

## Capítulo 5

# Definiciones de los calificadores

Antes de usar los calificadores, por favor lea las “Reglas para la clasificación de suelos” (Capítulo 2).

Las definiciones de los calificadores para las unidades de segundo nivel se relacionan con los GSR, horizontes, propiedades y materiales de diagnóstico, atributos tales como color, condiciones químicas, textura, etc. Las referencias a los GSR definidos en el Capítulo 4 y las características de diagnóstico en el Capítulo 3 se indican en *itálicas*.

Generalmente, sólo serán posibles un número limitado de combinaciones; muchas de las definiciones hacen a los calificadores mutuamente excluyentes.

Los **subcalificadores** (ver Capítulo 2.4) que pueden ser usados en el nombre del suelo en vez de los calificadores listados en la Clave (Capítulo 4), se encuentran debajo de la definición del calificador respectivo (p. ej. Protocalcic se encuentra debajo de Calcic). Los subcalificadores que no pueden reemplazar a un calificador listado se encuentran en orden alfabético (p. ej. Hyperalic). Si se puede construir un subcalificador relacionado con requerimientos de profundidad (subcalificador opcional o adicional), el número indica cuál de las reglas se aplica: (1), (2), (3), (4), (5). Si no se indica un número, esos subcalificadores no pueden ser construídos.

**Abruptic (ap)** (del latín *abruptus*, abrupto): que tiene una *diferencia textural abrupta* dentro de  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo mineral (1).

**Geoabruptic (go)**: (del griego *gaia*, tierra): que tiene una *diferencia textural abrupta* dentro de  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo mineral que no está asociada con el límite superior de un horizonte *árgico* o *nátrico* (1).

**Aceric (ae)** (del latín *acer*, agudo): que tiene, dentro de  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo, una capa con un pH (1:1 en agua) entre  $\geq 3.5$  y  $< 5$  y moteados de jarosita (*sólo en Solonchaks*) (2).

**Acríc (ac)** (del latín *acer*, agudo): que tiene un horizonte *árgico* que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo y tiene una CIC (por  $\text{NH}_4\text{OAc}$  1 M, pH 7) de  $< 24$   $\text{cmol}_c \text{ kg}^{-1}$  de arcilla en alguna parte a  $\leq 50$  cm por debajo de su límite superior; y tiene una saturación de bases efectiva [(Ca + Mg + K + Na) intercambiables / (Ca + Mg + K + Na + Al) intercambiables; bases intercambiables por  $\text{NH}_4\text{OAc}$  1 M (pH 7), Al intercambiable por KCl 1 M (sin buffer)] de  $< 50\%$  en la mitad o más de la parte entre 50 y 100 cm de la superficie del suelo mineral o en la mitad inferior del suelo mineral por encima de *roca continua*, material *duro técnico* o una capa cementada o endurecida que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo mineral, lo que esté a menor profundidad (2).

**Acroxic (ao)** (del latín *acer*, agudo, y griego *oxys*, agrio): que tiene, dentro de  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo, una o más capas con un espesor combinado de  $\geq 30$  cm y bases intercambiables (por  $\text{NH}_4\text{OAc}$  1 M, pH 7) más Al intercambiable (por KCl 1 M, sin buffer) de  $< 2$   $\text{cmol}_c \text{ kg}^{-1}$  de tierra fina (*sólo en Andosols*) (2).

**Aeolic (ay)** (del griego *aiolos*, viento): que tiene en la superficie del suelo una capa, de  $\geq 10$  cm de espesor, cuyo material está depositado por el viento y tiene  $< 0.6\%$  de *carbono orgánico del suelo* (2: Ano- y Panto- solamente).

**Albic (ab)** (del latín *albus*, blanco): que tiene una capa de material *álbico*, de  $\geq 1$  cm de espesor, que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo mineral y no consiste de material *téfrico*, no contiene carbonatos, no contiene yeso y se encuentra sobre un horizonte de diagnóstico o forma parte de una capa con propiedades *stágnicas* (2).

**Alcalic (ax)** (del árabe *al-qali*, ceniza que contiene sal): que tiene

- » un pH (1:1 en agua) de  $\geq 8.5$  en todo el espesor dentro de  $\leq 50$  cm de la superficie del suelo mineral o hasta *roca continua*, material *duro técnico* o una capa cementada o endurecida, lo que esté a menor profundidad, y
- » una saturación de bases efectiva [(Ca + Mg + K + Na) intercambiables/ (Ca + Mg + K + Na + Al) intercambiables; bases intercambiables por  $\text{NH}_4\text{OAc}$  1 M (pH 7), Al intercambiable por KCl 1 M (sin buffer)] de  $\geq 50\%$ :
  - » en la mayor parte entre 20 y 100 cm de la superficie del suelo mineral, o
  - » en la mayor parte entre 20 cm y *roca continua*, material *duro técnico* o una capa cementada o endurecida que comienza a  $\geq 25$  cm de la superficie del suelo mineral, o
  - » en una capa, de  $\geq 5$  cm de espesor, que se encuentra directamente sobre *roca continua*, material *duro técnico* o una capa cementada o endurecida que comienza a  $< 25$  cm de la superficie del suelo mineral.

**Alic (al)** (del latín *alumen*, alumbre): que tiene un horizonte *árgico* que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo y tiene una CIC (por  $\text{NH}_4\text{Ac}$  1 M, pH 7) de  $\geq 24$   $\text{cmol}_c \text{ kg}^{-1}$  arcilla en todo su espesor o hasta una profundidad de 50 cm de su límite superior, lo que sea más delgado; y tiene una saturación de bases efectiva [(Ca + Mg + K + Na) intercambiables/ (Ca + Mg + K + Na + Al) intercambiables; bases intercambiables por  $\text{NH}_4\text{OAc}$  1 M (pH 7), Al intercambiable por KCl 1 M (sin buffer)] de  $< 50\%$  en la mitad o más de la parte entre 50 y 100 cm de la superficie del suelo mineral o en la mitad inferior del suelo mineral por encima de *roca continua*, material *duro técnico* o una capa cementada o endurecida que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo mineral, lo que esté a menor profundidad (2).

**Aluandic (aa)** (del latín *alumen*, alumbre, y japonés *an*, oscuro, y *do*, suelo): que tiene, dentro de  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo, una o más capas con un espesor combinado de  $\geq 15$  cm con propiedades *ándicas*, un contenido de  $\text{Si}_{\text{ox}}$  de  $< 0.6\%$  y un  $\text{Al}_{\text{py}}/\text{Al}_{\text{ox}}$  de  $\geq 0.5$  (*sólo en Andosols*) (2).

**Andic (an)** (del japonés *an*, oscuro, y *do*, suelo): que tiene, dentro de  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo, una o más capas con propiedades *ándicas* o *vítricas* con un espesor combinado de  $\geq 30$  cm (en *Cambisols*  $\geq 15$  cm), de los cuales  $\geq 15$  cm (en *Cambisols*  $\geq 7.5$  cm) tienen propiedades *ándicas* (2).

**Protoandic (qa)** (del griego *protou*, antes): que tiene, dentro de  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo, una o más capas con un espesor combinado de  $\geq 15$  cm con un valor de  $Al_{ox} + \frac{1}{2}Fe_{ox}$  de  $\geq 1.2\%$ , una densidad aparente<sup>23</sup> de  $\leq 1$  kg dm<sup>-3</sup> y una retención de fosfato de  $\geq 55\%$ ; y que no cumple el conjunto de los criterios para el calificador Andic (2).

**Anthraquic (aq)** (del griego *anthropos*, ser humano, y latín *aqua*, agua): que tiene un horizonte *antrácuico* y no tiene horizonte *hidrágrico*.

**Anthric (ak)** (del griego *anthropos*, ser humano): que tiene propiedades *ántricas*.

**Archaic (ah)** (del griego *archae*, inicio): que tiene una capa, de  $\geq 20$  cm de espesor, dentro de  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo, con  $\geq 20\%$  (en volumen, en promedio ponderado) de *artefactos* que contienen  $\geq 50\%$  (en volumen) de *artefactos* producidos por procesos pre-industriales, p. ej. cerámicas que muestren rastros de producción a mano, cerámicas que se rompen fácilmente o cerámicas que contienen arena (sólo en *Technosols*) (2).

**Arenic (ar)** (del latín *arena*, arena): que tiene una clase textural arenosa o areno francosa en

- » una capa, de  $\geq 30$  cm de espesor, dentro de  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo mineral, o
- » en la mayor parte entre la superficie del suelo mineral y *roca continua*, material *duro técnico* o una capa cementada o endurecida que comienza a  $< 60$  cm de la superficie del suelo mineral

(2; no se puede usar un subcalificador si *roca continua* o material *duro técnico* comienzan a  $< 60$  cm de la superficie del suelo mineral).

**Aric (ai)** (del latín *arare*, arar): que está arado hasta una profundidad de  $\geq 20$  cm de la superficie del suelo (2: Ano- y Panto- solamente).

**Aridic (ad)** (del latín *aridus*, seco): que tiene propiedades *arídicas* sin propiedades *takíricas* o *yérmicas*.

**Protoaridic (qd)** (del griego *protou*, antes): que tiene una capa superficial de suelo mineral, de  $\geq 5$  cm de espesor, con un color Munsell con un brillo, en seco, de  $\geq 5$ , que se hace más oscuro cuando se humedece,  $< 0.4\%$  de *carbono orgánico del suelo*, una estructura laminar en  $\geq 50\%$  del volumen, una costra superficial; y que no tiene propiedades *arídicas*.

**Arzic (az)** (del turco *arz*, corteza de la tierra): que tiene agua freática rica en sulfatos en alguna capa dentro de  $\leq 50$  cm de la superficie del suelo durante algún tiempo en la mayoría de los años, y que contiene  $\geq 15\%$  (en volumen) de yeso promediado sobre una profundidad de 100 cm de la superficie del suelo o hasta *roca continua*, material *duro técnico* o una capa cementada o endurecida, lo que esté a menor profundidad (sólo en *Gypsisols*).

23 Para la densidad aparente, el volumen se determina después que una muestra de suelo sin secar se desorbe a 33 kPa (sin secado previo) y luego se pesa secado en estufa (ver Anexo 2).

