Para facilitar el cumplimiento de tal imperativo, se seguirán las siguientes normas básicas:

3.1.1.1. Se considerarán como servidumbres ecológicas las establecidas por el artículo 35° del Reglamento (Apéndice), en el marco de lo prescrito por los párrafos I y II del artículo 13° y párrafos III y IV del artículo 16° de la Ley (Apéndice), además de otras que estuvieran vigentes a la fecha de elaboración del POP respectivo.

3.1.1.2. Para el caso de laderas con pendientes superiores al 45%

a) Su identificación y delimitación se efectuará con la participación del titular del predio o la persona autorizada para el efecto, en base a la apreciación visual del profesional o técnico a cargo sobre el conjunto de la unidad predominante y, en todo caso, y sólo si hubieran dudas o discordia, mediante comprobación instrumental (eclímetro o clinómetro) de la pendiente en los accidentes predominantes de la unidad, los mismos que determinarán la caracterización de toda el área afectada como unidad de protección, independientemente de probables áreas específicas que tuvieren menor pendiente pero que integran la unidad predominante (por ejemplo, formación montículo o colina, en que se encierra toda la formación o todo el conjunto de motículos o colinas que a simple vista configuran una formación en el contexto del predio y donde sus accidentes predominantes tengan más de 45% de pendiente). Ésto, además de las razones técnicas de gestión ambiental (sistemas), con el fin de hacer practicables la identificación, delimitación, demarcación física, implementación, seguimiento y control de las servidumbres ecológicas.

Rigen los criterios generales de este inciso para las demás servidumbres ecológicas, en cuanto sean aplicables.

b) La delimitación en el plano de cada unidad predominante de conservación deberá establecerse de manera que se la pueda identificar claramente y determinar inequívocamente su ubicación, debiendo designarse con un código que lo individualice (UP-L1, UP-L2, etc., donde UP-L es igual a "Unidad de Protección- Laderas"), debiendo detallarse en la Memoria Descriptiva su extensión, y, sobre todo, los datos sobre las características esenciales y rasgos sobresalientes de la unidad y de sus límites naturales o artificiales, que permitan conocer suficientemente de su existencia bajo fe pública registral y reconocerla inconfundiblemente en el campo, tanto por parte del propio titular y de probables terceros interesados (posibles adquirentes, acreedores hipotecarios, etc.), así como por parte de los mecanismos de seguimiento y control institucional y social.

Rigen los criterios del presente inciso para las demás servidumbres ecológicas.

c) Para la caracterización como unidad de protección de laderas con pendientes menores al 45%, el profesional o técnico a cargo se basará en información suficiente y/o en la comprobación de *prima visu in situ* de factores o rasgos evidentes de vulnerabilidad especial, como la correlación entre la precipitación pluvial de la zona y las características del suelo (suelos extremadamente superficiales, particularmente deleznable, etc. respecto de la tasa o concentración de precipitación pluvial que soportan), la existencia de signos externos o señas naturales evidentes de degradación (surcos, cárcavas, deslizamientos), etc.

d) En caso de unidades que si bien exceden del 45% de pendiente no se zonifiquen como unidades de protección, el profesional o técnico a cargo deberá explicar suficientemente en la sección correspondiente al uso asignado, las razones agroecológicas especiales que justifican su exclusión y las limitaciones especiales de uso y manejo a que estarán sujetas (surcos de contorno en curvas de nivel, cortinas arbóreas o arbustivas antierosivas, terrazas, sistemas agroforestales, usos silvopastoriles, etc.). El límite máximo permisible de pendiente depende, en cada caso, de la debida justificación agroecológica y de las limitaciones especiales de manejo que imponga el POP aprobado y siempre que se cumplan efectivamente en la práctica. En caso contrario, tales unidades retornarán automáticamente a uso de protección, sin perjuicio de las sanciones correspondientes conforme al Reglamento.

3.1.1.3. Para el caso de humedales, pantanos, curichis, bofedales y áreas de afloramiento natural de aguas y de recarga

a) La periferia de 50 metros a la redonda a partir de la orilla será determinada técnicamente por el profesional a cargo a partir del punto máximo de creciente o relleno, colocando cuando menos un mojón duradero y fácilmente identificable en un punto representativo que ilustre debidamente al titular y a los mecanismos de seguimiento y control a partir de qué lugar o línea de continuidad se debe considerar el retiro mínimo reglamentario de 50 metros. Para efectos de facilitar el establecimiento, seguimiento y control de estas servidumbres ecológicas,

preferentemente estas áreas deben ser enmarcadas en figuras geométricas regulares (por ejemplo, encuadrar o rectangular un pantano o laguna dentro del área circundante, colocando mojones duraderos y fácilmente identificables en los vértices, cuidando que en ninguna parte de su periferia el retiro sea menor a la distancia reglamentaria).

b) Queda al criterio del profesional o técnico a cargo establecer franjas superiores a 50 metros, total o parcialmente a lo largo de la periferia, según los niveles de criticidad que aprecie de los signos exteriores o señas naturales de elementos de vulnerabilidad o factores de riesgo, tanto para el cuerpo de agua protegido respecto de los impactos circundantes, como para las áreas circundantes respecto de los impactos reales o potenciales del cuerpo de agua. Esta norma rige para todos los demás cuerpos o cursos de agua.

Las rutas de acceso o sitios para el abrevamiento del ganado o acopio de agua no se consideran faltamiento o infracción contra las servidumbres eológicas, lo que igualmente rige para los demás cuerpos o cursos de agua.

No se consideran humedales las praderas naturales sujetas a inundaciones periódicas y cuyo aprovechamiento forrajero en períodos de estiaje constituye una práctica tradicional y obligada de ganadería.

El código a utilizarse será "UP-H" seguido del número correspondiente, donde UP-H es Unidad de Protección-Humedales.

3.1.1.4. Para el caso de tierras y bolsones de origen eólico

a) La identificación y caracterización de estas unidades se efectuará en base al acopio y análisis preliminares de las fuentes generales de información disponibles sobre la zona o región (estudios previos, levantamientos, fotos satelitales, aerofotografías, etc.) y a la verificación *de visu* en el terreno, previa indagación aproximativa de fuentes cercanas (el propio titular, sus dependientes, rumberos, madereros, gente del lugar, etc.) y de preferencia auxiliándose de su orientación en las visitas de reconocimiento, en las que utilizará métodos sencillos de comprobación, como pequeñas excavaciones, calicatas o barrenamientos en las áreas predominantes de la unidad de protección que hayan sido orientadas o que se detecte por sus indicadores externos más sobresalientes (formaciones vegetales típicas de suelos eólicos, características fenotípicas, etc.).

b) En la caracterización y delimitación de las tierras o bolsones de origen eólico se seguirá el criterio de unidad predominante establecido para las laderas.

c) El código a utilizarse será UP-TOE seguido del número correspondiente, donde UP-TOE es Unidad de Protección-Tierras de Origen Eólico.

3.1.1.5. Para tierras o bolsones extremadamente pedregosos o superficiales, incluyendo suelos con hardpanes de origen natural

a) Rigen para su identificación, caracterización y delimitación los mismos criterios establecidos para las demás clases de tierras y específicamente para las tierras o bolsones de origen eólico. El código será UP-TP/S seguido del número correspondiente, donde UP-TP/S es Unidad de Protección Tierras Pedregosas o Superficiales.

b) Se caracterizarán como tierras o bolsones extremadamente superficiales las unidades con sectores predominantes de suelos someros (inferiores a 15 centímetros de profundidad) y como extremadamente pedregosos las unidades con sectores predominantes con presencia de fragmentos, piedras y/o afloramientos rocosos en cantidad suficiente para impedir toda posibilidad de cultivo o pastura, ecológica y económicamente sostenibles a largo plazo. La caracterización de tierras con hardpan de origen natural, y por tanto difícilmente enmendables mediante subsolación, se efectuará en base a sus correspondientes signos externos, como anegamiento pertinaz o costras reveladoras en sectores predominantes de la unidad y sus correspondientes formaciones vegetales indicadoras.

3.1.1.6. Para el caso de cortinas rompevientos

a) El código a utilizarse será UP-CRV seguido del número correspondiente, donde UP-CRV es Unidad de Protección-Cortinas Rompevientos.

b) En el POP deberá establecerse claramente las limitaciones de uso y manejo a que están sujetas, cuidando básicamente que no se atente en ningún momento contra su capacidad para prestar el servicio esencial a que están destinadas (proteger los suelos contra la erosión eólica, el efecto desecante y los resultados dañosos contra los cultivos).

c) En el caso de instauración de cortinas en áreas deforestadas con anterioridad a la vigencia del Reglamento, el técnico o profesional a cargo deberá justificar el ancho y distanciamiento mínimos recomendados, en función de las especies y estratos a utilizarse, así como especificar las condiciones de manejo y limitaciones a que están afectas.

3.1.1.7. Para el caso de riberas de ríos, arroyos, lagos, lagunas y otros cuerpos de agua

a) El retiro mínimo según cada cuerpo de agua a que se refiere el artículo 35° incisos f) y g) del Reglamento (Apéndice) será determinado por el técnico o profesional a cargo a partir de la orilla de máxima creciente, debiendo disponer *ir situ* la colocación de mojones duraderos y fácilmente identificables en lugares suficientemente representativos que permitan al titular

establecer, a partir de dichos hitos, las franjas correspondiente de protección, así como a los mecanismos de control comprobarlas. De preferencia, deberá rectangularse las franjas de protección ribereña, en una o más secciones longitudinales, en acuerdo con el titular, a fin de evitar las dificultades de delimitación, demarcación, implementación, seguimiento y control propias del carácter sinuoso de los cursos de agua. En estos casos, deberá colocarse un mojón duradero y fácilmente identificable en cada vértice de la figura regular resultante.

b) Para efectos de determinar el ancho mínimo aplicable a cada franja de protección ribereña según el curso de agua de que se trate (erosionable e inundable o no, artículo 35 inciso f del reglamento), el técnico o profesional a cargo evaluará de *prima visu*, según los accidentes del curso, su caudal y torrente, los signos visibles o factores de riesgo apreciables en los taludes y orillas, así como referencias tradicionales que obtenga sobre su comportamiento histórico, permanente o cíclico, y tomará la decisión correspondiente, expresando los fundamentos respectivos. El ancho en ningún caso será inferior al reglamentario, pero el profesional o técnico a cargo, la instancia de aprobación o el Ministerio, podrán determinar anchuras superiores conforme al inciso g) del artículo 35° del Reglamento, según los particulares caracteres de criticidad de cada curso de agua o de parte de él.

c) El profesional o técnico a cargo explicará en cada caso si se trata de cobertura arbórea existente o de obligación u opción voluntaria del titular de reforestar (obligación de hacer) o de permitir los procesos de regeneración natural y sucesión ecológica a partir del embarbechado inicial (obligaciones de no hacer, tales como no desmontar, no quemar, no permitir el ingreso de ganado, etc.).

El código de estas servidumbres ecológicas será UP-FPR seguido del número correspondiente, donde UP-FPR es Unidad de Protección-Franja de Protección Ribereña.

3.1.2. Para la delimitación de tierras forestales

a) La calificación de las tierras forestales se hará tanto por métodos de aproximación, por cuya evaluación de *prima visu* de la calidad de sus bosques y del potencial mayor de sus suelos se pueda colegir su preferente vocación forestal; como por métodos de exclusión, por cuya evaluación de *prima visu* de la calidad y/o condición de sus suelos -por ejemplo, sujetos a anegamientos o inundaciones periódicas o cíclicas u otros factores de fácil verificación por signos externos o señas naturales evidentes en el terreno- se pueda colegir su no aptitud para usos agropecuarios y siempre que dichos factores no sean lo suficientemente severos para calificarlas como tierras de protección; lo cual será determinado por el profesional o técnico a cargo estimando la viabilidad de operaciones forestales sostenibles, prescribiendo, en su caso, las correspondientes medidas de prevención o mitigación de los daños ambientales previsibles.

b) El profesional o técnico a cargo delimitará como tierras forestales aquellas unidades con presencia predominante, verificable a simple vista, de bosques con alto volumen de madera y especies forestales de buen crecimiento y estado o aptitud de regeneración natural (método de aproximación), así como aquellas áreas no convertidas con suelos marginales para usos agropecuarios por su baja fertilidad, estar sujetas a inundaciones, sean de fácil degradación por cambio de uso o altamente vulnerables a cualquier otro factor de degradación (método de exclusión). También se podrán delimitar para uso forestal las tierras con presencia de determinados recursos no maderables que justifiquen, actual o potencialmente, su vocación agroecológica preferente para tal aprovechamiento económico.

c) Igualmente se podrán delimitar para uso forestal las áreas ya convertidas que evidencien los factores limitantes arriba señalados y que el titular convenga en destinar en adelante al uso forestal.

d) De conformidad con el artículo 12° de la Ley, está permitido el cambio voluntario de uso de cualquier tierra agrícola o pecuaria al uso forestal o de protección, pero en ningún caso a la inversa. En estos casos, es potestativo del titular reasignar los usos cuando lo creyere conveniente, salvo el caso de Reservas Privadas del Patrimonio Natural, que se rige por las normas de la materia.

e) Las áreas delimitadas para uso forestal serán descritas en la Memoria Descriptiva de manera que se permita tanto al titular como a los mecanismos de control determinar indubitablemente su ubicación y límites, de preferencia naturales o por coordenadas GPS. Las tierras forestales serán identificadas en el mapa con el código "F" seguido, en su caso, del número correspondiente.

f) El aprovechamiento forestal estará sujeto a plan de manejo conforme a las normas técnicas o términos de referencia de la materia, respetándose las respectivas servidumbres ecológicas internas a las áreas de aprovechamiento forestal.

