



Decreto Supremo Nº 013-2010-AG

EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 17º del Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor, aprobado por Decreto Supremo Nº 017-2009-AG, dispone que el órgano competente del Ministerio de Agricultura actualizará el Reglamento de Levantamiento de Suelos aprobado por Decreto Supremo Nº 033-85-AG, que constituye la base temática técnico-científica en el que se basa el Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor.

Que, la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios, designada por Resolución Ministerial Nº 0847-2009-AG como el órgano competente del Ministerio de Agricultura para la ejecución, supervisión, promoción y difusión del Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor, ha propuesto el nuevo Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos, que es necesario aprobar;

De conformidad con el artículo 118º, inciso 8), de la Constitución Política del Perú;

DECRETA:

Artículo 1º.- Aprobación

Aprobar el Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos, que consta de seis (06) capítulos, veintisiete (27) artículos, una disposición complementaria final, una disposición complementaria transitoria y un anexo, los mismos que forman parte integrante del presente Decreto Supremo.

Artículo 2º.- Derogación de reglamento anterior

Deróguese el Reglamento para la Ejecución del Levantamiento de Suelos aprobado mediante Decreto Supremo Nº 033-85-AG.

Artículo 3º.- Publicación y vigencia

El Reglamento que se aprueba por el presente Decreto Supremo entra en vigencia a partir del día siguiente de su publicación en el Diario Oficial El Peruano.

Adicionalmente, dispóngase su publicación en el portal electrónico del Ministerio de Agricultura (www.minag.gob.pe).

Artículo 4º.- Refrendo

El presente Decreto Supremo será refrendado por el Ministro de Agricultura

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los diecinueve días del mes de noviembre del año dos mil diez.

ALAN GARCÍA PÉREZ
Presidente Constitucional de la República

RAFAEL QUEVEDO FLORES
Ministro de Agricultura



REGLAMENTO PARA LA EJECUCIÓN DE LEVANTAMIENTO DE SUELOS

Capítulo I

DE LOS FINES, OBJETIVOS Y ALCANCE

Artículo 1º.- De los fines

Son fines del presente reglamento:

- a) Homogenizar los criterios técnicos utilizados, por los especialistas aplicables en los diferentes niveles de levantamiento de suelos.
- b) Promover el uso y aplicación de la información obtenida en los estudios de levantamiento de suelos de modo tal, que constituya una herramienta obligatoria en la elaboración de los diferentes estudios ambientales (Estudios de Impacto Ambiental, Evaluaciones Ambientales Preliminares, Planes de Cierre de Minas o de alguna otra actividad, Vulnerabilidad Física, Zonificación Ecológica Económica, Zonificación Ecológica, Zonificación Agroecológica, entre otros), así como para la planificación del uso y, del manejo de cultivos silvoagropecuarios.
- c) Contribuir a mejorar la calidad de los levantamientos de suelos que se realizan.
- d) Producir y proporcionar información de suelos con base científica para ayudar a los usuarios a entender, valorar y manejar adecuadamente los recursos de la tierra.
- e) Facilitar los procesos de integración cartográfica de los levantamientos de suelos, realizados en estudios multidisciplinarios, inter-disciplinarios, o proyectos específicos.

Artículo 2º.- De los objetivos

Son objetivos del presente reglamento:

- a) Establecer métodos y procedimientos para la ejecución, presentación, revisión y aprobación de los levantamientos de suelos, y
- b) Lograr que los profesionales que realizan levantamiento de suelo, utilicen criterios uniformizados que permitan su integración, con los realizados en áreas vecinas, o en circunstancias diferentes, según nivel de estudio.

Artículo 3º.- Alcance

El presente reglamento es de aplicación a nivel nacional. Sus disposiciones son de cumplimiento obligatorio por los organismos público y privado, así como por todo profesional especialista, que realice levantamiento de suelos en forma independiente.

Capítulo II

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 4º.- Del titular del levantamiento o estudio

Tiene la calidad de titular, para los efectos del presente reglamento, cualquier persona natural o jurídica, nacional o extranjera, que requiera de un levantamiento de suelos.

Artículo 5º.- De la validez técnica jurídica del levantamiento de suelos

El levantamiento de suelos, para tener validez técnica-jurídica se sujetará a las normas establecidas en el presente reglamento.



Artículo 6º.- Del especialista en suelos

El levantamiento de suelos, es realizado por un profesional colegiado, especialista en la materia y con la experiencia necesaria.

Especialista en la materia es el ingeniero agrónomo con experiencia en tres (03) años en levantamiento de suelos o con estudios de post grado en suelos concluido y experiencia mínima de un (01) año en levantamiento de suelos.

Artículo 7º.- Del órgano competente para el levantamiento de suelos

El órgano competente para la aplicación del presente Reglamento, es la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios del Ministerio de Agricultura.

Artículo 8º.- Del Registro y vigencia de la inscripción

La Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios llevará el Registro Nacional de Especialistas en Levantamiento de Suelos, para lo cual emitirá las directivas que resulten necesarias.

La vigencia de la inscripción de los especialistas en levantamiento de suelos será de 2 años, renovables de acuerdo con el procedimiento que establezca la referida Dirección General.

Artículo 9º.- Del ejercicio profesional del levantamiento de suelos

El profesional que ejerza la actividad de levantamiento de suelos, deberá encontrarse registrado y habilitado en el Colegio de Ingenieros del Perú – CIP, así como inscrito en el registro de la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios del Ministerio de Agricultura.

Artículo 10º.- De la aprobación del levantamiento

Una vez realizado el levantamiento de suelos, el titular deberá presentarlo a la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios del Ministerio de Agricultura para su revisión y aprobación, de acuerdo con los métodos y procedimiento señalados en el presente Reglamento.

Artículo 11º.- De la excepción del trámite de aprobación

Los levantamientos de suelos que realice la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios, se encuentran exceptuados del trámite de aprobación, los que serán refrendadas por su máxima autoridad. El Ministerio del Ambiente participa como veedor de este procedimiento, a través del representante que designe.

Artículo 12º.- Definiciones técnicas empleadas en el levantamiento de suelos

Para efectos del presente Reglamento, los términos que a continuación se indican, tendrán los significados siguientes:

a. Análisis de caracterización¹

Consiste en la determinación de las características físico – mecánicas y químicas del suelo mediante procedimientos de laboratorio y comprende lo siguiente: pH, calcáreo total, materia orgánica, fósforo disponible, potasio disponible, capacidad de intercambio catiónico, cationes cambiabiles, aluminio cambiabie (suelos de la región de la selva), conductividad eléctrica y textura.

