

[illegible][illegible][illegible][illegible]

145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166
Condicion. meteorol. ⁸			Régimen de humedad ⁹		Régimen de temperat. ¹⁰		Clase drenaje ¹¹		Nivel freático ¹² (cm)			Inundación				Precipitación					
												Duración				Frecue. ¹³	Anual (mm)				
												Horas		Días							
Per. ¹⁴	Cond. ¹⁵																				

[illegible][illegible]

--

[illegible]

222	223	224	225	226
Fisionomía			Unidades de vegetación ³²	
Tipo ³³	Densidad, recubr. %			

[illegible]

238	239	240	241	242
Tipo	Roca		Grado meteor.	

[illegible]

PROFUNDIDAD LÍMITE INFERIOR

	Mínimo plano	Máximo ondulante
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

Profundidad de enraizamiento			
------------------------------	--	--	--

AMPLITUD DEL LÍMITE

	1	2	3	4	5
Muy abrupto <0,5 cm	1				
Abrupto 0,5-2	2				
Abrupto por laboreo	3				
Neto 2-5	4				
Gradual 5-12	5				
Difuso >12	6				
Contacto lítico	7				
Contacto paralítico	8				
Código abierto	9				

FORMA DEL LÍMITE

	1	2	3	4	5
Plano	1				
Ondulado	2				
Irregular	3				
Anguloso	4				
Dendrítico	5				
Denticulado	6				
Digitaciones	7				
Lenguas	8				
Lobulado	9				
Discontinuo	10				

Horizonte genético

ESTADO DE ÓXIDO-REDUCCIÓN

	1	2	3	4	5
En estado de oxidación	2				
En estado de reducción	3				
En estado de reducción-oxidación	4				
En estado de oxidación-reducción	5				

ESTADO DE HUMEDAD

	1	2	3	4	5
Seco	1				
Ligeramente húmedo	2				
Húmedo	3				
Mojado	4				
Saturado	5				

COLOR DEL SUELO

Parte del horizonte cuyo color se describe

	Color 1	Color 2
	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Matriz	1	
Caras de los agregados	2	
Interior de los agregados	3	
Cutanes	4	
Nódulos	5	
Código abierto	6	

Estado de humedad

	1	2	3	4	5
Húmedo (añadir agua)	1				
Seco	2				

Matiz del color

	Color 1	Color 2
	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
N	1	
5 R	2	
7,5 R	3	
10 R	4	
2,5 YR	5	
5 YR	6	
7,5 YR	7	
10 YR	8	
2,5 Y	9	
5 Y	10	
7,5 Y	11	
10 Y	12	
2,5 GY	13	
5 GY	14	
7,5 GY	15	
10 GY	16	
5 G	17	
10 G	18	
5 BG	19	
10 GB	20	
5 B	21	
5 PB	22	
5 P	23	
5 RP	24	

Brillo

	Color 1	Color 2
	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
8		
7,5		
7		
6,5		
6		
5,5		
5		
4,5		
4		
3,5		
3		
2,5		
2		

Croma

	1	2	3	4	5
1					
1,5					
2					
2,5					
3					
3,5					
4					
5					
6					
7					
8					

MANCHAS

Proporción de manchas

	1	2	3	4	5
Inexistentes	1				
Muy escasas <1 %	2				
Escasas 1-2 %	3				
Frecuentes 2-20 %	4				
Abundantes >50 %	5				
Muy abundantes >50 %	6				

Tamaño de las manchas

	1	2	3	4	5
Extremada, pequeñas <1 mm	1				
Muy pequeñas 1-2 mm	2				
Pequeñas 2-5 mm	3				
Medianas 5-15 mm	4				
Grandes >15 mm	5				

Naturaleza de las manchas

	1	2	3	4	5
De oxidación	1				
De reducción	2				
De óxido-reducción	3				
Policrómicas	4				
De alteración	5				
De fauna	6				
De naturaleza no identificada	7				
Código abierto	8				

Distribución de las manchas

	1	2	3	4	5
Asociadas a las caras de los elementos de estructura	1				
Asociadas a los poros	2				
Asociadas a las raíces	3				
Asociadas a los poros y raíces	4				
Asociadas a los elementos gruesos	5				
En bandas	6				
En lentejones	7				
Asociadas a posibles niveles freáticos	8				
Asociadas a límites de horizontes	9				
En la parte superior del horizonte	10				
En la parte inferior del horizonte	11				
Código abierto	12				

Color de las manchas

	Color 1	Color 2
	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
N	1	
5 R	2	
7,5 R	3	
10 R	4	
2,5 YR	5	
5 YR	6	
7,5 YR	7	
10 YR	8	
2,5 Y	9	
5 Y	10	
7,5 Y	11	
10 Y	12	
2,5 GY	13	
5 GY	14	
7,5 GY	15	
10 GY	16	
5 G	17	
10 G	18	
5 BG	19	
10 GB	20	
5 B	21	
5 PB	22	
5 P	23	
5 RP	24	

Brillo

	Color 1	Color 2
	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
8		
7,5		
7		
6,5		
6		
5,5		
5		
4,5		
4		
3,5		
3		
2,5		
2		