3.1.3. Para las tierras de pastoreo

a) El profesional o técnico a cargo delimitará como tierras de pastoreo las que antes de su conversión tengan condiciones naturales para dicho fin (sabanas o praderas naturales, pastura por ramoneo extensivo en bosques frágiles para conversión a otros usos, etc.) o con presencia de factores limitantes y/o riesgos de vulnerabilidad a la degradación que sólo tornen permisible la conversión a dicho uso, así como las tierras ya convertidas a dicho uso y que permanezcan en tal condición a la fecha de elaboración del plan, en calidad de derechos adquiridos, y que el titular persista en mantener. En estos casos, es imperativo que el titular cumpla con implementar las correspondientes reglas de intervención que dicte el POP.

b) Los rangos de usos silvopastoriles serán justificados para cada área por el profesional o técnico a cargo según sus respectivos factores de riesgo y vulnerabilidades, debiendo impartir claramente, en cada caso, las correspondientes prescripciones de manejo y límites de uso, de acuerdo con la capacidad de carga prudencialmente estimada para garantizar su conservación y uso sostenible a largo plazo . Estos rangos incluyen, por ejemplo, desde ganadería por ramoneo sin tumar en absoluto el bosque y con una capacidad de carga y prescripciones de manejo que garanticen la supervivencia y regeneración natural indefinidas del bosque, hasta simples cercos vivos, cortinas antierosivas o macisos arbóreos para sombreo del ganado, según los criterios del profesional o técnico a cargo, claramente explicados, justificados y condicionados en cada caso).

Las tierras de uso potencial exclusivamente silvopastoril serán simbolizadas en el mapa con el código "S-P" (silvo-pastoril), seguido, en su caso, del número correspondiente, rigiendo los mismos criterios sobre delimitación, ubicación y descripción de límites prescritos para las demás clases de tierras del predio.

3.1.4. Para las tierras aptas para cultivos perennes o permanentes

a) Los criterios para calificar y delimitar estas tierras son los establecidos en el punto 2.2.5.2. de las presentes Normas Técnicas .

b) El profesional o técnico a cargo deberá especificar claramente en el POP las limitaciones y prescripciones de manejo para la intervención de tierras asignadas a dichos usos, tales como surcos en contorno a curvas de nivel, terrazas, zanjas de infiltración, barreras antierosivas arbóreas, arbustivas o herbáceas, con sus respectivos distanciamientos y sentidos de orientación, sistemas agroforestales específicos a utilizarse (módulos indicativos de tipos posibles de asociaciones de cultivos en combinación con tipos posibles de asociaciones forestales), etc. En general, este uso regirá para tierras que vayan del 15 al 45% de pendiente, salvo las excepciones debidamente justificadas por el profesional o técnico a cargo, en el marco de las presentes Normas Técnicas, como las tierras planas con limitaciones edafológicas y climáticas evidentes.

c) En los casos en que el profesional o técnico a cargo incluya en esta clase de tierras laderas con pendientes superiores al 45%, deberá fundamentar debidamente su decisión (por ejemplo, suelos profundos, poco deleznable, compatibles con la tasa de precipitación pluvial de la zona y/o los artificios técnicos y asociaciones agroforestales de mitigación del impacto a utilizarse, tipo de laboreo, etc.) y especificar claramente las limitaciones de uso y condiciones de manejo a que están sujetas de manera imperativa como condición para la validez de la clasificación asignada y sin cuyo estricto cumplimiento deberán retornar a la calidad de tierras de protección, sin perjuicio de los respectivos libramientos de cargos y aplicación de multas conforme al sistema progresivo y acumulativo previsto por la Ley y su Reglamento.

d) El código para estas tierras será "CP" seguido del número correspondiente, donde "CP" es Cultivos Perennes o Permanentes.

3.1.5. Para las tierras aptas para cultivos intensivos en limpio

a) A los únicos efectos de los fines esenciales del Plan de Ordenamiento Predial, se considerarán en esta clase las tierras que puedan calificarse genéricamente como aptas para cultivos en limpio sin riesgo de exponerlas a factores de degradación evidentes a simple vista (suelos planos, textura y profundidad adecuadas, buen drenaje, no susceptibilidad a inundaciones, anegamientos, afloramientos, lixiviaciones o modificadores aparentes, etc.).

b) En el caso de tierras labrantías sujetas a laboreo no mecanizado, el profesional o técnico a cargo podrá determinar las áreas donde tal uso fuera permisible aún en pendientes superiores al 15%, detallando las condiciones específicas de conservación y manejo (por ejemplo, barreras arbóreas, arbustivas o herbáceas antierosivas, surcos de contorno en curvas de nivel, terrazas preconstituidas o de formación lenta, etc.), bajo las mismas condiciones imperativas previstas para los cultivos perennes o permanentes en pendientes superiores al 45%.

c) El código para estas tierras será "CIL" seguido del número correspondiente, donde "CIL" es Cultivos Intensivos en Limpio.

3.1.6. Para Reservas Privadas del Patrimonio Natural (RPPN)

3.1.6.1. Conforme al párrafo I del artículo 13° de la Ley, las Reservas Privadas del Patrimonio Natural gozan de todas las seguridades jurídicas de las tierras de protección. En su establecimiento, aprobación, seguimiento y control se observarán las normas del artículo 41° del Reglamento (Apéndice).

3.1.6.2. Las RPPN se delimitarán y representarán gráficamente en el mapa general de clasificación de tierras del predio (RPPN), sea que el titular las tenga formalmente establecidas, o esté en proceso de formalizarlas o manifieste su voluntad de establecerlas, al momento de elaborarse el POP. En el Plan se dejará constancia de cualquiera de estas circunstancias, sin perjuicio de la obligación del titular de formalizar su establecimiento mediante escritura pública conforme al párrafo II del artículo 41° del Reglamento.

3.1.6.3. Adicionalmente, se adjuntará un mapa específico de cada RPPN a escala que permita efectuar nítidamente su comprobación en campo (escalas de 1: 5000 a 1: 25000, según el tamaño). El mapa deberá reflejar la zonificación y usos no permitidos, cuando correspondiere.

3.1.6.4. Conforme a las normas legales y reglamentarias (Apéndice), en las RPPN sólo podrán hacerse usos no consuntivos de bajo impacto y conforme a previo Plan de Manejo. No obstante, está autorizada la utilización de áreas estrictamente necesarias para campamentos de vigilancia, recreación de terceros (ecoturismo y sus servicios necesarios) y construcciones para el uso personal, permanente o temporal, del titular o de sus dependientes.

3.1.6.5. Los emprendimientos de ecoturismo a escala empresarial pueden establecer RPPN o acoger sus áreas actuales a dicho estatus, bajo plan de manejo y cumplimiento de las siguientes reglas básicas:

a) Dicho plan de manejo deberá incluir, según se trate, detalles suficientes sobre implementación y manejo de senderos de interpretación, refugios, albergues, hoteles, restaurantes, cafeterías, salas de exhibición, auditorios, centros de visitantes, herbarios, museos de sitio, miradores, zonas de acampar, rotulación, centro de documentación y otros.

b) En lo posible, las construcciones e instalaciones deberán insertarse armónicamente en el entorno natural, ser de materiales livianos, limitada densidad, pequeña escala y bajo impacto. Asimismo, en lo posible, deberán usarse materiales del medio y recrearse los valores arquitectónicos locales.

c) El tamaño y la capacidad física de la infraestructura están supeditados a la capacidad de carga de la RPPN y no a los requerimientos de la demanda turística actual o potencial.

d) La localización específica de la infraestructura deberá ajustarse al plan de manejo. En particular, se evitará la edificación en áreas de recursos únicos o de gran valor ecológico, tales como zonas primitivas, rutas migratorias, refugios de reproducción, así como en zonas frágiles, lugares de gran belleza escénica o paisajística y espacios similares.

e) En la medida de lo posible se procurará el uso de fuentes de energía de bajo nivel de contaminación, como la solar, eólica, hidráulica, biodigestores y similares.

f) Los proyectos de infraestructura incluirán un manual operativo para el manejo ambientalmente adecuado de la energía, el agua, los efluentes, los residuos sólidos y el ruido. Dicho manual debe incluir sus propios sistemas y metodologías de monitoreo, así como los parámetros analíticos que permitan determinar la capacidad de carga.

g) La afectación de la calidad de la experiencia recreativa, que resulta de la apreciación subjetiva de los visitantes, será evaluada mediante un sistema de monitoreo permanente de los usuarios y a costo del titular, por medio de encuestas y registros de opinión, cuyos resultados serán utilizados como un factor de corrección.

h) La administración de la RPPN pondrá a disposición abierta de los visitantes un Libro de Quejas y Sugerencias, sellado en cada uno de sus folios por la instancia local de la Superintendencia Forestal, cuya existencia deberá ser anunciada por medios que garanticen la toma de conocimiento por parte de los visitantes.

i) El titular deberá adoptar las medidas tendientes a evitar, mitigar y corregir los impactos ambientales, sociales y culturales de las actividades y los servicios turísticos, así como a proteger la vida y la seguridad e integridad física de los visitantes, prestarles la debida orientación preventiva y, en su caso, el pronto y adecuado auxilio respectivo.

3.1.6.6. El Plan de Manejo de las RPPN deberá contener como mínimo:

a) Datos generales (titular, ubicación, extensión, formas de acceso, etc.).

b) Mapa conforme a las presentes Normas Técnicas.

c) Descripción de los valores sobresalientes del patrimonio natural que el titular se propone conservar, en un nivel suficientemente indicativo de su estado actual de conservación al momento de establecerse la RPPN, que permita comprobar a los mecanismos de seguimiento y control su estado real de conservación y manejo posterior y el cumplimiento efectivo de sus fines.

d) Descripción de los medios de vigilancia que el titular se propone implementar para garantizar la conservación del área respecto de terceros y dependientes.

e) Zonificación, si correspondiere, y, en su caso, usos permitidos que el titular se propusiera desarrollar, con descripción detallada de las respectivas reglas de manejo.

3.1.6.7. La aprobación de las RPPN y sus respectivos planes de manejo se hará mediante resolución específica para cada caso por la Intendencia Técnica de la Superintendencia Forestal, previo informe de la Intendencia Jurídica.

3.2. Normas para la aprobación, seguimiento y control de los planes de ordenamiento predial

3.2.1. El Plan de Ordenamiento Predial se presentará en tres juegos a la Superintendencia Agraria o, con fines de simple facilitamiento administrativo, a la instancia más cercana de la Superintendencia Forestal, la misma que los elevará a aquella en el plazo de diez días hábiles, la que, de formular observaciones, deberá hacerlo en igual plazo y en un solo acto administrativo, a fin de permitir al interesado tomar conocimiento y subsanarlas también en un solo acto.

3.2.2. Si no hubiesen observaciones, o subsanadas las mismas, la Superintendencia Agraria aprobará en el plazo de diez días hábiles los POP, mediante resolución, según el principio de buena fe y sano propósito del declarante, en calidad de declaración jurada, y bajo responsabilidad civil y penal del técnico o profesional a cargo, dada la fe pública que confiere el instrumento que otorga, conforme al artículo 42°, parágrafo II de la Ley, y artículo 69° parágrafos I y X del Reglamento; sin perjuicio de aplicar técnicas de verificación previa por muestreo mediante visitas de comprobación en terreno. Las muestras deben cubrir un porcentaje, a ser determinado por la Superintendencia Agraria, de los Planes de Ordenamiento Predial y ser aplicadas al azar y en partes proporcionales sobre predios distribuidos en distintas jurisdicciones, a fin de generar el correspondiente efecto de irradiación geográfica de las medidas disuasorias de conductas contraventoras y la temprana puesta a derecho de los distintos titulares y sus respectivos técnicos o profesionales a cargo.

En todo caso, los sistemas de muestreos que se apliquen deben ser transparentes, a fin de evitar cualquier fenómeno de desviación de poder (aplicar selectivamente la ley sólo a determinados actores con fines no genuinamente sanos), y técnicamente bien distribuidos (geográficamente) y segmentados (por tamaños), a fin de garantizar la representatividad de las muestras y los efectos preventivos y correctivos de irradiación deseados.