- Brunic (br)** (del bajo alemán *brun*, marrón): que tiene una capa, de  $\geq 15$  cm de espesor, que comienza a  $\leq 50$  cm de la superficie del suelo y cumple los criterios 2-4 del horizonte *cámbico* pero incumple el criterio 1 y no consiste de material *álbico*.
- Calcaric (ca)** (del latín *calcarius*, que contiene cal): que tiene material *calcárico* en todo el espesor entre 20 y 100 cm de la superficie del suelo o entre 20 cm y *roca continua*, material *duro técnico* o una capa cementada o endurecida, lo que esté a menor profundidad; y que no tiene un horizonte *cálcico* o un horizonte *petrocálcico* comenzando a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo (4).
- Calcic (cc)** (del latín *calx*, cal): que tiene un horizonte *cálcico* que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo (2).
- Hypercalcic (jc)** (del griego *hyper*, sobre): que tiene un horizonte *cálcico* con un equivalente de carbonato de calcio en la fracción tierra fina de  $\geq 50\%$  (en masa) que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo (2)
- Hypocalcic (wc)** (del griego *hypo*, debajo de): que tiene un horizonte *cálcico* con un equivalente de carbonato de calcio en la fracción tierra fina de  $< 25\%$  (en masa) que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo (2).
- Protocalcic (qc)** (del griego *protou*, antes): que tiene una capa con propiedades *protocálcicas* que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo; y que no tiene un horizonte *cálcico* o *petrocálcico* comenzando a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo (2).
- Cambic (cm)** (del latín *cambire*, cambiar): que tiene un horizonte *cámbico* que comienza a  $\leq 50$  cm de la superficie del suelo y no consiste de material *álbico*.
- Neocambic (nc)** (del griego *neos*, nuevo): que tiene un horizonte *cámbico* que comienza a  $\leq 50$  cm de la superficie del suelo, no consiste de material *álbico* y se encuentra sobre:
- » material *álbico*, el cual a su vez sobreyace a un horizonte *árgico*, *nátrico* o *spódico*, o
  - » una capa con propiedades *réticas*.
- Capillaric (cp)** (del latín *capillus*, cabello): que tiene una capa, de  $\geq 25$  cm de espesor, que tiene tan pocos macroporos que la saturación de agua de los poros capilares produce *condiciones reductoras* (2).
- Carbic (cb)** (del latín *carbo*, carbón): que tiene un horizonte *spódico* que en ninguna parte se vuelve más rojo por ignición (*sólo en Podzols*).
- Carbonatic (cn)** (del latín *carbo*, carbón): que tiene un horizonte *sálico* con una solución del suelo (1:1 en agua) con un pH de  $\geq 8.5$  y  $[\text{HCO}_3^-] > [\text{SO}_4^{2-}] > 2*[\text{Cl}^-]$  (*sólo en Solonchaks*).
- Carbonic (cx)** (del latín *carbo*, carbón): que tiene una capa, de  $\geq 10$  cm de espesor, que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo con  $\geq 20\%$  (en masa) de carbono orgánico que cumple los criterios de diagnóstico de *artefactos* (2).

- Chernic (ch)** (del ruso *chorniy*, negro): que tiene un horizonte *chérnico* (2: Ano- y Panto- solamente).
- Tonguichernic (tc)** (del inglés *tongue*, lengua): que tiene un horizonte *chérnico* que se inserta (como lenguas) dentro de una capa subyacente (2: Ano- y Panto- solamente).
- Chloridic (cl)** (del griego *chloros*, verde-amarillo): que tiene un horizonte *sálico* con una solución del suelo (1:1 en agua) con  $[Cl^-] > 2*[SO_4^{2-}] > 2*[HCO_3^-]$  (sólo en *Solonchaks*).
- Chromic (cr)** (del griego *chroma*, color): que tiene, entre 25 y 150 cm de la superficie del suelo, una capa, de  $\geq 30$  cm de espesor, que tiene, en  $\geq 90\%$  de su área expuesta, un color Munsell con un matiz más rojo que 7.5 YR y un croma de  $> 4$ , ambos en húmedo (2: excepto Epi-).
- Clayic (ce)** (del inglés *clay*, arcilla): que tiene una clase textural arcillosa, arcillo arenosa o arcillo limosa
- » en una capa, de  $\geq 30$  cm de espesor, dentro de  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo mineral, o
  - » en la mayor parte entre la superficie del suelo mineral y *roca continua*, material *duro técnico* o una capa cementada o endurecida que comienza a  $< 60$  cm de la superficie del suelo mineral
- (2; no se puede usar un subcalificador si *roca continua* o material *duro técnico* comienzan a  $< 60$  cm de la superficie del suelo mineral).
- Colluvic (co)** (del latín *colluvio*, mezcla): que tiene material *colúvico*, de  $\geq 20$  cm de espesor, que comienza en la superficie del suelo mineral (2: Ano- y Panto- solamente).
- Columnic (cu)** (del latín *columna*, columna): que tiene una capa, de  $\geq 15$  cm de espesor, que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo y tiene una estructura columnar (2).
- Cryic (cy)** (del griego *kryos*, frío, hielo): que tiene un horizonte *crúico* que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo, o que tiene un horizonte *crúico* que comienza a  $\leq 200$  cm de la superficie del suelo combinado con evidencia de crioturbación en alguna capa a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo (1: Epi- y Endo- solamente; se refieren al límite superior del horizonte *crúico*).
- Cutanic (ct)** (del latín *cutis*, piel): que tiene un horizonte *árgico* o *nátrico* que cumple el criterio de diagnóstico 2.b del horizonte respectivo.
- Densic (dn)** (del latín *densus*, denso): que tiene compactación natural o artificial a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo al grado en que las raíces no pueden penetrar o sólo pueden penetrar con severas dificultades (2).
- Differentic (df)** (del latín *differentia*, diferencia): que tiene un horizonte *árgico* o *nátrico* que cumple el criterio de diagnóstico 2.a del horizonte respectivo.
- Dolomitic (do)** (del mineral dolomita, nombrado así por el geocientífico francés *Déodat de Dolomieu*): que tiene material *dolomítico* en todo su espesor entre 20 y 100 cm de la superficie del suelo o entre 20 cm y *roca continua*, material *duro técnico* o una capa cementada o endurecida, lo que esté a menor profundidad (4).

**Drainic (dr)** (del francés *drainer*, drenar): que tiene drenaje artificial.

**Duric (du)** (del latín *durus*, duro): que tiene un horizonte *dúrico* que comienza  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo (2).

**Hyperduric (ju)** (del griego *hyper*, sobre): que tiene un horizonte *dúrico* con  $\geq 50\%$  (en volumen) de durinodos o fragmentos de un horizonte *petrodúrico* roto que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo (2).

**Dystric (dy)** (del griego *dys*, malo, y *trophae*, comida): que tiene:

- » en *Histosols*, un  $\text{pH}_{\text{agua}} < 5.5$  en la mitad o más de la parte con material *orgánico* dentro de 100 cm de la superficie del suelo,
- » en otros suelos, una saturación de bases efectiva  $[(\text{Ca} + \text{Mg} + \text{K} + \text{Na}) \text{ intercambiables} / (\text{Ca} + \text{Mg} + \text{K} + \text{Na} + \text{Al}) \text{ intercambiables}]$ ; bases intercambiables por  $\text{NH}_4\text{OAc}$  1 M (pH 7), Al intercambiable por KCl 1 M (sin buffer)] de  $< 50\%$ :
  - » en la mitad o más de la parte entre 20 y 100 cm de la superficie del suelo mineral, o
  - » en la mitad o más de la parte entre 20 cm de la superficie del suelo mineral y *roca continua*, material *duro técnico* o una capa cementada o endurecida que comienza a  $> 25$  cm de la superficie del suelo mineral, o
  - » en una capa, de  $\geq 5$  cm de espesor, directamente por encima de *roca continua*, material *duro técnico* o una capa cementada o endurecida, que comienza a  $\leq 25$  cm de la superficie del suelo mineral (3).

**Hyperdystric (jd)** (del griego *hyper*, sobre): que tiene:

- » en *Histosols*, un  $\text{pH}_{\text{agua}} < 5.5$  en todo el material orgánico dentro de 100 cm de la superficie del suelo y  $< 4.5$  en alguna capa con material orgánico dentro de  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo,
- » en otros suelos, una saturación de bases efectiva  $[(\text{Ca} + \text{Mg} + \text{K} + \text{Na}) \text{ intercambiables} / (\text{Ca} + \text{Mg} + \text{K} + \text{Na} + \text{Al}) \text{ intercambiables}]$ ; bases intercambiables por  $\text{NH}_4\text{OAc}$  1 M (pH 7), Al intercambiable por KCl 1 M (sin buffer)] de  $< 50\%$  en todo el espesor entre 20 y 100 cm de la superficie del suelo mineral y  $< 20\%$  en alguna capa entre 20 y 100 cm de la superficie del suelo mineral.

**Orthodystric (od)** (del griego *orthos*, justo): que tiene:

- » en *Histosols*, un  $\text{pH}_{\text{agua}} < 5.5$  en todo el material orgánico dentro de 100 cm de la superficie del suelo,
- » en otros suelos, una saturación de bases efectiva  $[(\text{Ca} + \text{Mg} + \text{K} + \text{Na}) \text{ intercambiables} / (\text{Ca} + \text{Mg} + \text{K} + \text{Na} + \text{Al}) \text{ intercambiables}]$ ; bases intercambiables por  $\text{NH}_4\text{OAc}$  1 M (pH 7), Al intercambiable por KCl 1 M (sin buffer)] de  $< 50\%$  en todo el espesor entre 20 y 100 cm de la superficie del suelo mineral.

**Ekranic (ek)** (del francés *écran*, escudo): que tiene material *duro técnico* que comienza a  $\leq 5$  cm de la superficie del suelo (*sólo en Technosols*).

**Entic (et)** (del latín *recens*, reciente): que tiene un horizonte *spódico* suelto y no tiene una capa con material albico (*sólo en Podzols*).

**Escalic (ec)** (del español *escala*): que ocurre en terrazas hechas por el hombre.

**Eutric (eu)** (del griego *eu*, bueno, y *trophae*, comida): que tiene:

- » en *Histosols*, un  $\text{pH}_{\text{agua}} \geq 5.5$  en la mayor parte con material *orgánico* dentro de 100 cm de la superficie del suelo,
- » en otros suelos, una saturación de bases efectiva [(Ca + Mg + K + Na) intercambiables/ (Ca + Mg + K + Na + Al) intercambiables; bases intercambiables por  $\text{NH}_4\text{OAc}$  1 M (pH 7), Al intercambiable por KCl 1 M (sin buffer)] de  $\geq 50\%$ :
  - » en la mayor parte entre 20 y 100 cm de la superficie del suelo mineral, o
  - » en la mayor parte entre 20 cm de la superficie del suelo mineral y *roca continua*, material *duro técnico* o una capa cementada o endurecida que comienza a  $> 25$  cm de la superficie del suelo mineral, o
  - » en una capa, de  $\geq 5$  cm de espesor, directamente por encima de *roca continua*, material *duro técnico* o una capa cementada o endurecida, que comienza a  $\leq 25$  cm de la superficie del suelo mineral (3).