¹ En el anexo figuran los métodos de análisis de laboratorio de las muestras de suelos.



b. **Otros análisis**

Serán realizados cuando los fines del estudio lo requieran. Pueden ser análisis físicos y/o químicos, tales como: las constantes hídricas (Punto de Marchitez Permanente, Capacidad de Campo), conductividad hidráulica saturada, para fines de riego; densidad aparente, pH con fluoruro de sodio, retención de fosfatos, sesquióxidos de aluminio y hierro, para suelos volcánicos; así como análisis de cationes solubles (Ca^{++} , Mg^{++} , Na^+ , K^+) y aniones solubles (Cl^- , SO_4 , NO_3 , HCO_3), entre otros.

c. **Área mínima de mapeo**

Área más pequeña que se puede representar de una manera legible, en el mapa a publicarse. Corresponde a un área equivalente a 0.5 cm^2 de superficie, independiente a la escala de publicación.

d. **Áreas misceláneas**

Son unidades esencialmente no edáficas, que pueden o no soportar algún tipo de vegetación, debido a factores desfavorables que presenta, como por ejemplo, una severa erosión activa, lavaje por intensa escorrentía superficial, condiciones desfavorables del suelo, o actividades del hombre. Por lo general, estas áreas no presentan interés o vocación para fines agropecuarios, ni forestal. Ejemplo: badlans, playas, dunas, afloramientos rocosos, etc.

e. **Fases**

Son grupos funcionales creados por servir a propósitos específicos en los estudios de suelos. Estas pueden ser definidas para cualquier categoría taxonómica. Las diferencias en las características del suelo o medio ambientales que son significativas para el uso, manejo y comportamiento del suelo son las bases para designar fases. Ejemplo: profundidad efectiva, pendiente, pedregosidad superficial, drenaje, clima, etc.

f. **Inclusiones dentro de las unidades del mapa o cartográficas**

En los estudios de suelos cada delineación de una unidad de mapa incluye virtualmente áreas de suelos o áreas misceláneas que no están identificadas en el nombre de la unidad de mapa, éstas pueden ser:

1. **Similares**

Cuando los suelos son parecidos en la mayoría de sus propiedades y difieren sólo en pocas cosas. Las diferencias están fuera de los rangos de características, pero no afectan las interpretaciones de uso.

2. **Disimilares**

Cuando los suelos difieren apreciablemente en una o más propiedades y son tan grandes que llegan a afectar las interpretaciones de uso.

g. **Levantamiento de suelos**

Es una investigación del suelo que se apoya en la información de campo y de otras disciplinas científicas como ecología, geomorfología y geología; el resultado es un mapa en el que se muestra la distribución geográfica o espacial de los diferentes suelos del área que se evalúa, acompañado por un reporte o memoria donde se define, clasifica e interpreta las diferentes clases de suelos. Las interpretaciones predicen como se comportan los suelos para los diferentes usos y como responden al manejo.



El término levantamiento de suelos, se equipara también a estudio agrológico, estudio de suelos o cartografía de suelos.

h. Mapeo de suelos

Consiste en la localización, identificación, descripción, clasificación y delineación sobre un mapa, de las diferentes unidades edáficas de un área determinada utilizando materiales cartográficos y de sensores remotos, con el apoyo de información de otras disciplinas científicas como ecología, geomorfología y geología, además de la pedología.

i. Métodos de distribución de las observaciones de suelos

1. Mapeo libre

Método en el cual las observaciones de campo se espacian y localizan, según las unidades cartográficas establecidas por interpretación de fotografías aéreas u otro medio de sensores remotos. Asimismo, dichas observaciones se establecen de acuerdo a la experiencia del evaluador y a la presencia de suelos según los diferentes paisajes.

2. Rastreo de límites

Método que consiste en el seguimiento de los límites tentativos de suelos para su definición. Se utiliza en levantamientos muy detallado de suelos.

3. Red rígida

Método en el que las observaciones se hacen siguiendo un distanciamiento rígido. Este método se usa, principalmente, en levantamientos o estudios detallados y de bajo contraste fisiográfico. Generalmente, implica una multiplicación de observaciones o, en su defecto, la realización de observaciones en áreas no representativas.

4. Red flexible

Similar al método de Red Rígida, pero en el que las observaciones no tienen un distanciamiento fijo o riguroso.

5. Transecto

Método en el que las observaciones se hacen siguiendo generalmente, una línea recta que cruza el mayor número de unidades del mapa fisiográfico previamente elaborado. Se usa principalmente en levantamientos o estudios de poco nivel de detalle.

6. Travesía

Similar al Transecto, pero en este caso no se sigue una orientación rígida en el desplazamiento. Pueden realizarse algunas desviaciones en la ruta, con el fin de obtener mayor información.

j. Muestras de suelos

Porción de suelo de aproximadamente 1.0 Kg de peso obtenida de cada horizonte del perfil, debidamente identificada con el nombre del proyecto o estudio, nomenclatura y profundidad del horizonte y fecha del muestreo, para su posterior envío y análisis en laboratorio. Es obtenida manualmente de cada estrato u horizonte de la calicata o perfil del suelo.



k. Observaciones de suelos

Consiste en la descripción, identificación y evaluación de las características de los horizontes de suelos determinados en calicatas, barrenajes y/o en cortes naturales del terreno.

Las observaciones de suelos son:

1. Calicatas

Son excavaciones en el terreno, de aproximadamente 1.50m de largo, 0.80m de ancho y 1.50 a 2.00m de profundidad, aproximadamente. Esta profundidad puede variar debido a la presencia de factores limitantes tales como capas endurecidas, elevada gravosidad o pedregosidad dentro del perfil, afloramientos rocosos, napa freática cerca de la superficie, etc.

2. Chequeos detallados

Excavaciones en el terreno, formando un hoyo de aproximadamente 50 cm. de lado y de aproximadamente 50 cm de profundidad, seguida de barrenaje para identificar las partes más profundas del perfil. Se utiliza para comprobar y/o reconocer las unidades taxonómicas ya establecidas.

3. Chequeos de identificación

Son barrenajes u observaciones en cortes naturales o de carreteras, que permiten comprobar las unidades taxonómicas establecidas.

l. Observaciones adicionales

Son aquellas que contribuyen a una mejor interpretación del levantamiento de suelos. Ejemplo: riesgos de inundaciones, uso de la tierra, forma de tenencia de la propiedad, manejo actual de la tierra, entre otras.

m. Pedón

Es un cuerpo de suelos tridimensional con dimensiones laterales suficientemente grandes para permitir el estudio de las formas y relaciones de los horizontes. Su área varía de 1 a 10 metros cuadrados, y es la unidad de suelo más pequeña que puede ser clasificada.

El Pedón consiste de materiales de la corteza superficial (suelo) que han sido modificados por el clima, organismos vivos y relieve. Este sirve también como una unidad estándar para las descripciones de suelos y para la obtención de muestras para el laboratorio.

n. Perfil modal

Perfil representativo de un grupo de perfiles o calicatas con características físicas, morfológicas y químicas similares, que representa a una determinada unidad taxonómica de suelos.

o. Polipedón

Es un grupo contiguo de pedones similares. Los límites de un polipedón son alcanzados en un lugar donde no hay suelo o donde los pedones tienen características que difieren significativamente.



Los límites del polipedón son los límites conceptuales entre series de suelos. Cada polipedón es clasificado dentro de algunas categorías del Sistema del Soil Taxonomy. El polipedón es lo que se mapea y se presenta en los mapas de suelos.

p. Suelo

Es la colección de cuerpos naturales sobre la superficie terrestre, en lugares naturales, modificados o aún hechos por el hombre, a partir de materiales de la tierra, conteniendo organismos vivos y que soportan o son capaces de soportar plantas. Su límite superior es el aire o agua superficial. Sus márgenes gradan a aguas profundas o áreas estériles de roca o hielo. Su límite inferior al no suelo es quizás el más difícil de definir. El suelo incluye horizontes, cerca de la superficie, que difieren del material rocoso subyacente, pues son producto de interacciones de diferentes factores que intervienen en su formación, a través del tiempo, del clima, organismos vivos, materiales parentales y relieve.

q. Taxón (pl. taxa) unidad taxonómica

Es un grupo taxonómico en un sistema formal de nomenclaturas, se refiere a cualquier categoría de la taxonomía de suelos.

Una categoría está conformada por un conjunto de suelos que son definidos dentro del mismo nivel de generalización o abstracción. La taxonomía de suelos según el Sistema del Soil Taxonomy (USDA, 1999) establece seis categorías que son:

1. Orden

Categoría que agrupa suelos diferenciados por la presencia o ausencia de horizontes diagnósticos, o por características que expresen las diferencias en el grado y clase de los procesos de formación.