Estas disposiciones se entienden sin perjuicio de las facultades discrecionales de inspección y control de las Superintendencias Agraria y Forestal para ejercerlas en cualquier momento y en cualquier predio.

3.2.3. Aprobado el POP por la Superintendencia Agraria, remitirá en el plazo de cinco días hábiles un ejemplar a la Superintendencia Forestal para los fines de seguimiento y control de su competencia (servidumbres ecológicas y áreas forestales), y otro al titular, ambos con transcripción, legalizada por el funcionario competente, de la respectiva resolución aprobatoria.

La Superintendencia Forestal cuenta con un plazo de cinco días hábiles para formular observaciones, vencido el cual la resolución se dará por consentida de pleno derecho. En caso de formular observaciones, rigen los mismos procedimientos y plazos del tratamiento original.

En el ejemplar destinado al titular se incluirán, además, copias legalizadas adicionales de los planos, memorias descriptivas y resoluciones, a efectos de su presentación por el titular a los Registros de Derechos Reales, para su debida inscripción, conforme al parágrafo V del artículo 13° de la Ley y artículo 37° del Reglamento; el mismo que deberá hacer la presentación respectiva en el plazo de cinco días de emitidas y entregar a la Superintendencia Agraria y a la Superintendencia Forestal las respectivas copias, con la correspondiente anotación registral de inscripción, en el mismo plazo a partir de recibida la respectiva constancia registral.

3.2.4. Contra los actos de las Superintendencias Agraria y Forestal rigen los recursos impugnatorios y plazos establecidos en los artículos 43° y 45° de la Ley, salvo el plazo para interponerlos, que será de diez días hábiles. Los recursos jerárquicos serán resueltos por la instancia jerárquica inmediata superior a la instancia que los motiva, con lo que quedará agotada la vía administrativa.

3.2.5. En el seguimiento y control de los POP, *ex-post* aprobación, la Superintendencia Agraria y la Superintendencia Forestal, con relación a sus respectivas competencias, utilizarán técnicas de muestreo conforme a lo prescrito en las presentes Normas Técnicas para las verificaciones *ex-ante* aprobación.

3.2.6. Ambas Superintendencias harán las coordinaciones interinstitucionales y suscribirán los convenios de asistencia mutua y servicios recíprocos que sean necesarios para optimizar sus capacidades institucionales, no duplicar esfuerzos y garantizar el mejor y más pronto cumplimiento de los objetivos deseados por la ley y su Reglamento.

3.2.7. Las Superintendencias Agraria y Forestal podrán dictar las directrices y protocolos, separados o conjuntos, pero siempre previamente coordinados, que se requieran para la mejor interpretación y aplicación de las presentes Normas Técnicas.

APENDICE: MARCO CONSTITUCIONAL, LEGAL Y REGLAMENTARIO APLICABLE A LOS PLANES DE ORDENAMIENTO PREDIAL

a) Constitución Política del Estado:

Artículo 7°:

"Toda persona tiene los siguientes derechos fundamentales, conforme a las leyes que reglamenten su ejercicio:

i) a la propiedad privada, individual o colectivamente, siempre que cumpla una función social".

Artículo 165°:

"Las tierras son de dominio originario de la nación..."

Artículo 169°:

"...La mediana propiedad y la empresa agropecuaria reconocidas por ley gozan de la protección del Estado en tanto cumplan una función económico-social, de acuerdo con los planes de desarrollo".

Artículo 170°:

"El Estado regulará el régimen de explotación de los recursos naturales renovables precautelando su conservación e incremento.

b) Ley del Medio Ambiente N° 1333 del 27 abril de 1992:

Artículo 5°:

"La política nacional del medio ambiente debe contribuir a mejorar la calidad de vida de la población, sobre las siguientes bases:

8. Establecimiento del ordenamiento territorial, a través de zonificación ecológica, económica, social y cultural. El ordenamiento territorial no implica una alteración de la división política nacional establecida".

Artículo 12°: "Son instrumentos básicos de la planificación ambiental:

b) El ordenamiento territorial sobre la base de la capacidad de uso de los ecosistemas, la localización de asentamientos humanos y las necesidades de la conservación del medio ambiente y los recursos naturales".

Artículo 43°:

"El uso de los suelos para actividades agropecuarias y forestales deberá efectuarse manteniendo su capacidad productiva aplicándose técnicas de manejo que eviten la pérdida o degradación de los mismos, asegurando de esta manera su conservación y recuperación.

Las persona y empresas públicas o privadas que realicen actividades de uso de suelos que alteren su capacidad productiva, están obligadas a cumplir con las normas y prácticas de conservación y recuperación".

Artículo 44°:

"La Secretaría Nacional del Medio Ambiente, en coordinación con los organismos sectoriales y departamentales, promoverá el establecimiento del ordenamiento territorial con la finalidad de armonizar el uso del espacio físico y los objetivos el desarrollo sostenible".

Artículo 45°:

"Es deber del Estado normar y controlar la conservación y manejo adecuado de los suelos.

El Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios en coordinación con la Secretaría Nacional del Medio Ambiente, establecerá los reglamentos pertinentes que regulen el uso, manejo y conservación de los suelos y sus mecanismos de control de acuerdo a lo establecido en el ordenamiento territorial".

Artículo 66°:

"La producción agropecuaria debe ser desarrollada de tal manera que se pueda lograr sistemas de producción y uso sostenible, considerando los siguientes aspectos:

1. La utilización de los suelos para uso agropecuario deberá someterse a normas prácticas que aseguren la conservación de agroecosistemas.

2. El Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios fomentará la ejecución de planes de restauración de suelos de uso agrícola en las distintas regiones del país.

Asimismo, la actividad pecuaria deberá estar de acuerdo a normas técnicas relacionadas al uso del suelo y de praderas.

3. Las pasturas naturales situadas en las alturas y zonas inundadizas, utilizadas con fines de pastoreo deberán ser aprovechadas conforme a su capacidad de producción de biomasa y carga animal.

4. El Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios establecerá en la reglamentación correspondiente, normas técnicas y de control para chequeos, desmontes, labranzas, empleo de maquinaria agrícola, uso de agroquímicos, rotaciones, prácticas de cultivo y uso de praderas".

c) Ley Forestal N° 1700 del 12 de julio de 1996

Artículo 5° (Limitaciones legales):

I. Para el cumplimiento del Régimen Forestal de la Nación el Poder Ejecutivo podrá disponer restricciones administrativas, servidumbres administrativas, prohibiciones, prestaciones y demás limitaciones legales inherentes al ordenamiento territorial, la protección y sostenibilidad del manejo forestal.

Artículo 13° (Tierras de protección), parágrafos:

III. El reglamento establecerá un sistema de multas progresivas y acumulativas, a fin de garantizar el no uso de las tierras de protección, así como el cumplimiento de la reforestación protectora obligatoria. Esta obligación se reputará satisfecha mediante el acto expreso de promover el establecimiento de la regeneración natural en dichas tierras.

IV. La reiterada o grave desobediencia a los requerimientos escritos de la autoridad competente o la falta de pago de las multas no obstante mediar apercibimiento expreso, dará lugar a la reversión de las tierras o la revocatoria de la concesión. Cuando proceda la expropiación, conforme a la ley de la materia, el importe acumulado de las multas se compensará en la parte que corresponda con la respectiva indemnización justipreciada.

V. Por el solo mérito de su establecimiento se presume de pleno derecho que las servidumbres administrativas ecológicas y reservas privadas del patrimonio natural están en posesión y dominio del propietario, siendo inviolables por terceros e irreversibles por causal de abandono.

Artículo 16° (Tierras con cobertura boscosa aptas para diversos usos), parágrafos:

I. Son tierras con cobertura boscosa aptas para otros usos aquellas, debidamente clasificadas, que por su capacidad potencial de uso mayor pueden ser convertidas a la agricultura, ganadería u

otros usos. Esta clasificación conlleva la obligatoriedad de cumplir las limitaciones legales y aplicar las prescripciones y prácticas de manejo que garanticen la conservación a largo plazo de la potencialidad para el uso mayor asignado.

III. El proceso de conversión se sujetará estrictamente a las regulaciones de la materia sobre aprovechamiento de la cobertura forestal eliminada, así como el mantenimiento en pie de la cobertura arbórea para cortinas rompevientos, franjas ribereñas, bolsones de origen eólico, suelos extremadamente pedregosos o superficiales o afectados por cualquier otro factor de fragilidad o vulnerabilidad tales como pendientes de terreno, laderas de protección y demás servidumbres ecológicas.

IV. Las franjas, zonas o áreas que según las regulaciones o por su naturaleza estén destinadas a protección, así como las áreas destinadas a producción forestal, que fueran deforestadas después de la promulgación de la presente ley, serán sujetas a reforestación obligatoria, sin perjuicio de las sanciones de ley".

d) Ley INRA (Ley N° 1715 del 18 de octubre de 1996):

Artículo 2° (Función Económico-social):

I. El solar campesino, la pequeña propiedad, la propiedad comunaria y las tierras comunitarias de origen cumplen una función social cuando están destinadas a lograr el bienestar familiar o el desarrollo económico de sus propietarios, pueblos y comunidades indígenas, campesinas y originarias, de acuerdo a la capacidad de uso mayor de la tierra.

II. La función económico-social en materia agraria, establecida por el artículo 169° de la Constitución Política del Estado, es el empleo sostenible de la tierra en el desarrollo de actividades agropecuarias, forestales y otras de carácter productivo, así como en las de conservación y protección de la biodiversidad, la investigación y el ecoturismo, conforme a su capacidad de uso mayor, en beneficio de la sociedad, el interés colectivo y el de su propietario.

Artículo 3° (Garantías Constitucionales):

I. Se reconoce y garantiza la propiedad agraria privada en favor de personas naturales o jurídicas, para que ejerciten su derecho de acuerdo con la Constitución Política del Estado, en las condiciones establecidas por las leyes agrarias y de acuerdo a las leyes.

IV. La mediana propiedad y la empresa agropecuaria, reconocidas por la Constitución Política del Estado y la ley, gozan de la protección del Estado, en tanto cumplan una función económico-social y no sean abandonadas, conforme a las previsiones de esta ley. Cumplidas estas condiciones,

el Estado garantiza plenamente el ejercicio del derecho propietario, en concordancia con lo establecido en el parágrafo I del presente artículo.

Artículo 9° (Atribuciones)

I. El Ministerio de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente, en materia agraria tiene las siguientes atribuciones:

2. Clasificar las tierras según su capacidad de uso mayor, elaborar las directrices generales que deberán cumplir los gobiernos municipales para la aprobación de los planes de uso del suelo y promover la homologación de las ordenanzas municipales que los aprueben, mediante resolución suprema;

3. Aprobar las actividades de conservación, protección de la biodiversidad, investigación o ecoturismo, en tierras privadas, previa solicitud expresa formulada por su propietario, estableciendo los procedimientos administrativos al efecto;

4. Evaluar y programar el uso del recurso natural tierra y la aplicación de tecnologías apropiadas, emitiendo normas que los regulen, en el marco del manejo integral de cuencas y el desarrollo sostenible;

Artículo 18° (Atribuciones)

El Instituto Nacional de Reforma Agraria tiene las siguientes atribuciones:

1.1. Dirigir, coordinar y ejecutar políticas, planes y programas de distribución, reagrupamiento y redistribución de tierras, priorizando a los pueblos y comunidades indígenas, campesinas y originarias que no las posean o las posean insuficientemente, de acuerdo a la capacidad de uso mayor de la tierra;

3. Emitir y distribuir títulos, en nombre de la autoridad máxima del Servicio Nacional de Reforma Agraria, sobre tierras fiscales incluyendo las expropiadas o revertidas a dominio de la Nación, tomando en cuenta la vocación de uso del suelo establecida en normas legales correspondientes;

6.6. Expropiar fundos agrarios, de oficio por la causal de reagrupamiento y redistribución, o a denuncia de la Superintendencia Agraria, por incumplimiento de la función económico-social, en los términos establecidos en esta ley;

Artículo 26° (Atribuciones)

La Superintendencia Agraria tiene las siguientes atribuciones:

1. Regular y controlar, en aplicación de las normas legales correspondientes, el uso y gestión del recurso tierra en armonía con los recursos agua, flora y fauna, bajo los principios del desarrollo sostenible;

2. Instar al Ministerio de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente a elaborar y dictar normas y políticas sobre el uso de las tierras, y clasificarlas según su capacidad de uso mayor, y requerir al Instituto Nacional de Reforma Agraria y a las entidades competentes, el estricto cumplimiento de las atribuciones que en materia agraria les confiere esta ley y otras disposiciones legales en vigencia;

4. Denunciar la expropiación de tierras, de oficio o a solicitud de las comisiones agrarias departamentales y la Comisión Agraria Nacional por incumplimiento de la función económico-social y, a solicitud del Ministerio de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente, por la causal de utilidad pública de conservación y protección de la biodiversidad, y coadyuvar en su tramitación;

7. Disponer medidas precautorias necesarias para evitar el aprovechamiento de la tierra y sus recursos en forma contraria a su capacidad de uso mayor y aplicar sanciones administrativas establecidas en disposiciones legales vigentes y en los contratos de concesión que otorgue;

Artículo 42° (Modalidades de Distribución)

I. Las tierras fiscales serán dotadas comunitariamente o adjudicadas por el Instituto Nacional de Reforma Agraria, mediante trámite administrativo iniciado ante las direcciones departamentales o a través de las jefaturas regionales, previa certificación de la Superintendencia Agraria sobre el uso mayor de la tierra conforme al procedimiento previsto en el reglamento de esta ley.