**Hypereutric (je)** (del griego *hyper*, sobre): que tiene:

- » en *Histosols*, un  $\text{pH}_{\text{agua}} \geq 5.5$  en todo el material *orgánico* dentro de 100 cm de la superficie del suelo y  $\geq 6.5$  en alguna capa con material *orgánico* dentro de  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo,
- » en otros suelos, una saturación de bases efectiva [(Ca + Mg + K + Na) intercambiables/ (Ca + Mg + K + Na + Al) intercambiables; bases intercambiables por  $\text{NH}_4\text{OAc}$  1 M (pH 7), Al intercambiable por KCl 1 M (sin buffer)] de  $\geq 50\%$  en todo el espesor entre 20 y 100 cm de la superficie del suelo mineral y  $\geq 80\%$  en alguna capa entre 20 y 100 cm de la superficie del suelo mineral.

**Oligoeutric (ol)** (del griego *oligos*, poco): que tiene una saturación de bases efectiva [(Ca + Mg + K + Na) intercambiables/ (Ca + Mg + K + Na + Al) intercambiables; bases intercambiables por  $\text{NH}_4\text{OAc}$  1 M (pH 7), Al intercambiable por KCl 1 M (sin buffer)] de  $\geq 50\%$  y una suma de bases intercambiables de  $< 5 \text{ cmol}_c \text{ kg}^{-1}$  de arcilla:

- » en la mayor parte entre 20 y 100 cm de la superficie del suelo mineral, o
- » en la mayor parte entre 20 cm de la superficie del suelo mineral y *roca continua*, material *duro técnico* o una capa cementada o endurecida, que comienza a  $> 25$  cm de la superficie del suelo mineral, o
- » en una capa, de  $\geq 5$  cm de espesor, directamente por encima de *roca continua*, material *duro técnico* o una capa cementada o endurecida, que comienza a  $\leq 25$  cm de la superficie del suelo mineral (3).

**Orthoeutric (oe)** (del griego *orthos*, justo): que tiene:

- » en *Histosols*, un  $\text{pH}_{\text{agua}} \geq 5.5$  en todo el material *orgánico* dentro de 100 cm de la superficie del suelo,
- » en otros suelos, una saturación de bases efectiva [(Ca + Mg + K + Na) intercambiables/ (Ca + Mg + K + Na + Al) intercambiables; bases intercambiables por  $\text{NH}_4\text{OAc}$  1 M (pH 7), Al intercambiable por 1 M KCl (sin buffer)] de  $\geq 50\%$  en todo el espesor entre 20 y 100 cm de la superficie del suelo mineral.

**Eutrosilic (es)** (del griego *eu*, bueno, y *trophae*, comida, y latín *silicia*, material que contiene silicio): que tiene, dentro de  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo, una o más capas con un espesor combinado de  $\geq 30$  cm con propiedades *ándicas* y una suma de bases intercambiables (por  $\text{NH}_4\text{OAc}$  1 M, pH 7) de  $\geq 15 \text{ cmol}_c \text{ kg}^{-1}$  de tierra fina (*sólo en Andosols*) (2).

**Evapocrustic (ev)** (del latín *e*, fuera, y *vapor*, vapor, y *crusta*, corteza): que tiene una costra salina, de  $\leq 2$  cm de espesor, en la superficie del suelo (*sólo en Solonchaks*).

**Ferralic (fl)** (del latín *ferrum*, hierro, y *alumen*, alumbre): que tiene un horizonte *ferrálico* que comienza a  $\leq 150$  cm de la superficie del suelo (2).

**Ferric (fr)** (del latín *ferrum*, hierro): que tiene un horizonte *férrico* que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo (2).

**Manganiferric (mf)** (del latín *magnesia nigra*, mineral negro de la ciudad de Magnesia): que tiene un horizonte *férrico* que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo, en el cual  $\geq 50\%$  de las concreciones y/o nódulos y/o moteados son negros (2).

**Ferritic (fe)** (del latín *ferrum*, hierro): que tiene una capa, de  $\geq 30$  cm de espesor, que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo y tiene  $Fe_{dith}$  en la fracción tierra fina de  $\geq 10\%$  y no forma parte de un horizonte *petroplúntico*, *pisoplúntico* o *plúntico* (2).

**Hyperferritic (jf)** (del griego *hyper*, sobre): que tiene una capa, de  $\geq 30$  cm de espesor, que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo y tiene  $Fe_{dith}$  en la fracción tierra fina de  $\geq 30\%$  y no forma parte de un horizonte *petroplúntico*, *pisoplúntico* o *plúntico* (2).

**Fibric (fi)** (del latín *fibra*, fibra): que tiene, después de frotado, dos tercios o más (en volumen) de material *orgánico* consistente de tejido vegetal reconocible dentro de 100 cm de la superficie del suelo (*sólo en Histosols*).

**Floatic (ft)** (del inglés *to float*, flotar): que tiene material *orgánico* flotando sobre agua (*sólo en Histosols*).

**Fluvic (fv)** (del latín *fluvius*, río): que tiene material *flúvico*, de  $\geq 25$  cm de espesor, que comienza a  $\leq 75$  cm de la superficie del suelo mineral (2).

**Akrofluvic (kf)** (del griego *akra*, cima): que tiene material *flúvico* de la superficie del suelo mineral hasta una profundidad de  $\geq 5$  cm, pero  $< 25$  cm de espesor (nota: además del subcalificador Akrofluvic, un suelo puede tener también los subcalificadores Amphifluvic, Katofluvic o Endofluvic).

**Orthofluvic (of)** (del griego *orthos*, justo): que tiene material *flúvico*:

- » de la superficie del suelo mineral hasta una profundidad de  $\geq 5$  cm; y
- » \*de  $\geq 25$  cm de espesor, comenzando a  $\leq 25$  cm de la superficie del suelo mineral, o
- \*desde el límite inferior de una capa de arado, que tiene  $\leq 40$  cm de espesor, hasta una profundidad de  $\geq 50$  cm de la superficie del suelo mineral.

**Folic (fo)** (del latín *folium*, hoja): que tiene un horizonte *fólico* que comienza en la superficie del suelo.

**Fractic (fc)** (del latín *fractus*, fracturado): que tiene una capa, de  $\geq 10$  cm de espesor, que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo y consiste en un horizonte cementado o endurecido fracturado, cuyos remanentes

- » ocupan un volumen de  $\geq 40\%$ , y
- » tienen una longitud horizontal promedio de  $< 10$  cm y/o ocupan un volumen de  $< 80\%$  (2).

**Calcifractic (cf)** (del latín *calx*, cal): que tiene una capa, de  $\geq 10$  cm de espesor, que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo y consiste en un horizonte *petrocálcico* fracturado, cuyos remanentes:

- » ocupan un volumen de  $\geq 40\%$ , y
- » tienen una longitud horizontal promedio de  $< 10$  cm y/o ocupa un volumen de  $< 80\%$  (2).

**Gypsifractic (gf)** (del griego *gypsos*, yeso): que tiene una capa, de  $\geq 10$  cm de espesor, que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo y consiste en un horizonte *petrogípsico* fracturado, cuyos remanentes:

- » ocupan un volumen de  $\geq 40\%$ , y
- » tienen una longitud horizontal promedio de  $< 10$  cm y/o ocupan un volumen de  $< 80\%$  (2).

**Plinthofractic (pf)** (del griego *plinthos*, ladrillo): que tiene una capa, de  $\geq 10$  cm de espesor, que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo y consiste en un horizonte *petroplíntico* fracturado, cuyos remanentes:

- » ocupan un volumen de  $\geq 40\%$ , y
- » tienen una longitud horizontal promedio de  $< 10$  cm y/o ocupan un volumen de  $< 80\%$  (2).

**Fragic (fg)** (del latín *fragilis*, frágil): que tiene un horizonte *frágico* que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo (2).

**Fulvic (fu)** (del latín *fulvus*, amarillo oscuro): que tiene un horizonte *fúlvico* que comienza a  $\leq 30$  cm de la superficie del suelo (2: excepto Endo-).

**Garbic (ga)** (del inglés *garbage*, basura): que tiene una capa, de  $\geq 20$  cm de espesor, dentro de  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo, con  $\geq 20\%$  (en volumen, en promedio ponderado) de *artefactos* que contienen  $\geq 35\%$  (en volumen) de desechos orgánicos (*sólo en Technosols*) (2).

**Gelic (ge)** (del latín *gelare*, congelar):

- » que tiene una capa con una temperatura del suelo de  $\leq 0$  °C por  $\geq 2$  años consecutivos que comienza a  $\leq 200$  cm de la superficie del suelo, y
- » que no tiene un horizonte *crúico*, comenzando a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo, y
- » que no tiene un horizonte *crúico*, comenzando a  $\leq 200$  cm de la superficie del suelo, combinado con una evidencia de crioturbación en alguna capa dentro de  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo (1: Epi- y Endo- solamente).

**Gelistagnic (gt)** (del latín *gelare*, congelar, y *stagnare*, inundar): que tiene saturación de agua temporal, causada por una capa congelada.

**Geoabruptic (go)**: ver Abruptic.

**Geric (gr)** (del griego *geraios*, viejo): que tiene, dentro de  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo, una capa con propiedades *géricas* (2).

