Artículo 17°.- Régimen promocional por certificación forestal voluntaria

Los titulares que obtengan la certificación forestal voluntaria a que se refiere el numeral 32.1 del artículo 32° de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre, gozarán de un descuento en el pago por derecho de aprovechamiento, conforme al detalle siguiente:

Caso	Condición	Descuento
a)	Por la suscripción del contrato con fines de certificación forestal con una empresa certificadora y que hubiera sido objeto de al menos una evaluación o "scoping" en el área de la concesión	10 %
b)	Cuando haya accedido a la certificación forestal. El descuento se hará efectivo a partir de la fecha de emisión del certificado correspondiente. Si el titular de la concesión perdiera la certificación forestal, perderá también el descuento correspondiente a partir de la fecha en que se produjera este evento.	40%

Aquellos titulares, que a la fecha se encuentren acogidos al presente régimen, el recálculo de su derecho de aprovechamiento, será efectuado de oficio por la Dirección General Forestal y de Fauna Silvestre a partir de la entrada en vigencia del presente régimen excepcional.

Artículo 18°.- Régimen promocional por proyectos integrales

18.1 Proyectos integrales de extracción y transformación.

Los titulares, que implementen proyectos integrales de extracción y transformación en plantas de procesamiento de acuerdo a lo señalado por el numeral 31.3 del artículo 31° de la Ley N° 27308, Ley Forestal y de Fauna Silvestre, gozarán de los siguientes descuentos:

Caso	Nivel de transformación	Ubicación de la planta	Descuento
a)	Transformación primaria	En el área de la concesión o centro poblado aledaño	30%
b)	Transformación primaria	Fuera del ámbito indicado en a)	10%
c)	Transformación secundaria	Dentro del territorio nacional	20%
d)	Transformación primaria y secundaria	Dentro del territorio nacional	40%

18.2 Proyectos integrales de aprovechamiento forestal de otros productos del bosque.

Los titulares, que implementen proyectos integrales de aprovechamiento forestal de otros productos del bosque, diferentes a los que motivaron el otorgamiento de su derecho de aprovechamiento, siempre que lo hayan previsto en sus respectivos planes de manejo aprobados, gozarán del siguiente descuento promocional:

Porcentaje del área destinada al aprovechamiento de otros productos del bosque	Descuento en el derecho de aprovechamiento
Hasta el 10% del área de la concesión	10%
Superior al 10% hasta el 20% del área de la concesión	20%
Superior al 20% del área de la concesión	25%

CAPITULO V

GARANTÍAS DE FIEL CUMPLIMIENTO DE LOS CONTRATOS DE CONCESIÓN

Artículo 19°.- De las garantías de fiel cumplimiento de los contratos de concesión

Durante la vigencia del presente régimen las Administraciones Técnicas Forestales (ATFFS) o quienes hagan sus veces, deberán de garantizar el efectivo cumplimiento de la renovación de las garantías de fiel cumplimiento de los contratos de concesión.

391884-1

Aprueban Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor

DECRETO SUPREMO
N° 017-2009-AG

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA:

CONSIDERANDO:

Que, el inciso b) del artículo 3° de la Ley N° 26821, Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales, considera recursos naturales, al suelo, subsuelo y las tierras según su capacidad de uso mayor: agrícolas, pecuarias, forestales y de protección;

Que, mediante el Decreto Supremo N° 0062-75-AG, se aprobó el Reglamento de Clasificación de Tierras, cuyo contenido es necesario actualizar;

Que, el numeral 49.1 del artículo 49° del Reglamento de la Ley N° 27308, aprobado por Decreto Supremo N° 014-2001-AG, establece que las tierras se clasifican según su capacidad de uso mayor, de acuerdo al reglamento aprobado por decreto supremo refrendado por el Ministro de Agricultura;

En uso de la facultad conferida por el numeral 8 del artículo 118° de la Constitución Política del Perú y numeral 3 del artículo 11° de la Ley N° 29158 – Ley Orgánica del Poder Ejecutivo;

DECRETA:

Artículo 1°.- Apruébese el Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor, que consta de Seis (06) Capítulos, Diecisiete (17) Artículos, una (01) Disposición Especial y Cuatro (04) Anexos, el mismo que forma parte del presente Decreto Supremo.

Artículo 2°.- El Ministerio de Agricultura, por medio de su órgano competente, es el responsable de la ejecución, supervisión, promoción y difusión de la Clasificación de Tierras en el ámbito nacional, en concordancia con el Ministerio del Ambiente, como autoridad encargada de promover la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables, entre ellos el recurso suelo.

Artículo 3°.- El Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor es de alcance nacional. Su aplicación corresponde a los usuarios del suelo en el contexto agrario, a las instituciones públicas y privadas, así como a los gobiernos regionales y locales.

Artículo 4°.- Deróguese el Reglamento de Clasificación de Tierras aprobado por Decreto Supremo N° 0062-75-AG.

Artículo 5°.- El presente Decreto Supremo será refrendado por el Ministro de Agricultura.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, el primer día del mes de setiembre del año dos mil nueve.

ALAN GARCÍA PÉREZ
Presidente Constitucional de la República

ADOLFO DE CÓRDOVA VÉLEZ
Ministro de Agricultura

REGLAMENTO DE CLASIFICACIÓN DE TIERRAS POR SU CAPACIDAD DE USO MAYOR

CAPÍTULO I

DE LOS FINES Y ALCANCES

Artículo 1°.- De la finalidad y alcances de la reglamentación sobre capacidad de uso mayor de las tierras

a) Promover y difundir el uso racional continuado del recurso suelo con el fin de conseguir de este recurso el óptimo beneficio social y económico dentro de la concepción y principios del desarrollo sostenible.

b) Evitar la degradación de los suelos como medio natural de bioproducción y fuente alimentaria, además de no comprometer la estabilidad de las cuencas hidrográficas y la disponibilidad de los recursos naturales que la conforman.

c) Establecer un Sistema Nacional de Clasificación de las Tierras según su Capacidad de Uso Mayor adecuado a las características ecológicas, edáficas y de la diversidad de ecosistemas de las regiones naturales del país.

d) El presente Reglamento de Clasificación de Tierras según su Capacidad de Uso Mayor permite caracterizar el potencial de suelos en el ámbito nacional, determinando su capacidad e identificando sus limitaciones, todo ello dentro del contexto agrario, permitiendo implementar medidas de conservación y aprovechamiento sostenido.

e) El Reglamento de Clasificación de Tierras según su Capacidad de Uso Mayor es de alcance nacional, correspondiendo su aplicación a los usuarios del suelo en el contexto agrario, la Zonificación Ecológica Económica y el Ordenamiento Territorial, las instituciones públicas y privadas, así como por los gobiernos regionales y locales.

CAPÍTULO II

DE LAS CONSIDERACIONES GENERALES

Artículo 2º.- Alcances del término tierra

Para fines del presente Reglamento el término tierra involucra a los componentes: clima (zonas de vida), suelo y relieve.

Artículo 3º.- Del Sistema Nacional de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor

El Sistema Nacional de Clasificación de Tierras según su Capacidad de Uso Mayor establecido por el presente Reglamento, es un sistema interpretativo de los estudios de suelos, con la ayuda de información climática (zonas de vida) y de relieve.

Artículo 4º.- Interpretación de la Capacidad de Uso Mayor

La Capacidad de Uso Mayor (CUM) correspondiente a cada unidad de tierra, es determinada mediante la interpretación cuantitativa de las características edáficas, climáticas (zonas de vida) y de relieve, los que intervienen en forma conjugada.

Artículo 5º.- Reclasificación de unidad de tierra

Como Sistema dinámico permite la reclasificación de una unidad de tierra, cuando los cambios de los parámetros edáficos o de relieve, hayan incidido en el cambio de su capacidad de uso, producto de prácticas tecnológicas adecuadas como, irrigación, rehabilitación de condiciones salinas y mal drenaje, andenería y otras.

Artículo 6º.- Sistema sujeto a cambios

El presente Sistema está sujeto a cambios a medida que se obtengan nuevas informaciones y conocimiento sobre el comportamiento y respuesta de las tierras a las prácticas o sistemas de manejo.

Artículo 7º.- Carácter sustancial del Sistema

Todo Sistema de Clasificación de Tierras por Capacidad de Uso Mayor (CUM) representa el basamento inicial donde se apoyan las políticas y acciones para el auténtico manejo y conservación del recurso suelo y de los otros recursos naturales conexos.

CAPÍTULO III

DEL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE TIERRAS POR SU CAPACIDAD DE USO MAYOR

Artículo 8º.- Aspectos Conceptuales

a. La Capacidad de Uso Mayor de una superficie geográfica es definida como su aptitud natural para producir en forma constante, bajo tratamientos continuos y usos específicos.

b. La Clasificación de las Tierras según su Capacidad de Uso Mayor es un sistema eminentemente técnico-interpretativo cuyo único objetivo es asignar a cada unidad de suelo su uso y manejo más apropiado. Esta labor, que traduce el lenguaje puramente científico del estudio de suelos a un lenguaje de orden práctico, se denomina "interpretación". Las interpretaciones son predicciones sobre el comportamiento del suelo y los resultados que se puede esperar, bajo determinadas condiciones de clima y de relieve, así como de uso y manejo establecidas.

c. Las características edáficas consideradas en el presente reglamento de Clasificación de Tierras según su Capacidad de Uso Mayor son las siguientes: pendiente, profundidad efectiva, textura, fragmentos gruesos, pedregosidad superficial, drenaje interno, pH, erosión, salinidad, peligro de anegamiento y fertilidad natural superficial.

d. Las características climáticas consideradas en la Clasificación de Tierras según su Capacidad de Uso Mayor son las siguientes: precipitación, temperatura, evapotranspiración, todas influenciadas por la altitud y latitud. Todas ellas son consideradas en las zonas de vida (Holdridge).

e. Una unidad de tierra clasificada para una aptitud determinada, debe ser para su uso sostenible, es decir, para una productividad óptima y permanente bajo un sistema de manejo establecido. Ello implica que el uso asignado deberá conducir a la no degradación del suelo, por procesos tales como de erosión, salinización, hidromorfismo u otros.

Artículo 9º.- Categorías del Sistema de Clasificación de Tierras según su Capacidad de Uso Mayor

El Sistema de Clasificación de Tierras según su Capacidad de Uso Mayor está conformado por tres (03) categorías de uso: Grupo de Capacidad de Uso Mayor, Clase de Capacidad de Uso Mayor, Subclase de Capacidad de Uso Mayor.

9.1 Grupo de Capacidad de Uso Mayor de las Tierras

Esta categoría representa la más alta abstracción del Sistema, agrupa a las tierras de acuerdo a su máxima vocación de uso, es decir, a tierras que presentan características y cualidades similares en cuanto a su aptitud natural para la producción sostenible, de cultivos en *limpio, cultivos permanentes, pastos, producción forestal*, las que no reúnen estas condiciones son consideradas tierras *de protección*. El grupo de capacidad de uso mayor es determinado mediante el uso de las claves de las zonas de vida.

Los cinco (05) grupos de CUM establecido por el presente reglamento, son:.

(a) Tierras Aptas para Cultivo en Limpio (Símbolo A)

Reúne a las tierras que presentan características climáticas, de relieve y edáficas para la producción de *cultivos en limpio* que demandan remociones o araduras periódicas y continuadas del suelo. Estas tierras, debido a sus características ecológicas, también pueden destinarse a otras alternativas de uso, ya sea cultivos *permanentes, pastos, producción forestal* y protección, en concordancia a las políticas e interés social del Estado, y privado, sin contravenir los principios del uso sostenible.

(b) Tierras Aptas para Cultivos Permanentes (Símbolo C)

Reúne a las tierras cuyas características climáticas, relieve y edáficas no son favorables para la producción de cultivos que requieren la remoción periódica y continuada del suelo (cultivos en limpio), pero permiten la producción de cultivos *permanentes, ya sean arbustivos o arbóreos* (frutales principalmente). Estas tierras, también pueden destinarse, a otras alternativas de uso ya sea producción de pastos, producción forestal, protección en concordancia a las políticas e interés social del Estado, y privado, sin contravenir los principios del uso sostenible.

(c) Tierras Aptas para Pastos (Símbolo P)

Reúne a las tierras cuyas características climáticas, relieve y edáficas no son favorables para cultivos en limpio, ni permanentes, pero sí para la producción de

pastos naturales o cultivados que permitan el pastoreo continuado o temporal, sin deterioro de la capacidad productiva del recurso suelo. Estas tierras según su condición ecológica (zona de vida), podrán destinarse también para producción forestal o protección cuando así convenga, en concordancia a las políticas e interés social del Estado, y privado, sin contravenir los principios del uso sostenible.

(d) Tierras Aptas para Producción Forestal (Símbolo F)

Agrupa a las tierras cuyas características climáticas, relieve y edáficas no son favorables para cultivos en limpio, permanentes, ni pastos, pero, sí para la producción de especies forestales maderables. Estas tierras, también pueden destinarse, a la producción forestal no maderable o protección cuando así convenga, en concordancia a las políticas e interés social del Estado, y privado, sin contravenir los principios del uso sostenible.

(e) Tierras de Protección (Símbolo X)

Están constituidas por tierras que no reúnen las condiciones edáficas, climáticas ni de relieve mínimas requeridas para la producción sostenible de cultivos *en limpio, permanentes, pastos o producción forestal.* En este sentido, las limitaciones o impedimentos tan severos de orden climático, edáfico y de relieve determinan que estas tierras sean declaradas de protección.