II. La dotación será a título gratuito exclusivamente en favor de comunidades campesinas, pueblos y comunidades indígenas y originarias. La dotación de tierras para asentamientos humanos se efectuará exclusivamente en favor de dichas organizaciones, representadas por sus autoridades naturales o por los sindicatos campesinos a defecto de ellas.

III. La adjudicación será a título oneroso, a valor de mercado y en Concurso Público Calificado.

La Adjudicación en Concurso Público Calificado, procede en favor de personas naturales o jurídicas que reúnan los requisitos establecidos en esta ley y su reglamento.

e) Reglamento de la Ley Forestal (D.S. N° 24453 del 21 de diciembre de 1996):

Artículo 11.-

II. Para los efectos de la Ley y del presente reglamento se entiende por:

Plan de ordenamiento predial: Instrumento que zonifica las tierras de un predio según sus distintas capacidades de uso o vocación.

Artículo 21.- Todas las regulaciones complementarias que se requieran para el cabal cumplimiento de la Ley y del presente reglamento general, incluyendo las normas técnicas o términos de referencia para la elaboración de planes de manejo forestal y sus instrumentos subsidiarios y conexos, así como de los planes de ordenamiento predial y los programas de abastecimiento y procesamiento de materia prima, serán aprobados mediante Resolución Ministerial del Ramo, salvo los casos específicos en que el presente reglamento disponga de manera distinta.

Artículo 41.- Además de las establecidas por el presente reglamento, las clases, naturaleza y extensión de las limitaciones legales a que se refiere el artículo 51 de la Ley Forestal se definen mediante Decreto Supremo y se aplican al caso particular por la autoridad competente conforme al presente reglamento general y las regulaciones subsidiarias sobre la materia.

Artículo 51.- La conservación y el uso sostenible de los recursos naturales renovables en beneficio de las presentes y las futuras generaciones de bolivianos es parte de la función social de la propiedad. La función social incluye a los derechos de uso y aprovechamiento de los recursos del dominio originario del Estado. Las limitaciones legales inherentes a la función social de la propiedad no conllevan la obligación de indemnizar.

Cualquier limitación que implique expropiación se rige por la legislación especial sobre la materia.

Artículo 61.- Los planes de ordenamiento territorial, la clasificación de tierras por su capacidad de uso mayor, sus equivalentes a nivel de regiones, cuencas y subcuencas, así como los planes de ordenamiento predial y planes de manejo forestal, una vez aprobados, son instrumentos de cumplimiento obligatorio y constituyen limitaciones legales a los derechos de propiedad, uso y aprovechamiento, emergentes de la función social de la propiedad y del dominio originario del Estado sobre los recursos naturales.

El nivel predial o de concesión constituye la unidad de análisis y gestión que determina los usos definitivos. De conformidad con el artículo 121 de la Ley, en dicho nivel de ordenamiento, no

se pueden cambiar los usos de protección y forestal asignados a nivel macro por los planes de uso del suelo a usos agrícolas y/o pecuarios.

Artículo 71.- Mantienen vigencia todas las limitaciones legales sobre derechos de propiedad, uso y aprovechamiento establecidas por regulaciones anteriores mientras no sean expresamente derogadas o abrogadas.

Artículo 231.- A los efectos del párrafo I del Art. 81 de la Ley, rigen las siguientes disposiciones reglamentarias:

I. Principios básicos.-

La gestión del Régimen Forestal de la Nación está sujeta a los principios básicos de transparencia, accesibilidad pública a la información y responsabilidad funcional por resultados.

III. Peticiones, denuncias o iniciativas.-

a) Las denuncias podrán ser formuladas por escrito, incluyendo por vía telefax o en forma verbal, por instancia anónima o bajo firma, en cuyo caso se deberá consignar la identificación y domicilio del denunciante. Las peticiones o iniciativas deberán ser formuladas por escrito y bajo firma, consignando la identificación y domicilio del interesado. Las peticiones, denuncias o iniciativas deberán incluir todos los antecedentes que permitan a la autoridad competente dar el trámite que corresponda. En ningún caso se podrá disponer la paralización de actividades por el solo mérito de una denuncia, sin previa actuación y probanza.

Las instancias y organismos del Régimen Forestal de la Nación llevarán un libro de registro de denuncias forestales, donde transcribirán las denuncias verbales y que será de libre acceso al público.

b) La petición, denuncia o iniciativa podrá ser presentada ante la instancia más cercana de la Superintendencia Forestal, de la Municipalidad, de la Prefectura o del Ministerio, bajo cargo de recepción debidamente sellado, firmado y fechado.

c) La instancia receptora efectuará las actuaciones necesarias y absolverá la petición, denuncia o iniciativa en el término de quince días hábiles para la administración pública, notificando al interesado.

d) Cuando así corresponda, la instancia receptora canalizará la petición, denuncia o iniciativa a la instancia pertinente dentro del término de cinco días hábiles, con comunicación al interesado, la que deberá proceder conforme al inciso anterior.

e) En caso de retardo o denegación el interesado tiene derecho a recurrir a la instancia superior inmediata, sin perjuicio de la responsabilidad del funcionario correspondiente.

IV. Modificación de reglamentos y normas técnicas.-

Cualquier modificación del presente reglamento general y de los reglamentos subsidiarios y normas técnicas debe ser precedida de los siguientes requisitos:

a) Publicación del respectivo proyecto modificadorio, para la recepción de opiniones, sugerencias y observaciones por parte del público en general.

b) Celebración de una audiencia pública, a la cual sólo podrán asistir quienes hayan presentado por escrito sus opiniones, sugerencias y observaciones.

Artículo 241.- Para los efectos establecidos en los párrafos II y III del artículo 81 de la Ley, rigen las siguientes disposiciones reglamentarias:

a) La Superintendencia Forestal publicará trimestralmente en un periódico de circulación nacional una lista suficientemente indicativa, a efecto de los mecanismos de control social, de los instrumentos relevantes que se han producido en el período y que están abiertos al acceso público, indicando la repartición en que se encuentran disponibles y la forma de acceder. En caso de problemas de interés regional, dicha publicación se efectuará además en un periódico de circulación en la región.

b) Para obtener copia de dicha información se deberá llenar un formulario preimpreso en la repartición correspondiente, sufragando los costos de fotocopiado, reproducción o transcripción. La solicitud deberá ser atendida dentro del término de diez días hábiles, bajo responsabilidad del funcionario correspondiente.

c) En caso de retardo o denegación el peticionario podrá recurrir a la instancia superior en el término de cinco días hábiles, la misma que deberá resolver en el plazo de diez días hábiles, con lo que se dará por agotada la vía administrativa.

d) El acceso a la información podrá ser restringida por resolución fundada de la instancia peticionada en los casos que dicha información comprometa secretos de estado y de defensa nacional; aspectos de la vida privada de las personas, o constituya propiedad intelectual, comercial o industrial. Además, se considerará información confidencial toda aquella información y antecedentes técnicos que hayan significado un alto costo para quien la recopiló o elaboró y que pueda ser usada para el beneficio de terceros.

En todo caso, siendo el objeto de los mecanismos de control social coadyuvar en la verificación del cumplimiento de las prescripciones de sostenibilidad y demás normas de orden público del Régimen Forestal de la Nación, la autoridad peticionada podrá omitir toda información no relevante a dicho objeto.

e) El Ministerio decidirá los actos de importancia singular que ameriten ventilarse en audiencia pública, además de los actos de licitación y demás establecidos en el presente reglamento.

En tales casos la convocatoria deberá publicarse con diez días de anticipación y contendrá información sobre el lugar y fecha en que se realizará, temas a ser considerados y el lugar donde la documentación a ser considerada estará a disposición de los interesados.

Las opiniones vertidas en las audiencias públicas tienen carácter consultivo.

En ningún caso pueden resolverse denuncias o controversias en una audiencia pública.

Artículo 261.- A efectos de lo establecido en el Capítulo II del Título II de la Ley, es obligatorio el ordenamiento a nivel predial y de concesión, por cuenta y costo de sus respectivos titulares, según las normas técnicas o términos de referencia sobre la materia. El ordenamiento a nivel de concesión se efectúa a través del plan de manejo forestal y el ordenamiento a nivel predial a través del plan de ordenamiento predial.

Las normas técnicas o términos de referencia para la elaboración de planes de manejo forestal y de los planes de ordenamiento predial serán aprobados por Resolución Ministerial del Ramo, en el plazo de 90 días a partir de la vigencia del presente reglamento, sin perjuicio de las normas de mejor ejecución que apruebe la instancia competente mediante directrices o protocolos.

Artículo 271.- La clasificación de tierras realizada a través de los planes de uso del suelo tendrán validez en lo general, mientras no existan los planes de ordenamiento predial que determinen los usos definitivos.

La emisión de los certificados de uso del suelo se hará por las oficinas técnicas del Plan de Uso del Suelo dependientes del Sistema de Regulación de Recursos Naturales Renovables (SIRENARE), a través de las Superintendencias Agraria y Forestal, según corresponda.

Artículo 281.- Para la elaboración de planes de manejo forestal y de ordenamiento predial deberán intervenir profesionales y técnicos en las ciencias forestales, biológicas, agronómicas, y pecuarias, según corresponda.

Para la aprobación y seguimiento de los planes de manejo y planes de ordenamiento predial se aplicarán técnicas de verificación por muestreo. Los profesionales y técnicos que los elaboren o

ejecuten son penal y civilmente responsables de conformidad con lo prescrito por el artículo 271 y el párrafo II del artículo 421 de la Ley.

Los planes de ordenamiento predial y de manejo forestal en tierras comunitarias de origen, siempre que éstas no estén declaradas además como áreas protegidas, se efectuarán tomando en cuenta procesos de consulta participativa que consideren aspectos referidos a los usos y costumbres de los pueblos indígenas, incluyendo sus valores culturales y espirituales.

Artículo 291.- Tratándose de tierras con cobertura boscosa asignadas para usos que implican forzosamente la degradación del ecosistema, como los usos agropecuarios, sólo el ordenamiento a nivel predial constituye técnica y jurídicamente la determinación definitiva de los usos permitidos, según las distintas formaciones, características y particularidades internas del predio.

Los planes de ordenamiento predial estarán sujetos a la aprobación y fiscalización de la Superintendencia Agraria, correspondiendo a la Superintendencia Forestal el control de las servidumbres ecológicas, bosques y tierras forestales dentro de propiedades privadas.

La elaboración de planes de ordenamiento predial es voluntaria tratándose del solar campesino y las pequeñas propiedades. En el caso de éstas últimas será obligatoria cuando se tratare de predios con predominante cobertura boscosa.

En la elaboración, aprobación y seguimiento de los planes de ordenamiento predial deberán observarse las normas sobre evaluación de impacto ambiental

Para efectos de conversión agropecuaria de bosques y acreditación del uso permitido, sólo tienen mérito técnico y legal los certificados de uso basados en el ordenamiento a nivel predial.

Artículo 301.- Para los efectos del artículo 131 de la Ley, se consideran tierras de protección las siguientes:

- a) Bosques de protección en tierras fiscales;
- b) Servidumbres ecológicas en tierras de propiedad privada;
- c) Reservas ecológicas en concesiones forestales; y,
- d) Reservas Privadas del Patrimonio Natural.

El control de las tierras de protección corresponde a la Superintendencia Forestal, bajo la función normativa del Ministerio, salvo que se encuentren en áreas protegidas declaradas o que en el

futuro se declaren como tales, en cuyo caso su control corresponde a la autoridad de áreas protegidas. La Superintendencia Forestal coordinará y solicitará apoyo a las Municipalidades, agrupaciones sociales del lugar y, en su caso, propietarios y concesionarios.

Artículo 311.- Para efectos de autorizar el uso no consuntivo en tierras de protección, deberá presentarse previamente un plan de manejo y obtenerse la autorización ambiental correspondiente.

Artículo 321.- La clasificación de tierras de protección tomará como criterios la topografía, la pendiente, el grado de erosión o susceptibilidad a la erosión, profundidad, calidad del material edáfico, cobertura vegetal, susceptibilidad a inundaciones, factores climáticos u otros factores de degradación o su nivel de exposición a factores de riesgo.