- Gibbsic (gi)** (del mineral gibsita, nombrado así por el mineralogista estadounidense *George Gibbs*): que tiene una capa, de  $\geq 30$  cm de espesor, que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo y contiene  $\geq 25\%$  de gibsita en la fracción tierra fina (2).
- Gilgaic (gg)** (del australiano aborigen *gilgai*, agujero con agua): que tiene en la superficie del suelo microlomas y microdepressiones con una diferencia de nivel de  $\geq 10$  cm, es decir microrelieve *gilgai* (sólo en *Vertisols*).
- Glacic (gc)** (del latín *glacies*, hielo): que tiene una capa, de  $\geq 30$  cm de espesor, que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo y contiene  $\geq 75\%$  de hielo (en volumen) (2).
- Gleyic (gl)** (del ruso *gley*, masa de suelo lodosa): que tiene una capa, de  $\geq 25$  cm de espesor, que comienza a  $\leq 75$  cm de la superficie del suelo mineral y tiene propiedades *gléyicas* en todo su espesor y *condiciones reductoras* en algunas partes de cada subcapa (2).
- Relictigleyic (rl)** (del latín *relictus*, dejado atrás): que tiene una capa, de  $\geq 25$  cm de espesor, que comienza a  $\leq 75$  cm de la superficie del suelo mineral y tiene propiedades *gléyicas* en todo su espesor y no tiene *condiciones reductoras* (2).
- Glossic (gs)** (del griego *glossa*, lengua): que tiene *lenguas albelúvicas* que comienzan a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo.
- Greyzemic (gz)** (del inglés *grey*, gris, y ruso *zemlya*, tierra): que tiene granos de limo y arena no revestidos en las caras estructurales en la mitad inferior de un horizonte *móllico*.
- Grumic (gm)** (del latín *grumus*, grumo): que tiene una capa superficial de suelo, de  $\geq 1$  cm de espesor, con una estructura granular fuerte, gruesa (10 mm) o más fina, es decir “self-mulching” (sólo en *Vertisols*).
- Gypsic (gy)** (del griego *gypsos*, yeso): que tiene un horizonte *gípsico* que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo (2).
- Hypergypsic (jg)** (del griego *hyper*, sobre): que tiene un horizonte *gípsico* con un contenido de yeso en la fracción tierra fina de  $\geq 50\%$  (en masa) que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo (2).
- Hypogypsic (wg)** (del griego *hypo*, debajo de): que tiene un horizonte *gípsico* con un contenido de yeso en la fracción tierra fina de  $< 25\%$  (en masa) que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo (2).
- Gypsic (gp)** (del griego *gypsos*, yeso): que tiene material *gípsico* en todo el espesor entre 20 y 100 cm de la superficie del suelo o entre 20 cm y *roca continua*, material *duro técnico* o una capa cementada o endurecida, lo que esté a menor profundidad; y que no tiene un horizonte *gípsico* o *petrogípsico* comenzando a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo (4).

- Haplic (ha)** (del griego *haplous*, simple): que tiene una expresión típica de ciertos rasgos (típica en el sentido de que no hay una caracterización adicional o significativa); se usa sólo si no aplica ninguno de los calificadores previos.
- Hemic (hm)** (del griego *hemisys*, a medias): que tiene, después de frotado, menos de dos tercios y un sexto o más (en volumen) de material orgánico consistente de tejido vegetal reconocible dentro de 100 cm de la superficie del suelo (*sólo en Histosols*).
- Histic (hi)** (del griego *histos*, tejido): que tiene un horizonte *hístico* que comienza en la superficie del suelo.
- Hortic (ht)** (del latín *hortus*, jardín): que tiene un horizonte *hórtico* (2: Pantosolamente).
- Humic (hu)** (del latín *humus*, tierra): que tiene  $\geq 1\%$  de *carbono orgánico del suelo* en la fracción tierra fina como promedio ponderado hasta una profundidad de 50 cm de la superficie del suelo mineral (si *roca continua*, material *duro técnico* o una capa cementada o endurecida comienza dentro de la profundidad especificada, el sector por debajo de eso contribuye un 0 en el cálculo).
- Hyperhumic (jh)** (del griego *hyper*, sobre): que tiene  $\geq 5\%$  de *carbono orgánico del suelo* en la fracción tierra fina como promedio ponderado hasta una profundidad de 50 cm de la superficie del suelo mineral.
- Profundihumic (dh)** (del latín *profundus*, profundo): que tiene  $\geq 1.4\%$  de *carbono orgánico del suelo* en la fracción tierra fina como promedio ponderado hasta una profundidad de 100 cm de la superficie del suelo mineral.
- Hydragric (hg)** (del griego *hydor*, agua, y latín *ager*, campo): que tiene un horizonte *antrácuico* y un horizonte *hidrágrico* directamente subyacente, el último comenzando a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo.
- Hyperhydragric (jy)** (del griego *hyper*, sobre): que tiene un horizonte *antrácuico* y un horizonte *hidrágrico* directamente subyacente con un espesor combinado de  $\geq 100$  cm.
- Hydric (hy)** (del griego *hydor*, agua): que tiene, dentro de  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo, una o más capas con un espesor combinado de  $\geq 35$  cm que tienen un contenido de agua de  $\geq 100\%$  a una tensión de 1 500 kPa, medido sin secar previamente la muestra (*sólo en Andosols*) (2).
- Hydrophobic (hf)** (del griego *hydor*, agua, y *phobos*, miedo): repelente al agua, es decir el agua se queda sobre una superficie de un suelo seco  $\geq 60$  segundos (*sólo en Arenosols*).
- Hyperallic (jl)** (del griego *hyper*, sobre, y latín *alumen*, alumbre): que tiene un horizonte *árgico* que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo y tiene una relación limo a arcilla de  $< 0.6$  y una saturación de Al (efectiva) de  $\geq 50\%$  en todo su espesor o hasta una profundidad de 50 cm por debajo de su límite superior, lo que sea más delgado (*sólo en Alisols*).

**Hyperartefactic (ja)** (del griego *hyper*, sobre, y latín *ars*, arte, y *factus*, hecho): que tiene  $\geq 50\%$  (en volumen, en promedio ponderado) de *artefactos* dentro de 100 cm de la superficie del suelo o hasta *roca continua*, material *duro técnico* o una capa cementada o endurecida, lo que esté a menor profundidad (*sólo en Technosols*).

**Hypercalcic (jc)**: *ver Calcic*.

**Hypereutric (je)**: *ver Eutric*.

**Hypergyptic (jg)**: *ver Gypsic*.

**Huperhumic (jh)**: *ver Humic*.

**Hypernatric (jn)**: *ver Natric*.

**Hyperorganic (jo)** (del griego *hyper*, sobre, y *organon*, herramienta): que tiene material *orgánico* de  $\geq 200$  cm de espesor (*sólo en Histosols*).

**Hypersalic (jz)**: *ver Salic*.

**Hyperskeletal (jk)** (del griego *hyper*, sobre, y *skeletos*, secado): que contiene  $< 20\%$  (en volumen) de tierra fina, promediado en una profundidad de 75 cm de la superficie del suelo o hasta *roca continua*, material *duro técnico* o una capa cementada o endurecida que comienza a  $> 25$  cm de la superficie del suelo, lo que esté a menor profundidad.

**Hyperspodic (jp)**: *ver Spodic*.

**Hypocalcic (wc)**: *ver Calcic*.

**Hypogypsic (wg)**: *ver Gypsic*.

**Immissic (im)** (del latín *immissus*, enviado adentro): que tiene en la superficie del suelo una capa, de  $\geq 10$  cm de espesor, con  $\geq 20\%$  (en masa) de polvo, hollín o ceniza recientemente sedimentados que cumplen la definición de *artefactos* (2: Ano- y Panto- solamente).

**Inclinic (ic)** (del latín *inclinare*, inclinarse): que tiene:

- » una pendiente con una inclinación de  $\geq 5\%$ , y
- » una capa, de  $\geq 25$  cm de espesor, que comienza a  $\leq 75$  cm de la superficie del suelo mineral con propiedades *gléyicas* o *stágnicas* y un flujo de agua subterránea durante algún tiempo del año.

**Infraandic (ia)** (del latín *infra*, por debajo, y japonés *an*, oscuro, y *do*, suelo): que tiene una capa, de  $\geq 15$  cm de espesor, que yace por debajo de un suelo clasificado con preferencia de acuerdo a las “Reglas para la clasificación de suelos” (Capítulo 2.5) y cumple los criterios de diagnóstico 1 y 3 de las propiedades *ándicas* y no cumple el criterio 2.

**Infraspodic (is)** (del latín *infra*, por debajo, y griego *spodos*, ceniza): que tiene una capa que yace por debajo de un suelo clasificado con preferencia de acuerdo a las “Reglas para la clasificación de suelos” (Capítulo 2.5) y cumple los criterios de diagnóstico 3 a 6 del horizonte *spódico* y no cumple los criterios 1 o 2 o ambos.

**Irragric (ir)** (del latín *irrigare*, regar, y *ager*, campo): que tiene un horizonte *irrágrico* (2: Panto- solamente).

**Isolatic (il)** (del italiano *isola*, isla): que tiene, por encima de material *duro técnico*, por encima de una geomembrana o por encima de una capa continua de *artefactos*, comenzando a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo, material de suelo que contiene tierra fina sin ningún contacto con otro material de suelo que contiene tierra fina (p. ej. suelos en techos o en macetas).

**Lamellic (ll)** (del latín *lamella*, hoja de metal): que tiene dos o más láminas ( $\geq 0.5$  cm y  $< 7.5$  cm de espesor) que tienen más altos contenidos de arcilla que las capas directamente suprayacentes como se establece en el criterio 2.a del horizonte *árgico*, con un espesor combinado de  $\geq 5$  cm; la lámina mas alta comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo (2).

**Totilamellic (ta)** (del latín *totus*, completo): que tiene un horizonte *árgico* consistente completamente de láminas que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo.

**Lapiadic (ld)** (del latín *lapis*, piedra): que tiene en la superficie del suelo una *roca continua* que tiene características de disolución (arroyuelos, surcos) que tienen  $\geq 20$  cm de profundidad y cubren  $\geq 10$  y  $< 50\%$  de la superficie de la *roca continua* (sólo en *Leptosols*).

**Laxic (la)** (del latín *laxus*, flojo): que tiene entre 25 y 75 cm de la superficie del suelo mineral una capa de suelo mineral, de  $\geq 20$  cm de espesor, que tiene una densidad aparente<sup>24</sup> de  $< 0.9$  kg dm<sup>-3</sup>.

**Leptic (le)** (del griego *leptos*, delgado): que tiene *roca continua* o material *duro técnico* que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo (1: Epi- y Endo- solamente).

**Technoleptic (tl)** (del griego *technae*, arte): que tiene material *duro técnico* que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo (1: Epi- y Endo- solamente).

**Lignic (lg)** (del latín *lignum*, madera): que tiene inclusiones de fragmentos de madera intactos que constituyen  $\geq 25\%$  del volumen del suelo dentro de 50 cm de la superficie del suelo.