2. Sub orden

Categoría que agrupa suelos según su homogeneidad genética. Se establece mediante la subdivisión de órdenes, en base a la presencia o ausencia de características asociadas con humedad, regímenes de humedad, regímenes de temperatura, material parental y, estado de la descomposición de la vegetación en caso de los Histosols.

3. Gran grupo

Categoría que agrupa suelos que tienen en común las siguientes propiedades:

- Estrecha similitud en la clase, arreglo y grado de expresión de sus horizontes
- Estrecha similitud en los regímenes de humedad y temperatura
- Presencia o ausencia de capas de diagnóstico (fragipán, duripán, plintita, etc.)
- Similitud en el nivel de saturación de bases

4. Sub grupo

Categoría que agrupa suelos que tienen propiedades, que aunque aparentemente subordinadas, aún son rasgos de procesos importantes de desarrollo edáfico.



Existen tres clases de subgrupos:

- El "concepto central" que tipifica el Gran Grupo
- Los integrados o transiciones a otros Ordenes, Sub-Ordenes y Grandes Grupos; y
- Los extragrados que tienen algunas propiedades no representativas del Gran Grupo y que no indican transición o alguna clase conocida de suelos.

5. Familia

Categoría que agrupa suelos de un Sub Grupo que tienen propiedades químicas y físicas similares, pero que difieren sus respuestas al uso y manejo.

6. Serie

Categoría que se establece en base a la clase y ordenamiento de los horizontes; características morfológicas, químicas, físicas y mineralógicas de los horizontes.

La atención se centra en los horizontes genéticos por debajo de la profundidad normal de aradura o, si ellos están ausentes, o son tenues o delgados, en la zona de mayor actividad biológica, por debajo de la profundidad normal de aradura.

r. Taxadjunto

Referido a clases de suelos que tienen propiedades que están fuera de los rangos establecidos para las series reconocidas; éstas difieren en tan pocas propiedades y en un rango tan pequeño, que no afectan las interpretaciones de uso. Al taxadjunto se le da el nombre de la serie establecida.

Es un "adjunto a", pero no "parte de" la serie que la nomina; es tratado como un miembro de la misma y sus interpretaciones son similares a aquellas de sus fases comprobables. Las diferencias con la serie son descritas en el informe.

s. Unidad cartográfica (unidad de mapa)

Es el área delimitada y representada por un símbolo en el mapa de suelos; está definida y nominada en función de su o sus componentes dominantes, las cuales pueden ser suelos, o áreas misceláneas o ambos. Asimismo, contiene inclusiones de otros suelos o áreas misceláneas, con las que tienen estrecha vinculación geográfica.

t. Clases de unidades cartográficas

Unidades de mapa dominadas por una clase simple de suelos o áreas misceláneas, son Consociaciones. Las unidades dominadas por dos o más clases o áreas misceláneas son complejos, asociaciones, o grupos indiferenciados, dependiendo de la regularidad de los patrones y del tamaño y contraste de los componentes individuales.

Todas las unidades del mapa generalmente contienen inclusiones de suelos o áreas misceláneas que no están identificadas en el nombre.



1. Consociación

Es una unidad cartográfica que tiene un solo componente en forma dominante, el cual puede ser suelo o área miscelánea. La cantidad total de inclusiones disimilares, en cualquier delineación, generalmente no excede del 15%. El suelo en una Consociación puede ser identificado con cualquier categoría taxonómica.

En una Consociación en que predominan áreas misceláneas, las inclusiones, si son de suelos, no deben ser mayores de 15% y si son de otras clases de áreas misceláneas, no deben ser mayores de 25%.

Las Consociaciones son nominadas por el nombre del suelo o área miscelánea que domina la unidad de mapa, anteponiendo la palabra "Consociación".

2. Complejo

Es una unidad de mapa que contiene dos o más suelos disimilares o áreas misceláneas, que se encuentran en patrones geográficos intrincados y cuyos componentes principales no pueden ser mapeados separadamente. La cantidad total de inclusiones disimilares a cualquiera de sus componentes principales no excede del 15% en cualquier delineación.

El nombre de estas unidades se forma anteponiendo la palabra "Complejo" a los nombres de los taxa que la forman predominantemente, unida por guiones; los taxas son usualmente Serie de suelos y puede consistir de más de una fase de las Series o de una Serie y su Variante.

Ejemplo: Complejo Tambo-Lagarto; Complejo Tambo-Afloramiento Lítico; Complejo Huallaga-Variante Calcárea.

Los complejos se usan en estudios Detallados y Semidetallados.

3. Asociación

Es una unidad de mapa que contiene dos o más suelos o áreas misceláneas, cuyos componentes principales no se pueden separar a escalas pequeñas, pero si a escalas grandes, pues los suelos ocupan porciones geográficas considerables. Se usan en estudios de reconocimiento o más generalizados. La cantidad total de inclusiones disimilares a cualquiera de los componentes no excede del 15% en cualquier delineación. El nombre de estas unidades se forma anteponiendo la palabra "Asociación" a los nombres de las taxa, que son usualmente Series de suelos y pueden estar dominados por taxa de categoría más alta. Si un área miscelánea es un componente principal, su nombre es usado como si fuera el nombre de un taxón. Ejemplo: Asociación Ustepts-Aquepts.

4. Grupos indiferenciado

Consiste de dos o más suelos que no presentan una asociación geográfica definida, pero que son mapeados juntos debido a alguna característica común tal como pendiente, pedregosidad o inundación que determina su potencial para uso y manejo similar.



La palabra "Y" une los nombres de la taxa que dominan la unidad y la palabra "Suelos", los distingue de los Complejos, Asociaciones y Consociaciones.

Ejemplo: "Suelos Tambo y Lagarto", indica que uno de los dos, o posiblemente ambos, pueden estar en una delineación particular del mapa.

u. Tierra²

La Tierra comprende el ambiente físico, que incluye al clima, relieve, suelo, hidrología y vegetación, al grado que estos influyen el potencial de uso de la tierra. Incluye los resultados de la actividad humana pasada y presente, como por ejemplo la recuperación de suelos del mar, desmonte de la vegetación, y también de resultados adversos, como por ejemplo la salinización.

v. Variante de series de suelos

Se refiere a algunas clases únicas de suelos que no ocupan un área total lo suficientemente grande para garantizar su correlación como una Serie establecida. Las Variantes difieren lo suficiente en una o más propiedades de las Series que las denominan de tal modo que las interpretaciones de uso para sus fases comparables son diferentes. Son nombrados adicionando la palabra "Variante" al nombre de la Serie más estrechamente relacionada.

Ejemplo: Variante alfa.

Capítulo III DEL LEVANTAMIENTO DE SUELOS

Artículo 13°.- Del levantamiento de suelos

El levantamiento de suelos es una investigación del suelo que se apoya en la información de campo y de otras disciplinas científicas como: ecología, geomorfología y geología. El resultado es un mapa en el que se muestra la distribución geográfica o espacial de los diferentes suelos del área que se evalúa, acompañada por un reporte o memoria donde se define y clasifica de acuerdo al Sistema Soil Taxonomy, e interpreta las diferentes clases de suelos. Las interpretaciones predicen cómo se comportan los suelos para los diferentes usos y como responden al manejo.

Artículo 14°.- Aplicaciones del levantamiento de suelos

Los levantamientos de suelos se aplican en la implantación y el manejo de los cultivos, pasturas y árboles, así como para determinar el potencial agropecuario y forestal (capacidad de uso mayor) y el potencial irrigable de los suelos.