Artículo 351.- Las servidumbres ecológicas son limitaciones legales a los derechos de uso y aprovechamiento impuestas sobre una propiedad, en razón de la conservación y sostenibilidad de los recursos naturales renovables.

Son servidumbres ecológicas legales, entre otras establecidas o a establecerse reglamentariamente, las siguientes:

a) Las laderas con pendientes superiores al 45 %, salvo los casos en que el profesional responsable de elaborar el plan de ordenamiento predial determine porcentajes inferiores debido a factores específicos de vulnerabilidad o porcentajes superiores siempre que se apliquen técnicas especiales de manejo y conservación de suelos, como surcos a nivel, terrazas y sistemas agroforestales o agrosilvopastoriles.

b) Los humedales, pantanos, curichis, bofedales, áreas de afloramiento natural de agua y de recarga, incluyendo 50 metros a la redonda a partir de su periferia. Se exceptúan las áreas de anegamiento temporal, tradicionalmente utilizadas en aprovechamiento agropecuario y forestal.

c) Las tierras y bolsones de origen eólico.

d) Las tierras o bolsones extremadamente pedregosos o superficiales.

e) Las cortinas rompevientos según plan de ordenamiento predial en ningún caso podrán ser inferiores a 10 metros de ancho con un distanciamiento entre cortina y cortina igual a diez veces la altura de los árboles dominantes, y deberán estar dispuestas perpendicularmente a la orientación de los vientos predominantes. Las cortinas pueden aprovecharse sosteniblemente, según plan.

Los titulares de áreas convertidas con anterioridad a la vigencia de la Ley que no hubieran dejado o establecido cortinas, deberán establecerlas, en una densidad, anchura y estratos suficientes para cumplir su objeto, a juicio y bajo responsabilidad del profesional o técnico a cargo. En ningún

caso las cortinas rompevientos podrán consistir en menos de tres filas de árboles adecuados a tal fin, con el mismo distanciamiento establecido en el anterior párrafo.

f) En terrenos planos: 10 metros por lado en las riberas de quebradas y arroyos de zonas no erosionables ni inundables; 20 metros por lado en las quebradas y arroyos de zonas erosionables o inundables; 50 metros por lado en las riberas de los ríos en zonas no erosionables o inundables; 100 metros por lado en las riberas de los ríos en zonas erosionables o inundables; 100 metros a la redonda en lagunas y lagos; 10 metros por lado al borde de las vías públicas, a partir del área de retiro, incluyendo las vías férreas.

g) En terrenos ondulados o de colinas de las zonas montañosas: 50 metros a partir del borde de los ríos; 10 metros a partir del borde de los arroyos, quebradas o terrazas, para favorecer la deposición de los sedimentos acarreados y la disminución de la velocidad de las aguas.

Las normas técnicas o términos de referencia para la elaboración de los planes de ordenamiento predial y los profesionales que los formulen podrán establecer anchuras mayores, según lo requieran las circunstancias específicas.

h) Las demás servidumbres ecológicas legales o voluntarias que se establezcan.

Artículo 361.- Las servidumbres ecológicas en tierras de propiedad privada serán establecidas mediante los planes de ordenamiento predial. En los indicados planes deberá incluirse un plano de delimitación y una memoria descriptiva.

Artículo 371.- Para efectos del párrafo V del artículo 131 de la Ley, la resolución de la autoridad competente en la que se declara la servidumbre ecológica constituye título que amerita inscripción la cual deberá efectuarse adjuntando copia legalizada del plano demarcatorio y su correspondiente memoria descriptiva.

Artículo 381.- Para los efectos del párrafo III del artículo 131 de la Ley, se considera acto expreso de promover la regeneración natural, la demarcación física cuando sea viable y su delimitación en planos de las áreas a rehabilitar, la abstención de efectuar actividades de labranza agrícola o de pastoreo, así como todo acto requerido para permitir efectivamente el proceso de regeneración natural y sucesión ecológica en dichas áreas, tales como el establecimiento de cercos para impedir el acceso del ganado y similares, sin perjuicio del derecho del acceso al agua.

Artículo 401.- Además de los criterios que se establezcan sobre la materia en los términos de referencia, directrices y protocolos, son reservas ecológicas las siguientes:

a) Las laderas con más de 45% de pendiente. No obstante, en las laderas entre 45% y 60% de pendiente con suelos poco deleznales pueden ser permisibles las actividades forestales bajo

sistemas apropiados de aprovechamiento, conforme a las previsiones específicas del Plan Operativo Anual.

b) Las áreas de nidificación de aves coloniales u otras áreas de importancia biológica especial técnicamente identificadas y 100 metros a partir de su periferia.

c) 50 metros a partir de la periferia de los humedades de tamaño significativo (pantanos, curichis y otras zonas anegadizas), así como de cualquier cuerpo mayor de agua (ríos, lagunas, lagos), y 10 metros por lado en los cuerpos de agua menores (arroyos y quebradas).

Artículo 411.- Para efectos del párrafo I del artículo 131 de la Ley, rigen las siguientes disposiciones reglamentarias:

I. Las reservas privadas del patrimonio natural constituyen una servidumbre ecológica voluntaria, establecida por el propietario para conservar los valores ecológicos o bellezas escénicas o paisajísticas sobresalientes en su propiedad.

Las reservas privadas no podrán tener un área mayor a cinco mil hectáreas y en ningún caso el plazo será menor de diez años.

II. Las reservas privadas del patrimonio natural se establecerán por acto unilateral del propietario, comunidades campesinas y pueblos indígenas, mediante escritura pública, con clara delimitación de su extensión y límites y su correspondiente graficación cartográfica, especificando los valores que desea proteger, las limitaciones de uso y aprovechamiento y el plazo que voluntariamente se impone, así como las normas de manejo y vigilancia que se propone aplicar.

Asimismo, constituyen reservas privadas los rodales semilleros que se delimiten, manejen y conserven como fuentes de germoplasma.

En las reservas privadas del patrimonio natural el propietario deberá observar la legislación especial sobre vida silvestre y recursos genéticos.

Las reservas se incribirán como servidumbres ecológicas en las partidas registrales de los inmuebles y no se podrán levantar sino hasta después de vencido el plazo instituido.

III. El titular de la reserva dará cuenta de su establecimiento a la Superintendencia Forestal, acompañando un testimonio de la escritura pública y copia del plano correspondiente.

Cuando la extensión lo justifique o el propietario lo estime conveniente, podrá formular un plan de manejo de usos no consuntivos, dando cuenta a la Superintendencia Forestal.

IV. Las reservas privadas del patrimonio natural gozan de la misma protección jurídica que las tierras de protección.

V. Conforme al párrafo I del artículo 321 de la Ley, concordante con el párrafo I del artículo 131, las reservas privadas del patrimonio natural y demás servidumbres ecológicas no están sujetas al impuesto que grava la propiedad inmueble agraria, sin perjuicio de lo establecido en el artículo siguiente.

VI. Son civil y penalmente responsables, conforme a las leyes de la materia, quienes a pretexto del establecimiento de una reserva privada cometan delito de falsedad con el móvil de evasión tributaria, especulación inmobiliaria o cualquier otro beneficio ilícito o indebido.

En estos casos se aplicará al infractor, sin perjuicio del pago de lo evadido, una multa equivalente al décuplo del valor correspondiente en el sistema progresivo y acumulativo, sin perjuicio de las prestaciones positivas o negativas que se le imponga, bajo el apercibimiento a que se refiere el presente reglamento, incluyendo la eventualidad de una nueva multa por la efectivización del apercibimiento.

Artículo 421.- El sistema de multas progresivas y acumulativas a que se refiere el párrafo III del artículo 131 de la Ley comprende el establecimiento de una multa base y su progresión, como sanción a determinadas infracciones y su reincidencia, y tiene por finalidad garantizar el no uso de las tierras de protección y, en su caso, asegurar el cumplimiento de la reforestación protectora obligatoria.

Artículo 431.- Para efectos del sistema de multas progresivas y acumulativas a que se refiere el párrafo III del artículo 131 de la Ley, rigen las siguientes disposiciones reglamentarias:

I. La unidad de referencia del sistema será igual al equivalente en Bolivianos (Bs.) de entre cinco y veinte centavos de dolar de los Estados Unidos de América por hectárea (US\$ 0.05 y 0.20/ha), según la gravedad de la contravención, aplicado sobre la extensión total del predio, que se irá incrementando sucesivamente en un cien por ciento sobre la base de la multa anterior, más el plus que en su caso corresponda, trátase de actos de resistencia o reincidencia, hasta que el obligado cumpla con las respectivas obligaciones de hacer o no hacer impuestas por los correspondientes libramientos de conminatoria y en los plazos por ellos previstos.

La autoridad competente regulará la aplicación de las multas entre el mínimo y el máximo establecidos, con el fin de compensar equitativamente la escala progresiva y acumulativa en función de la gravedad de las contravenciones y el tamaño de los predios.

Todas las contravenciones leves o primarias serán precedidas de amonestación escrita y del correspondiente libramiento de conminatoria, conforme a lo establecido en el Título VI del presente reglamento.

II. Este sistema es aplicable:

a) Por no presentar el plan de ordenamiento predial y la delimitación de las servidumbres ecológicas, incluyendo aquellas a rehabilitar, dentro del plazo de un año a partir de la promulgación de las respectivas normas técnicas o términos de referencia para la elaboración de dichos planes.

b) Por no efectuar la reforestación protectora obligatoria o no permitir la regeneración natural de las servidumbres a rehabilitar, según corresponda.

c) Por nuevos actos de destrucción o degradación de áreas de protección en tierras propias, de terceros o del dominio fiscal.

III. El acto administrativo que impone la multa es título suficiente para su anotación preventiva de oficio en la partida registral del inmueble o concesión, así como para su ejecución judicial.

El acto administrativo determinará con claridad las infracciones que motivan la multa e incluirá la respectiva conminatoria de prestaciones positivas o negativas a que está obligado el propietario y el plazo para ejecutarlas.

IV. En todos los casos el propietario es civilmente responsable por los daños ambientales originados en su propiedad, sin perjuicio de su derecho de repetición contra el infractor directo.

Los propietarios y concesionarios tienen derecho a administrar y/o cerrar el paso a terceros por los caminos internos de la propiedad o concesión, respetando, en su caso, las servidumbres de paso establecidas y con fines exclusivos de tránsito.

V. Si tras la aplicación de diez multas progresivas y acumulativas, el obligado no cumpliera con las prestaciones que le correspondan, la autoridad competente lo conminará, expresamente y mediante resolución motivada, a satisfacerlas dentro de un plazo perentorio, bajo apercibimiento de reversión o expropiación, según corresponda conforme a ley.

La efectivización del apercibimiento conllevará una nueva multa por el décuplo de las multas acumuladas, que en caso de expropiación se reputarán como montos líquidos para los efectos compensatorios de la indemnización justipreciada.

VI. Las disposiciones del presente artículo son aplicables a las contravenciones cometidas contra las reservas ecológicas en concesiones forestales u otras infracciones al plan de manejo, en cuyo caso la unidad de referencia es el valor incremental del 1% al 10% sobre el importe de la respectiva patente, según la gravedad de la contravención, de manera progresiva y acumulativa, no pudiendo exceder al 100%, conforme al párrafo II del artículo 411 de la Ley. Dicho incremento rige hasta la primera auditoría forestal subsiguiente, siempre que ésta acredite la aplicación de los correctivos pertinentes y el cumplimiento de las obligaciones impuestas. Para los efectos del párrafo anterior, la conminatoria será de revocación del derecho.

VII. Para que se presuman satisfechas las prestaciones impuestas, el obligado deberá presentar a la instancia que las impuso, en carácter de declaración jurada y con firmas debidamente legalizadas, el correspondiente manifiesto de descargo refrendado por un profesional o técnico en las ciencias forestales o agronómicas, según corresponda; quienes serán penalmente responsables por los actos de falsedad que cometieran, de acuerdo al párrafo II del artículo 421 de la Ley.

VIII. La comprobación de actos de falsedad en los manifiestos de descargo dará lugar a la aplicación de una multa equivalente al quíntuplo del importe que corresponda al infractor en el sistema progresivo y acumulativo, sin perjuicio de la responsabilidad penal respectiva.

Las actas e informes levantados por personal autorizado de la autoridad competente tienen carácter de prueba pericial preconstituida.

Artículo 441.- Además de las clasificadas como tierras de producción forestal permanente en los planes de uso de la tierra, también son tierras para producción forestal permanente las áreas con cobertura boscosa que sean zonificadas para tal fin en el instrumento de ordenamiento predial.

Artículo 49°.- Todos los propietarios y, en su caso, los posesionarios de tierras que reúnan los requisitos establecidos por la Sexta Disposición Transitoria de la Ley 1715, están obligados a presentar el correspondiente instrumento de ordenamiento predial conforme a lo establecido en el presente reglamento y las respectivas normas técnicas.