En este grupo se incluyen, los escenarios glaciáricos (nevados), formaciones líticas, tierras con cárcavas, zonas urbanas, zonas mineras, playas de litoral, centros arqueológicos, ruinas, cauces de ríos y quebradas, cuerpos de agua (lagunas) y otros no diferenciados, las que según su importancia económica pueden ser destinadas para producción minera, energética, fósiles, hidro-energía, vida silvestre, valores escénicos y culturales, recreativos, turismo, científico y otros que contribuyen al beneficio del Estado, social y privado.

9.2 Clase de Capacidad de Uso Mayor de las Tierras

Es el segundo nivel categórico del presente Sistema de Clasificación de Tierras. Reúne a unidades de suelos tierra según su **Calidad Agrológica** dentro de cada **grupo**. Un grupo de Capacidad de Uso Mayor (CUM) reúne numerosas clases de suelos que presentan una misma aptitud o vocación de uso general, pero, que no tienen una misma calidad agrológica ni las mismas limitaciones, por consiguiente, requiere de prácticas de manejo específicas de diferente grado de intensidad.

La calidad agrológica viene a ser la síntesis de las propiedades de *fertilidad, condiciones físicas, relaciones suelo-agua, las características de relieve y climáticas, dominantes y representa el resumen de la potencialidad del suelo para* producir plantas específicas o secuencias de ellas bajo un definido conjunto de prácticas de manejo.

De esta forma, se han establecido tres (03) clases de calidad agrológica: *alta, media y baja.* La clase de **Calidad Alta** comprende las tierras de mayor potencialidad y que requieren de prácticas de manejo y conservación de suelos de menor intensidad, la clase de **Calidad Baja** reúne a las tierras de menor potencialidad dentro de cada grupo de uso, exigiendo mayores y más intensas prácticas de manejo y conservación de suelos para la obtención de una producción económica y continuada. La clase de **Calidad Media** corresponde a las tierras con algunas limitaciones y que exigen prácticas *moderadas* de manejo y conservación de suelos.

A continuación, se define las *clases de capacidad de Uso Mayor* establecidas para cada uno de los Grupos de CUM.

a) Clases de Tierras Aptas para Cultivos en Limpio (Símbolo A)

Se establece las siguientes clases: **A1, A2 y A3**. La Calidad Agrológica disminuye progresivamente de la Clase A1 a la A3, y ocurre lo inverso con las limitaciones, incrementándose éstas de la A1 a la A3.

a.1 Calidad Agrológica Alta (Símbolo A1)

Agrupa a las tierras de la *más alta calidad*, con ninguna o muy ligeras limitaciones que restrinjan su uso intensivo y continuado, las que por sus excelentes características y cualidades climáticas, de relieve o edáficas, permiten un amplio cuadro de cultivos, requiriendo de *prácticas sencillas* de manejo y conservación de suelos para mantener su productividad sostenible y evitar su deterioro.

a.2 Calidad Agrológica Media (Símbolo A2)

Agrupa a tierras de *moderada calidad* para la producción de cultivos en limpio con moderadas limitaciones de orden *climático, edáfico o de relieve,* que reducen un tanto el cuadro de cultivos así como la capacidad productiva. Requieren de *prácticas moderadas* de manejo y de conservación de suelos, a fin de evitar su deterioro y mantener una productividad sostenible.

a.3 Calidad Agrológica Baja (Símbolo A3)

Agrupa a tierras de *baja calidad*, con fuertes limitaciones de orden *climático, edáfico o de relieve*, que reducen significativamente el cuadro de cultivos y la capacidad productiva. Requieren de *prácticas más intensas* y a veces especiales, de manejo y conservación de suelos para evitar su deterioro y mantener una productividad sostenible.

b) Clases de Tierras Aptas para Cultivos Permanentes (Símbolo C)

Se establece las siguientes clases: **C1, C2 y C3**. La calidad agrológica del suelo disminuye progresivamente de la clase C1 a la C3.

b.1 Calidad Agrológica Alta (Símbolo C1)

Agrupa a tierras con la *más alta calidad* de suelo de este grupo, con ligeras limitaciones para la fijación de un amplio cuadro de cultivos permanentes, frutales principalmente. Requieren de prácticas de manejo y conservación de suelos *poco intensivas* para evitar el deterioro de los suelos y mantener una producción sostenible.

b.2 Calidad Agrológica Media (Símbolo C2)

Agrupa tierras de *calidad media*, con limitaciones más intensas que la clase anterior de orden climático, edáfico o de relieve que restringen el cuadro de cultivos permanentes. Las condiciones edáficas de estas tierras requieren de *prácticas moderadas* de conservación y mejoramiento a fin de evitar el deterioro de los suelos y mantener una producción sostenible.

b.3 Calidad Agrológica Baja (Símbolo C3)

Agrupa tierras de *baja calidad*, con limitaciones fuertes o severas de orden climático, edáfico o de relieve para la fijación de cultivos permanentes y, por tanto, requieren de la aplicación de *prácticas intensas* de manejo y de conservación de suelos a fin de evitar el deterioro de este recurso y mantener una producción sostenible.

c) Clases de Tierras Aptas para Pastos (Símbolo P)

Se establecen las siguientes clases de potencialidad: **P1, P2** y **P3**. La calidad agrológica de estas tierras disminuye progresivamente de la Clase P1 a la P3.

c.1 Calidad Agrológica Alta (Símbolo P1)

Agrupa tierras con la *más alta calidad agrológica* de este grupo, con ciertas deficiencias o limitaciones para el crecimiento de pasturas naturales y cultivadas que permitan el desarrollo sostenible de una ganadería. Requieren de prácticas sencillas de manejo de suelos y manejo de pastos para evitar el deterioro del suelo.

c.2 Calidad Agrológica Media (Símbolo P2)

Agrupa tierras *de calidad agrológica media* en este grupo, con limitaciones y deficiencias más intensas que la clase anterior para el crecimiento de pasturas naturales y cultivadas, que permiten el desarrollo sostenible de una ganadería. Requieren de la aplicación de *prácticas moderadas* de manejo de suelos y pastos para evitar el deterioro del suelo y mantener una producción sostenible.

c.3 Calidad Agrológica Baja (Símbolo P3)

Agrupa tierras de *calidad agrológica baja* en este grupo, con fuertes limitaciones y deficiencias para el crecimiento de pastos naturales y cultivados, que permiten el desarrollo sostenible de una determinada ganadería. Requieren de la aplicación de *prácticas intensas* de manejo de suelos y pastos para el desarrollo de una ganadería sostenible, evitando el deterioro del suelo.

d) Clases de Tierras Aptas para Producción Forestal (Símbolo F)

Se establecen las siguientes clases de aptitud: **F1, F2** y **F3.** La Calidad Agrológica de estas tierras disminuye progresivamente de la clase F1 a la F3.

d.1 Calidad Agrológica Alta (Símbolo F1)

Agrupa tierras con la *más alta calidad agrológica* de este grupo, con ligeras limitaciones de orden climático, edáfico o de relieve, para la producción de especies forestales maderables. Requieren de *prácticas sencillas* de manejo y conservación de suelos y de bosques para la producción forestal sostenible, sin deterioro del suelo.

d.2 Calidad Agrológica Media (Símbolo F2)

Agrupa tierras de *calidad agrológica media*, con restricciones o deficiencias más acentuadas de orden climático, edáfico o de relieve que la clase anterior para la producción de especies forestales maderables. Requiere de *prácticas moderadas* de manejo y conservación de suelos y de bosques para la producción forestal sostenible, sin deterioro del suelo.

d.3 Calidad Agrológica Baja (Símbolo F3)

Agrupa tierras de *calidad agrológica baja*, con fuertes limitaciones de orden climático, edáfico o de relieve, para la producción forestal de especies maderables. Requiere de *prácticas más intensas* de manejo y conservación de suelos y bosques para la producción forestal sostenible, sin deterioro del recurso suelo.

e) Clases de Tierras de Protección (Símbolo X)

Estas tierras no presentan clases de capacidad de uso, debido a que presentan limitaciones tan severas de orden edáfico, climático o de relieve, que no permiten la producción sostenible de cultivos en limpio, cultivos permanentes, pastos ni producción forestal.

9.3 Subclase de Capacidad de Uso Mayor de las Tierras

Constituye la tercera categoría del presente Sistema de Clasificación de Tierras, establecida en función a factores limitantes, riesgos y condiciones especiales que restringen o definen el uso de las tierras. La subclase de capacidad de uso, agrupa tierras de acuerdo al **tipo de limitación** o problema de uso. Lo importante en este nivel categórico es puntualizar la deficiencia o condiciones más relevantes como causal de la limitación del uso de las tierras.

En el sistema elaborado, han sido reconocidos **seis tipos** de limitación fundamentales que caracterizan a las subclases de capacidad:

- *Limitación por suelo,*
- *Limitación de sales,*
- *Limitación por topografía-riesgo de erosión,*
- *Limitación por drenaje,*
- *Limitación por riesgo de inundación,*
- *Limitación por clima,*

En el sistema también se reconocen tres condiciones especiales que caracterizan la subclase de capacidad:

- *Uso Temporal,*
- *Terraceo o andenería,*
- *Riego permanente o suplementario.*

Limitaciones:

a. Limitación por Suelo *(Símbolo "s")*

El factor ***suelo*** representa uno de los componentes fundamentales en el juzgamiento y calificación de las tierras; de ahí, la gran importancia de los estudios de suelos, en ellos se identifica, describe, separa y clasifican los cuerpos edáficos de acuerdo a sus características. Sobre estas agrupaciones se determinan los Grupos de Capacidad de Uso.

Las limitaciones por este factor están referidas a las características intrínsecas del *perfil edáfico de la unidad de suelo*, tales como: profundidad efectiva, textura dominante, presencia de grava o piedras, reacción del suelo (pH), salinidad, así como las condiciones de fertilidad del suelo y de riesgo de erosión.

El suelo es uno de los componentes principales de la tierra que cumple funciones principales tanto de sostenimiento de las plantas como de fuente de nutrientes para el desarrollo de las mismas. La limitación por suelo esta dada por la deficiencia de alguna de las características mencionadas, lo cual incide en el crecimiento y desarrollo de las plantas, así como en su capacidad productiva.

b. Limitación por Sales *(Símbolo "l")*

Si bien el exceso de sales, nocivo para el crecimiento de las plantas es un componente del factor edáfico, en la interpretación esta es tratada separadamente por constituir una característica específica de naturaleza química cuya identificación en la clasificación de las tierras, especialmente en la región árida de la costa, tiene notable importancia en el uso, manejo y conservación de los suelos.

c. Limitación por Topografía - riesgo de Erosión *(Símbolo "e")*

La longitud, forma y sobre todo el grado de pendiente de la superficie del suelo influye regulando la distribución de las aguas de escorrentía, es decir, determinan el drenaje externo de los suelos. Por consiguiente, los grados más convenientes son determinados considerando especialmente la susceptibilidad de los suelos a la erosión. Normalmente, se considera como pendientes adecuadas aquellas de relieve suave, en un mismo plano, que no favorecen los escurrimientos rápidos ni lentos.

Otro aspecto importante es *la forma de la superficie* del terreno, de gran interés desde el punto de vista de las obras de nivelamiento. Las pendientes moderadas pero de superficie desigual o muy variadas deben ser consideradas como factores influyentes en los costos de nivelación y del probable efecto de ésta sobre la fertilidad y las características físicas al eliminar las capas edáficas de gran valor agrícola.

d. Limitación por Drenaje *(Símbolo "w")*

Esta limitación está íntimamente relacionada con el exceso de agua en el suelo, regulado por las características *topográficas, de permeabilidad del suelo, la naturaleza del substratum y la profundidad del nivel freático.* Las condiciones de drenaje son de gran importancia porque influyen considerablemente en la fertilidad, la productividad de los suelos, en los costos de producción y en la fijación y desarrollo de los cultivos. El cultivo de arroz representa una excepción, así como ciertas especies de palmáceas de hábitat hidrofítico en la región amazónica (aguaje).

e. Limitación por riesgo de Inundación o Anegamiento *(Símbolo "i")*

Este es un aspecto que podría estar incluido dentro del factor drenaje, pero, por constituir una particularidad de ciertas regiones del país como son las inundaciones estacionales en la región amazónica y en los valles costeros, y que comprometen la fijación de cultivos, se ha diferenciado del problema de drenaje. Los riesgos por inundación fluvial involucran los aspectos de *frecuencia, amplitud del área inundada* y *duración* de la misma, afectando la integridad física de los suelos por efecto de la *erosión lateral* y comprometiendo seriamente el cuadro de especies a cultivarse.

f. Limitación por Clima *(Símbolo "c")*

Este factor esta íntimamente relacionado con las características particulares de cada zona de vida o bioclima tales como la ocurrencia de *heladas o bajas temperaturas, sequías prolongadas, deficiencias o excesos de lluvias* y *fluctuaciones térmicas significativas durante el día*, entre otras. Estas son características que comprometen seriamente el cuadro de especies a desarrollarse.

Esta limitación es común en las tierras con potencial para Cultivos en Limpio ubicadas en el piso Montano y en las tierras con aptitud para Pastos en los pisos altitudinales Subalpino y Alpino (zona de páramo y tundra, respectivamente), por lo que en ambas situaciones siempre llevará el símbolo "c" además de otras limitaciones que pudieran tener.