Croma

	1	2	3	4	5
1					
1,5					
2					
2,5					
3					
3,5					
4					
5					
6					
7					
8					

ELEMENTOS GRUESOS

Proporción (en volumen)

	1	2	3	4	5
No hay	1				
Muy pocos <1 %	2				
Pocos 1-5 %	3				
Frecuentes 6-15 %	4				
Muy frecuentes 16-35 %	5				
Abundantes 36-70 %	6				
Muy abundantes >70 %	7				

Tamaño (modal)

	1	2	3	4	5
Gravillas (grava fina) 0,2-0,6 cm	1				
Grava media 0,6-2,0 cm	2				
Grava gruesa 2,0-6,0 cm	3				
Cantos 6,0-25 cm	4				
Bloques 25-60 cm	5				
Bloques muy grandes >60 cm	6				

Forma

	1	2	3	4	5
Redondeado	1				
Angular	2				
Código abierto	3				

Grado de alteración

	1	2	3	4	5
Código abierto	1				
	2				

Litología de los elementos gruesos

	1	2	3	4	5
Roca plutónica	1				
Roca volcánica	2				
Roca metamórfica	3				
Roca sedimentaria	4				
Código abierto	5				

CONSISTENCIA

Compacidad (clavar el cuchillo)

	1	2	3	4	5
No coherente	1				
Poco compacto	2				
Compacto	3				
Muy compacto	4				

Adhesividad (muestra muy húmeda, mojada)

	1	2	3	4	5
No adherente	1				
Ligeramente adherente	2				
Adherente	3				
Muy adherente	5				

Plasticidad (muestra muy húmeda)

	1	2	3	4	5
No plástico	1				
Ligeramente plástico	2				
Plástico	3				
Muy plástico	4				

Friabilidad (muestra húmeda o ligeramente húmeda)

	1	2	3	4	5
Suelto	1				
Muy friable	2				
Friable	3				
Firme	4				
Muy firme	5				
Extremadamente firme	6				

Dureza (muestra seca)

	1	2	3	4	5
Suelto	1				
Débil	2				
Ligeramente duro	3				
Duro	4				
Muy duro	5				

Otros términos de consistencia

	1	2	3	4	5
Código abierto	1				
	2				

TEXTURA USDA

	1	2	3	4	5
Arenosa, Ar	1				
Ar F	2				
F Ar	3				
Franca, F	4				
FL	5				
Limosa, L	6				
Fa Ar	7				
Fa	8				
Fa L	9				
a Ar	10				
a L	11				
Arcillosa, a	12				

ESTUDIO DE ARENAS

Minerología de arenas

	1	2	3	4	5
Código abierto	1				
	2				

MATERIA ORGÁNICA

Cantidad (orientativo)

	1	2	3	4	5
Inapreciable <0,2 %	1				
Muy poca 0,2-1 %	2				
Poca 1-2 %	3				
Media 2-5 %	4				
Abundante 5-10 %	5				
Muy abundante >10 %	6				

Grado de unión (lupa)

	1	2	3	4	5
Yuxtapuesta a la materia mineral	1				
Revestiendo la materia mineral	2				
Bien incorporada	3				
Íntimamente unida a la materia mineral	4				

Morfoscopia de arenas

	1	2	3	4	5
Redondeadas	1				
Angulosas	2				

ESTRUCTURA

Grado de desarrollo		Primaria					Secundaria				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Sin estructura	1										
Sin estructura por la abundancia de elementos gruesos	2										
Muy débil	3										
Débil	4										
Moderada	5										
Fuerte	6										
Muy fuerte	7										
Materia original	8										
Materia original en más del 50 % del volumen del horizonte	9										

Forma

	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
En bloques angulares	1									
En bloques subangulares	2									
Columnar	3									
Coprógena	4									
Cúbica	5									
Vértica	6									
Fibrosa	7									
Granular compuesta	8									
Laminar	9									
Migajosa (granular porosa)	10									
Lenticular	11									
Prismática	12									
Granular simple	13									
Maciza	14									
Selfmulching en superficie	15									
En formas debidas a la actividad de la fauna	16									

Tamaño

	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Muy fina	1									
Fina	2									
Mediana	3									
Gruesa	4									
Muy gruesa	5									

CEMENTACIONES

Grado de cementación

	1	2	3	4	5
No cementado	1				
Muy débilmente cementado	2				
Débilmente cementado	3				
Fuertemente cementado	4				
Muy fuertemente cementado	5				

Naturaleza del cemento

	1	2	3	4	5
Hierro	1				
Hierro y materia orgánica	2				
Aluminio y materia orgánica	3				
Sílice	4				
Sílice y carbonatos	5				
Carbonato cálcico	6				
Yeso	7				

Grado de cementación

	1	2	3	4	5
Continua	1				
Discontinua	2				
Fragmentada	3				

Estructura de la capa cementada

	1	2	3	4	5
De tipo macizo	1				
Con películas acintadas	2				
Con zonas menos cementadas	3				
Con zonas menos cementadas en las que aparecen oolitos	4				
De tipo conglomerático	5				
De tipo brechoide	6				
En losas	7				
De tipo laminar	8				
De tipo nodular	9				
De tipo oolítico	10				