Para los efectos del presente reglamento se entiende por tierras con cobertura boscosa aptas para diversos usos, las tierras para fines agrícolas o ganaderos con cobertura boscosa.

Artículo 501.- Antes de la presentación del plan, no será autorizado ningún proceso de conversión. Asimismo, la existencia del plan debidamente aprobado es requisito indispensable para cualquier transacción sobre todo o parte del predio, incluyendo la obtención de créditos, la celebración de compra-ventas y la constitución de hipotecas.

La aprobación del plan de ordenamiento predial y los respectivos certificados de uso no confirman los derechos de propiedad o posesión.

Para las zonas de asentamientos humanos el plan de ordenamiento predial podrá ser elaborado a nivel comunario. Para dichas zonas regirán las normas especiales que dicte el Ministerio en un plazo de 60 días.

Artículo 511.- Además de las servidumbres ecológicas y de las áreas para producción forestal permanente, el plan de ordenamiento predial definirá las áreas de conversión agropecuaria en tierras aptas para pastos, cultivos intensivos en limpio, cultivos perennes o en curvas a nivel, terrazas o sistemas agroforestales o agrosilvopastoriles y demás especificaciones que determinen los términos de referencia y regulaciones.

Las infracciones al plan de ordenamiento predial están sujetas al sistema progresivo y acumulativo de multas y a la reversión o expropiación, conforme a la Ley y el presente reglamento.

Artículo 521.- La reforestación obligatoria a que se refiere el parágrafo IV del artículo 161 de la Ley se efectuará preferentemente con especies nativas.

Artículo 601.- Para efectos de lo establecido en el inciso a) del parágrafo I del artículo 201 de la Ley, el Ministerio, mediante Resolución Ministerial, aprobará las directrices para la clasificación de tierras y ordenamiento predial estableciendo categorías, criterios y especificaciones técnicas de representación cartográfica compatibles a nivel nacional, los mismos que deberán observarse en todo programa, proyecto o acción de clasificación de tierras y ordenamiento predial.

Dichas directrices deberán elaborarse en coordinación con las Prefecturas, Municipalidades y Mancomunidades Municipales en concordancia con las prescripciones y requerimientos de las directrices de ordenamiento territorial y de los artículos 121 al 181 de la Ley y el Título III del presente reglamento, debiendo ser aprobadas en un plazo no mayor de ciento ochenta días a partir de su publicación.

Artículo 691.- Para los efectos del artículo 271 de la Ley, rigen las siguientes prescripciones reglamentarias:

I. El "plan de manejo" a que se refiere la Ley incluye el plan general de manejo y los inventarios forestales, y los instrumentos subsidiarios del plan de manejo a que se refiere el parágrafo II del artículo 421 de la Ley, incluye los planes operativos anuales forestales, los planes de ordenamiento predial y todos sus instrumentos conexos.

VII. Las responsabilidades legales prescritas por la Ley para los profesionales y técnicos forestales alcanzan a todos los instrumentos citados en el parágrafo I, así como a los respectivos informes de ejecución y, en general, a cualquier documento que suscriban en cumplimiento de sus funciones. Están incluidos dentro de dichos alcances, en su caso, los profesionales y técnicos en

ciencias agronómicas o pecuarias que participen en la elaboración o implementación de los planes de ordenamiento predial.

VIII. Produciendo los citados instrumentos de fe pública, conforme al párrafo II del artículo 271 de la Ley, los referidos profesionales y técnicos deberán llevar un registro personal de los mismos, independientemente de los ejemplares destinados al titular del derecho y a la autoridad competente.

IX. En su calidad de agentes auxiliares de la autoridad competente, conforme al párrafo II del artículo 271 de la Ley, todos los profesionales forestales, técnicos o empresas consultoras, contratados para el efecto por particulares, están obligados a dar cuenta a la instancia local de la Superintendencia Forestal en el plazo de diez días sobre el motivo y plazo de su contratación, así como de la dirección o lugar donde pueden ser contactados.

X. No exonera de responsabilidad ni atenúa la sanción de los referidos profesionales y técnicos la invocación de haber procedido bajo órdenes superiores, del titular del derecho o de terceros, respecto de las funciones que técnicamente les son propias y de las que son responsables ante la autoridad competente por el sólo hecho de su contratación para el efecto.

Tampoco exonera de responsabilidad ni atenúa la sanción las acciones del titular o terceros ejecutadas en contravención a sus prescripciones o a las de la ley, si no salvan expresamente su responsabilidad dando cuenta por escrito a la instancia local de la Superintendencia Forestal en el término de cinco días.

Los párrafos anteriores se entienden sin perjuicio de las responsabilidades y sanciones que correspondan al titular del derecho.

XI. Los técnicos a que se refiere el párrafo II del artículo 271 de la Ley, deberán ser técnicos superiores en materia forestal, agronómica, pecuaria o biológica, según corresponda, debidamente titulados.

Dichos técnicos podrán firmar, según les corresponda, planes de ordenamiento predial hasta de 100 ha y para autorizaciones y concesiones forestales de hasta 1.000 ha.

XII. La Superintendencia Forestal llevará un registro de profesionales y técnicos habilitados para los efectos del artículo 271 de la Ley y establecerá mediante directriz expresa las condiciones para la inscripción y para la conservación de la calidad de habilitado, incluyendo las causales de inhabilitación temporal y definitiva, exclusivamente para los efectos citados.

Artículo 861.- Para los efectos del artículo 351 de la Ley, cuando se trate de desmontes con fines de conversión agropecuaria, los permisos se otorgarán con sujeción a los instrumentos de ordenamiento predial y servidumbres ecológicas normados en el presente reglamento.

Para los permisos de desmonte con los fines a que se refiere el inciso b) del artículo 351 de la Ley, se requerirá de la presentación de los planos respectivos y la correspondiente memoria descriptiva.

Artículo 871.- Los procesos de desmonte y quema controlada se sujetarán estrictamente al reglamento especial sobre la materia, a aprobarse en el plazo de 90 días a partir de la promulgación del presente reglamento.

Artículo 891.- La inspección forestal es la herramienta de seguimiento y control sistemático de los derechos forestales por parte de la autoridad competente con el fin de verificar el permanente, real y efectivo cumplimiento de las prescripciones de conservación y sostenibilidad dispuestas por la Ley, los reglamentos, los planes de manejo, programas de abastecimiento y procesamiento de materia prima, planes de ordenamiento predial e instrumentos subsidiarios y conexos.

ANEXO A: CRITERIOS ORIENTATIVOS O REFERENCIALES SOBRE METODOLOGIA Y PARAMETROS BASICOS DE EVALUACION PARA ESTUDIOS DE SUELOS Y CLASIFICACION DE TIERRAS POR SU CAPACIDAD DE USO MAYOR A SER UTILIZADOS SOLO EN CUANTO SEA ESTRICTAMENTE NECESARIO PARA SATISFACER EL FIN ESENCIAL ESPERADO POR LA LEY DE LOS PLANES DE ORDENAMIENTO PREDIAL

METODOLOGIA Y PARAMETROS BASICOS

El país no cuenta aún con una metodología y parámetros de estudio y clasificación de suelos y tierras oficialmente aprobados, pero los que se describen a continuación están basados en normas internacionalmente aceptadas, como las de la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) y del Servicio de Conservación de Suelos del Departamento de Agricultura de los EEUU de América (SCS-USDA), que la mayoría de los edafólogos aplica como metodología y parámetros básicos.

Todo estudio de suelos tiene tres fases o etapas bien definidas, cualquiera sea el nivel de estudio programado: pre-campo, campo y post-campo.

A.1.1. Etapa de pre-campo

Está destinada fundamentalmente a la recopilación de información existente sobre el área, de fuentes bibliográficas, cartográficas, fotográficas, etc., con el fin de relevar los datos útiles. Debe ponerse especial énfasis en estudios de suelos ejecutados anteriormente, realizando un replanteo tanto de los puntos de observación como de los límites de las unidades de mapeo y compatibilizando las metodologías y parámetros de evaluación empleados con los señalados en las normas y lineamientos consignados en el presente documento. En caso necesario se puede densificar los puntos de observación con nuevas observaciones en campo, que permitan ajustar los límites de las clases o tipos de suelos y elaborar un buen mapa de suelos del predio de acuerdo a la escala requerida.

En caso de no existir ninguna información sobre suelos, hay necesidad de efectuar un estudio de suelos, para cuyo objeto deben seguirse las guías de éste anexo, siendo el aspecto más importante la elaboración del mapa base a partir de la interpretación de fotografías aéreas y que servirá de guía para la etapa de campo.

A.1.2. Etapa de campo

Es la etapa más importante del estudio, ya que en base a ella se efectuará la clasificación de tierras y suelos. Los aspectos que deben ser analizados y registrados con el detalle necesario se

encuentran consignados en los manuales o guías para descripción de suelos de la FAO o del SCS-USDA, pero también se dan pautas en éste anexo.

A.2.1. Planificación y Ejecución del Estudio de Campo

Basado en el mapa de fotointerpretación y un breve recorrido por el área, se planifican las actividades a realizarse, donde se definen los puntos de observación a ser descritos o sea los perfiles de suelos, ya sea en pozos cavados hasta 1,5 m. de profundidad (calicatas) o bien con barrenadas de 1,2 m. El criterio de selección tiene que estar acorde con la escala del estudio (ver sección correspondiente a éste anexo), densificando las observaciones en las partes planas bien drenadas con vegetación bien desarrollada.

A.2.1.1. Descripción de las Características externas del sitio

Este aspecto comprende la descripción detallada de:

- Fisiografía: si corresponde a llanura, serranía, terraza, valle, etc.
- Topografía: grado y longitud.
- Erosión: actual y susceptibilidad.
- Drenaje externo: Riesgo de encharcamiento o erosión.
- Roccosidad o pedregosidad: magnitud y su significación respecto de la capacidad de uso mayor.
- Encostramientos salinos: presencia actual y su significación como indicadores de afloramientos potenciales.
- Vegetación natural: altura, densidad y especies.
- Uso actual: si hay actividad agrícola, ganadera o forestal (si posible sistemas de manejo y rendimientos).
- Evaluación preliminar de la aptitud de uso.

A.2.1.2. Descripción de las Características Internas del Suelo

Está referida a la descripción detallada de los perfiles de suelos mostrados en las calicatas cavadas, barrenadas o cortes naturales.

Los aspectos más importantes que deben registrarse son:

- Profundidad del suelo: debe medirse desde la superficie hasta la capa limitante (roca madre, capa freática, capas endurecidas, etc).
- Material parental (sedimentos formados in situ o acarreados): litología de las rocas, etc.

- Color del suelo, así como presencia de moteados determinado según la Tabla Munsell.
- Textura del suelo según el triángulo de texturas del USDA.
- Estructura del suelo: tamaño, forma y grado.
- Consistencia en seco, húmedo y mojado.
- Condiciones de humedad del perfil
- Espesor de la capa orgánica en la superficie.
- Presencia de raíces (cantidad y profundidad de penetración).
- Drenaje interno.
- Particularidades especiales presentes y que estén relacionadas con los procesos pedogenéticos.
- pH, si se dispone de un pH-metro portátil.

La metodología y parámetros para cada uno de los factores se encuentra en las **AGuías para la Descripción de Perfiles de Suelos** publicado por la FAO.

Fuera de éstos aspectos, se tomarán muestras de suelo alteradas y no alteradas para las determinaciones químicas y físicas respectivamente en laboratorio. Estas muestras deben tomarse de cada capa u horizonte hasta 1,2 m. de profundidad y deben ser enviadas al laboratorio lo más pronto posible. Los elementos químicos más importantes a ser determinados se muestran en el cuadro No. 2 de éste anexo.

Para casos en que los objetivos del estudio incluyan aspectos referidos a riego o fines de investigación, se complementarán con pruebas de infiltración y percolación, para conocer la permeabilidad.

Los perfiles a ser muestreados deben ser representativos de cada unidad de mapeo, cuyo número de perfiles a ser muestreados está en función de los medios económicos. Como dato orientativo se estima que un 15% del total de puntos estudiados deben ser muestreados en todas sus capas u horizontes para ser enviados a los laboratorios.

A. 3. Etapa de Post-campo

Esta etapa es también conocida como la etapa de evaluación, por que se comienza a agrupar, analizar y dar el valor a cada factor en función a su influencia negativa o positiva en el complejo productivo del suelo. Los pasos a seguir son:

A.3.1. Compilación y ordenamiento de datos de campo y laboratorio pertenecientes a cada unidad de mapeo definido en el mapa de fotointerpretación.

A.3.2. Valoración de los diversos factores en su influencia positiva o negativa, grado o intensidad dentro del Proceso productivo y dentro de las prácticas de manejo y conservación de suelos.

A.3.3. Ajuste del mapa de fotointerpretación manteniendo o modificando los límites existentes de las diferentes unidades de mapeo, a la luz de los resultados del punto anterior.