Condiciones especiales

g. Uso Temporal (Símbolo "t")

Referida al uso temporal de los pastos debido a las limitaciones en su crecimiento y desarrollo por efecto de la escasa humedad presente en el suelo (baja precipitación).

h. Presencia de Terraceo – Andenería *(Símbolo "a")*

Está referida a las modificaciones realizadas por el hombre, en pendientes pronunciadas construyendo terrazas (andenes), lo cual reduce la limitación por erosión del suelo y cambia el potencial original de la tierra.

i. Riego permanente o suplementario (Símbolo "r")

Referida a la necesidad de la aplicación de riego para el crecimiento y desarrollo del cultivo, debido a las condiciones climáticas áridas.

CAPÍTULO IV

DE LA METODOLOGÍA

Artículo 10º.- Características de la metodología

Para la Clasificación de las Tierras según su Capacidad de Uso Mayor se considera una metodología multidisciplinaria, conformada por la combinación de atributos o componentes de la ***tierra*** tales como: *clima (zonas de vida), geomorfología (pendiente del terreno) y suelo (variables edáficas)*, fundamentalmente.

En la Clasificación de las Tierras no se debe perder la perspectiva del sistema, referido a su carácter interpretativo (Artículo 3º), por el cual el potencial de tierras se obtiene de la interpretación de las unidades de suelos en términos de capacidad de uso mayor; éstas pueden ser agrupadas o subdivididas de acuerdo con los parámetros establecidos para la definición de cada Grupo, Clase y Subclase del Sistema.

Artículo 11º.- Interpretación de la información

El procedimiento a seguir en la interpretación de la información de suelos, pendiente, zonas de vida, para determinar la capacidad de uso mayor de las tierras, se indica a continuación:

11.1 Determinación del Grupo de Capacidad de Uso Mayor

a) Se determina la zona de vida a la que corresponde la unidad de suelos evaluada en el mapa de zonas de vida. Establecida ésta se identifica una de las quince (15) claves del Anexo Nº II que será aplicada. Identificada dicha clave se recurre al Anexo Nº III - A.

b) En la clave seleccionada, se realiza la confrontación de los datos del suelo con los requerimientos de cada uso potencial. Este procedimiento empieza por la primera columna (pendiente) y por la primera línea.

c) En cada línea se califica los valores correspondientes a cada parámetro y se continúa de columna en columna mientras se encuentren dentro de los valores correspondientes. Si cumple con los valores de todas las columnas, indica que corresponde al Grupo donde se encuentra la línea.

d) En caso que el valor del parámetro de suelo evaluado se encuentre fuera del rango de valores, inmediatamente se corta la calificación de esa línea y se pasa a la siguiente línea, hasta encontrar la línea del Grupo en el que encajen los valores de la unidad que se está clasificando.

Ejemplo:

El suelo San Carlos que se encuentra en la zona de vida bosque húmedo - Premontano Tropical, cuyas características edáficas son:

Pendiente	: 20% (ladera corta)
Microrelieve	: Plano
Profundidad	: 120 cm.
Textura	: Media (Franca)
Pedregosidad	: Libre (0%)
Drenaje	: Bueno
pH	: 5.5
Erosión	: Ligera
Salinidad	: Libre de sales
Inundación	: Sin riesgo

Como el suelo San Carlos se encuentra en la zona de vida bosque húmedo - Premontano Tropical se hace uso de la clave Nº 11.

De acuerdo con la pendiente (20 %), no corresponde a ninguna de las pendientes requeridas para Cultivos en Limpio, por lo que pasamos al casillero de cultivos permanentes, donde correspondería a la 3ra fila; luego al seguir comparando los otros parámetros cumple con los requisitos de profundidad, textura, pedregosidad, drenaje, pH, erosión, salinidad e inundación, por lo que al suelo San Carlos se le asigna el grupo de cultivos permanentes (C)

11.2 Determinación de la Clase de Capacidad de Uso Mayor

Habiéndose obtenido el Grupo de Capacidad de Uso Mayor, con el empleo de las claves; la Clase o Calidad Agrológica, es definida por el tipo y grado de limitaciones del suelo que definen esta categoría. Para su determinación se hace uso de las claves presentadas en el Anexo III ítem B.

Procedimiento:

Haciendo uso de la matriz de doble entrada (horizontal): características del suelo y (vertical): tipos de suelo con su pendiente se procede a calificar cada una de las características que presenta el suelo evaluado, comparándolas con la clave mencionada (Anexo III ítem B). La clase estará dada por las características del suelo que presenten el mayor valor numérico.

Ejemplo: En el suelo San Carlos, apto para cultivo Permanentes (C), cuyas características son:

Pendiente	: 20% (ladera corta)
Microrelieve	: Plano
Profundidad	: 120 cm.
Textura	: Media (Franca)
Pedregosidad	: Libre (0%)
Drenaje	: Bueno
pH	: 5.5
Erosión	: Ligera
Salinidad	: Libre de sales
Inundación	: Sin riesgo

Se obtiene el siguiente resultado a nivel de clase:

Suelo/ Pendiente	Pendiente	Micro-relieve	Profun-didad	Textura	Drenaje	Salinidad	Erosión
Suelo San Carlos							
(20%)	3	1	1	1	1	1	1
Suelo Perfado							

En la tabla se puede ver que por pendiente, la calidad agrológica es (3), mientras que por los demás factores, corresponde a la calidad agrológica (1).

La clase del suelo San Carlos quedará definida por el valor numérico más alto, en este caso 3, que es la característica más limitante. Por lo que el Suelo San Carlos es apto para Cultivo Permanente pero de calidad agrológica Baja (3).

La Clase será: **C3**

11.3 Determinación de la Subclase de Capacidad de Uso Mayor

La subclase está definida por las limitaciones edáficas, topográficas o climáticas que definieron la clase.

En el ejemplo del Suelo San Carlos la limitación que definió la clase fue la pendiente (riesgo de erosión) "e", por lo que la subclase será: **C3se**

Se le añade el símbolo "s" porque las limitaciones por pendiente, sales, riesgo de erosión, drenaje, riesgo de inundación y clima, están relacionadas al suelo que es el que sostiene el uso.

CAPÍTULO V

DE LOS ORGANISMOS RESPONSABLES

Artículo 12º.- Institución competente

El Ministerio de Agricultura, a través de su órgano competente, tiene a su cargo la clasificación de las Tierras Según su Capacidad de Uso Mayor en el ámbito nacional, en concordancia con el Ministerio del Ambiente – MINAM, autoridad encargada de promover la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables, entre ellos el recurso suelo.

El Reglamento de Clasificación de Tierras por Capacidad de Uso Mayor es de aplicación por los usuarios del suelo en el contexto agrario, las instituciones públicas y privadas, así como por los gobiernos regionales y locales.

El Ministerio de Agricultura, a través de su órgano competente, es responsable de la ejecución, supervisión, promoción y difusión de la Clasificación de Tierras por Capacidad de Uso Mayor en el ámbito nacional.

Artículo 13º.- Observancia obligatoria

Toda Clasificación de Tierras por Capacidad de Uso Mayor que ejecuten otros organismos de los sectores públicos o privados, deberá necesariamente sujetarse a las normas establecidas por el presente Reglamento y ser aprobada por el organismo competente del MINAG en concordancia con el MINAM.

Artículo 14º.- Delegación de facultades

Teniendo en consideración que todo sistema de clasificación está sujeto a modificaciones o adecuaciones a través del tiempo, el Ministerio de Agricultura en coordinación con el Ministerio del Ambiente, emitirá dispositivos legales cuando sea necesario para regularizar los cambios requeridos y así mantener la vigencia actualizada y oficial de dicho sistema de clasificación de tierras. Su aplicación y difusión estará a cargo del Organismo competente del MINAG.

CAPÍTULO VI

DE SU APLICACIÓN

Artículo 15º.- De las personas calificadas para realizar la Clasificación de Tierras

La Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor, basada en el presente Reglamento, debe ser realizada por personas naturales o jurídicas. El perfil profesional de los clasificadores exige el poseer un título profesional de Ingeniero Agrónomo o afín, con experiencia no menor de un año (01) en cartografía de suelos en cualquier región del país.

Las personas jurídicas públicas o privadas deberán cumplir con las exigencias expuestas en el presente artículo.

Artículo 16º.- Del registro de personas calificadas para realizar la Clasificación de Tierras

El órgano competente del Ministerio de Agricultura llevará un Registro Nacional de personas naturales independientes así como de personas naturales dependientes de Entidades Públicas y Privadas con sede en el Perú o extranjero que realicen actividades de levantamientos de suelos y de clasificación de tierras por su capacidad de uso mayor en el territorio nacional.

Para tal efecto, emitirá las directivas a que hubiera lugar, para su difusión, registro, seguimiento y control de su correcta aplicación, apoyándose en las Direcciones Regionales Agrarias.

Artículo 17º.- Actualización de Reglamento de Levantamiento de Suelos

El órgano competente del Ministerio de Agricultura, actualizará el Reglamento de Levantamiento de Suelos, aprobado mediante Decreto Supremo Nº 033-85-AG, en un plazo no mayor de ciento ochenta (180) días calendario, a partir de promulgado el presente Reglamento, en vista de que constituye la base temática técnico-científica en el que se basa el presente Reglamento de Clasificación de Tierras por su capacidad de Uso Mayor.

DISPOSICIÓN FINAL

Artículo Único.- Forman parte del presente Reglamento los siguientes anexos:

I Diagramas Bioclimáticos – Sistema Holdridge.
II Numeración y Ordenamiento de Zonas de Vida.
III Claves Interpretativas.
IV Guía de Clasificación de los Parámetros Edáficos.