También, en las actividades de planificación del uso de la tierra, sea a nivel nacional, regional y local, así como en los estudios de Zonificación Ecológica, Zonificación Ecológica – Económica, Ordenamiento Territorial, Ordenamiento Ambiental, y Estudios de Impacto Ambiental, para la determinación de los impactos que puedan producir las diferentes actividades antrópicas, sobre los suelos, que permitan tomar decisiones y plantear medidas de manejo y conservación, para evitar, disminuir o mitigar su deterioro.

² Concepto presentado en el FAO Solis Bulletin N° 32. A Framework for land evaluation, FAO, 1976



Capítulo IV

DE LOS NIVELES DE EJECUCIÓN DE LEVANTAMIENTO DE SUELOS

Artículo 15°.- Del objetivo del levantamiento de suelos

El levantamiento de suelos tiene como objetivo identificar y caracterizar los diferentes tipos de suelos de un área determinada, a fin de establecer su uso.

Artículo 16°.- De los niveles de levantamiento

Los niveles de levantamiento de suelos, de mayor a menor detalle, son los siguientes:

1. Muy detallado o de primer orden
2. Detallado o de segundo orden
3. Semidetallado o de tercer orden
4. Reconocimiento o de cuarto orden
5. Exploratorio o de quinto orden

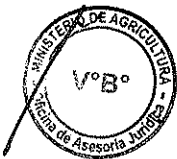
Artículo 17°.- Del nivel muy detallado o de primer orden

El nivel muy detallado o de primer orden se realiza para usos muy intensivos del suelo, que requieran información muy detallada de las características, distribución y su variabilidad. Generalmente son realizados en pequeñas áreas y para resolver problemas específicos.

Estos estudios se realizan para fines de planificación del riego y drenaje, cultivos, parcelas experimentales, lugares de edificación y otros usos, que requieran un conocimiento muy preciso y detallado de los suelos, y su variabilidad.

Las especificaciones técnicas a que se sujetarán los levantamientos muy detallados son:

- a) Material de teledetección necesario:
Uno o más de los siguientes materiales, cuando sea necesario:
 - Fotografías aéreas recientes, pancromática o colores, normales, verticales, a escala 1:6 000 o mayor.
 - Imágenes de satélite de alta resolución espacial (menor de 1m), a escala 1:5 000 o mayor.
- b) Material cartográfico necesario:
Uno o más de los siguientes materiales:
 - Mosaico controlado, a escala 1:5 000 o mayor
 - Ortofotomapa, a escala 1:5 000 o mayor
 - Carta fotogramétrica, a escala 1:5 000 o mayor
 - Plano topográfico o carta fotogramétrica, a escala 1:5 000 o mayor, con curvas de nivel cada 5m como máximo.
- c) Unidad fisiográfica: división del elemento del paisaje, cuando sea necesario
- d) Unidad taxonómica: serie de suelos. Las fases de las series, así como los taxadjuntos y las variantes de la serie se determinarán cuando sean necesarias.
- e) Unidad cartográfica: a nivel de consociaciones y complejos.
- f) Mapa base de trabajo: se elaborará a la escala de 1:5 000 o mayor.
- g) Tamaño mínimo de la unidad del mapa: 0.5 cm².
- h) Procedimiento de campo: los suelos son identificados en el campo por observación directa y sus límites se realiza recorriendo toda su extensión. La



utilización de la información procedente de la teledetección es usada como una ayuda en la delimitación del límite.

No se utiliza área muestra, el levantamiento de suelos se realiza en toda el área.

- i) Método de mapeo: los suelos son identificados mediante la utilización de la red rígida, complementada por el rastreo de límites.
- j) Intensidad de observaciones: se hará por lo menos una (01) calicata y tres (03) chequeos por cada hectárea, necesarios para delimitar la unidad de suelos.
- k) En las muestras de suelo se debe realizar análisis de caracterización. Los análisis deben ser efectuados en laboratorios de confiabilidad técnico-científica que garanticen la calidad de los resultados, de preferencia certificados por la autoridad del sector competente. Se incluirán otros análisis cuando la exigencia del estudio lo requiera.
- l) El reporte del laboratorio deberá mencionar el nombre del método utilizado en cada una de las determinaciones realizadas
- l) Escala del mapa publicado: 1:10 000 o mayor.

Artículo 18°.- Del nivel detallado o de segundo orden

El nivel detallado o de segundo orden se realiza para usos intensivos del suelo que requieren información precisa de las características, distribución y su variabilidad.

Estos estudios permiten hacer predicciones de adaptabilidad de uso y tratamiento necesario de los cultivos, planeamiento de la agricultura en general, construcción u obras de ingeniería, desarrollo urbano, evaluaciones de impacto ambiental detallado, zonificación agroecológica, microzonificación ecológica económica y usos similares.

Se considera apropiado para los proyectos de desarrollo a nivel definitivo o de ejecución.

Las especificaciones técnicas a que se sujetarán los levantamientos detallados son:

- a) Material de teledetección necesario.
Uno o más de los siguientes materiales, cuando sea requerido:
 - Fotografías aéreas recientes, pancromática o colores, normales, verticales a escala 1:10 000 o mayor.
 - Imágenes de satélite de alta resolución espacial (menor de 1m), a escala 1:10 000 o mayor.
- b) Material cartográfico necesario.
Uno o más de los siguientes materiales:
 - Mosaico controlado, a escala 1:10 000 a 1:5 000
 - Ortofotomapa, a escala 1:10 000 a 1:5 000
 - Carta fotogramétrica, a escala 1:10,000 a 1:5,000Plano topográfico a escala 1:5 000 o mayor, con curvas de nivel cada 10m como máximo.
Excepcionalmente podrá utilizarse materiales a escalas mayores.
- c) Unidad fisiográfica: elemento del paisaje, o subdivisión de este cuando sea necesario.
- d) Unidad taxonómica: serie de suelos; las fases de series, los taxadjuntos y las variantes de la serie, se determinarán cuando sea necesario.
- e) Unidad cartográfica: consociaciones y complejos, ocasionalmente pueden haber grupo indiferenciado.
- f) Mapa base de trabajo: de 1:10 000 o mayor.
- g) Tamaño mínimo de la unidad del mapa: 0.5cm².



- h) Procedimiento de campo: Los suelos son identificados por observación directa en el campo e interpretación de la información de teledetección. Los límites de las unidades de suelos son verificados a intervalos cortos. No se utiliza área muestra, el levantamiento de suelos se realiza en toda el área.
- i) Método de mapeo.- Los suelos son identificados mediante la utilización de la red rígida, complementada con algunas travesías y transectos, excepcionalmente red flexible.
- j) Intensidad de observaciones.- Se hará por lo menos cuatro (04) calicatas y diez (10) chequeos por cada 100 hectáreas, distribuidos regularmente.
- k) En las muestras de suelo se debe realizar análisis de caracterización. Los análisis deben ser efectuados en laboratorios de confiabilidad técnico-científica que garanticen la calidad de los resultados, de preferencia certificados por la autoridad del sector competente. Se incluirán otros análisis cuando la exigencia del estudio lo requiera.
- l) El reporte del laboratorio deberá mencionar el nombre del método utilizado en cada una de las determinaciones realizadas.
- l) Escala del mapa publicado: 1:20 000 o mayor.

Artículo 19º.- Del nivel semidetallado o de tercer orden

El nivel semidetallado o de tercer orden se realiza para uso extensivo del suelo que no requiera conocimiento preciso de sus características, distribución y variabilidad

Estos estudios se hacen para planeamiento del uso y manejo de pastos, bosques y áreas recreacionales, así como para el planeamiento comunal, evaluación de impacto ambiental semidetallados, mesozonificación ecológica económica y en usos similares extensivos de la tierra.