A.3.4. Dibujo del mapa de clasificación de suelos y elaboración de la leyenda definitiva del mapa, complementando con todos los rasgos cartográficos necesarios según normas internacionalmente aceptadas. Asimismo, en éste mapa deben estar señalados los sitios de los perfiles representativos.

A.3.5. Elaboración del informe técnico o memoria explicativa donde se consignan capítulos referentes a características generales del predio estudiado, metodología y parámetros utilizados, descripción detallada de los suelos en cada unidad de mapeo encontrada en el predio. Como anexos deben adjuntarse datos sobre descripción de los perfiles representativos y sus análisis físico químico respectivos.

De esta manera se tiene un estudio de suelos y su mapa de clasificación taxonómica correspondiente. A partir de éste estudio recién se generan mapas temáticos para diversos fines de uso del suelo, entre ellos la determinación de su capacidad de uso mayor de la tierra (o aptitud de uso, uso potencial o vocación de uso) para agricultura, ganadería, forestal o conservación, basados en los parámetros de evaluación consignados en los cuadros 1, 2, 3 y 4 de éste anexo.

CUADRO No. 1

CRITERIOS DE DIAGNÓSTICO DE LA CLASIFICACIÓN DE TIERRAS PARA AGRICULTURA

CARACTERÍSTICAS DE LA TIERRA	TIERRAS APTAS PARA CULTIVOS DE ESCARDA Y OTROS USOS				TIERRAS NO APTAS PARA CULTIVOS DE ESCARDA
	CLASE I	CLASE II	CLASE III	CLASE IV	CLASES V - VII
TEXTURA DEL SUELO (del horizonte B2 o en su defecto la capa de 20 - 70 cm)	Mediana	Fina	Gruesa o muy fina	Gruesa o muy fina	Muy gruesa o muy fina
PROFUNDIDAD EFECTIVA (cm): Materiales semipermeables (Clay pans, silt pans, etc)	Profundo (> 90)	Moderadamente profundo (90 - 50)	Superficial (50 - 30)	Muy superficial (30 - 10)	Extremadamente superficial (< 10)
CAPACIDAD DE RETENCIÓN DE HUMEDAD: (% peso/vol)	Muy alta (> 16)	Alta (16 - 13)	Moderada (10 - 13)	Baja (5 - 10)	Muy baja (< 5)
PERMEABILIDAD (m / 24 h)	Moderada (0.30 - 0.80)	Moderada rápida (0.80 - 2.00) Moderada lenta (0.10 - 0.30)	Rápida (0.30 - 0.80) Lenta (0.05 - 0.10)	Muy rápida (0.02 - 4.00) Muy lenta (0.02 - 0.05)	Extremadamente rápida (> 4.00) Extremadamente lenta (< 0.02)
FERTILIDAD (Apreciación general de todas las características químicas, físicas y reserva de minerales meteorizables)	Alta o moderadamente alta	Moderada	Baja	Muy baja	
SALINIDAD (CE. 5 en microhos/cm)	No salino (0 - 400)	Ligeramente salino	Moderadamente salino (800 - 3000)	Fuertemente (> 3000)	Muy fuertemente salino (> 3000)
MICRORELIEVE (desniveles en cm)	Plano o mod. (0 - 30)	Pronunciada (0.30) a distancia > 10 m.	Pronunciada (30 - 60) a distancia > 10 m.		
MESORELIEVE (desniveles en m)	Muy débil (0.6 - 1.0)	Débil (1.0 - 2.0)	Moderada (2.0 - 6.0)	Fuente (> 6)	Muy fuerte (> 6)
MACRORELIEVE a) Pendiente (%)	Plano - casi plano (0 - 1)	Ligeramente ondulado (1 - 3)	Moderadamente alta (3 - 8)	Alta (8 - 15)	Muy alta (> 15)

#	Disección				
	No disectada	No disectada	Ligeramente disectada	Moderadamente disectada	Fuertemente disectada
SUSCEPTIBILIDAD A LA EROSIÓN Eólica o hídrica	Ninguna o solo ligera	Moderada	Alta	Severa	Muy severa
DRENAJE INTERNO	Favorable	Algo desfavorable	Marginal	Excesivo	Insuficiente
PELIGRO DE INUNDACIÓN	No inundable	Ocasionalmente inundable	Frecuentemente inundable	Anualmente inundable	
CLIMA:	Analizar los registros meteorológicos y ver la cantidad de lluvia caída en el año como en las diferentes estaciones, además la distribución y regularidad en los diferentes meses. La temperatura permite calcular la Evapotranspiración potencial y frecuencia e intensidad de heladas. En base a éstos datos se asigna una clase única a todo el espacio del predio. En muchos casos puede ser un limitante muy grave que define la clase de tierra.				

FUENTE: Tomado de publicaciones de la FAO y Manual No. 18 del USDA, modificaciones hechas en base a experiencias regionales y nacionales.

CUADRO No. 2

NORMAS PARA LA INTERPRETACIÓN DE LOS ANÁLISIS QUÍMICOS

TIPO DE ANÁLISIS	MUY BAJA	BAJA	MODERADA	ADECUADA	ALTA	MUY ALTA
Nitrógeno Total (Macro-Kjeldahl) %	< 0.05	0.05 - 0.10	0.10 - 0.15	-	0.15 - 0.25	> 0.25
Fósforo Aprov. (Olsen) ppm.	< 3.0	3.0 - 7.0	-	7 - 15	15 - 25	> 25.0
Cap. de Interc. Catiónico (meq/100)	< 6.0	6.0 - 12.0	12.0 - 25.0	-	25.0 - 40.0	> 40.0
Total de bases interc. (meq/100)	< 3.0	3.0 - 7.0	7.0 - 15.0	-	15.0 - 25.0	> 25.0
Saturación de Bases (%)	< 20.0	21 - 40	41 - 60	-	61 - 80	> 81 - 100
Ca. Interc. (meq/100)	< 2.0	2.0 - 5.0	5.0 - 10.0	-	10.0 - 20.0	> 20.0
Mg. Interc. (meq/100)	< 0.5	0.5 - 1.5	1.5 - 4.0	-	4.0 - 8.0	> 8.0
a) Interc. (meq/100)	< 0.1	0.1 - 0.2	0.2 - 0.4	0.4 - 0.7	0.7 - 1.2	> 1.2
Na. Interc. (meq/100)	< 0.1	0.1 - 0.3	0.3 - 0.7	-	0.7 - 2.0	> 2.0

FUENTE :Laboratorio del CIAT. Santa Cruz.

CUADRO No. 3

RELACION EN LAS CLASES DE CAPACIDAD DE USO Y EL USO RACIONAL DE LA TIERRA (4).

CLASES POR CAPACIDAD DE USO	AUMENTO EN INTENSIDAD DE USO ----- >								
	VIDA SILVESTRE	FORESTAL	SEVERA LIMITACION PARA PASTOS	MODERADA LIMITACION PARA PASTOS	SIN LIMITACION PARA PASTOS	SEVERA LIMITACION PARA CULTIVOS	MODERADA LIMITACION PARA CULTIVOS	LIGERA LIMITA CION PARA CULTIVOS	SIN LIMITACION PARA CULTIVOS
AUMENTO DE LIMITA- CIONES Y	I								
	II								
RIESGOS	III								
	IV								
DISMINU- CION DE ADAPTABILIDAD Y LIBERTAD DE ESCOGER USOS	V								
	VI								
	VII								
	VII I								

(1) Tomado de la Guía Técnica del IMTA - México (1988).

CUADRO No. 4

NATURALEZA DE LOS FACTORES LIMITANTES Y SUS SIMBOLOS
UTILIZADOS EN EL MAPA DE CAPACIDAD PARA EL PLUS,
A NIVEL DE SUBCLASES DE CAPACIDAD DE USO.

SUBCLASE	L I M I T A C I O N E S	
	SIMBOLO	DESCRIPCION
Suelos (s)	di= S1 *	Drenaje interno
	s= S2	Salinidad o alcalinidad (pH, CE)
	ci= S3	Capas endurecidas (Cementación, compactación)
	p= S4	Profundidad efectiva
	n= S5	Nutrientes (CIC, % Sat Bases) NPK, MO)
		Textura de la Capa subsuperficial.
	x= S7	Toxicidad (pH, Al tóxico)
	ca= S8	Capacidad de retención de agua (CC,PMP)
	r= S9	Rocosisidad y/o pedregosidad
Erosión (e)	to= e1	Topografía (pendiente y microrrelieve)
	ch= e2	Erosión hídrica (Suscept.)
	eo= e3	Erosión eólica (Suscept.)
Exceso de agua (w)	de= w1	Drenaje externo
	in= w2	Inundación (encharcamiento o desborde)
Clima (c)	pr= C1	Precipitación (Balance hídrico) escasez
	he= C2	Heladas (frecuencia e intensidad)

* Sugerida para simplificar el uso de doble letra además dar mejor significación a la limitación mayor.

ANEXO B: LINEAMIENTOS BASICOS PARA UNA CLASIFICACION DE TIERRAS POR SU CAPACIDAD DE USO MAYOR EN UN NIVEL ESTRICAMENTE NECESARIO PARA SATISFACER EL FIN ESENCIAL ESPERADO POR LA LEY DE LOS PLANES DE ORDENAMIENTO PREDIAL

Para el solo efecto de satisfacer el fin esencial esperado por la Ley de los Planes de Ordenamiento Predial, cual es el de garantizar a largo plazo la conservación y el uso sostenible de la base de recursos naturales del predio en beneficio de su propio titular y de los intereses generales de la Nación, a la vez que resguardar su viabilidad evitando una excesiva onerosidad que lo pudiera tornar impracticable, se imparten los siguientes métodos y parámetros elementales, en calidad de lineamientos básicos para los profesionales o técnicos a cargo, salvo que el titular del predio convenga en asumir los mayores costos implicados en estudios de mayor profundidad.

Los aspectos que a continuación se señalan son las más determinantes en cuanto significan limitaciones agroecológicas para un uso u otro de la tierra, y son posibles de determinar fácilmente por observación directa.

1. DETERMINACION DE FACTORES LIMITANTES DEL SUELO **(s)**

1. DEL MATERIAL EDAFICO PROPIAMENTE DICHO.-

1.1. Profundidad del Suelo.

Medido desde la superficie hasta la capa de grava o piedras, capas endurecidas, nivel freático, etc.; o sea, algo que signifique obstáculo para el normal desarrollo de las raíces de las plantas y fundamentalmente, desde la perspectiva del fin esencial del POP, para la normal ejecución de actividades de labranza en condiciones de sostenibilidad a largo plazo. La determinación se hace perforando con un barreno que puede penetrar hasta 1,2 m. de profundidad.

La clasificación será en: muy profundos (> de 1,2 m.), profundos (hasta 80 cm.), poco profundos (hasta 50 cm.), superficiales (hasta 30 cm.) y muy superficiales o efímeros (menos de 30 cm.).

1.2. Pedregosidad y/o rocosidad

Es la presencia de gravas o piedras tanto en la superficie como en el subsuelo, cuya determinación se efectúa por estimación del porcentaje del área que ocupan y que puede significar un problema serio para los implementos agrícolas, localización de la semilla y desarrollo radicular, a la par que no justificar la sostenibilidad de la base de recursos a largo plazo si se la priva de su cobertura arbórea. La estimación se puede hacer en las siguientes categorías: ligeramente pedregoso (< 15%), moderadamente pedregoso (15 - 50% de cobertura), pedregoso (50 - 80% de cobertura) y muy pedregoso (>80% de cobertura).

La rocosidad se refiere al afloramiento de la roca madre y está relacionado con la ausencia de capa de suelo o espesor efímero del mismo. Las categorías definidas son: rocosidad ligera, moderada y fuerte. La estimación en porcentaje es subjetiva.

El profesional o técnico a cargo deberá tener en cuenta que la Ley (artículo 16° parágrafo III) establece que son tierras de protección, entre otras, "los bolsones de origen eólico, suelos extremadamente pedregosos o superficiales o afectados por cualquier otro factor de vulnerabilidad". En consecuencia, al determinar o no su carácter de protección deberá tener en cuenta precisamente el criterio básico de "capacidad de uso mayor", vale decir, el uso para el que mayormente es apto por sus condiciones naturales y garantizando su sostenibilidad a largo plazo.

1.3. Textura del Suelo

Es la distribución porcentual de las partículas del suelo menores a 2mm. y que son las arenas, limos y arcillas. Esta distribución tiene efectos directos en la porosidad del suelo, capacidad de retención de humedad, permeabilidad y en la capacidad de intercambio catiónico.

A nivel de campo es posible distinguir cuatro categorías que son:

- Suelos livianos: corresponde al grupo en el que la arena predomina sobre los otros componentes y pueden variar desde arenas puras hasta franco arenosos. Su determinación se la efectúa por la sensibilidad al tacto, cuanto más ásperos son tienen mayor porcentaje de arena. Su significación en el suelo es: baja capacidad de intercambio catiónico, baja cohesión, alto coeficiente de erodabilidad, rápido secamiento, etc.