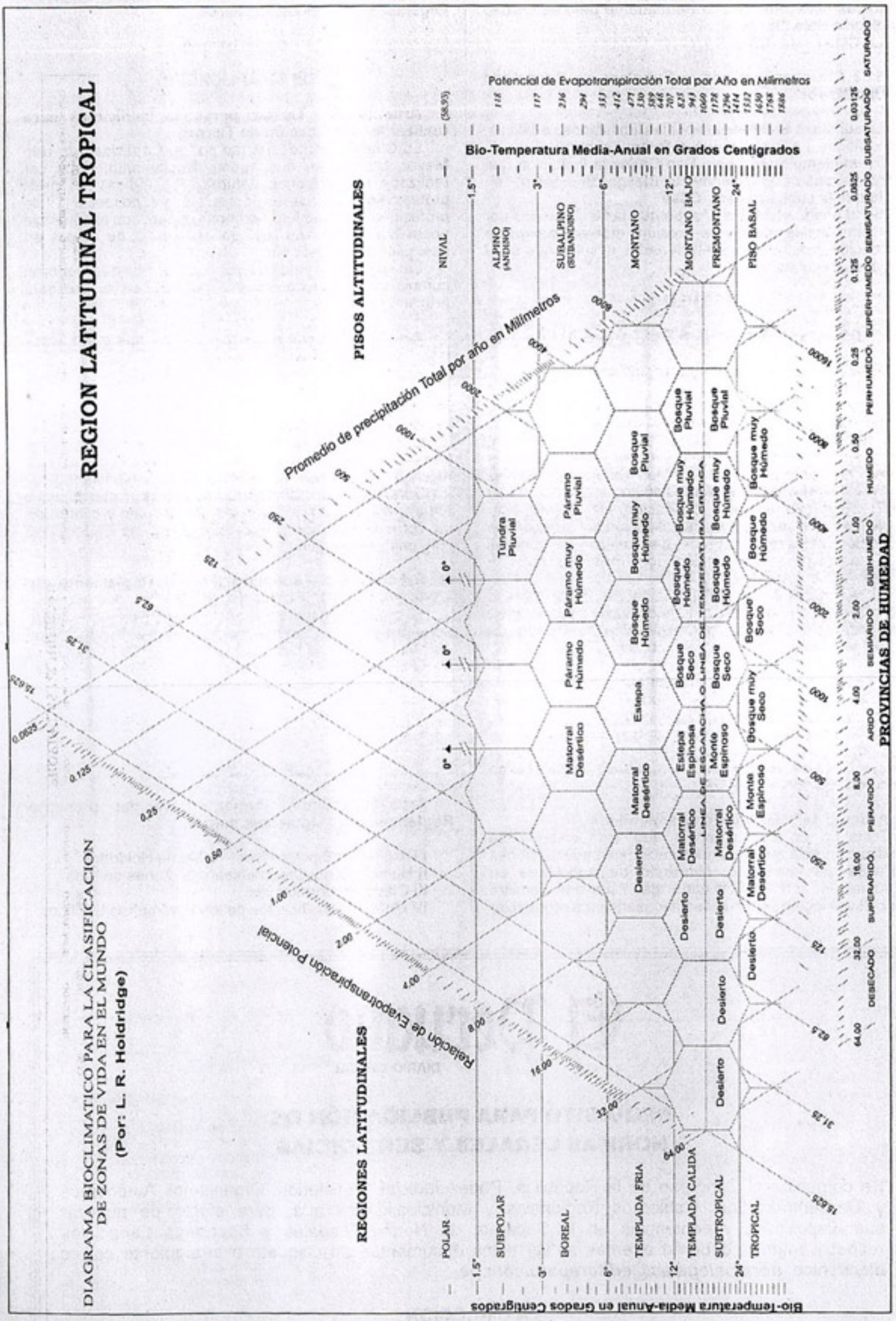
El Peruano
DIARIO OFICIAL

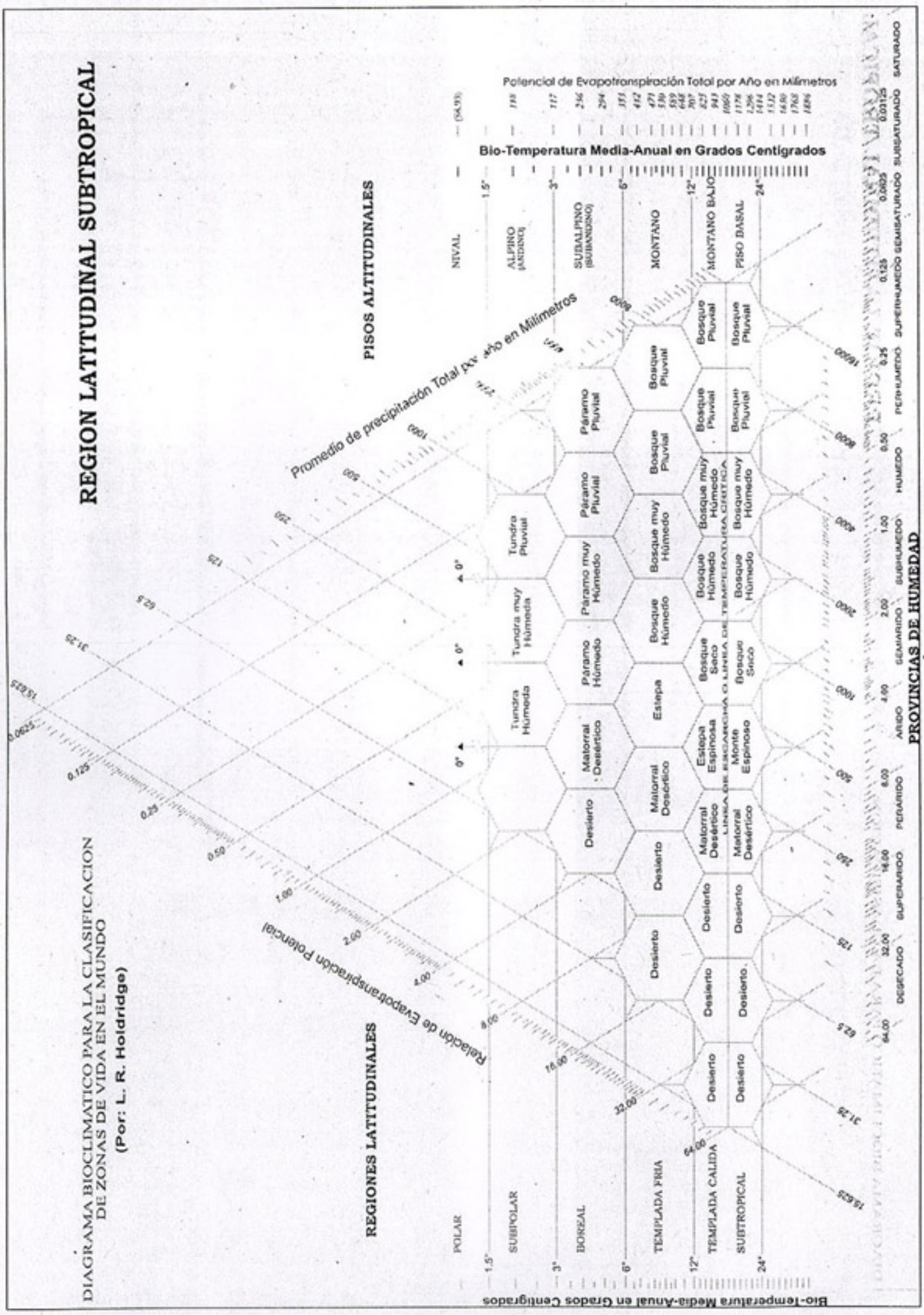
REQUISITO PARA PUBLICACIÓN DE NORMAS LEGALES Y SENTENCIAS

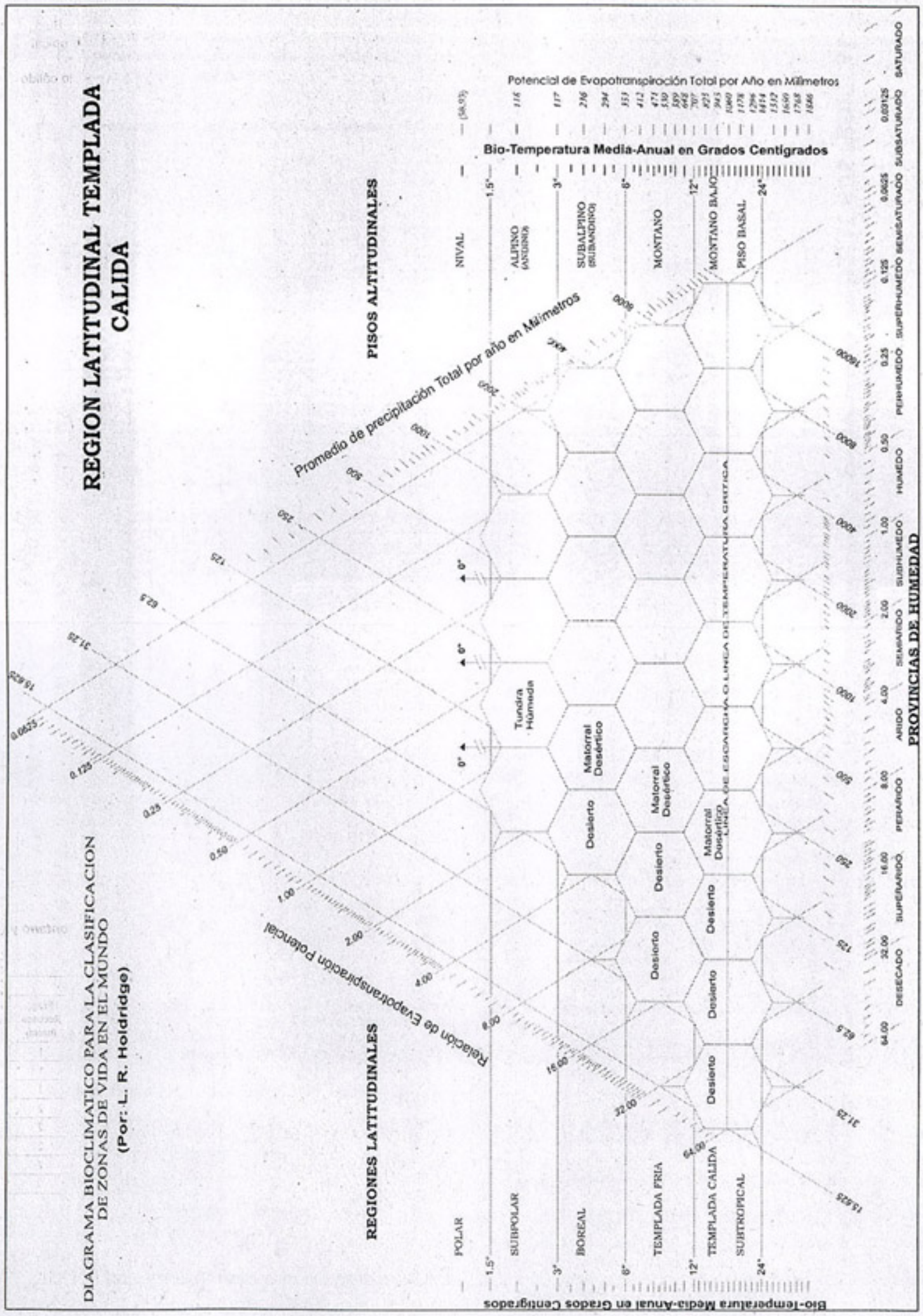
Se comunica al Congreso de la República, Poder Judicial, Ministerios, Organismos Autónomos y Descentralizados, Gobiernos Regionales y Municipalidades que, para efecto de publicar sus dispositivos y sentencias en la Separata de Normas Legales y Separatas Especiales respectivamente, deberán además remitir estos documentos en disquete o al siguiente correo electrónico. ***normaslegales@editoraperu.com.pe***

LA DIRECCIÓN

Anexo I: Diagramas Bioclimáticos – Sistema Holdridge.




REGION LATITUDINAL SUBTROPICAL
DIAGRAMA BIOCLIMATICO PARA LA CLASIFICACION DE ZONAS DE VIDA EN EL MUNDO
(Por: L. R. Holdridge)
PISOS ALTITUDINALES
REGIONES LATITUDINALES
PROVINCIAS DE HUMEDAD
Promedio de precipitación Total por Año en Milímetros
Relación de Evapotranspiración Potencial
Bio-Temperatura Media-Anual en Grados Centígrados
Potencial de Evapotranspiración Total por Año en Milímetros
NIVAL
ALPINO (ANDINO)
SUBALPINO (SUBANDINO)
MONTANO
MONTANO BAJO
PISO BASAL
POLAR
SUBPOLAR
BOREAL
TEMPLADA FRIA
TEMPLADA CALIDA
SUBTROPICAL
DESECADO
SUPERARIDO
PERARIDO
ARIDO
SEMIARIDO
SUBHUMEDO
HUMEDO
PERHUMEDO
SUPERHUMEDO
SEMISATURADO
SUBSATURADO
SATURADO
Tundra Pluvial
Páramo Pluvial
Bosque Pluvial
Bosque Pluvial
Bosque Pluvial
Bosque Pluvial
Tundra Muy Húmeda
Páramo Muy Húmedo
Bosque Muy Húmedo
Bosque Muy Húmedo
Bosque Muy Húmedo
Tundra Húmeda
Páramo Húmedo
Bosque Húmedo
Bosque Húmedo
Bosque Húmedo
Matorral Desértico
Estepa
Bosque Seco
Bosque Seco
Desierto
Matorral Desértico
Estepa Espinosa
Monte Espinoso
Desierto
Desierto
Matorral Desértico
Matorral Desértico
Desierto
Desierto
Desierto
Desierto
Desierto
Desierto
LINEA DE ESCARCHA O LINEA DE TEMPERATURA CRITICA


REGION LATITUDINAL TEMPLADA CALIDA
DIAGRAMA BIOCLIMATICO PARA LA CLASIFICACION DE ZONAS DE VIDA EN EL MUNDO
(Por: L. R. Holdridge)
PISOS ALTITUDINALES
NIVAL
ALPINO (ANDINO)
SUBALPINO (SUBANDINO)
MONTANO
MONTANO BAJO
PISO BASAL
REGIONES LATITUDINALES
POLAR
SUBPOLAR
BOREAL
TEMPLADA FRIA
TEMPLADA CALIDA
SUBTROPICAL
Tundra Húmeda
Matorral Desértico
Desierto
LINEA DE ESCARCHA O LINEA DE TEMPERATURA CRITICA
Bio-Temperatura Media-Anual en Grados Centigrados
Potencial de Evapotranspiración Total por Año en Milímetros
Promedio de precipitación Total por año en Milímetros
Relación de Evapotranspiración Potencial
PROVINCIAS DE HUMEDAD
DESECADO
SUPERARIDO
PERARIDO
ARIDO
SEMIARIDO
SUBHUMEDO
HUMEDO
PERHUMEDO
SUPERHUMEDO
SEMISATURADO
SUBSATURADO
SATURADO

Anexo II: Numeración y Ordenamiento de Zonas de Vida

RELACION DE CLAVES

Nº CLAVE	FORMACIÓN ECOLÓGICA	PISO ALTITUDINAL	REGIÓN LATITUDINAL
1	Desiertos (*)	Basal, Premontano y Montano Bajo	Tropical, Subtropical y Templado cálido
2	Matorral desértico Monte espinoso	Basal, Premontano y Basal, Premontano	Tropical, Subtropical y Montano Bajo Templado cálido Tropical, Subtropical
3	Desierto y Matorral desértico	Montano	Tropical, Subtropical y Templado cálido
4	Estepa espinosa	Montano Bajo	Tropical y Subtropical
5	Estepa	Montano	Tropical y Subtropical
6	Páramo húmedo, páramo	Subalpino muy húmedo y páramo	Tropical y Subtropical pluvial
7	Tundra pluvial Tundra húmeda Tundra muy húmeda Matorral desértico	Alpino Alpino Alpino Subalpino	Tropical y Subtropical Subtropical y Templado Cálido Subtropical Subtropical
8	Bosque muy seco Bosque seco Bosque seco	Basal Basal Premontano	Tropical Subtropical Tropical
9	Bosque seco	Montano Bajo	Tropical y Subtropical
10	Bosque húmedo	Montano	Tropical y Subtropical
11	Bosque húmedo Bosque húmedo Bosque seco	Basal Premontano Basal	Subtropical Tropical Tropical
12	Bosque húmedo	Montano Bajo	Tropical y Subtropical
13	Bosque muy húmedo	Montano	Tropical y Subtropical
14	Bosque muy húmedo Bosque muy húmedo Bosque muy húmedo Bosque húmedo	Montano Bajo Basal Premontano Basal	Tropical y Subtropical Subtropical Tropical Tropical
15	Bosque muy húmedo Bosque pluvial Bosque pluvial	Basal Basal Premontano	Tropical Subtropical Tropical

(*) *En los desiertos se incluye los que están en condición: desecado, árido y superárido*

Anexo III: Claves Interpretativas.