**Limnic (lm)** (del griego *limnae*, lago): que tiene una o más capas con material *límnico* con un espesor combinado de  $\geq 10$  cm dentro de  $\leq 50$  cm de la superficie del suelo.

**Linic (lc)** (del latín *linea*, línea): que tiene una geomembrana continua construida, de cualquier espesor, muy lentamente permeable a impermeable, que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo (1).

24 Para la densidad aparente, el volumen se determina después que una muestra de suelo sin secar se desorbe a 33 kPa (sin secado previo) y luego se pesa secado en estufa (ver Anexo 2).

**Lithic (li)** (del griego *lithos*, piedra): que tiene *roca continua* o material *duro técnico* que comienza a  $\leq 10$  cm de la superficie del suelo (*sólo en Leptosols*).

**Technolithic (tt)** (del griego *technae*, arte): que tiene material *duro técnico* que comienza a  $\leq 10$  cm de la superficie del suelo (*sólo en Leptosols*)

**Nudilithic (nt)** (del latín *nudus*, desnudo): que tiene *roca continua* en la superficie (*sólo en Leptosols*).

**Lixic (lx)** (del latín *lixivia*, sustancias lavadas): que tiene un *horizonte árgico* que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo y tiene una CIC (por  $\text{NH}_4\text{OAc}$  1 M, pH 7) de  $< 24 \text{ cmol}_c \text{ kg}^{-1}$  de arcilla en alguna parte a  $\leq 50$  cm por debajo de su límite superior; y que tiene una saturación de bases efectiva [(Ca + Mg + K + Na) intercambiables/ (Ca + Mg + K + Na + Al) intercambiables; bases intercambiables por  $\text{NH}_4\text{OAc}$  1 M (pH 7), Al intercambiable por KCl 1 M (sin buffer)] de  $\geq 50\%$  en la mayor parte entre 50 y 100 cm de la superficie del suelo mineral o en la mitad inferior del suelo mineral por encima de *roca continua*, material *duro técnico* o una capa cementada o endurecida que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo mineral, lo que esté a menor profundidad (2).

**Loamic (lo)** (del inglés *loam*, franco): que tiene una clase textural franca, franco arenosa, franco arcillo-arenosa, franco arcillosa o franco arcillo-limosa

» en una capa, de  $\geq 30$  cm de espesor, dentro de  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo mineral, o

» en la mayor parte entre la superficie del suelo mineral y *roca continua*, material *duro técnico* o una capa cementada o endurecida que comienza a  $< 60$  cm de la superficie del suelo mineral

(2; no se puede usar un subcalificador si *roca continua* o material *duro técnico* comienzan a  $< 60$  cm de la superficie del suelo mineral).

**Luvic (lv)** (del latín *elvere*, lavar): que tiene un *horizonte árgico* que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo y tiene una CIC (por  $\text{NH}_4\text{OAc}$  1 M, pH 7) de  $\geq 24 \text{ cmol}_c \text{ kg}^{-1}$  de arcilla en todo su espesor o hasta una profundidad de 50 cm de su límite superior, lo que sea más delgado; y tiene una saturación de bases efectiva [(Ca + Mg + K + Na) intercambiables/ (Ca + Mg + K + Na + Al) intercambiables; bases intercambiables por  $\text{NH}_4\text{OAc}$  1 M (pH 7), Al intercambiable por KCl 1 M (sin buffer)] de  $\geq 50\%$  en la mayor parte entre 50 and 100 cm de la superficie del suelo mineral o en la mitad inferior del suelo por encima de *roca continua*, material *duro técnico* o una capa cementada o endurecida que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo mineral, lo que esté a menor profundidad (2).

**Magnesian (mg)** (del elemento químico *magnesio* – no hay una etimología acordada): que tiene una relación Ca a Mg intercambiables de  $< 1$  en la mayor parte dentro de 100 cm de la superficie del suelo o hasta *roca continua*, material *duro técnico*, o una capa cementada o endurecida, lo que esté a menor profundidad (3).

**Hypermagnesian (jm)** (del griego *hyper*, sobre): que tiene una relación Ca a Mg intercambiables de  $< 0.1$  en la mayor parte dentro de 100 cm de la superficie del suelo o hasta *roca continua*, material *duro técnico*, o una capa cementada o endurecida, lo que esté a menor profundidad (3).

**Mawic (mw)** (del kiswahili *mawe*, piedras): que tiene una capa de fragmentos gruesos, cuyos intersticios están rellenos de material *orgánico*, y que se encuentra directamente por debajo de material *orgánico* (*sólo en Histosols*) (1: Epi- y Endo-solamente; se refieren al límite superior de la capa con fragmentos gruesos).

**Mazic (mz)** (del español *maza*): masivo y duro a muy duro en los primeros 20 cm del suelo (*sólo en Vertisols*).

**Melanic (ml)** (del griego *melas*, negro): que tiene un horizonte *melánico* que comienza a  $\leq 30$  cm de la superficie del suelo (*sólo en Andosols*) (2: excepto Endo-).

**Mesotrophic (ms)** (del griego *mesos*, en medio, y *trophae*, comida): que tiene una saturación de bases efectiva [(Ca + Mg + K + Na) intercambiables/ (Ca + Mg + K + Na + Al) intercambiables; bases intercambiables por  $\text{NH}_4\text{OAc}$  1 M (pH 7), Al intercambiable por KCl 1 M (sin buffer)] de  $< 75\%$  a una profundidad de 20 cm de la superficie del suelo (*sólo en Vertisols*).

**Mineralic (mi)** (del celta *mine*, mineral): que tiene, dentro de  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo, una o más capas de material *mineral* con un espesor combinado de  $\geq 20$  cm, entre capas de material *orgánico* (*sólo en Histosols*) (2: Epi-, Endo-, Amphi- y Kato- solamente).

**Akromineralic (km)** (del griego *akra*, cima): que tiene material *mineral*, de  $\geq 5$  cm de espesor, que comienza en la superficie del suelo mineral, pero las capas de material *mineral* por encima o entre las capas de material *orgánico* tienen un espesor combinado de  $< 20$  cm (*sólo en Histosols*).

**Orthomineralic (oi)** (del griego *orthos*, justo): que tiene

- » material *mineral*, de  $\geq 5$  cm de espesor, que comienza en la superficie del suelo; y
- » dentro de  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo, una o más capas de material *mineral* con un espesor combinado de  $\geq 20$  cm, por encima o entre capas de material *orgánico* (*sólo en Histosols*).

**Mollic (mo)** (del latín *mollis*, blando): que tiene un horizonte *móllico* (2: Ano- y Panto- solamente).

**Anthromollic (am)** (del griego *anthropos*, ser humano): que tiene un horizonte *móllico* y propiedades *ántricas* (2: Ano- y Panto- solamente).

**Somerimollic (sm)** (del español *somero*): que tiene un horizonte *móllico* de  $< 20$  cm de espesor.

**Tonguimollic (tm)** (del inglés *tongue*, lengua): que tiene un horizonte *móllico* que se inserta (como lenguas) dentro de una capa subyacente (2: Ano- y Panto- solamente; se refiere al horizonte *móllico*, no a las lenguas).

**Murshic (mh)** (del polaco *mursz*, decaer): que tiene un horizonte *hístico* drenado, de  $\geq 20$  cm de espesor, que comienza a  $\leq 10$  cm de la superficie del suelo o debajo de un horizonte *fólico*, con una densidad aparente<sup>25</sup> de  $\geq 0.2 \text{ kg dm}^{-3}$  y uno o ambos de los siguientes:

- » estructura granular o en bloques, moderada a fuerte, o
  - » grietas
- (*sólo en Histosols*) (2).

**Muusic (mu)** (del sakha *muus*, hielo): que tiene hielo que se encuentra directamente por debajo de material *orgánico* (*sólo en Histosols*) (1: Epi- y Endo- solamente).

25 Para la densidad aparente, el volumen se determina después que una muestra de suelo sin secar se desorbe a 33 kPa (sin secado previo) y luego se pesa secado en estufa (ver Anexo 2).

**Natric (na)** (del árabe *natrún*, sal): que tiene un horizonte *nátrico* que comienza a  $\leq$  100 cm de la superficie del suelo (2).

**Hypernatric (jn)** (del griego *hyper*, sobre): que tiene un horizonte *nátrico* con un porcentaje de Na intercambiable (ESP) de  $\geq 15$  en todo el espesor del horizonte *nátrico* o dentro de sus primeros 40 cm, lo que sea más delgado.

**Nudinatric (nn)** (del latín *nudus*, desnudo): que tiene un horizonte *nátrico* que comienza en la superficie del suelo mineral.

**Nechic (ne)** (del amárico *nech*, blanco): que tiene granos minerales no recubiertos de tamaño limo o arena en una matriz más oscura en algún lugar dentro de  $\leq 5$  cm de la superficie del suelo mineral.

**Neocambic (nc)**: *ver Cambic*.

**Nitic (ni)** (del latín *nitidus*, brillante): que tiene un horizonte *nítico* que comienza a  $\leq$  100 cm de la superficie del suelo (2).

**Novic (nv)** (del latín *novus*, nuevo): que tiene una capa, de  $\geq 5$  cm y  $< 50$  cm de espesor, por encima de un suelo enterrado que es clasificado con preferencia de acuerdo a las “Reglas para la clasificación de suelos” (Capítulo 2.5).

**Areninovic (aj)** (del latín *arena*, arena): que tiene una capa, de  $\geq 5$  cm y  $\leq 50$  cm de espesor, con una clase textural arenosa o areno francosa en su mayor parte, por encima de un suelo enterrado que es clasificado con preferencia de acuerdo a las “Reglas para la clasificación de suelos” (Capítulo 2.5).

**Clayinovic (cj)** (del inglés *clay*, arcilla): que tiene una capa, de  $\geq 5$  cm y  $\leq 50$  cm de espesor, con una clase textural arcillosa, arcillo arenosa o arcillo limosa en su mayor parte, por encima de un suelo enterrado que es clasificado con preferencia de acuerdo a las “Reglas para la clasificación de suelos” (Capítulo 2.5).

**Loaminovic (lj)** (del inglés *loam*, franco): que tiene una capa, de  $\geq 5$  cm y  $\leq 50$  cm de espesor, con una clase textural franca, franco arenosa, franco arcillo-arenosa, franco arcillosa o franco arcillo-limosa en su mayor parte, por encima de un suelo enterrado que es clasificado con preferencia de acuerdo a las “Reglas para la clasificación de suelos” (Capítulo 2.5).