- Suelos medianos: corresponde al grupo de los francos, donde hay cierto equilibrio en la distribución de las partículas del suelo, es decir, pueden ser francos puros, franco arcillo arenosos, limosos y franco limosos.

Esta clase textural es la más favorable para el desarrollo normal del sistema radicular. La forma de reconocer es al tacto en un poco de suelo remojado: no es muy áspero, no muy suave ni pegajoso, cuando se presiona con el puño hay cierta estabilidad a la deformación.

C Suelos pesados: corresponde al grupo donde ya existe mayor porcentaje de arcilla y limo y se reduce la arena, comprende a los franco arcillosos, franco arcillo limosos y arcillo arenosos. Este grupo textural ya trae consigo algunos problemas en el drenaje interno, cierta dificultad en la trabajabilidad cuando están mojados o secos.

La forma de reconocer es por la adherencia notable cuando están mojados, además son estables a la deformación cuando son presionados con los dedos, cuando están secos son muy duros que no se rompen fácilmente con la presión de la mano.

C Suelos muy pesados: corresponde a suelos que tienen predominio de arcilla sobre los otros componentes, de manera general la arcilla está por encima del 40% ; pertenecen a éste grupo las texturas arcillosas y arcillo limosas. Estos suelos son muy problemáticos para el drenaje interno y labores agrícolas, debido a que son muy duros en seco y muy pegajosos en mojado (barros) cuando están secos se agrietan y cuando están mojados se hinchan, se pegan mucho a los implementos agrícolas o los pies de animales y personas.

1.4. Salinidad y/o alcalinidad

La presencia de sales en el suelo se puede detectar por la aparición de costras generalmente blancas sobre la superficie del suelo o por el aspecto esponjoso de la superficie del suelo (defloculación). Se puede separar en dos categorías, ligeramente salinos y fuertemente salinos, en las primeras plantas desarrollan irregularmente en cambio en los segundos se marchitan y mueren. En ocasiones la presencia de algunas plantas del género *Quenopodium* (Cachiyuyo o Yuyo) indican condiciones alcalinas en el suelo.

1.5. Color del Suelo

El color del suelo es un elemento que puede ser indicador de condiciones de fertilidad y reacción o pH, así por ejemplo:

- C Color oscuro o casi negro: indica la presencia de alto contenido de materia orgánica, consecuentemente tiene buena fertilidad, alta capacidad de retención de humedad y buenas condiciones de aireación (buena estructura). El pH puede variar entre ligeramente ácido a neutro.
- C Colores pardo rojizos o pardo amarillentos; acusan la presencia de alto contenido de óxidos e hidróxidos de Fe y Al, consecuentemente son suelos muy meteorizados, tienen muy baja fertilidad natural y son fuertemente ácidos que requieren de aplicaciones de cal para neutralizar la acidez.
- C Colores pardos o pardo claros, generalmente corresponden a suelos con muy bajo tenor de materia orgánica, pero tienen moderada a alta fertilidad natural a veces pueden ser salinos y/o alcalinos, el pH puede variar de neutros a fuertemente alcalinos (pH=7,0 - 8,5).

2. FACTOR TOPOGRAFIA (t)

La topografía puede evaluarse a través del relieve y la pendiente.

El relieve es la característica fisiográfica y pueden ser: llanos, ondulados, colinosos, montañosos, valles, terrazas, etc. El relieve llano y valles son los más ventajosos para actividades agrícolas.

La pendiente es el grado de inclinación de la ladera, tiene también importancia el largo del mismo. Este factor influye fundamentalmente en la velocidad de escurrimiento de las aguas y está estrechamente relacionado a la capacidad de trabajo y arrastre (erosión); también influye en la facilidad o dificultad para el uso de maquinaria. Deben distinguirse cuatro categorías de pendiente:

- C Planos o depresivos (< 1%): el agua apenas se mueve, no hay erosión mas bien hay sedimentación.
- C Laderas suaves (1 - 8%): el agua se mueve con lentitud y hay poco riesgo de erosión laminar.
- C Laderas moderadas (8 - 15%): el agua se mueve de moderado a fuerte, hay riesgo de erosión en surcos.
- C Laderas fuertes (15 - 40%): el agua se mueve con fuerza y arrastra piedras y troncos, hay riesgo de erosión con cárcavas.
- C Laderas escarpadas (>40%), al agua baja a mucha velocidad arrastrando piedras o fragmentos de roca grandes, el riesgo de erosión es en cárcavas anchas y

profundas, pero también hay riesgo de deslizamientos, mazamorras, derrumbes, etc. (movimientos en masa).

Otro aspecto que debe tomarse en cuenta en las laderas es la longitud o largo, pueden ser cortos y largos, en los primeros, el escurrimiento es rápido y el agua no permanece mucho tiempo sobre la superficie del suelo (poca infiltración) y hay menos riesgo de erosión, en cambio en las laderas largas el fenómeno es inverso, consecuentemente hay mayor riesgo de erosión. Desde luego, el profesional o técnico a cargo debe considerar que existen probables artificios para contrarrestar determinadas características naturales adversas, como cortinas antierosivas, zanjas de infiltración, terrazas, surcos de contorno en curvas de nivel, etc.

3. FACTOR EROSION (e)

La erosión es posible de observar por la presencia de canalículos o zanjas producidos por el agua pero también por la turbidez del agua de escurrimiento. La presencia de éstas zanjas se debe a fuerte erosión hídrica y hay tres formas de erosión a distinguir:

- C Erosión laminar. El agua lava la superficie del suelo de forma casi uniforme y no hay presencia de canales visibles, el fenómeno se nota porque al pie y alrededor de los árboles existen restos de antiguas superficies como pequeñas terracetas.
- C Erosión en surcos. Es cuando el agua ya forma canales sobre la superficie del suelo, su ancho puede variar desde 10 cm. Hasta 50 cm.
- C Erosión en cárcavas. Es cuando en la superficie del suelo aparecen pequeñas zanjas o de hecho zanjones cuyo ancho y profundidad puede variar desde 0,50 - 2,0 m.

Cada una de éstas clases pueden ser moderados o muy fuertes, incluso pueden llegar a hacer desaparecer íntegramente la superficie original del suelo.

Otro aspecto de la erosión es la susceptibilidad o riesgo, es decir, ¿qué puede pasar a ese suelo si lo usamos para usar en actividad agrícola? La susceptibilidad está estrechamente ligada al grado de pendiente que se ha descrito en el acápite anterior, a la textura del suelo y tasa de precipitación pluvial o forma de aplicación del riego; además depende de la intensidad y forma de uso de la tierra. Todos éstos aspectos debe anotarse para orientarnos en las recomendaciones.

Otra forma de erosión es la eólica y es más difícil de detectar que la hídrica; pero no menos perniciosa. Sólo es posible darse cuenta por la presencia de nubes de polvo, cuya densidad nos sugiere la intensidad del mismo, es decir, cuando la densidad de la nube es muy alta (quita la visibilidad) significa que está produciéndose una fuerte erosión eólica, pero si la

visibilidad es todavía posible, la erosión eólica es moderada. La presencia de dunas de arena es un indicador de sedimentos depositados por el viento y son susceptibles de migración si hay presencia de vientos fuertes. A estas dunas, sea en estado todavía desnudo o cubiertas de determinada vegetación, es a lo que la Ley llama tierras o bolsones de origen eólico y deben demarcarse como tierras de protección.

4. ANEGAMIENTO O INUNDACION (w)

Es el estancamiento de las aguas en determinadas zonas del terreno, su permanencia prolongada causa asfixia en las plantas, inicialmente se amarillean y luego mueren. La inundación o encharcamiento puede deberse a la topografía plana o depresiva donde el agua se mueve con mucha lentitud o se detiene en las partes depresivas, si la fuente de alimentación del agua (lluvias continuas o escurrimientos prolongados) continúa, entonces provoca la muerte de la planta. Otra forma de inundación es por desborde de los ríos que se desparrraman por la llanura y permanecen por algún tiempo.

De las inundaciones nos interesa saber: la frecuencia, es decir se inunda con mucha frecuencia o es sólo cuando llueve mucho (ocasional); pero también debemos saber, hasta donde llega el nivel de las aguas estancadas. La forma de reconocer las áreas anegadas es por la presencia de marcas del nivel en los troncos de los árboles, presencia de raíces adventicias elevadas (de anclaje), presencia de especies hidrófilas como el patujú, lianas, etc. En sectores donde el agua permanece por tiempo prolongado (más de 1 mes) suele desaparecer la mayoría de las especies arbóreas, en cambio hay proliferación de pastos y arbustos hidrófilos.

5. FACTOR CLIMA (c)

El clima es otro factor fundamental para la producción de plantas comerciales, puesto que cada especie tiene su óptimo climático para dar buenos rendimientos; además es responsable de una serie de aspectos edafológicos que condicionan la protección o aprovechamiento de la tierra.

La determinación climática se puede inferir del análisis de los registros meteorológicos si existe en el predio un pluviómetro y termómetro, caso contrario se pueden utilizar datos de puestos de observación situados hasta 25 - 30 Km. de radio, en condiciones fisiográficas similares. De la lluvia debemos saber: la lluvia total que cae en el año, los meses más lluviosos y más secos, cuándo empiezan las lluvias y cuándo terminan, además si las lluvias son torrenciales o suaves, si se presentan granizadas y con qué frecuencia. De la temperatura debemos conocer, la media anual, la máxima extrema y el mes más caluroso, la mínima extrema y los meses más frescos o fríos, si hay presencia de heladas y con qué frecuencia se presentan. Por otra parte, es conveniente saber la velocidad y frecuencia de los

vientos. En caso de no existir registros meteorológicos en el predio o próximos al mismo se puede recurrir a los mapas de isoyetas (líneas de igual precipitación) e isotermas (líneas de igual temperatura) que nos orientan sobre la cantidad de lluvia caída en el año como promedio y la temperatura media anual respectivamente. Por último, el Mapa Ecológico de Bolivia es también una Guía para conocer las características macroclimáticas del Predio.

El análisis y evaluación de los anteriores datos, permite determinar la capacidad de uso mayor de la tierra, utilizando el cuadro No. II-5 donde se dan los parámetros requeridos por las diferentes actividades dentro del Predio.

B. ELABORACION DEL MAPA DE CAPACIDAD DE USO MAYOR.-

La cartografía del Mapa de Uso de la Tierra debe tener como base el Plano del Predio que debe ser elaborado con datos de campo precisos y donde los rasgos cartográficos deben estar claramente determinados. Tomando como base éste mapa, a través de recorridos de campo, con ayuda de un GPS (Sistema de Posicionamiento Geográfico) ir demarcando las mayores diferencias existentes en las tierras del predio.

Para éste propósito sería de mucha ayuda una interpretación estereoscópica de las fotografías aéreas en el supuesto de que sea posible obtenerlas rápidamente. También se puede recurrir a hojas cartográficas del IGM, que indican las mayores diferencias topográficas. La escala de éste mapa debe estar acorde a la superficie del predio, es decir escala grande para predios pequeños y escala pequeña para predios grandes.

CUADRO No. 01

**DETERMINACION DE LA CAPACIDAD DE USO MAYOR DE LA TIERRA
EN BASE A VARIABLES ELEMENTALES**

CARACTERES RECONOCIDOS	USOS RECOMENDADOS				
	AGRICULTURA INTENSIVA	CULTIVOS PERENNES	PASTOS	FORESTAL	PROTECCION O CONSERVACION
Profundidad del Suelo	muy profundo	profundos o muy profundos	profundos o poco profundos	indistinta	superficiales
Pedregosidad y/o rocosidad	sin piedras ni rocas	pocas piedras y rocas	pocas a mod. sin rocas	mod. piedras pocas rocas	muchas piedras muchas rocas
Textura	media	media a pesadas	pesada o liviana	indistinta	arenas y barros
Color	negros o pardo oscuros	indistinto	indistinta	indistinto	rojos y amarillos
Salinidad	no	no salino	ligeramente salino	moderadamente salino	salino y/o alcalino
Relieve	llanura o valle	plano y ondulado	Pie de Monte u Ondulado	Colinoso u ondulado	montañoso
Pendiente o Ladera	casi plano	suave	Moderados	Fuertes	escarpados
Erosión (actual)	no	surcos	laminar suave	surcos o cárcavas pequeñas	cárcavas
Erosión (susceptibilidad)	no	moderada	moderada	fuerte	muy fuerte
Inundación	no	no	ocasional	Frecuente	Lagunas y/o curichis
Precipitación (mm/año)	apropiada	escasa o lluviosa	escasa o exceso	indistinta	muy lluvioso o desértico
Temperatura (°C)	apropiada	indistinta	altas o bajas (sin heladas)	indistinta	indistinta
Vientos	suaves	moderados	moderado	Fuertes	indistinto