A) CLAVES PARA DETERMINAR EL GRUPO DE CAPACIDAD DE USO MAYOR

Clave 1 ***Desierto de las regiones latitudinales Tropical, Subtropical y Templado cálido con sus fajas altitudinales Basal, Premontano y Montano bajo.***

Grupos de Capacidad de Uso Mayor		Pendiente %		Micro-relieve (hasta)	Factores Edáficos (Clases permisibles)									
		Corta	Larga		Prof. (cm) mínima	Textura (acepta)	Pedreg. Sup. (hasta)	Drenaje (acepta)	pH (acepta)	Erosión (hasta)	Salinidad (hasta)	Inundación (hasta)	Fertil. sup. (hasta)	Frag. Rocosos (hasta)
A	Cultivo en Limpio (riego)	0 - 4	0 - 2	2	30	G,MG,M,MF, F	1	A,B,C,D,E,F*	4,5 + 7,0	Moderada	1	1	3	1
		4 - 8	2 - 4	1	45	G,MG,M,MF	1	A,B,C,D,E	4,5 + 7,0	Ligera	1	-	3	1
		8 - 15	4 - 15	1	60	MG,M,MF	1	A,B,C,D	4,5 + 7,0	Ligera	1	-	3	1
C	Cultivo Permanente (riego)	0 - 4	0 - 2	2	30	Todas	2	A,B,C,D,E	4,5 + 7,0	Moderada	2	1	3	2
		4 - 8	2 - 4	2	45	Todas	2	A,B,C,D,E	4,5 + 7,0	Moderada	2	-	3	2
		8 - 25	4 - 15	2	60	Todas	2	A,B,C,D,E	4,5 + 7,0	Ligera	2	-	3	2
			15 - 25	1	100	G,MG,M,MF	2	A,B,C,D	4,5 + 7,0	Ligera	2	-	3	2
X	Protección	*Tierras con caracteristicas fuera de los limites señalados para los grupos superiores*												

** Drenaje F : Solamente para cultivo con arroz en los pisos basal y premontano.*

Clave 2 ***Matorral desértico de las regiones latitudinales: Tropical, Subtropical y Templado cálido con sus fajas altitudinales basal, Premontano y Montano Bajo.***
Monte espinoso de las regiones latitudinales: Tropical, Subtropical con sus fajas altitudinales basal y Premontano.

Grupos de Capacidad de Uso Mayor		Pendiente %		Micro-relieve (hasta)	Factores Edáficos (Clases permisibles)									
		Corta	Larga		Prof. (cm) mínima	Textura (acepta)	Pedreg. Sup. (hasta)	Drenaje (acepta)	pH (acepta)	Erosión (hasta)	Salinidad (hasta)	Inundación (hasta)	Fertil. sup. (hasta)	Frag. Rocosos (hasta)
A	Cultivo en Limpio (riego)	0 - 4	0 - 2	2	30	G,MG,M,MF,F	1	A,B,C,D,E,F*	4,5 + 7,0	Moderada	1	1	3	1
		4 - 8	2 - 4	1	45	G,MG,M,MF	1	A,B,C,D,E	4,5 + 7,0	Ligera	1	-	3	1
		8 - 15	4 - 15	1	60	MG,M,MF	1	B,C,D	4,5 + 7,0	Ligera	1	-	3	1
C	Cultivo Permanente (riego)	0 - 4	0 - 2	2	30	Todas	2	A,B,C,D,E	4,5 + 7,0	Moderada	2	1	3	2
		4 - 8	2 - 4	2	45	Todas	2	A,B,C,D,E	4,5 + 7,0	Moderada	2	-	3	2
		8 - 25	4 - 15	2	60	Todas	2	A,B,C,D,E	4,5 + 7,0	Ligera	2	-	3	2
			15 - 25	1	100	G,MG,M,MF	2	A,B,C,D	4,5 + 7,0	Ligera	2	-	3	2
P	Pastos Temporales (solo en Lomas)	0 - 8	0 - 4	3	15	Todas	3	A,B,C,D,E,F	Todos	Moderada	2	2	3	3
		8 - 25	4 - 15	3	30	Todas	3	A,B,C,D,E,F	Todos	Moderada	2	-	3	3
		25 -50	15 - 25	3	45	Todas	3	A,B,C,D,E	Todos	Moderada	2	-	3	3
			25 - 50	2	60	G,MG,M,MF	2	A,B,C,D,E	Todos	Ligera	2	-	3	3
X	Protección	*Tierras con características fuera de los límites señalados para los grupos superiores*												

* *Drenaje F : Solamente para cultivo con arroz en los pisos basal y premontano.*

Clave 3 ***Desierto y Matorral desértico en su faja altitudinal Montano en las regiones latitudinales: Tropical, Subtropical y Templado cálido.***

Grupos de Capacidad de Uso Mayor		Pendiente %		Micro-relieve (hasta)	Factores Edáficos (Clases permisibles)									
		Corta	Larga		Prof. (cm) mínima	Textura (acepta)	Pedreg. Sup. (hasta)	Drenaje (acepta)	pH (acepta)	Erosión (hasta)	Salinidad (hasta)	Inundación (hasta)	Fertil. sup. (hasta)	Frag. Rocosos (hasta)
A	Cultivo en Limpio (riego)	0 - 4	0 - 2	2	30	G,MG,M,MF,F	1	A,B,C,D,E	4,5 + 7,0	Moderada	1	1	3	1
		4 - 8	2 - 4	1	45	G,MG,M,MF	1	A,B,C,D,E	4,5 + 7,0	Ligera	1	-	3	1
		8 - 15	4 - 15	1	60	MG,M,MF	1	A,B,C,D	4,5 + 7,0	Ligera	1	-	3	1
P	Pastos (Temporales)	0 - 8	0 - 4	3	15	Todas	3	A,B,C,D,E,F	Todos	Moderada	2	2	3	3
		8 - 25	4 - 15	3	30	Todas	3	A,B,C,D,E,F	Todos	Moderada	2	-	3	3
		25 -50	15 - 25	3	45	Todas	3	A,B,C,D,E	Todos	Moderada	2	-	3	3
			25 - 50	2	60	G,MG,M,MF	2	A,B,C,D,E	Todos	Ligera	2	-	3	3
X	Protección	*Tierras con características fuera de los límites señalados para los grupos superiores*												

Clave 4 ***Estepa espinosa - Montano Bajo Tropical***
Estepa espinosa - Montano Bajo Subtropical

Grupos de Capacidad de Uso Mayor		Pendiente %		Micro-relieve (hasta)	Factores Edáficos (Clases permisibles)									
		Corta	Larga		Prof. (cm) mínima	Textura (acepta)	Pedreg. Sup. (hasta)	Drenaje (acepta)	pH (acepta)	Erosión (hasta)	Salinidad (hasta)	Inundación (hasta)	Fertil. sup. (hasta)	Frag. Rocosos (hasta)
A	Cultivo en Limpio (riego)	0 - 4	0 - 2	3	30	Todas	1	A,B,C,D,E	4,5 + 7,0	Moderada	1	2	3	1
		4 - 8	2 - 4	2	45	G,MG,M,MF	1	A,B,C,D,E	4,5 + 7,0	Ligera	1	-	3	1
		8 - 15	4 - 15	1	60	MG,M,MF	1	B,C,D,E	4,5 + 7,0	Ligera	1	-	3	1
C	Cultivo Permanente (riego)	0 - 4	0 - 2	2	45	Todas	2	A,B,C,D,E	4,5 + 7,0	Moderada	2	1	3	2
		4 - 8	2 - 4	2	60	Todas	2	A,B,C,D,E	4,5 + 7,0	Moderada	2	-	3	2
		8 - 25	4 - 15	1	100	G,MG,M,MF	2	A,B,C,D,E	5,0 + 7,0	Ligera	2	-	3	2
			15 - 25	1	100	G,MG,M,MF	2	A,B,C,D	5,5 + 7,0	Ligera	2	-	3	2
P	Pastos (Temporales)	0 - 8	0 - 4	3	15	Todas	3	A,B,C,D,E,F	Todos	Moderada	2	2	3	3
		8 - 25	4 - 15	3	30	Todas	3	A,B,C,D,E	Todos	Moderada	2	-	3	3
		25 -50	15 - 25	3	45	Todas	3	A,B,C,D	Todos	Moderada	2	-	3	3
			25 - 50	2	60	MG,M,MF	2	A,B,C,D	Todos	Ligera	2	-	3	3
X	Protección	*Tierras con características fuera de los límites señalados para los grupos superiores*												

Clave 5 ***Estepa - Montano Tropical***
Estepa - Montano Subtropical

Grupos de Capacidad de Uso Mayor		Pendiente %		Micro-relieve (hasta)	Factores Edáficos (Clases permisibles)									
		Corta	Larga		Prof. (cm) mínima	Textura (acepta)	Pedreg. Sup. (hasta)	Drenaje (acepta)	pH (acepta)	Erosión (hasta)	Salinidad (hasta)	Inundación (hasta)	Fertil. sup. (hasta)	Frag. Rocosos (hasta)
A	Cultivo en Limpio (Secano)	0 - 4	0 - 2	3	30	Todas	1	A,B,C,D,E	4,5 + 7,0	Moderada	1	2	3	1
		4 - 8	2 - 4	2	45	G,MG,M,MF	1	A,B,C,D,E	4,5 + 7,0	Ligera	1	-	3	1
		8 - 25	4 - 15	1	60	MG,M,MF	1	B,C,D,E	5,0 + 7,0	Ligera	1		3	1
			15 - 25	1	100	MG,M,MF	1	B,C,D,E	5,0 + 7,0	Ligera	1	-	3	1
P	Pastos	0 - 8	0 - 4	3	15	Todas	3	A,B,C,D,E,F	Todos	Moderada	3	2	3	3
		8 - 25	4 - 15	3	15	Todas	3	A,B,C,D,E,F	Todos	Moderada	3	-	3	3
		25 -50	15 - 25	3	30	G,MG,M,MF	2	A,B,C,D	Todos	Ligera	3	-	3	3
			25 - 50	2	60	G,MG,M,MF	2	A,B,C,D	Todos	Ligera	3	-	3	3
X	Protección	*Tierras con características fuera de los límites señalados para los grupos superiores*												

Clave 6 ***Páramo húmedo - Subalpino Subtropical, Páramo pluvial - Subalpino Subtropical, Páramo muy húmedo – Subalpino Subtropical***

Grupos de Capacidad de Uso Mayor		Pendiente %		Micro-relieve (hasta)	Factores Edáficos (Clases permisibles)									
		Corta	Larga		Prof. (cm) mínima	Textura (acepta)	Pedreg. Sup. (hasta)	Drenaje (acepta)	pH (acepta)	Erosión (hasta)	Salinidad (hasta)	Inundación (hasta)	Fertil. sup. (hasta)	Frag. Rocosos (hasta)
P	Pastos (zonas frígidas)	0 - 4	0 - 2	3	15	Todas	3	A,B,C,D,E,F,G *	Todos	Moderada	2	2	3	3
		4 - 8	2 - 4	3	15	Todas	3	A,B,C,D,E,F,G *	Todos	Moderada	2	-	3	3
		8 - 25	4 - 15	3	20	Todas	3	A,B,C,D,E,F	Todos	Moderada	2	-	3	3
		25 -50	15 - 25	2	30	MG,M,MF	3	A,B,C,D	Todos	Moderada	2	-	3	3
			25 - 50	1	40	MG,M,MF	2	A,B,C,D	Todos	Ligera	2	-	3	3
X	Protección	*Tierras con características fuera de los límites señalados para los grupos superiores*												

- * Sólo si hay bofedales

Clave 7 ***Tundra pluvial - Alpino Tropical, Tundra pluvial - Alpino Subtropical, Tundra muy húmeda - Alpino Subtropical Tundra húmeda - Alpino Subtropical, Tundra húmeda - Alpino Templado Cálido, Matorral desértico - Subalpino Subtropical***

Grupos de Capacidad de Uso Mayor		Pendiente %		Micro-relieve (hasta)	Factores Edáficos (Clases permisibles)									
		Corta	Larga		Prof. (cm) mínima	Textura (acepta)	Pedreg. Sup. (hasta)	Drenaje (acepta)	pH (acepta)	Erosión (hasta)	Salinidad (hasta)	Inundación (hasta)	Fertil. sup. (hasta)	Frag. Rocosos (hasta)
P	Pastos (zonas frígidas)	0 - 4	0 - 2	3	15	Todas	3	A,B,C,D,E,F,G *	Todos	Moderada	2	2	3	3
		4 - 8	2 - 4	3	15	G,MG,M,MF	3	A,B,C,D,E,F,G *	Todos	Ligera	2	-	3	3
		8 - 25	4 - 15	2	20	G,MG,M,MF	3	A,B,C,D,E,F	Todos	Ligera	2	-	3	3
X	Protección	*Tierras con características fuera de los límites señalados para los grupos superiores*												

- * Sólo si hay bofedales

Clave 8 ***Bosque muy seco - Tropical***
Bosque seco - Premontano Tropical
Bosque seco - Subtropical