Se considera apropiada para los proyectos de desarrollo al nivel de factibilidad.

Las especificaciones técnicas a que se sujetarán los levantamientos Semidetallados son:

- a) Material de teledetección necesario
Uno o más de los siguientes materiales:
 - Fotografías aéreas recientes, pancromática o colores, normales, verticales a escala 1:25 000 o mayor
 - Imágenes de satélite con resolución espacial de 1m a 5m, a escala 1:25 000 o mayor.
- b) Material cartográfico necesario
Uno o más de los siguientes materiales:
 - Mosaico controlado, a escala 1:25 000 a 1:10 000
 - Ortofotomapa, a escala 1:25 000 a 1:10 000
 - Carta fotogramétrica, a escala 1:25 000 a 1:10 000
 - Plano topográfico, a escala 1:25 000 a 1:10 000.
 Excepcionalmente podrá utilizarse materiales a escalas mayores.
- c) Unidad fisiográfica: elemento del paisaje.
- d) Unidad taxonómica: familia o serie de suelos. Las fases de serie o de familia, los taxadjuntos y las variantes de la serie, se determinarán cuando sean necesarias. Las áreas misceláneas se determinarán cuando exista.
- e) Unidad cartográfica: consociaciones, asociaciones, grupos indiferenciados y complejos.
- f) Mapa base de trabajo: de 1:25 000 o mayor.
- g) Tamaño mínimo de la unidad del mapa: 0.5cm².



- h) Procedimiento de campo: los suelos son identificados por observación directa en el campo e interpretación de la información de teledetección. Los límites de las unidades de suelos son verificados con algunas observaciones de campo.
Se utiliza área muestra, que será como mínimo el 30% de la superficie total, que represente la variabilidad edáfica del área de estudio.
- i) Método de mapeo: el levantamiento de información de campo se realiza mediante travesía en las áreas muestras y extrapolación o interpolación en zonas similares. Chequeos adicionales y transectos son hechos para verificación.
- j) Intensidad de observaciones: por lo menos dos (02) calicatas y seis (06) chequeos por cada 100 hectáreas.
- k) En las muestras de suelo se debe realizar análisis de caracterización. Los análisis deben ser efectuados en laboratorios de confiabilidad técnico-científica que garanticen la calidad de los resultados, de preferencia certificados por la autoridad del sector competente. Se incluirán otros análisis cuando la exigencia del estudio lo requiera.
- l) El reporte del laboratorio deberá mencionar el nombre del método utilizado en cada una de las determinaciones realizadas
- m) Escala del mapa publicado: 1:50 000 o mayor.

Artículo 20°.- Del nivel de reconocimiento o de cuarto orden

El nivel de reconocimiento o cuarto orden se realiza para usos extensivos del suelo que requieren información general.

Estos estudios se hacen para localizar, seleccionar y comparar áreas apropiadas para las principales clases de uso de la tierra, así como para planeamiento regional, macrozonificación ecológica económica y para seleccionar áreas para estudio de mayor nivel de detalle.

Se considera apropiado para proyectos de desarrollo a nivel de prefactibilidad.

Las especificaciones técnicas a que se sujetarán los levantamientos de reconocimiento son:

- a) Material de teledetección necesario.
Uno o más de los siguientes materiales:
- Fotografías aéreas recientes, pancromática o colores, normales, verticales a escala 1:60 000 o mayor
 - Imágenes de satélite con resolución espacial de 10 a 30m, a escala 1:100 000 o mayor.
 - Imágenes de Radar con resolución Standard de 25m, a escala 1:100 000 o mayor.
- b) Material de Cartográfico necesario
Uno o más de los siguientes materiales:
- Mosaico controlado, a escala 1:100 000 a 1:50 000
 - Ortofotomapa, a escala 1:100 000 a 1:50 000
 - Carta fotogramétrica o nacional, a escala 1:100 000 a 1:50 000
- Excepcionalmente podrá utilizarse materiales a escalas mayores.
- c) Unidad fisiográfica: subpaisaje o paisaje.
- d) Unidad taxonómica: subgrupo o gran grupo de suelos. Las áreas misceláneas se determinarán cuando exista. Las fases de subgrupo o gran grupo se determinarán cuando sean necesarias.
Excepcionalmente familias y series.



- e) Unidad cartográfica: asociaciones. También podrán usarse consociaciones, grupos indiferenciados y complejos.
- f) Mapa base de trabajo: de 1:100 000 o mayor.
- g) Tamaño mínimo de la unidad del mapa: 0.5cm².
- h) Procedimiento de campo: los suelos son identificados por observación directa en el campo e interpretación de la información de teledetección, en las áreas muestras. Los límites de las unidades de suelos se pueden trazar por interpretación de los datos de teledetección.
Se utiliza área muestra que será como mínimo el 20% de la superficie total, que representa la variabilidad edáfica del área de estudio.
- i) Método de mapeo - transecto o Travesía en las áreas muestras y extrapolación o interpolación en zonas similares.
- j) Intensidad de observaciones.- Se hará por lo menos dos (02) calicatas por cada 500 hectáreas, excepto en la región de selva baja, donde se hará mínimo una (01) calicata por cada 1,000 hectáreas.
- k) En las muestras de suelo se debe realizar análisis de caracterización. Los análisis deben ser efectuados en laboratorios de confiabilidad técnico-científica que garanticen la calidad de los resultados, de preferencia certificados por la autoridad del sector competente. Se incluirán otros análisis cuando la exigencia del estudio lo requiera.
- l) El reporte del laboratorio deberá mencionar el nombre del método utilizado en cada una de las determinaciones realizadas.
- m) Escala del mapa publicado: 1:250 000 o mayor.

Artículo 21º- Del nivel exploratorio o de quinto orden

El nivel exploratorio o de quinto orden se realiza para obtener información de suelos en áreas muy extensas a un nivel apropiado para planeamiento de uso de la tierra e interpretación de la información a un alto nivel de generalización.

Estos estudios se hacen para seleccionar áreas de mayor potencial para estudios más intensos o sea de mayor detalle, o para planeamiento nacional.

Se considera apropiado para los proyectos de desarrollo a nivel de Perfil.

Las especificaciones técnicas a que se sujetarán los levantamientos exploratorios son:

- a) Material de teledetección necesario.
Uno o más de los siguientes materiales:
 - Imágenes de radar con resolución amplia de 30m, a escala 1:100 000 a 1:250 000
 - Imágenes de satélite con resolución espacial de 30m o más a escala 1:100 000 a 1:250 000.
- b) Material de cartográfico necesario. Uno o más de los siguientes materiales:
 - Mapa planimétrico, a escala 1:250 000
 - Carta fotogramétrica o nacional, a escala 1:100 000 a 1:250 000.
- c) Unidad fisiográfica: a nivel de paisaje.
- d) Unidad taxonómica: orden, suborden, o gran grupo de suelos. Las áreas misceláneas se determinarán cuando existan.
- e) Unidad cartográfica: asociaciones, grupos indiferenciados y consociaciones.
- f) Mapa de trabajo: 1:250 000 a 1:500 000.
- g) Tamaño mínimo de la unidad del mapa: 0.5cm².
- h) Procedimiento de campo: los suelos son identificados por observación directa en el campo en las áreas muestras, e interpretación de la información de teledetección. Posteriormente se extrapola e interpola a las zonas semejantes.



Se utiliza área muestra que será como mínimo el 10% de la superficie total, que representa la variabilidad edáfica del área de estudio.