**Siltinovic (sj)** (del inglés *silt*, limo): que tiene una capa, de  $\geq 5$  cm y  $\leq 50$  cm de espesor, con una clase textural limosa o franco limosa en su mayor parte, por encima de un suelo enterrado que es clasificado con preferencia de acuerdo a las “Reglas para la clasificación de suelos” (Capítulo 2.5).

**Nudiargic (ng)** (del latín *nudus*, desnudo, y *argilla*, arcilla blanca): que tiene un horizonte *árgico* que comienza en la superficie del suelo mineral.

**Nudilithic (nt)**: *ver Lithic*.

**Nudinatric (nn)**: *ver Natric*.

- Ochric (oh)** (del griego *ochros*, pálido): que tiene  $\geq 0.2$  % de *carbono orgánico del suelo* (en promedio ponderado) en la capa de la superficie del suelo mineral hasta una profundidad de 10 cm de la superficie del suelo mineral; y que no tiene un horizonte *móllico* o *úmbrico* y no cumple el conjunto de los criterios del calificador Humic.
- Ombric (om)** (del griego *ombros*, lluvia): que tiene un horizonte *hístico* saturado predominantemente con agua de lluvia (*sólo en Histosols*).
- Ornithic (oc)** (del griego *ornithos*, pájaro): que tiene una capa, de  $\geq 15$  cm de espesor, con material *ornitogénico* que comienza a  $\leq 50$  cm de la superficie del suelo (2).
- Orthofluvic (of)**: *ver Fluvic*.
- Ortsteinic (os)** (del alemán *ortstein*, piedra local): que tiene un horizonte *spódico* que tiene un subhorizonte, de  $\geq 2.5$  cm de espesor, que está cementado ('ortstein') en  $\geq 50\%$  de su extensión horizontal (*sólo en Podzols*).
- Oxyaquic (oa)** (del griego *oxys*, agrio, y latín *aqua*, agua): que tiene una capa, de  $\geq 25$  cm de espesor, que comienza a  $\leq 75$  cm de la superficie del suelo mineral y está saturada con agua rica en oxígeno durante un período de  $\geq 20$  días consecutivos; y que no tiene propiedades *gléyicas* o *stágnicas* en ninguna capa dentro de  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo mineral (2).
- Oxygleyic (oy)** (del griego *oxys*, agrio, y ruso *gley*, masa de suelo lodosa): que no tiene, dentro de  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo mineral, una capa cumpliendo el criterio de diagnóstico 1 de las propiedades *gléyicas* (*sólo en Gleysols*).
- Pachic (ph)** (del griego *pachys*, grueso): que tiene un horizonte *móllico* o *úmbrico* de  $\geq 50$  cm de espesor.
- Pellic (pe)** (del griego *pellos*, polvoriento): que tiene en los primeros 30 cm del suelo un color Munsell con un brillo de  $\leq 3$  y un croma de  $\leq 2$ , ambos en húmedo (*sólo en Vertisols*).
- Petric (pt)** (del griego *petros*, roca): que tiene una capa cementada o endurecida que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo (se refiere a un horizonte de diagnóstico del respectivo GSR) (1: Epi- y Endo- solamente).
- Nudipetric (np)** (del latín *nudus*, desnudo): que tiene una capa cementada o endurecida que comienza en la superficie del suelo (se refiere a un horizonte de diagnóstico del respectivo GSR).
- Petrocalcic (pc)** (del griego *petros*, roca, y latín *calx*, cal): que tiene un horizonte *petrocálcico* que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo (2).
- Petroduric (pd)** (del griego *petros*, roca, y latín *durus*, duro): que tiene un horizonte *petrodúrico* que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo (2).
- Petrogleyic (py)** (del griego *petros*, roca, y ruso *gley*, masa de suelo lodosa): que tiene una capa, de  $\geq 10$  cm de espesor, dentro de  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo mineral, que cumple el criterio de diagnóstico 2 de las propiedades *gléyicas* y de la cual  $\geq 15\%$  (en volumen) está cementada (*bog iron*) (2).

- Petrogypsic (pg)** (del griego *petros*, roca, y *gypsos*, yeso): que tiene un horizonte *petrogípsico* que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo (2).
- Petroplinthic (pp)** (del griego *petros*, roca, y *plinthos*, ladrillo): que tiene un horizonte *petroplíntico* que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo (2).
- Petrosalic (ps)** (del griego *petros*, roca, y latín *sal*, sal): que tiene una capa, de  $\geq 10$  cm de espesor, dentro de  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo, la cual está cementada por sales más solubles que el yeso (2).
- Pisoplinthic (px)** (del latín *pisum*, guisante, y griego *plinthos*, ladrillo): que tiene un horizonte *pisoplíntico* que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo (2).
- Placic (pi)** (del griego *plax*, piedra plana): que tiene una capa, entre  $\geq 0.1$  y  $< 2.5$  cm de espesor, dentro de  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo mineral, que está cementada o endurecida por una combinación de materia orgánica, Fe, Mn y/o Al y es continuo hasta el grado de que las fracturas verticales, si están presentes, tienen un espaciamiento horizontal promedio de  $\geq 10$  cm y ocupan  $< 20\%$  (en volumen) (2: Epi-, Endo- y Amphi- solamente).
- Plaggic (pa)** (del bajo alemán *plaggen*, cepellón): que tiene un horizonte *plágico* (2: Panto- solamente).
- Plinthic (pl)** (del griego *plinthos*, ladrillo): que tiene un horizonte *plíntico* que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo (2).
- Posic (po)** (del latín *positivus*, dado): que tiene una capa, de  $\geq 30$  cm de espesor, que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo y tiene una carga cero o positiva ( $\text{pH}_{\text{KCl}} - \text{pH}_{\text{agua}} \geq 0$ , ambos en suspensión 1:1) (2).
- Pretic (pk)** (del portugués *preto*, negro): que tiene un horizonte *prético* (2: Panto- solamente).
- Profondic (pn)** (del francés *profond*, profundo): que tiene un horizonte *árgico*, en el cual el contenido de arcilla no decrece por  $\geq 20\%$  (relativo) de su máximo dentro de 150 cm de la superficie del suelo.
- Protic (pr)** (del griego *protou*, antes): que no muestra desarrollo de horizontes con la excepción de un horizonte *crúico*, el cual puede estar presente.
- Protoandic (qa)**: *ver Andic*.
- Protoargic (qg)** (del griego *protou*, antes, y latín *argilla*, arcilla blanca): que tiene un incremento de arcilla absoluto de  $\geq 4\%$  desde una capa hasta la capa directamente subyacente dentro de  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo mineral (*sólo en Arenosols*) (1).
- Protocalcic (qc)**: *ver Calcic*.
- Protospodic (qp)**: *ver Spodic*.
- Protovertic (qv)**: *ver Vertic*.

**Puffic (pu)** (del inglés *to puff*, hinchar): que tiene una costra hinchada por cristales de sales (*sólo en Solonchaks*).

**Raptic (rp)** (del latín *raptus*, despedazado): que tiene una *discontinuidad lítica* a alguna profundidad  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo (1).

**Reductaquic (ra)** (del latín *reductus*, reducido, y *aqua*, agua): que tiene una capa, de  $\geq 25$  cm de espesor, que comienza a  $\leq 75$  cm de la superficie del suelo mineral, está saturada con agua durante el período de deshielo y tiene en algún momento del año *condiciones reductoras* por encima de un horizonte *crúico* y dentro de  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo mineral (*sólo en Cryosols*) (2).

**Reductic (rd)** (del latín *reductus*, reducido): que tiene *condiciones reductoras*, en  $\geq 25\%$  del volumen de la tierra fina, dentro de 100 cm de la superficie del suelo, causado por emisiones gaseosas, p. ej. metano o dióxido de carbono, o causado por intrusiones líquidas distintas al agua, p. ej. gasolina (5).

**Reductigleyic (ry)** (del latín *reductus*, reducido, y ruso *gley*, masa de suelo lodosa): que no tiene, a  $\geq 40$  cm de la superficie del suelo mineral, una capa cumpliendo el criterio 2 de las propiedades *gléyicas* (*sólo en Gleysols*).

**Relocatic (rc)** (del latín *re*, de nuevo, y *locatus*, colocado): que está remodelado in situ por la actividad humana hasta una profundidad de  $\geq 100$  cm (p. ej. por arado profundo, relleno de calicatas o nivelación de tierras) y no tiene desarrollo de horizontes después de remodelar, en ninguna parte al menos entre 20 y 100 cm de la superficie del suelo o entre el límite inferior de cualquier capa de arado, de  $> 20$  cm de espesor, y 100 cm de la superficie del suelo (en *Technosols*, el calificador Relocatic es redundante, excepto cuando es combinado con el calificador Ekranic o Linic); un horizonte de diagnóstico subsuperficial destruido puede ser añadido con un guión, p.ej. Spodi-Relocatic, Spodi-Epirelocatic (4: Epi- solamente).

**Rendzic (rz)** (del polaco *rzendzic*, crujir en contacto con una hoja de arado): que tiene un horizonte *móllico* que contiene o yace directamente sobre material *calcárico* que contiene  $\geq 40\%$  de carbonato de calcio equivalente, o que yace directamente sobre roca calcárea que contiene  $\geq 40\%$  de carbonato de calcio equivalente (2: Ano- y Panto- solamente).

**Somerirendzic (sr)** (del español *somero*): que tiene un horizonte *móllico*, de  $< 20$  cm de espesor, que yace directamente sobre roca calcárea que contiene  $\geq 40\%$  de carbonato de calcio equivalente.

**Retic (rt)** (del latín *rete*, red): que tiene propiedades *réticas* que comienzan a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo, pero no tiene *lenguas albelúvicas*.

**Rheic (rh)** (del griego *rhen*, fluir): que tiene un horizonte *hístico* saturado predominantemente con agua freática o agua fluyente (*sólo en Histosols*).

**Rhodic (ro)** (del griego *rhodon*, rosa): que tiene, entre 25 y 150 cm de la superficie del suelo, una capa de  $\geq 30$  cm de espesor, que tiene, en  $\geq 90\%$  de su área expuesta, un color Munsell con un matiz más rojo que 5YR, en húmedo, un brillo de  $< 4$ , en húmedo, y un brillo, en seco, de no más de una unidad mayor que el brillo en húmedo (2: excepto Epi-).