Grupos de Capacidad de Uso Mayor		Pendiente %		Micro-relieve (hasta)	Factores Edáficos (Clases permisibles)									
		Corta	Larga		Prof. (cm) mínima	Textura (acepta)	Pedreg. Sup. (hasta)	Drenaje (acepta)	pH (acepta)	Erosión (hasta)	Salinidad (hasta)	Inundación (hasta)	Fertil. sup. (hasta)	Frag. Rocosos (hasta)
A	Cultivo en Limpio (riego)	0 - 4	0 - 2	3	30	Todas	1	A,B,C,D,E,F*	4,5 + 7,0	Moderada	1	2	3	1
		4 - 8	2 - 4	2	30	G,MG,M,MF	1	A,B,C,D,E	4,5 + 7,0	Ligera	1	-	3	1
		8 - 25	4 - 15	1	45	MG,M,MF	1	A,B,C,D,E	5,0 + 7,0	Ligera	1	-	3	1
C	Cultivo Permanente (riego)	0 - 4	0 - 2	2	45	Todas	2	A,B,C,D,E	4,5 + 7,0	Moderada	1	1	3	2
		4 - 8	2 - 4	2	60	Todas	2	A,B,C,D,E	4,5 + 7,0	Ligera	1	-	3	2
		8 - 25	4 - 15	1	100	G,MG,M,MF	2	A,B,C,D	4,5 + 7,0	Ligera	1	-	3	2
P	Pastos (Temporales)	0 - 8	0 - 4	3	15	Todas	3	A,B,C,D,E,F	4,5 + 7,0	Moderada	2	2	3	3
		8 - 25	4 - 15	3	30	Todas	3	A,B,C,D,E	4,5 + 7,0	Ligera	2	-	3	3
		25 -50	15 - 25	3	45	G,MG,M,MF	3	A,B,C,D,E	4,5 + 7,0	Ligera	2	-	3	3
			25 - 50	2	60	G,MG,M	2	A,B,C,D	4,5 + 7,0	Ligera	2	-	3	3
X	Protección	*Tierras con características fuera de los límites señalados para los grupos superiores*												

* ***Drenaje F solamente para cultivo con arroz.***

Clave 9 ***Bosque seco - Montano Bajo Tropical, Bosque seco - Montano Bajo Subtropical***

Grupos de Capacidad de Uso Mayor		Pendiente %		Micro-relieve (hasta)	Factores Edáficos (Clases permisibles)									
		Corta	Larga		Prof. (cm) mínima	Textura (acepta)	Pedreg. Sup. (hasta)	Drenaje (acepta)	pH (acepta)	Erosión (hasta)	Salinidad (hasta)	Inundación (hasta)	Fertil. sup. (hasta)	Frag. Rocosos (hasta)
A	Cultivo en Limpio (riego)	0 - 4	0 - 2	3	30	Todas	1	A,B,C,D,E	4,5 + 7,0	Moderada	1	2	3	1
		4 - 8	2 - 4	2	45	G,MG,M,MF	1	A,B,C,D,E	4,5 + 7,0	Ligera	1	-	3	1
		8 - 25	4 - 15	1	60	MG,M,MF	1	A,B,C,D,E	4,5 + 7,0	Ligera	1	-	3	1
			15 - 25	1	100	MG,M,MF	1	A,B,C,D	5,0 + 7,0	Ligera	1	-	3	1
C	Cultivo Permanente (Riego)	0 - 4	0 - 2	2	45	Todas	2	A,B,C,D,E	4,5 + 7,0	Moderada	2	1	3	2
		4 - 8	2 - 4	2	60	Todas	2	A,B,C,D,E	4,5 + 7,0	Moderada	2	-	3	2
		8 - 25	4 - 15	1	100	G,MG,M,MF	2	A,B,C,D,E	5,0 + 7,0	Ligera	2	-	3	2
			15 - 25	1	100	G,MG,M,MF	2	A,B,C,D	5,5 + 7,0	Ligera	2	-	3	2
P	Pastos (temporales)	0 - 8	0 - 4	3	15	Todas	3	A,B,C,D,E,F	4,0 + 7,0	Moderada	2	2	3	3
		8 - 25	4 - 15	3	30	Todas	3	A,B,C,D,E,F	4,0 + 7,0	Moderada	2	-	3	3
		25 -50	15 - 25	3	45	G,MG,M,MF	3	A,B,C,D,E	4,5 + 7,0	Ligera	2	-	3	3
			25 - 50	2	60	G,MG,M,MF	2	A,B,C,D	5,0 + 7,0	Ligera	2	-	3	3
F	Producción Forestal	0 - 8	0 - 4	4	30	Todas	3	A,B,C,D,E	Todos	Severa	2	3	3	3
		8 - 25	4 -25	4	45	Todas	3	A,B,C,D,E	Todos	Severa	2	-	3	3
		25 -75	25 -75	3	60	Todas	3	A,B,C,D	Todos	Moderada	2	-	3	3
X	Protección	*Tierras con características fuera de los límites señalados para los grupos superiores*												

Clave 10 ***Bosque húmedo - Montano Tropical***
Bosque húmedo - Montano Subtropical

Grupos de Capacidad de Uso Mayor		Pendiente %		Micro-relieve (hasta)	Factores Edáficos (Clases permisibles)									
		Corta	Larga		Prof. (cm) mínima	Textura (acepta)	Pedreg. Sup. (hasta)	Drenaje (acepta)	pH (acepta)	Erosión (hasta)	Salinidad (hasta)	Inundación (hasta)	Fertil. sup. (hasta)	Frag. Rocosos (hasta)
A	Cultivo en Limpio (Secano)	0 - 4	0 - 2	3	30	Todas	1	A,B,C,D,E	4,5 + 7,0	Moderada	1	2	3	1
		4 - 8	2 - 4	2	45	G,MG,M,MF	1	A,B,C,D,E	4,5 + 7,0	Ligera	1	-	3	1
		8 - 25	4 - 15	1	60	MG,M,MF	1	A,B,C,D,E	4,5 + 7,0	Ligera	1	-	3	1
			15 - 25	1	100	MG,M,MF	1	A,B,C,D	5,0 + 7,0	Ligera	1	-	3	1
P	Pastos	0 - 8	0 - 4	3	15	Todas	3	A,B,C,D,E,F	4,0 + 7,0	Moderada	2	2	3	3
		8 - 25	4 - 15	3	30	Todas	3	A,B,C,D,E,F	4,0 + 7,0	Moderada	2	-	3	3
		25 -50	15 - 25	3	45	MG,M,MF	3	A,B,C,D,E	4,0 + 7,0	Ligera	2	-	3	3
			25 - 50	2	60	MG,M,MF	2	A,B,C,D	5,0 + 7,0	Ligera	2	-	3	3
F	Producción Forestal	0 - 8	0 - 4	4	30	Todas	3	A,B,C,D,E	Todos	Severa	2	3	3	3
		8 - 25	4 -25	4	45	Todas	3	A,B,C,D,E	Todos	Severa	2	-	3	3
		25 -75	25 -75	3	60	Todas	3	A,B,C,D	Todos	Moderada	2	-	3	3
X	Protección	*Tierras con características fuera de los límites señalados para los grupos superiores*												

Clave 11 ***Bosque seco - Tropical***
Bosque húmedo - Premontano Tropical
Bosque húmedo - Subtropical

Grupos de Capacidad de Uso Mayor		Pendiente %		Micro-relieve (hasta)	Factores Edáficos (Clases permisibles)									
		Corta	Larga		Prof. (cm) mínima	Textura (acepta)	Pedreg. Sup. (hasta)	Drenaje (acepta)	pH (acepta)	Erosión (hasta)	Salinidad (hasta)	Inundación (hasta)	Fertil. sup. (hasta)	Frag. Rocosos (hasta)
A	Cultivo en Limpio	0 - 4	0 - 2	3	30	Todas	1	A,B,C,D,E,F*	4,5 + 7,0	Moderada	1	2	3	1
		4 - 8	2 - 4	2	45	G,MG,M,MF	1	A,B,C,D,E	4,5 + 7,0	Ligera	1	1	3	1
		8 - 15	4 - 15	1	60	MG,M,MF	1	A,B,C,D	5,0 + 7,0	Ligera	1	-	3	1
C	Cultivo Permanente	0 - 4	0 - 2	3	30	Todas	2	A,B,C,D,E	4,5 + 7,0	Moderada	2	1	3	2
		4 - 8	2 - 4	2	60	Todas	2	A,B,C,D,E	4,5 + 7,0	Moderada	2	1	3	2
		8 - 25	4 - 15	1	60	G,MG,M,MF	2	A,B,C,D,E	4,5 + 7,0	Ligera	2	-	3	2
		25-50[4]	15 - 25	1	100	G,MG,M,MF	2	A,B,C,D	4,5 + 7,0	Ligera	2	-	3	2
			25-50[4]	1	100	G,MG,M,MF	2	A,B,C,D	4,5 + 7,0	Ligera	2	-	3	2
P	Pastos	0 - 8	0 - 4	3	30	Todas	3	A,B,C,D,E,F	4,0 + 7,0	Moderada	2	2	3	3
		8 - 25	4 - 15	2	60	MG,M,MF	3	A,B,C,D,E	4,5 + 7,0	Moderada	2	-	3	3
			15 - 25	1	100	M,MF	3	A,B,C,D	5,0 + 7,0	Ligera	2	-	3	3
F	Producción Forestal	0 - 8	0 - 4	4	30	Todas	3	A,B,C,D,E,F	Todos	Severa	2	3	3	3
		8 - 25	4 - 15	4	30	Todas	3	A,B,C,D,E	Todos	Severa	2	-	3	3
		25 - 50	15 - 25	4	45	Todas	3	A,B,C,D	Todos	Severa	2	-	3	3
		50 - 75	25 - 50	3	60	Todas	3	A,B,C,D	Todos	Severa	2	-	3	3
			50 - 75	3	100	Todas	3	A,B,C,D	Todos	Moderada	2	-	3	3
X	Protección	*Tierras con características fuera de los límites señalados para los grupos superiores*												

* ***Drenaje F solamente para cultivo de arroz.***
[4] ***Solo para cultivo de café***

Clave 12 ***Bosque húmedo - Montano Bajo Tropical***
Bosque húmedo - Montano Bajo Subtropical

Grupos de Capacidad de Uso Mayor		Pendiente %		Micro-relieve (hasta)	Factores Edáficos (Clases permisibles)									
		Corta	Larga		Prof. (cm) mínima	Textura (acepta)	Pedreg. Sup. (hasta)	Drenaje (acepta)	pH (acepta)	Erosión (hasta)	Salinidad (hasta)	Inundación (hasta)	Fertil. sup. (hasta)	Frag. Rocosos (hasta)
A	Cultivo en Limpio	0 - 4	0 - 2	3	30	Todas	1	A,B,C,D,E	4,5 + 7,0	Moderada	1	2	3	1
		4 - 8	2 - 4	2	45	MG,M,MF	1	A,B,C,D,E	5,0 + 7,0	Ligera	1	-	3	1
		8 - 25	4 - 15	1	60	MG,M,MF	1	A,B,C,D	5,5 + 7,0	Ligera	1	-	3	1
C	Cultivo Permanente	0 - 4	0 - 2	3	45	Todas	2	A,B,C,D,E	4,5 + 7,0	Moderada	2	1	3	3
		4 - 8	2 - 4	3	60	Todas	2	A,B,C,D,E	4,5 + 7,0	Moderada	2	-	3	2
		8 - 25	4 - 15	2	60	G,MG,M,MF	2	A,B,C,D,E	5,0 + 7,0	Ligera	2	-	3	2
		25 – 50*	15 - 25	1	100	G,MG,M,MF	2	A,B,C,D	5,0 + 7,0	Ligera	2	-	3	2
			25-50*	1	100	G,MG,M,MF	2	A,B,C,D	4,5 + 7,0	Ligera	2	-	3	2
P	Pastos	0 - 8	0 - 4	3	30	Todas	3	A,B,C,D,E,F	4,0 + 7,0	Moderada	2	2	3	3
		8 - 25	4 - 15	3	45	Todas	3	A,B,C,D,E	4,5 + 7,0	Moderada	2	-	3	3
		25 - 50	15 - 25	2	60	MG,M,MF	3	A,B,C,D	5,0 + 7,0	Ligera	2	-	3	3
F	Producción Forestal	0 - 8	0 - 4	4	30	Todas	3	A,B,C,D,E	Todos	Severa	2	3	3	3
		8 - 25	4 - 15	4	30	Todas	3	A,B,C,D,E	Todos	Severa	2	-	3	3
		25 - 50	15 - 25	3	40	Todas	3	A,B,C,D	Todos	Severa	2	-	3	3
		50 - 75	25 - 50	3	50	Todas	3	A,B,C,D	Todos	Moderada	2	-	3	3
			50 - 75	2	60	Todas	3	A,B,C,D	Todos	Moderada	2	-	3	3
X	Protección	*Tierras con características fuera de los límites señalados para los grupos superiores*												

* ***Solo para cultivo de café***

Clave 13 ***Bosque muy húmedo - Montano Tropical***
Bosque muy húmedo - Montano Subtropical