- i) Método de mapeo: mapeo libre o travesía.
- j) Intensidad de observaciones: mínimo una (01) calicata en cada unidad fisiográfica.
- k) En las muestras de suelo se debe realizar análisis de caracterización. Los análisis deben ser efectuados en laboratorios de confiabilidad técnico-científica que garanticen la calidad de los resultados, de preferencia certificados por la autoridad del sector competente. Se incluirán otros análisis cuando la exigencia del estudio lo requiera.
- l) El reporte del laboratorio deberá mencionar el nombre del método utilizado en cada una de las determinaciones realizadas.
- m) Escala del mapa publicado: 1:250 000 o menor.

Capítulo V

DE LA PRESENTACIÓN DEL INFORME O MEMORIA DESCRIPTIVA

Artículo 22º.- De la redacción del informe o memoria descriptiva

El Informe o memoria descriptiva del levantamiento de suelos deberá seguir el contenido que se presenta a continuación, el mismo que podrá ser ampliado de acuerdo a las particularidades de los niveles y fines del estudio.

- Índice
- Resumen

Capítulo I: Introducción

- 1.1 Generalidades
- 1.2 Objetivo
- 1.3 Ubicación
- 1.4 Materiales y Métodos

Capítulo II: Descripción General de las Características Ambientales ³

- 2.1 Ecología y aspecto climáticos
- 2.2 Geología y Geomorfología
- 2.3 Hidrología
- 2.4 Vegetación
- 2.5 Uso actual de la tierra
- 2.6 Otros (según requerimientos del estudio)

Capítulo III: Fisiografía ⁴

- 3.1 Generalidades
- 3.2 Descripción de las unidades fisiográficas

Capítulo IV: Suelos ⁵

- 4.1 Generalidades

³ Cuando el tema de suelos es parte integrante de un estudio multidisciplinario de recursos naturales, no se incluye este capítulo

⁴ Este capítulo se obvia en los niveles de estudio muy detallado y detallado, cuando el medio geográfico es uniforme.

⁵ La descripción de las características de los suelos seguirá los lineamientos y normas contenidas en el texto del Soil Survey Manual y del Sistema del Soil Taxonomy vigentes.



- 4.2 Descripción de los suelos según su origen
- 4.3 Descripción de las Unidades Cartográficas y Taxonómicas
 - 4.3.1 Definiciones
 - 4.3.1.1 Unidades Edáficas o Taxonómicas (Orden, Sub Orden, Gran Grupo, Subgrupo, Familia, Serie), según corresponda
 - 4.3.1.2 Unidades Cartográficas o del Mapa (Consociación, Asociación, Complejo, Grupo Indiferenciado), según corresponda
 - 4.3.1.3 Fases de Suelos, si se determinan
 - 4.3.1.4 Unidades de Áreas Misceláneas, si existiera
 - 4.3.2 Clasificación y Descripción de las unidades cartográficas y de suelos
 - 4.3.2.1 Descripción general
 - 4.3.2.2 Descripción de las unidades cartográficas (extensión, ubicación, componentes edáficos y/o de áreas misceláneas, fases, inclusiones, si hubieran).
Descripción de las unidades de suelos y/o áreas misceláneas (clasificación taxonómica, unidad fisiográfica si es usada, pendiente, material parental, vegetación presente si hubiera, régimen de temperatura, régimen de humedad, epipedón, horizontes subsuperficiales de diagnóstico si hubieran, características morfológicas, físicas y químicas de cada horizonte, aptitud agronómica, opcional).
 - 4.3.3 Explicación del mapa de suelos

Capítulo V: Unidades interpretativas o prácticas

- 5.1 Generalidades
- 5.2 Sistema o Clase interpretativa utilizada
- 5.3 Descripción de las unidades interpretativas
- 5.4 Explicación del mapa interpretativo.

Capítulo VI: Conclusiones y recomendaciones

- 6.1 Conclusiones
- 6.2 Recomendaciones

Bibliografía

Anexos

- i. Perfiles modales de las unidades de suelos
- ii. Escala para interpretación de los resultados de los análisis del suelo
- iii. Resultados de los análisis de las muestras de suelos en laboratorio
- iv. Métodos de análisis empleados en el laboratorio de suelos
- v. Descripción del Sistema Interpretativo utilizado
- vi. Otros.

Mapas:

- i. Mapa de ubicación de calicatas
- ii. Mapa de imagen satélite o aerofotografía utilizado
- iii. Mapa ecológico
- iv. Mapa Geológico (litológico)
- v. Mapa fisiográfico



- vi. Mapa de suelos⁶
- vii. Mapa interpretativo (Capacidad de Uso Mayor de las Tierras, Aptitud para Riego, Adaptabilidad de Cultivos, y Otros)⁶

Capítulo VI

DE LA REVISIÓN Y APROBACIÓN

Artículo 23°.- De la firma de los levantamientos de suelos

Los mapas de suelos e interpretativo y su informe o Memoria Descriptiva que presente el Titular, deben estar firmados por el Profesional Especialista en la materia, responsable del estudio de suelos, el mismo que deberá estar colegiado y habilitado por el Colegio de Ingenieros del Perú (CIP), e inscrito en el Registro Nacional correspondiente de especialistas en Levantamiento de Suelos de la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios.

Artículo 24°.- De la solicitud de aprobación del levantamiento de suelos

El titular solicitará a la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios la aprobación del levantamiento de suelos, para lo cual deberá presentar lo siguiente:

- A. Solicitud según formato electrónico que indique lo siguiente:
 - 1. Nombre o razón social, domicilio, documento de Identidad y número de Registro Único de Contribuyente (RUC), de ser el caso.
En caso que el titular sea una persona jurídica, presentará además, testimonio o copia legalizada de la escritura pública de constitución de la empresa, y certificado de vigencia de poder de su representante legal.
 - 2. Nombre y número de registro de inscripción en la Dirección General de Asuntos Ambientales, del especialista ejecutor del Levantamiento de Suelos.
 - 3. La petición concretamente expresada, señalando la ubicación, extensión del ámbito del levantamiento de suelos, nivel de levantamiento y el objetivo o fines a que está destinado.
- B. Un ejemplar completo del levantamiento de suelos en formato impreso y digital.
- C. Los términos de referencia y especificaciones técnicas empleados para la ejecución del levantamiento de suelos.
- D. El titular está obligado a presentar a la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios, la información o materiales de trabajo del estudio, tales como: memoria descriptiva, aerofotografías y/o imágenes de satélite interpretadas, mapa fisiográfico preliminar, tarjetas de descripción de perfiles, resultados de análisis de laboratorio, mapa de ubicación de calicatas, perfiles modales, fotos de perfiles y paisajes de calicatas, tablas de interpretación de valores de datos de suelos, y otros datos informativos necesarios que se requieran como documentos sustentatorios para facilitar la revisión, los cuales les serán devueltos una vez concluida la evaluación del estudio.
- E. Constancia de pago por concepto de la aprobación de levantamiento de suelos, expedida por la Unidad de Tesorería del Ministerio de Agricultura a nombre de la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios.

Artículo 25°.- De la inspección ocular y otros gastos

⁶ Los mapas de suelos e interpretativo deberán publicarse con coordenadas UTM y según las especificaciones técnicas del Reglamento correspondiente



De ser necesaria la inspección ocular de campo, como parte del proceso de revisión del levantamiento de suelos, el titular abonará a la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios, a través de la Unidad de Tesorería del Ministerio de Agricultura, el monto consignado en el Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de Agricultura.

En caso requerirse adicionales análisis de muestras de suelos u otros gastos, estos serán asumidos por el titular del levantamiento de suelos.