**Rockic (rk)** (del inglés *rock*, roca): que tiene *roca continua* o material *duro técnico* que se encuentra directamente debajo de material orgánico (*sólo en Histosols*) (1: Epi- y Endo- solamente).

**Rubic (ru)** (del latín *ruber*, rojo): que tiene, entre 25 y 100 cm de la superficie del suelo, una capa de  $\geq 30$  cm de espesor, que no consiste de material *álbico* y tiene, en  $\geq 90\%$  de su área expuesta, un color Munsell con un matiz más rojo que 10 YR y/o un croma de  $\geq 5$ , ambos en húmedo (*sólo en Arenosols*) (2: excepto Epi-).

**Rustic (rs)** (del inglés *rust*, herrumbre): que tiene un horizonte *spódico*, en el cual la relación del porcentaje de  $Fe_{ox}$  al porcentaje de *carbono orgánico del suelo* es  $\geq 6$  en todo el espesor (*sólo en Podzols*).

**Salic (sz)** (del latín *sal*, sal): que tiene un horizonte *sálico* que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo (2).

**Hypersalic (jz)** (del griego *hyper*, sobre): que tiene, dentro de  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo, una capa que tiene una  $EC_e$  de  $\geq 30$   $dS\ m^{-1}$  a  $25\ ^\circ C$  (2).

**Protosalic (qz)** (del griego *protou*, antes): que tiene, dentro de  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo, una capa que tiene una  $EC_e$  de  $\geq 4$   $dS\ m^{-1}$  a  $25\ ^\circ C$ ; y que no tiene un horizonte *sálico* que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo (2).

**Sapric (sa)** (del griego *sapros*, podrido): que tiene, después de frotado, menos de un sexto (en volumen) de material *orgánico* consistente de tejido vegetal reconocible dentro de 100 cm de la superficie del suelo (*sólo en Histosols*).

**Sideralic (se)** (del griego *sideros*, hierro, y latín *alumen*, alumbre): que tiene, dentro de  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo, una capa que tiene propiedades *siderálicas* (2).

**Hypersideralic (jr)** (del griego *hyper*, sobre): que tiene, dentro de  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo, una capa que tiene propiedades *siderálicas* y una CIC (por  $NH_4OAc\ 1\ M$ , pH 7) de  $< 16$   $cmol_c\ kg^{-1}$  de arcilla (2).

**Silandic (sn)** (del latín *silicia*, material que contiene silicio, y japonés *an*, oscuro, y *do*, suelo): que tiene, dentro de  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo, una o más capas con un espesor combinado de  $\geq 15$  cm con propiedades *ándicas* y un contenido de  $Si_{ox}$  de  $\geq 0.6\%$  o una relación  $Al_{py}/Al_{ox}$  de  $< 0.5$  (*sólo en Andosols*) (2).

**Siltic (sl)** (del inglés *silt*, limo): que tiene una clase textural limosa o franco limosa

- » en una capa, de  $\geq 30$  cm de espesor, dentro de  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo mineral, o
- » en la mayor parte entre la superficie del suelo mineral y *roca continua*, material *duro técnico* o una capa cementada o endurecida que comienza a  $< 60$  cm de la superficie del suelo mineral

(2; no se puede usar un subcalificador si *roca continua* o material *duro técnico* comienzan a  $< 60$  cm de la superficie del suelo mineral).

**Skeletal (sk)** (del griego *skeletos*, secado): que tiene  $\geq 40\%$  (en volumen) de fragmentos gruesos promediados en una profundidad de 100 cm de la superficie del suelo o hasta *roca continua*, material *duro técnico* o una capa cementada o endurecida, lo que esté a menor profundidad (5).

**Akroskeletal (kk)** (del griego *akra*, cima): que tiene  $\geq 40\%$  de la superficie del suelo cubierta con fragmentos, cuyos lados más largos tienen  $\geq 6$  cm (piedras, cantos o cantos grandes).

**Orthoskeletal (ok)** (del griego *orthos*, justo): que tiene:

- »  $\geq 40\%$  de la superficie del suelo cubierta con fragmentos, cuyos lados más largos tienen  $\geq 6$  cm (piedras, cantos o cantos grandes), y
- »  $\geq 40\%$  (en volumen) de fragmentos gruesos promediados en una profundidad de 100 cm de la superficie del suelo o hasta *roca continua*, material *duro técnico* o una capa cementada o endurecida, lo que esté a menor profundidad.

**Technoskeletal (tk)** (del griego *technae*, arte): que tiene  $\geq 40\%$  (en volumen) fragmentos gruesos, que cumplen el criterio de *artefactos*, promediados en una profundidad de 100 cm de la superficie del suelo o hasta *roca continua*, material *duro técnico* o una capa cementada o endurecida, lo que sea más delgado (5).

**Sodic (so)** (del español *sódico*): que tiene una capa, de  $\geq 20$  cm de espesor, que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo y tiene en el complejo de intercambio  $\geq 15\%$  Na más Mg y  $\geq 6\%$  Na; y que no tiene un horizonte *nátrico* comenzando a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo (2).

**Argisodic (as)** (del latín *argilla*, arcilla blanca): que tiene un horizonte *árgico* que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo y tiene en el complejo de intercambio  $\geq 15\%$  Na más Mg y  $\geq 6\%$  Na en todo el espesor del horizonte *árgico* o dentro de sus primeros 40 cm, lo que sea más delgado (2).

**Protosodic (qs)** (del griego *protou*, antes): que tiene una capa, de  $\geq 20$  cm de espesor, que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo y tiene en el complejo de intercambio  $\geq 6\%$  Na; y que no tiene un horizonte *nátrico* comenzando a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo (2).

**Sombric (sb)** (del francés *sombre*, sombra): que tiene un horizonte *sómbrico* que comienza a  $\leq 150$  cm de la superficie del suelo (2).

**Someric (si)** (del español *somero*): que tiene un horizonte *móllico* o *úmbrico* de  $< 20$  cm de espesor.

**Spodic (sd)** (del griego *spodos*, ceniza de leña): que tiene un horizonte *spódico* que comienza a  $\leq 200$  cm de la superficie del suelo mineral (2).

**Hyperspodic (jp)** (del griego *hyper*, sobre): que tiene un horizonte *spódico* de  $\geq 100$  cm de espesor.

**Protospodic (qp)** (del griego *protou*, antes): que tiene una capa, de  $\geq 2.5$  cm de espesor, que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo mineral y tiene:

- »  $\geq 0.5\%$  de *carbono orgánico del suelo* en el 1 cm más superficial; y
- » una subcapa con un valor de  $Al_{ox} + \frac{1}{2}Fe_{ox}$  de  $\geq 0.5\%$  que es  $\geq 2$  veces más alto que el valor de  $Al_{ox} + \frac{1}{2}Fe_{ox}$  más bajo de todas las capas minerales sobreyacentes, y que no tiene un horizonte *spódico* comenzando a  $\leq 200$  cm de la superficie del suelo mineral (2).

**Spolic (sp)** (del latín *spoliare*, explotar): que tiene una capa, de  $\geq 20$  cm de espesor, dentro de  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo, con  $\geq 20\%$  (en volumen, en promedio ponderado) de *artefactos* que contienen  $\geq 35\%$  (en volumen) de residuos industriales (desechos de minería, materiales dragados, escorias, cenizas, escombros, etc.) (*sólo en Technosols*) (2).

**Stagnic (st)** (del latín *stagnare*, inundar): que tiene una capa, de  $\geq 25$  cm de espesor, que comienza a  $\leq 75$  cm de la superficie del suelo mineral, no forma parte de un horizonte *hidrágrico* y tiene:

- » propiedades *stágnicas*, en las cuales el área de colores reductimórficos más el área de colores oximórficos es  $\geq 25\%$  del área total de la capa; y
- » *condiciones reductoras* por algún tiempo durante el año en la mayor parte de aquel volumen de la capa que tiene los colores reductimórficos (2).

**Protostagnic (qw)** (del griego *protou*, antes): que tiene una capa, de  $\geq 25$  cm de espesor, que comienza a  $\leq 75$  cm de la superficie del suelo mineral, no forma parte de un horizonte *hidrágrico* y tiene:

- » propiedades *stágnicas*, en las cuales el área de colores reductimórficos más el área de colores oximórficos es  $\geq 10\%$  y  $< 25\%$  del área total de la capa; y
- » *condiciones reductoras* por algún tiempo durante el año en la mayor parte de aquel volumen de la capa que tiene los colores reductimórficos (2).

**Relicstagnic (rw)** (del latín *relictus*, dejado atrás): que tiene una capa, de  $\geq 25$  cm de espesor, que comienza a  $\leq 75$  cm de la superficie del suelo mineral y tiene

- » propiedades *stágnicas*, en las cuales el área de colores reductimórficos más el área de colores oximórficos es  $\geq 25\%$  del área total de la capa; y
- » no tiene *condiciones reductoras* (2).

**Subaquatic (sq)** (del latín *sub*, debajo, y *aqua*, agua): que está permanentemente sumergido por agua, no más profunda de 200 cm.

**Sulfatic (su)** (del latín *sulphur*, azufre): que tiene un horizonte *sálico* con una solución del suelo (1:1 en agua) con  $[\text{SO}_4^{2-}] \gg [\text{HCO}_3^-] > [\text{Cl}^-]$  (*sólo en Solonchaks*).

**Sulfidic (sf)** (del latín *sulphur*, azufre): que tiene material *sulfuroso*, de  $\geq 15$  cm de espesor, que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo (2).

**Hypersulfidic (js)** (del griego *hyper*, sobre): que tiene material *hipersulfuroso*, de  $\geq 15$  cm de espesor, que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo (2).

**Hyposulfidic (ws)** (del griego *hypo*, debajo de): que tiene material *hiposulfuroso*, de  $\geq 15$  cm de espesor, que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo (2).

**Takyric (ty)** (de las lenguas turcas *takyr*, tierra yerma): que tiene propiedades *takíricas*.

**Technic (te)** (del griego *technae*, arte): que tiene  $\geq 10\%$  (en volumen, en promedio ponderado) de *artefactos* en los primeros 100 cm de la superficie del suelo o hasta *roca continua* o una capa cementada o endurecida, lo que esté a menor profundidad; o que tiene una capa, de  $\geq 10$  cm de espesor, que comienza a  $\leq 90$  cm de la superficie del suelo y contiene  $\geq 50\%$  (en volumen, en promedio ponderado) de *artefactos* (5 o 2: Epi- y Endo- solamente).