Grupos de Capacidad de Uso Mayor		Pendiente %		Micro-relieve (hasta)	Factores Edáficos (Clases permisibles)									
		Corta	Larga		Prof. (cm) mínima	Textura (acepta)	Pedreg. Sup. (hasta)	Drenaje (acepta)	pH (acepta)	Erosión (hasta)	Salinidad (hasta)	Inundación (hasta)	Fertil. sup. (hasta)	Frag. Rocosos (hasta)
A	Cultivo en Limpio (Secano)	0 - 4	0 - 2	2	30	Todas	1	A,B,C,D,E	4,5 + 7,0	Moderada	1	2	3	1
		4 - 8	2 - 4	2	45	MG,M,MF	1	A,B,C,D,E	5,0 + 7,0	Ligera	1	-	3	1
		8 - 25	4 - 15	1	60	MG,M,MF	1	A,B,C,D	5,5 + 7,0	Ligera	1	-	3	1
P	Pastos	0 - 8	0 - 4	3	30	Todas	3	A,B,C,D,E,F	4,0 + 7,0	Moderada	2	2	3	3
		8 - 25	4 - 15	3	45	Todas	3	A,B,C,D,E	4,5 + 7,0	Moderada	2	-	3	3
		25 - 50	15 - 25	2	60	G,MG,M,MF	3	A,B,C,D	5,0 + 7,0	Ligera	2	-	3	3
F	Producción Forestal	0 - 8	0 - 4	4	30	Todas	3	A,B,C,D,E	Todos	Severa	2	3	3	3
		8 - 25	4 - 15	4	30	Todas	3	A,B,C,D,E	Todos	Severa	2	-	3	3
		25 - 50	15 - 25	3	40	Todas	3	A,B,C,D	Todos	Severa	2	-	3	3
		50 - 75	25 - 50	3	50	Todas	3	A,B,C,D	Todos	Moderada	2	-	3	3
			50 - 75	2	60	Todas	3	A,B,C,D	Todos	Moderada	2	-	3	3
X	Protección	*Tierras con características fuera de los límites señalados para los grupos superiores*												

Clave 14 ***Bosque húmedo - Tropical***
Bosque muy húmedo - Premontano Tropical
Bosque muy húmedo - Subtropical
Bosque muy húmedo - Montano Bajo Tropical
Bosque muy húmedo - Montano Bajo Subtropical

Grupos de Capacidad de Uso Mayor		Pendiente %		Micro-relieve (hasta)	Factores Edáficos (Clases permisibles)									
		Corta	Larga		Prof. (cm) mínima	Textura (acepta)	Pedreg. Sup. (hasta)	Drenaje (acepta)	pH (acepta)	Erosión (hasta)	Salinidad (hasta)	Inundación (hasta)	Fertil. sup. (hasta)	Frag. Rocosos (hasta)
A	Cultivo en Limpio	0 - 4	0 - 2	3	60	MG, M, MF, F	1	A,B,C,D,E	4,5 + 7,0	Moderada	1	1	3	1
		4 - 8	2 - 4	2	100	MG,M,MF	1	A,B,C,D	5,0 + 7,0	Ligera	1	-	3	1
C	Cultivo Permanente	0 - 4	0 - 2	3	30	Todas	2	A,B,C,D,E	4,5 + 7,0	Moderada	2	1	3	2
		4 - 8	2 - 4	2	60	Todas	2	A,B,C,D,E	4,5 + 7,0	Moderada	2	-	3	2
		8 - 25	4 - 15	2	100	G,MG,M,MF	2	A,B,C,D,E	5,0 + 7,0	Ligera	2	-	3	2
		25 – 50*	15 - 25	1	100	M,MF	2	A,B,C,D	5,0 + 7,0	Ligera	2	-	3	2
			25 - 50*	1	100	M,MF	2	A,B,C,D	5,0 + 7,0	Ligera	2	-	3	2
P	Pastos	0 - 8	0 - 4	3	60	Todas	3	A,B,C,D,E,F	4,0 + 7,0	Moderada	2	2	3	3
		8 - 15	4 - 15	3	100	MG,M,MF	3	A,B,C,D,E	5,0 + 7,0	Ligera	2	-	3	3
F	Producción Forestal	0 - 8	0 - 4	4	30	Todas	3	Todos	Todos	Severa	2	3	3	3
		8 - 25	4 - 15	4	45	Todas	3	A,B,C,D,E	Todos	Severa	2	-	3	3
		25 - 50	15 - 25	3	60	Todas	3	A,B,C,D	Todos	Severa	2	-	3	3
		50 - 75	25 - 50	3	100	Todas	3	A,B,C,D	Todos	Moderada	2	-	3	3
			50 - 75	2	100	Todas	3	A,B,C,D	Todos	Ligera	2	-	3	3
X	Protección	*Tierras con características fuera de los límites señalados para los grupos superiores*												

**** Solo para cultivo de café***

Clave 15 ***Bosque muy húmedo - Tropical***
Bosque pluvial - Premontano Tropical
Bosque pluval - Subtropical

Grupos de Capacidad de Uso Mayor		Pendiente %		Micro-relieve (hasta)	Factores Edáficos (Clases permisibles)									
		Corta	Larga		Prof. (cm) mínima	Textura (acepta)	Pedreg. Sup. (hasta)	Drenaje (acepta)	pH (acepta)	Erosión (hasta)	Salinidad (hasta)	Inundación (hasta)	Fertil. sup. (hasta)	Frag. Rocosos (hasta)
A	Cultivo en Limpio	0 - 4	0 - 2	2	100	MG, M, MF	1	A,B,C,D,E	5,0 + 7,0	Ligera	1	1	3	1
C	Cultivo Permanente	0 - 4	0 - 2	2	60	G,MG,M,MF	2	A,B,C,D,E	5,0 + 7,0	Moderada	2	1	3	2
		4 - 8	2 - 4	1	100	G,MG,M,MF	2	A,B,C,D	5,0 + 7,0	Ligera	2	-	3	2
		8 - 15	4 - 15	1	100	G,MG,M,MF	2	A,B,C,D	5,5 + 7,0	Ligera	2	-	3	2
P	Pastos	0 - 8	0 - 4	2	100	MG,M,MF	3	A,B,C,D	5,0 + 7,0	Moderada	2	2	3	3
F	Producción Forestal	0 - 8	0 - 4	3	60	Todas	3	Todos	Todos	Severa	2	2	3	3
		8 - 25	4 - 15	3	60	Todas	3	A,B,C,D,E	Todos	Severa	2	-	3	3
		25 - 50	15 - 25	3	100	Todas	3	A,B,C,D	Todos	Moderada	2	-	3	3
		50 - 75	25 - 75	2	100	Todas	3	A,B,C,D	Todos	Ligera	2	-	3	3
X	Protección	*Tierras con características fuera de los límites señalados para los grupos superiores*												

B) CLAVES PARA DETERMINAR LA CLASE (Calidad Agrológica) Y SUBCLASE (Limitaciones) DE CAPACIDAD DE USO MAYOR

La clase o calidad agrológica está designada por los números arábigos 1, 2 ó 3 y la Subclase por las limitaciones que se encuentran, entre ellas las siguientes:

- *Limitación por suelo (s): profundidad efectiva, pedregosidad, gravosidad, textura y fertilidad*
- *Limitación de sales (l): salinidad*
- *Limitación por topografía-riesgo de erosión (e): erosión, microrelieve, pendiente larga y corta*
- *Limitación por drenaje (w): drenaje*
- *Limitación por riesgo de inundación (i): inundación*
- *Limitación por clima (c): clima.*

Claves para determinar la Calidad Agrológica:

DRENAJE (w)

Clase de drenaje		GRUPOS DE CAPACIDAD DE USO MAYOR				
Símbolo	Nombre	A	C	P	F	X
		Calidad Agrológica				
A	Excesivo	3	3	2	2	-
B	Algo Excesivo	2	2	2	1	-
C	Moderad. Gruesa	1	1	1	1	-
D	Bueno	2	2	1	1	-
E	Imperfecto	3	3	2	2	-
F	Pobre	-	-	3	3	-
G	Muy pobre	-	-	3*	3	X

* Sólo si hay bofedales

SALINIDAD (l)

Clase de salinidad		GRUPOS DE CAPACIDAD DE USO MAYOR				
Símbolo	Nombre	A	C	P	F	X
		Calidad Agrológica				
0	Libre	1 - 2	1	1	1	-
1	Ligera	3	2	2	2	-
2	Moderada	-	3	3	3	-
3	Fuerte	-	-	-	-	X

INUNDACIÓN (i)

Clase de inundación		GRUPOS DE CAPACIDAD DE USO MAYOR				
Símbolo	Nombre	A	C	P	F	X
		Calidad Agrológica				
0	Sin riesgo	1	1	1	1	-
1	Ligera	2	2	1	1	-
2	Moderada	3	-	2	2	-
3	Severa	-	-	-	3	-
4	Extrema	-	-	-	-	X

EROSIÓN (e)

Clase de Erosión		GRUPOS DE CAPACIDAD DE USO MAYOR				
Símbolo	Nombre	A	C	P	F	X
		Calidad Agrológica				
0	Muy ligera	1	1	1	1	-
1	Ligera	1	1	1	1	-
2	Moderada	2	2	2	2	-
3	Severa	-	-	-	3	-
4	Extremada	-	-	-		X

MICRORELIEVE (e)

Clase de Microrelieve		GRUPOS DE CAPACIDAD DE USO MAYOR				
Símbolo	Nombre	A	C	P	F	X
		Calidad Agrológica				
1	Plano	1	1	1	1	-
2	Ondulado suave	2	2	2	2	-
3	Ondulado	3	3	3	3	-
4	Microaccidentado o Microquebrado	-	-	-	4	-

PROFUNDIDAD EFECTIVA (s)

Clase de profundidad		GRUPOS DE CAPACIDAD DE USO MAYOR				
Profundidad (cm)	Nombre	A	C	P	F	X
		Calidad Agrológica				
+ 150	Muy profundo	1	1	1	1	-
100 – 150	Profundo	1	1	1	1	-
50 – 100	Moderadamente profundo	2	1	1	1	-
25 – 50	Superficial	3	2	2	2	-
< 25	Muy superficial	-	-	3	-	X

PENDIENTE LARGA (e)

Clase de pendiente (%)	GRUPOS DE CAPACIDAD DE USO MAYOR				
	A	C	P	F	X
	Calidad Agrológica				
0 – 2	1	1	1	1	-
2 – 4	1	1	1	1	-
4 – 8	2	1	1	1	-
8 – 15	3	2	2	1	-
15 – 25	3 (secano)	3	2	1	-
25 – 50	-	3 (secano)	3	2	-
50 – 75	-	-	-	3	-
75	-	-	-	-	X

PENDIENTE CORTA (e)

Clase de pendiente (%)	GRUPOS DE CAPACIDAD DE USO MAYOR				
	A	C	P	F	X
	Calidad Agrológica				
0 – 4	1	1	1	1	-
4 – 8	2	1	1	1	-
8 – 15	3	2	2	1	-
15 – 25	3 (secano)	3	2	1	-
25 – 50	-	3 (secano)	3	2	-
50 – 75	-	-	-	3	-
75	-	-	-	-	X

PEDREGOSIDAD (s)

Clase de pedregosidad (superficie)	GRUPOS DE CAPACIDAD DE USO MAYOR				
	A	C	P	F	X
	Calidad Agrológica				
0	1	1	1	1	-
1	2	1	1	1	-
2	-	2	2	2	-
3	-	-	3	2	-
4	-	-	-	-	X

GRAVOSIDAD O GUIJARROSIDAD (s)

Clases de gravosidad o guijarrosidad	GRUPOS DE CAPACIDAD DE USO MAYOR				
	A	C	P	F	X
	Calidad Agrológica				
0	1-2	1	1	1	-
1	3	2	2	1	-
2	-	3	3	1	-
3	-	-	-	2	-

TEXTURA (s)

Símbolo	Grupo Textural	GRUPOS DE CAPACIDAD DE USO MAYOR				
		A	C	P	F	X
		Calidad Agrológica				
G	Gruesa	3	3	2	1	-
MG	Moderad. Gruesa	2	2	2	1	-
M	Media	1	1	1	1	-
MF	Moderad. Fina	2	2	1	1	-
F	Fina	3	3	3	1	-

FERTILIDAD NATURAL (s)

Clases de fertilidad	GRUPOS DE CAPACIDAD DE USO MAYOR				
	A	C	P	F	X
	Calidad Agrológica				
Alta	1	1	1	1	-
Media	2	2	2	1	-
Baja	3	3	3	2	-

ANEXO Nº IV

GUÍA DE CLASIFICACIÓN DE LOS PARÁMETROS EDÁFICOS

La escala de valores que define y cuantifica los parámetros edáficos del sistema es la siguiente:

1. Topografía o Relieve

a. Pendiente

• Pendientes Cortas (laderas cortas):

Aquellas no mayores de 50 m, consideradas a partir del punto donde empieza a correr el agua hasta el extremo de menor nivel.

• Pendientes Largas (Laderas largas)

Aquellas mayores de 50 m, consideradas a partir del punto donde empieza a correr el agua hasta el extremo de menor nivel.

Los rangos o clases de pendiente que se indican a continuación varían de acuerdo a la longitud de la pendiente establecida.

CLASES DE PENDIENTE (%)

Pendientes Cortas (Laderas cortas)	Pendientes Largas (Laderas largas)
0 - 4	0 - 2
4 - 8	2 - 4
8 - 15	4 - 8
15 - 25	8 - 15
25 - 50	15 - 25
50 - 75	25 - 50
+ 75	50 - 75
	+75

b. Microtopografía o Microrelieve

Se refiere a las pequeñas diferencias de relieve, determinándose cuatro clases de configuración de la superficie o microrelieve del terreno.

1	Plano	: Ausencia de microondulaciones o microdepresiones
2	Ondulado Suave	: Con microondulaciones muy espaciadas
3	Ondulado	: Con microondulaciones de igual anchura y profundidad
4	Microquebrado o Microacc.	: Presentan microondulaciones más profundas que anchas.