Artículo 26°.- De la expedición de la resolución de aprobación

Con la opinión técnica favorable de los especialistas de la Dirección General de Asuntos Ambientales, el Director General de Asuntos Ambientales expedirá la Resolución aprobando el Levantamiento de Suelos.

Si como resultado de la evaluación, se formularan observaciones, las mismas se notificarán al Titular, otorgándole un plazo hasta de sesenta (60) días calendario para que cumpla con absolverlas. Transcurrido dicho plazo, sin mediar subsanación, se desaprobará el estudio o levantamiento con la consiguiente pérdida del valor abonado por este concepto.

Contra las resoluciones que se emitan en el procedimiento, procede la interposición de los recursos impugnativos previstos por el artículo 207° de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, los que deben ser presentados bajo las formalidades y plazo previstos en la mencionada Ley.

Artículo 27°.- Del ejemplar observado

El Titular presentará a la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios, un ejemplar completo del levantamiento de suelos que contenga el levantamiento de observaciones, en formato impreso y digital, dentro del, plazo de diez (10) días calendario de requerido. Dicho ejemplar será incluido en el Archivo Técnico Nacional de Levantamiento de Suelos.

DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA FINAL

Única.- Normatividad complementaria

El Ministerio de Agricultura, a través de la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios, emitirá las disposiciones, lineamientos o directivas que resulten necesarios para la mejor aplicación del presente Reglamento.

Asimismo, dicha Dirección General, dictará las disposiciones que resulten necesarias para actualizar la información técnica requerida para el levantamiento de suelos.

DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA TRANSITORIA

Única.- Estudios realizados pendientes de aprobación

Los levantamientos de suelos en actual ejecución o trámite se adecuarán a las disposiciones del presente Reglamento en el estado en que se encuentren.



ANEXO
MÉTODOS DE ANÁLISIS DE SUELOS EN EL LABORATORIO

Determinaciones y métodos empleados en el laboratorio de análisis de suelos

a) Caracterización

Análisis granulométrico : Método del Hidrómetro de Bouyoucos
Conductividad eléctrica : Lectura del extracto acuoso en la relación suelo – agua 1:1
pH : Medida en el Potenciómetro de la suspensión suelo – agua 1:1

Calcáreo total : Método gaso – volumétrico utilizando un calcímetro

Materia orgánica : Método de Walkley y Black

Fósforo disponible : Método de Olsen Modificado, Extractor NaHCO₃ 0.5M, pH 8.5

Potasio disponible : Saturación con acetato de amonio 1N pH7.0. Lectura en espectrofotómetro

Capacidad inter. catiónica: Método del Acetato de Amonio, 1N, pH 7.0

Cationes cambiables : Determinaciones en el extracto de amonio

Ca : Absorción atómica.
Mg : Absorción atómica.
K : Absorción atómica.
Na : Absorción atómica.

Aluminio cambiante : Método de Yuan. Extracción con cloruro de potasio 1N

b) Otros análisis

Cationes y aniones solubles

Ca⁺⁺, Mg⁺⁺, K⁺, Na⁺ : Fotometría de llama y/o absorción atómica

Cl⁻, CO₃⁼, HCO₃⁼, NO₃ : Volumetría y colorimetría

SO₄ : Turbidimetría con cloruro de bario

Boro soluble : Extracción con agua y cuantificación con curcumina



- Yeso soluble** : Solubilización con agua y precipitación con acetona
- Densidad aparente** : Método de los cilindros
- Sesquioxido de aluminio y hierro:** Método de Oxalato de Amonio 0.2 M a pH 3.5
- pH con FNa** : Método de Fluoruro de Sodio 1M
- Retención de fosfatos** : Solución de 1000 mg/kg de fósforo por 24 horas.



AYUDA MEMORIA

Asunto: Proyecto de nuevo Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos.

1. Por Decreto Supremo N° 033-85-AG, se aprobó el Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos, en vigencia a la fecha.
2. El artículo 17° del Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor, aprobado por Decreto Supremo N° 017-2009-AG, dispone que el órgano competente del Ministerio de Agricultura actualizará el Reglamento de Levantamiento de Suelos aprobado por Decreto Supremo N° 033-85-AG, que constituye la base temática técnico-científica en el que se basa el Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor.
3. Por Resolución Ministerial N° 0847-2009-AG, se designó a la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios como el órgano competente del Ministerio de Agricultura, encargada de la ejecución, supervisión, promoción y difusión del Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor, aprobado por Decreto Supremo N° 017-2009-AG. En esa condición, propone el proyecto del nuevo Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos, que recoge los aportes y comentarios presentados por diversos profesionales especialistas en suelos, de las entidades públicas y privadas vinculadas a la materia, así como las recomendaciones de la Dirección General de Ordenamiento Territorial del Ministerio del Ambiente.
4. El proyecto de reglamento está compuesto por seis (6) capítulos, veintisiete (27) artículos, una disposición complementaria final, una disposición complementaria transitoria y un anexo. Va acompañado de su exposición de motivos.

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

Asunto: Nuevo Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos

El Ministerio de Agricultura, desde la década de los ochenta, a través de la extinta Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales – ONERN fusionada con el Instituto Nacional de Recursos Naturales – INRENA, y hoy, directamente mediante la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios, está a cargo del inventario y evaluación de los recursos naturales del país, entre los cuales, el estudio del recurso “suelo”, ha tenido una especial connotación. Ello, dado los esfuerzos desplegados por parte de los especialistas e instituciones interesadas en la evaluación de dicho recurso, a fin de uniformizar los criterios técnicos, conceptos, uso de términos y procedimientos para efectuar o ejecutar en un primer momento, el levantamiento de información del terreno y en segundo término, plasmar dicha información en mapas temáticos de precisión cartográfica usados.

Asimismo, el estudio del mencionado recurso desde la década de los ochenta, constituyó preocupación constante de otras direcciones de línea e instituciones vinculadas en su quehacer institucional con la evaluación del recurso suelo, como es el caso de la Dirección General de Aguas, Suelos e Irrigaciones – DGASI, la Dirección General Forestal y Fauna - DGFF ambas del Ministerio de Agricultura y de la Universidad Nacional Agraria La Molina, quienes coincidieron desde ese entonces en priorizar las propuestas e iniciativas planteadas por la ex ONERN, a efectos de unificar criterios técnicos y métodos para efectuar el levantamiento de información del suelo.

En dicho escenario, el Ministerio de Agricultura priorizó la necesidad de expedición de una norma, de aplicación obligatoria, que establezca los criterios conceptuales, uso de términos apropiados así como uniformice las pautas y procedimientos técnicos empleados para el levantamiento de información del suelo, aprobándose mediante Decreto Supremo Nº 033-85-AG, de fecha 12 de abril de 1985, el Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos, cuyas disposiciones técnicas continúan vigentes, no obstante los cambios producidos respecto de la denominación de las dependencias del Sector Agrario, vinculadas al levantamiento de la información del suelo.

Necesidad de actualización del Reglamento de Levantamiento de Suelos

En la década del ochenta, cuando se aprobó el Reglamento de “Ejecución de Levantamiento de Suelos” se encontraba en pleno apogeo en el país el uso de las fotografías aéreas, para realizar el mapa de suelos mediante su interpretación, así como las primeras imágenes del satélite LANDSAT con baja a mediana resolución espacial, incluyéndose dicha referencias en el Reglamento mencionado.