**Hypertechnic (jt)** (del griego *hyper*, sobre): que tiene  $\geq 20\%$  (en volumen, en promedio ponderado) de *artefactos* en los primeros 100 cm de la superficie del suelo o hasta *roca continua* o una capa cementada o endurecida, lo que esté a menor profundidad (2).

**Prototechnic (qt)** (del griego *protou*, antes): que tiene  $\geq 5\%$  (en volumen, en promedio ponderado) de *artefactos* en los primeros 100 cm de la superficie del suelo o hasta *roca continua* o una capa cementada o endurecida, lo que esté a menor profundidad; o que tiene una capa, de  $\geq 10$  cm de espesor, que comienza a  $\leq 90$  cm de la superficie del suelo y contiene  $\geq 25\%$  (en volumen, en promedio ponderado) de *artefactos* (5 o 2: Epi- y Endo- solamente).

**Technoleptic (tl)**: ver *Leptic*.

**Tephric (tf)** (del griego *tephra*, montón de ceniza): que tiene material *téfrico* que comienza a  $\leq 50$  cm de la superficie del suelo y tiene  $\geq 30$  cm de espesor, o  $\geq 10$  cm de espesor y está directamente sobre *roca continua*, material *duro técnico* o una capa cementada o endurecida (2).

**Prototephric (qf)** (del griego *protou*, antes): que tiene una capa con material *téfrico*, de  $\geq 10$  cm y  $< 30$  cm de espesor, que comienza a  $\leq 50$  cm de la superficie del suelo y no alcanza la *roca continua*, un material *duro técnico* o una capa cementada o endurecida.

**Terric (tr)** (del latín *terra*, tierra): que tiene un horizonte *térrico*, y

- » en Anthrosols, no tiene un horizonte *hórtico*, *irrágrico*, *plágico* o *prético* con un espesor de  $\geq 50$  cm (2: Panto- solamente), y
- » en otros suelos, no tiene un horizonte *hórtico*, *irrágrico*, *plágico* o *prético*.

**Thionic (ti)** (del griego *theion*, azufre): que tiene un horizonte *tiónico* que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo (2).

**Hyperthionic (ji)** (del griego *hyper*, sobre): que tiene un horizonte *tiónico* que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo y tiene un pH (1:1 en agua) de  $< 3.5$  (2).

**Hypothionic (wi)** (del griego *hypo*, debajo de): que tiene un horizonte *tiónico* que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo y tiene un pH (1:1 en agua) entre  $\geq 3.5$  y  $< 4$  (2).

**Thixotropic (tp)** (del griego *thixis*, contacto, y *tropae*, reversión): que tiene en alguna capa, dentro de  $\leq 50$  cm de la superficie del suelo, material que cambia, bajo presión o frotado, de un estado plástico sólido a un estado licuado y vuelve a la condición sólida.

**Tidalic (td)** (del inglés *tide*, marea): que es afectado por el agua de las mareas, es decir, se localiza entre la línea media alta de mareas vivas y la línea media baja de mareas vivas.

**Tonguic (to)** (del inglés *tongue*, lengua): que muestra lenguas de un horizonte *chérnico*, *móllico* o *úmbrico* dentro de una capa subyacente.

**Toxic (tx)** (del griego *toxikon*, veneno de flecha): que tiene en alguna capa, dentro de  $\leq 50$  cm de la superficie del suelo, concentraciones tóxicas de sustancias orgánicas o inorgánicas, que no sean los iones Al, Fe, Na, Ca y Mg, o radioactividad peligrosa para los seres humanos.

**Anthrotoxic (at)** (del griego *anthropos*, ser humano): que tiene en alguna capa, dentro de  $\leq 50$  cm de la superficie del suelo, concentraciones suficientemente altas y persistentes de sustancias orgánicas o inorgánicas como para afectar fuertemente la salud de las personas que tienen contacto regular con el suelo.

**Phytotoxic (yx)** (del griego *phyton*, planta): que tiene en alguna capa, dentro de  $\leq 50$  cm de la superficie del suelo, concentraciones suficientemente altas de iones, que no sean Al, Fe, Na, Ca y Mg, como para afectar fuertemente el crecimiento de las plantas.

**Radiotoxic (rx)** (del latín *radius*, rayo): que tiene radioactividad peligrosa para los seres humanos.

**Zootoxic (zx)** (del griego *zoae*, vida): que tiene en alguna capa, dentro de  $\leq 50$  cm de la superficie del suelo, concentraciones suficientemente altas y persistentes de sustancias orgánicas o inorgánicas como para afectar fuertemente la salud de animales, incluyendo a los seres humanos, que ingieran plantas que crecen en estos suelos.

**Transportic (tn)** (del latín *transportare*, transportar): que tiene una capa

- » de  $\geq 20$  cm de espesor en la superficie del suelo, o
- » con un espesor de  $\geq 50\%$  de todo el suelo si *roca continua*, material *duro técnico* o una capa cementada o endurecida comienza a  $\leq 40$  cm de la superficie del suelo, con material de suelo que no cumple con los criterios de *artefactos* y ha sido movido de un área de origen fuera de la vecindad inmediata del suelo por actividad humana intencional, usualmente con la ayuda de maquinaria, y sin retrabajado o desplazamiento sustancial por fuerzas naturales (2; Ano- y Panto- solamente; no se puede usar un subcalificador si *roca continua* o material *duro técnico* comienzan a  $< 40$  cm de la superficie del suelo mineral).

**Organotransportic (ot)** (del griego *organon*, herramienta): que tiene una capa

- » de  $\geq 20$  cm de espesor en la superficie del suelo, o
- » con un espesor de  $\geq 50\%$  de todo el suelo si *roca continua*, material *duro técnico* o una capa cementada o endurecida comienza a  $\leq 40$  cm de la superficie del suelo,

con material *orgánico* que no cumple con los criterios de *artefactos* y ha sido movido desde un área de origen fuera de la vecindad inmediata del suelo por actividad humana intencional, usualmente con la ayuda de maquinaria, y sin retrabajado o desplazamiento sustancial por fuerzas naturales (2; Ano- y Panto- solamente; no se puede usar un subcalificador si *roca continua* o material *duro técnico* comienzan a  $< 40$  cm de la superficie del suelo mineral).

**Turbic (tu)** (del latín *turbare*, perturbar): que tiene características de crioturbação (material mezclado, horizontes del suelo rotos, involuciones, intrusiones orgánicas, levantamiento por helada, separación de material grueso del fino, grietas o terreno en patrones), dentro de 100 cm de la superficie del suelo, por encima de un *horizonte crítico* o por encima de una capa con congelamiento estacional (2: sólo si se reconoce claramente como una capa).

**Relictiturbic (rb)** (del latín *relictus*, dejado atrás): que tiene características de crioturbação dentro de 100 cm de la superficie del suelo, causadas por la acción de heladas en el pasado (2: sólo si se reconoce claramente como una capa).

**Umbric (um)** (del latín *umbra*, sombra): que tiene un horizonte *úmbrico* (2: Ano- y Panto- solamente).

**Anthroumbric (aw)** (del griego *anthropos*, ser humano): que tiene un horizonte *úmbrico* y propiedades *ántricas* (2: Ano- y Panto- solamente).

**Someriumbric (sw)** (del español *somero*): que tiene un horizonte *úmbrico* de < 20 cm de espesor.

**Tonguiumbric (tw)** (del inglés *tongue*, lengua): que tiene un horizonte *úmbrico* que se inserta (como lenguas) dentro de una capa subyacente (2: Ano- y Panto- solamente; se refiere al horizonte *úmbrico*, no a las lenguas).

**Urbic (ub)** (del latín *urbs*, ciudad): que tiene una capa, de  $\geq 20$  cm de espesor, dentro de  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo, con  $\geq 20\%$  (en volumen, en promedio ponderado) de *artefactos* que contienen  $\geq 35\%$  (en volumen) de escombros y desechos de asentamientos humanos (*sólo en Technosols*) (2).

**Uterquic (uq)** (del latín *uterque*, ambos): que tiene una capa con propiedades *gléyicas* dominantes y algunas partes con propiedades *stágnicas*.

**Vermic (vm)** (del latín *vermis*, lombriz): que tiene  $\geq 50\%$  (en volumen, en promedio ponderado) de huecos de lombrices, moldes o madrigueras de animales rellenas en los primeros 100 cm del suelo o hasta *roca continua*, material *duro técnico* o una capa cementada o endurecida, lo que esté a menor profundidad.

**Vertic (vr)** (del latín *vertere*, dar vuelta): que tiene un horizonte *vértico* que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo (2).

**Protovertic (qv)** (del griego *protou*, antes): que tiene un horizonte *protovértico* que comienza a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo; y que no tiene un horizonte *vértico* comenzando a  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo (2).

**Vetic (vt)** (del latín *vetus*, viejo): que tiene, entre 25 y 100 cm de la superficie del suelo, una capa que tiene una suma de bases intercambiables (por  $\text{NH}_4\text{OAc}$  1 M, pH 7) más Al intercambiable (por KCl 1 M, sin buffer) de  $< 6 \text{ cmol}_c \text{ kg}^{-1}$  de arcilla (2).

**Vitric (vi)** (del latín *vitrum*, vidrio): que tiene, dentro de  $\leq 100$  cm de la superficie del suelo, una o más capas con propiedades *ándicas* o *vítricas* con un espesor combinado de  $\geq 30$  cm (en *Cambisols*  $\geq 15$  cm), de los cuales  $\geq 15$  cm (en *Cambisols*  $\geq 7.5$  cm) tienen propiedades *vítricas* (2).

**Xanthic (xa)** (del griego *xanthos*, amarillo): que tiene un horizonte *ferrálico* que tiene en un subhorizonte, de  $\geq 30$  cm de espesor, comenzando a  $\leq 75$  cm del límite superior del horizonte ferrálico, en  $\geq 90\%$  de su área expuesta, un color Munsell con un matiz de 7.5 YR o más amarillo, un brillo de  $\geq 4$  y un croma de  $\geq 5$ , todos en húmedo.

**Yermic (ye)** (del español *yermo*): que tiene propiedades *yérmicas*, incluyendo un pavimento de desierto.

**Nudiyermic (ny)** (del latín *nudus*, desnudo): que tiene propiedades *yérmicas* sin un pavimento de desierto.