2. Profundidad Efectiva del Suelo

Es el espesor de las capas del suelo en donde las raíces de las plantas pueden penetrar fácilmente en busca de agua y nutrientes. Su límite es inferior está dado por capas de arcillas muy densas, materiales consolidados por la acción química (Hardpanes de diferente naturaleza), materiales fragmentarios (grava, piedras o rocas) o napa freática permanente, que actúa como limitantes al desarrollo normal de las plantas.

CLASES DE PROFUNDIDAD EFECTIVA (cm.)

Menos de 25	muy superficiales
25 - 50	superficiales
50 - 100	moderadamente profundo
100 - 150	profundo
Más de 150	muy profundo

3. Textura

Está constituida por las proporciones de la arcilla, limo y arena, en partículas de hasta 2 mm de diámetro. Se considera la textura dominante en los primeros 100 cm de profundidad.

GRUPOS TEXTURALES

Símbolo	Grupos	Textura
G	Gruesa	Arena, arena franca
MG	Moderadamente Gruesa	Franco arenoso
M	Media	Franco Franco Limoso Limoso
MF	Moderadamente Fina	Franco arcilloso Franco arcillo limoso Franco arcillo arenoso
F	Fina	Arcillo arenoso Arcillo limoso Arcilloso

4. Fragmentos Rocosos

Se refiere a la presencia de gravas, guijarros y piedras en el perfil edáfico, cuyos diámetros oscilan de 2 mm a 60 cm.

Clases de Fragmentos Rocosos (Gravosidad, guijarrosidad o pedregosidad)

Símbolo	Clase
(0)	*Libre a ligeramente gravoso (guijarroso o pedregoso)* Contiene menos del 15% de fragmentos rocosos por volumen de suelo.
(1)	*Gravoso (Guijarroso o pedregoso)* Contiene 15 a 35% de fragmentos rocosos por volumen de suelo.
(2)	*Muy Gravoso (Guijarroso o pedregoso)* Contiene 35 a 60% de fragmentos rocosos por volumen de suelo.
(3)	*Muy Gravoso (Guijarroso o pedregoso)* Contiene más de 60% de fragmentos rocosos por volumen de suelo.

5. Pedregosidad Superficial

Se refiere a la proporción relativa de piedras de más de 25 cm. de diámetro que se encuentra en la superficie del suelo.

Clases de Pedregosidad Superficial

Símbolo	Clase
(0)	***Libre a ligeramente pedregoso*** No interfiere con la labranza. Las piedras o pedrejones cubren entre 0.01 y 0.1% de la superficie. Las piedras ocasionales se encuentran a distanciamiento mayores a 20 m.

(1) ***Moderadamente Pedregoso***
Presencia de piedras que dificultan la labranza. Requieren de labores de desempiedro para cultivos transitorios. Las piedras o pedrejones cubren entre 0.1 y 3 % de la superficie. Las piedras se distancian entre 3 y 20 m.

(2) ***Pedregoso***
Presencia de piedras en cantidad suficiente para impedir cultivos transitorios, pero permiten la siembra de cultivos perennes. Las piedras o pedrejones cubren entre 3 y 15% de la superficie. Las piedras se distancian entre 1 y 3 m.

(3) ***Muy Pedregoso***
Presencia de piedras en cantidad suficiente para impedir toda posibilidad de cultivo económico, pero permite el pastoreo o extracción de madera. Las piedras o pedrejones cubren entre 15 y 50% de la superficie. Las piedras se distancian entre 0.5 y 1 m.

(4) ***Extremadamente pedregoso***
Presencia de piedras en cantidad suficiente para impedir todo uso económico inclusive ganadero y producción forestal. Las piedras o pedrejones cubren entre 50 y 90% de la superficie. Las piedras se distancian menos de 0.5 m.

6. Drenaje

Es la rapidez y grado con que el agua es removida del suelo en relación con el escurrimiento superficial y el movimiento de las aguas a través del suelo hacia los espacios subterráneos.

Símbolo	Clases
A	***Excesivo:*** El agua es removida del suelo muy rápidamente. Los suelos en esta clase de drenaje son arenas y muy porosos, áreas muy empinadas (escarpadas) o ambos; puede incluir subgrupos líticos.
B	***Algo excesivo:*** El agua es removida del suelo rápidamente. Esta clase de drenaje incluye suelos porosos, de permeabilidad moderadamente rápida y/o escurrimiento rápido, áreas empinadas o ambos. El solum está normalmente libre de moteaduras y gley.
C	***Bueno:*** El agua es removida del suelo con facilidad pero no rápidamente. Incluye generalmente suelos de textura media. Puede haber moteaduras de gley en la parte inferior del horizonte C o a profundidades mayores.
D	***Moderado:*** El agua es removida del suelo algo lentamente, de tal manera que el perfil Este mojado por un período pequeño, pero significativo de tiempo. Por ejemplo suelos con napa algo alta, capa ligeramente impermeable del suelo a menudo hay moteaduras de gley en el horizonte B.
E	***Imperfecto:*** El agua es removida lo suficientemente lenta como para mantenerlo mojado por períodos significativos, pero no todo el tiempo. Por ejemplo suelos de napa alta, capa poco permeable superficial. A menudo hay moteaduras de gley la parte inferior del horizonte A o inmediatamente debajo de este.
F	***Pobre:*** El agua es removida del suelo tan lentamente que el suelo permanece mojado por un largo período de tiempo. Por ejemplo, suelos de napa alta, capa poco permeable superficial, filtraciones, áreas ligeramente depresionadas.
G	***Muy pobre:*** El agua es removida del suelo tan lentamente que una lámina de agua permanece en la superficie casi todo el año, impidiendo el desarrollo de las plantas mesofíticas[1]. Los suelos se encuentran en áreas planas o depresionadas y están frecuentemente inundadas.

7. Reacción del suelo (pH)

Es el grado de alcalinidad o acidez de los horizontes del suelo y se mide en unidades de pH. La reacción del suelo estará dada por el pH que prevalece dentro de los primeros 50 cm. de profundidad.

Rangos	Clases
Menos de 3,5	Ultra ácido
3,6 - 4,4	Extremadamente ácido
4,5 - 5,0	Muy fuertemente ácido
5,1 - 5,5	Fuertemente ácido
5,6 - 6,0	Moderadamente ácido
6,1 - 6,5	Ligeramente ácido
6,6 - 7,3	Neutro
7,4 - 7,8	Ligeramente alcalino
7,9 - 8,4	Moderadamente alcalino
8,5 - 9,0	Fuertemente alcalino
más de 9,0	Muy fuertemente alcalino

8. Erosión Hídrica

Erosión es el desprendimiento, transporte y deposición del material del suelo por el escurrimiento superficial.

Grado de Erosión	Descripción
Muy ligera	Se observa síntoma de erosión difusa que se caracteriza por una remoción y arrastre imperceptible de partículas de suelo.
Ligera	Se observa síntomas de erosión laminar, caracterizado por la remoción y arrastre laminar casi imperceptible de partículas de suelo y presencia de canalículos. Ausencia de surcos y cárcavas.
Moderada	Se observa síntomas de erosión a través de la existencia de regular cantidad de surcos. Ausencia o escasez de cárcavas.
Severa	Presencia abundante de surcos y cárcavas no corregibles por las labores de cultivo.
Extrema	Suelos prácticamente destruidos o truncados. Presencia de muchas cárcavas que en conjunto conforman los "badlands" (mal país).

9. Salinidad y/o Sodicidad

Los suelos según su salinidad y sodicidad pueden ser:

Símbolo	Descripción
0	***Libres a muy ligeramente afectados de excesos de sales y sodio:*** Prácticamente ningún cultivo se encuentra inhibido en su crecimiento o muestra daños provocados por exceso de sales o sodio. Los suelos muestran conductividad eléctrica inferior a 4 dS/m. El porcentaje de sodio es menor del 4%.

[1] *Mesofítica: Especie vegetal que se desarrolla en condiciones medias de humedad y temperatura.* Dictionary of Ecology Emiliano V. Godoy

1 ***Ligeramente afectados por sales y sodio:***
El crecimiento de las especies sensibles está inhibido, pero las plantas tolerantes pueden subsistir.
La conductividad eléctrica varía de 4 a 8 dS/m.
El porcentaje de sodio es de 4 a 8%.

2 ***Moderadamente afectados por sales y sodio:***
El crecimiento de los cultivos está inhibido y muy pocas plantas pueden desarrollar adecuadamente.
La conductividad eléctrica varía de 8 a 16 dS/m.
El porcentaje de sodio está entre 8 y 15%.

3 ***Fuertemente afectados por sales y sodio:***
No se puede cultivar económicamente.
La conductividad eléctrica es de mayor de 16 dS/m. El porcentaje de sodio sobrepasa el 15%.

10. Riesgos de Anegamiento o Inundación Fluvial

Símbolo **Descripción**

0 ***Sin riesgo o peligro de inundación***
Incluye años de inundación muy excepcionales y por breve duración

1 ***Inundación Ligera***
El anegamiento es de poca profundidad y por períodos cortos en ciertos meses de todos o algunos años. Permite cultivos tanto perennes como estacionales.

2 ***Inundación Moderada***
El anegamiento es de gran profundidad y por períodos moderadamente prolongados en todos los años. Esto hace muy difícil o imposible el uso del suelo para cultivos perennes, permitiendo sin embargo, el cultivo estacional de algunas plantas en cultivos en limpio o pastos.

3 ***Inundación Severa***
El Anegamiento es profundo y frecuente, por períodos muy prolongados que no permiten la instalación de ningún cultivo o el cultivo de pastos continuado.

4 ***Inundación Extrema***
De duración casi permanente

11. Clima

CLAVE	ZONA DE VIDA	TIPOS CLIMÁTICOS	Grupos de Capacidad de Uso Mayor				
			A	C	P	F	X
			Calidad Agrológica				
1	d-T, d-S, d-Tc d-PT, d-PS, d-PTc d-MBT, d-MBS,	Árido - cálido	1(r)	1(r)	-	-	-
2	md-T, md-S, md-Tc md-PT md-MBT, md-MBS, md-MBTc mte-T, mte-S mte-PT	Árido – templado cálido, Semiárido – templado cálido	1(r)	1(r)	-	-	-
3	d-MT, d-MS, d-MTc md-MT, md-MS	Árido – Templado cálido	-	-	3(t)	-	-
4	ee-MBT, ee-MBS	Semiárido – Templado cálido	2(r)	-	2(t)	-	-
5	e-MT, e-MS	Semiárido - semifrío	3(r)	-	2(t)	-	-
6	ph-SaT, ph-SaS, pmh-SaT, pmh-SaS pp-SaT, pp-SaS, pps-SaS	Húmedo - semifrígido	-	-	2	-	-
7	tp-AT, tp-AS, tmh-AS th-AS, th-ATc md-SaT, md-SaS, md-SaTc	Húmedo - frígido	-	-	3	-	-
8	bms-T bs-PT, bs-S	Subhúmedo - cálido	1(r)	1(r)	2(t)	-	-
9	bs-MBT, bs-MBS	Subhúmedo - templado	2	-	2	3	-
10	bh-MT, bh-MS	Húmedo - semifrío	2	-	1	3	-
11	bs-T bh-PT, bh-S	Subhúmedo - cálido	1	1	1	1	-
12	bh-MBT, bh-MBS	Húmedo - templado	2	-	1	1	-
13	bmh-MT, bmh-MS	Húmedo - semifrío	3	-	2	3	-
14	bh-T bmh-PT, bmh-S, bmh-MBT, bmh-MBS	Muy húmedo-cálido	2	2	3	1	-
15	bmh-T, bp-PT, bp-S	Muy húmedo - cálido	3	3	3	2	-

Nota: En los desiertos se incluye los que están en condición desecado, árido y superárido

12. Fertilidad del Suelo

Relacionada al contenido de macronutrientes: materia orgánica (nitrógeno), fósforo y potasio de la capa superficial del suelo, hasta 30 cm de espesor. Su valor alto, medio o bajo se determina aplicándose la ley del mínimo, ello quiere decir que es definida por el parámetro que presenta el menor valor.

Símbolo **Descripción**

1 ***Fertilidad Alta***
Todos los contenidos de Materia Orgánica, **nitrógeno, fósforo y/o potasio** son altos.

2 ***Fertilidad Media***
Cuando alguno de los contenidos de Materia Orgánica, **fósforo y/o potasio** es medio, los demás son altos.

3 ***Fertilidad Baja***
Cuando por lo menos uno de los contenidos de Materia Orgánica, **fósforo y/o potasio** es bajo.

Parámetros que definen la fertilidad del suelo

NIVEL	MATERIA ORGÁNICA (%)	FÓSFORO DISPONIBLE (ppm)	POTASIO DISPONIBLE (ppm)
Alto	Menor de 2	Menor de 7	Menor de 100
Medio	2 – 4	7 – 14	100 – 240
Bajo	Mayor de 4	Mayor de 14	Mayor de 240

Fuente: Laboratorio de suelos de la Universidad Nacional Agraria – La Molina.

391884-2

AMBIENTE

Disponen la publicación de un Proyecto de Decreto Supremo que aprueba el Reglamento del Procedimiento Sancionador por infracciones cometidas en las Áreas Naturales Protegidas de administración nacional

RESOLUCIÓN MINISTERIAL
Nº 179-2009-MINAM

Lima, 28 de agosto de 2009