A la fecha, a diferencia de la década de los 80’, el uso de imágenes satelitales es muy frecuente, dada su resolución espacial que permiten reemplazar a los datos obtenidos mediante la interpretación de la información obrante en las fotografías aéreas, evolucionando con ello también las técnicas de su interpretación, al aparecer nuevos software y hardware (como es el caso de los sistemas de información geográficos -SIG), que facilitan la elaboración de mapas partiendo de un punto geodésico.

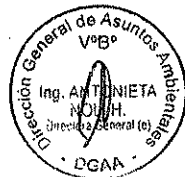


Por otro lado, los conceptos y concepción acerca de los recursos naturales y en especial del recurso suelo, han sido perfeccionados en su apreciación y alcance, así como en su uso y manejo, empleándose nuevos términos técnicos y sobre todo procedimientos en materia de levantamiento de información cartográfica del suelo, procurando la obtención de mejor calidad de la información o producto a obtener.

El Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos vigente, señala que la Dirección General de Aguas, Suelos e Irrigaciones – DGASI es el órgano competente encargado entre otros, de conducir el Registro de Profesionales y aprobar los estudios de levantamiento de suelos, sin embargo dicha dirección fue desactivada, al haberse dispuesto su fusión con la ONERN, desactivada también en el proceso de fusión con el Instituto Nacional de Recursos Naturales – INRENA (según Quinta Disposición Complementaria del Decreto Ley N° 25902), organismo que fue fusionado en el Ministerio de Agricultura, según lo preceptuado por el artículo 1° del Decreto Supremo N° 030-2008-AG, en lo que respecta a las funciones, competencias y atribuciones que correspondieron a la Intendencia Forestal y de Fauna Silvestre y a la Oficina de Gestión Ambiental Transectorial, Evaluación e Información de Recursos Naturales del INRENA, asumiendo así, directamente el Sector Agricultura la función de evaluación del recurso suelo y aprobación de los levantamientos de suelos.

Siendo así, resulta evidente la necesidad de actualizar las disposiciones legales y procedimientos obrantes en el actual Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos, aprobado por Decreto Supremo N° 033-85-AG, a fin de adecuar el desarrollo de las competencias administrativas allí establecidas a la nueva estructura orgánica del Ministerio de Agricultura, dispuesta en el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Agricultura, aprobado mediante Decreto Supremo N° 031-2008-AG, según la cual compete a la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios, entre otros, realizar los estudios y evaluación del recurso suelo con fines agrarios.

Asimismo, el proyecto normativo que actualiza las disposiciones establecidas por el Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos, lo elabora el Sector Agricultura en cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 17° del Reglamento de "Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor" aprobado mediante Decreto Supremo N° 017-2009-AG, conforme al cual se encarga al órgano competente del Ministerio de Agricultura actualizar las disposiciones del Reglamento de Levantamiento de Suelos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 033-85-AG, al constituir el estudio del suelo la base temática técnico-científica, en virtud de la cual, se realiza la clasificación de tierras por su capacidad de uso mayor. X



Así, con la ayuda de fuentes bibliográficas específicas peruanas y del extranjero sobre el recurso suelo, técnicas de procesamiento e interpretación de imágenes, criterios en el número de perfiles a muestrear entre otros datos, en base a la experiencia de los expertos en dicha materia, la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios del Ministerio de Agricultura, en estrecha coordinación con las entidades vinculadas al levantamiento de información del suelo y profesionales especialistas de suelos del país; ha planteado el proyecto de Reglamento de "Ejecución de Levantamiento de Suelos", que actualiza las disposiciones contenidas en el Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 033-85-AG, atendiendo al uso de tecnología disponible a la fecha.

La versión final del proyecto de Reglamento incorpora los aportes y comentarios presentados por parte de las personas naturales y jurídicas vinculadas al estudio de

suelo en el país, los mismos que fueron recogidos tanto en el taller de trabajo organizado por el Sector Agricultura con fecha 28 de abril del 2010, como en el proceso de consulta publicitado en el Portal del Ministerio de Agricultura, cuya fecha venció el pasado 15 de agosto del 2010.

Asimismo, es preciso indicar que el proyecto recoge las observaciones y recomendaciones propuestas por parte de la Dirección General de Ordenamiento Territorial del Ministerio del Ambiente, las cuales constan en el Informe N° 004-2010-DCCCH/DGOT/VM/MINAM, de fecha 24 de agosto del 2010.

ANALISIS COSTO - BENEFICIO

La puesta en vigencia del nuevo Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos, no demandará de mayores recursos económicos de los que tiene prevista la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios en su presupuesto institucional.

En cuanto a los beneficios del nuevo reglamento, desde el punto de vista ecológico, permite que los funcionarios de los Gobiernos Nacional, Regional y Local, según corresponda el nivel de decisión y competencias, cuenten con un instrumento legal que les facilite ejecutar los estudios de suelos, con la seguridad que la aplicación de los mismos asegurará un uso sostenible del suelo.

Desde el punto de vista social, el Reglamento brinda pautas precisas para el levantamiento de información del terreno y lo plasma en un mapa, el mismo que posteriormente permite al usuario de la tierra, redefinir sus actividades agrarias, según la mejor aptitud natural del suelo, con lo cual asegurará un uso sostenible de dicho recurso, sin generar el deterioro paulatino del mismo, propiciando que de esta manera, se obtenga mejores rendimientos de los productos implantados, incidiendo así en el bienestar propio y el de su familia.

Desde el punto de vista de ejecución de proyectos de cualquier envergadura a cargo del Estado o del sector privado, la calidad del levantamiento del suelo garantiza su inclusión en los estudios integrados para calificar los niveles de pre factibilidad o pre inversión, o de desarrollo o de inversión, o de nivel definitivo, siendo importante la seguridad de su veracidad, en vista que de él depende una buena parte del éxito de los resultados a obtener.

Asimismo, un estudio de suelos con parámetros, conceptos y procedimientos actualizados acorde con la legislación vigente, o propuestas de métodos modernos internacionales, interviene como parte importante en estudios integrados para la planificación del territorio como la zonificación ecológica económica - ZEE, la zonificación agro ecológica ZAE, la adaptabilidad de cultivos, el sistema de recurso tierra para la planificación - SIRTPLAN, planes de desarrollo, ordenamientos territoriales, evaluación del impacto ambiental, programas de adecuación y manejo ambiental, entre otros.

Con el actual proceso de descentralización hacia los gobiernos regionales y locales del país, éstos se encuentran con normas que datan con cierta antigüedad, como el Reglamento de "Ejecución de Levantamiento de Suelos" que tiene 25 años de vigencia, que contiene apreciaciones legales y técnico-científicas desfasadas, dados los avances tecnológicos, científicos y normativos, según nuevas concepciones del papel que tiene el Estado moderno, por lo que requieren de su actualización que les



permita contar con herramientas de trabajo de alcance nacional y normas claras al respecto.

Por otro lado, se trata de la actualización de un Reglamento eminentemente técnico-científico, a partir del cual se pueden implantar políticas regionales o locales, que no interfieren con la legislación vigente de carácter nacional, regional o local, por lo que su existencia data de aproximadamente unos veinticinco años.

IMPACTO EN LA LEGISLACION VIGENTE

De acuerdo a lo señalado líneas arriba, el impacto que genera la aprobación del nuevo Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos, es positivo en todo nivel de la sociedad científica, al constituir una herramienta de trabajo de carácter nacional totalmente compatible con la ciencia del suelo, concebida en las universidades, así como en las instituciones públicas y privadas que se dedican al levantamiento del suelo, así como también con los conceptos y procedimientos internacionales empleados para analizar el potencial y limitaciones naturales del suelo,

En lo que respecta al impacto en la legislación vigente, se limita a derogar el Decreto Supremo N° 033-85-AG.