SISTEMA RADICULAR

Aspecto global del sistema radicular

		Ø < 10 mm				
		1	2	3	4	5
Normal	1					
Afectado por hidromorfismo	2					
Limitado por contacto lítico	3					
Limitado por contacto paralítico	4					
Limitado por materiales esqueléticos	5					
Limitado por horizonte cementado	6					
Limitado por horizonte muy compacto	7					
Limitado por capa de gravas	8					
Limitado por capa freática salina	9					
Limitado por sustrato salino	10					
Limitado por reacción del suelo	11					
Con anomalías por ataque de nemátodos	12					
Irregular	13					
Afieltrado	14					
Con las raíces más gruesas deformadas (aplastadas) por compresión	15					

Orientación de las raíces

		1	2	3	4	5
Verticales	1					
Código abierto	2					

Distribución de las raíces

		1	2	3	4	5
Regular	1					
Código abierto	2					

Cantidad de raíces (raíces/100 cm²)

		1	2	3	4	5
No hay	1					
Muy pocas	2					
Frecuentes	3					
Abundantes	4					
Muy abundantes	5					

ACTIVIDAD BIOLÓGICA Y HUMANA

Naturaleza de la actividad de la fauna

		1	2	3	4	5
Cámaras	1					
Cámaras rellenas	2					
Cavidades	3					
Cavidades rellenas	4					
Coprolitos	5					
Conchas	6					
Conchas de gasterópodos terrestres	7					
Deyecciones de gusanos	8					
Deyecciones de insectos	9					
Galerías	10					
Galerías de lombrices	11					
Galerías rellenas	12					
Hormigueros hipogeos	13					
Krotovinas	14					
Madrigueras	15					
Nichos	16					
Nidos	17					
Nidos de gusanos	18					
Oquedades	19					
Oquedades rellenas	20					
Pellets	21					
Termiteras hipogeas	22					
Toperas	23					
Turrículas	24					

Naturaleza de la actividad de la flora

		1	2	3	4	5
Micelios	1					
Micelios de hongos	2					
Rizomas	3					

Naturaleza de la actividad humana

		1	2	3	4	5
Cerámica	1					
Carbón vegetal	2					
Cenizas	3					
Restos de cosechas enterrados	4					
Rastrojos quemados y enterrados	5					
Paja enterrada	6					
Drenaje	7					
Riego	8					
Ruinas	9					
Suela de labor	10					
Código abierto	11					

POROSIDAD

Porosidad global del horizonte

Muy baja <5 %	1	
Baja 5-9,9 %	2	
Moderada 10-14,9 %	3	
Alta 15-20 %	4	
Muy alta > 20	5	

GRIETAS

Proporción

		1	2	3	4	5
No hay	1					
Pocas (separación >30 cm)	2					
Frecuentes (10 a 30 cm)	3					
Abundantes (<10 cm)	4					

Orientación

		1	2	3	4	5
Verticales continuas	1					
Verticales continuas y rellenas	2					
Verticales discontinuas	3					
Oblicuas	4					
Irregulares	5					

PRUEBAS DE CAMPO

Parte analizada

		1	2	3	4	5
En la matriz	1					
En el conjunto del horizonte	2					
En los nódulos	3					
En los pseudomicelios	4					
En los revestimientos	5					
En los elementos vermiformes	6					
En las concreciones	7					
En la superficie de EG	8					
Código abierto	9					

Pruebas de campo y método

		Ensayo 1					Ensayo 2					Ensayo 3					Agua freática
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
pH	1																1
HCl	2																2
Ba Cl ₂ 10%	3																3
Ag NO ₃ 5%	4																4
H ₂ O ₂	5																5
CE dS m ⁻¹ a 25 °C	6																6
Nitratos	7																7
Código abierto	8																8
Código abierto	9																9
Código abierto	10																10
Código abierto	11																11
Código abierto	12																12
Código abierto	13																13
Código abierto	14																14
Código abierto	15																15

Contenido

												CE	
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	pH	dS m ⁻¹
Sin	1											1	
Bajo	2											2	
Medio	3											3	
Alto	4											4	
Muy alto	5											5	
												6	
												7	
												8	
												9	
												10	

Ancho (mm)

Modal. Máx. a 50 cm

1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Longitud en el horizonte (cm)

Mínima Máxima

ESTUDIO DE SUPERFICIES

Naturaleza de los fenómenos en las superficies

Naturaleza de los fenómenos en las superficies		Superficie 1					Superficie 2				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Cutanes	1										
Cutanes orgánicos	2										
Cutanes arcillosos	3										
Cutanes órgano-arcillosos	4										
Cutanes arenosos	5										
Cutanes limosos	6										
Cutanes de sesquióxidos	7										
Cutanes ferromangáníferos o manganíferos	8										
Cutanes argilo-ferruginosos	9										
Revestimientos de carbonatos	10										
Revestimientos de sales solubles	11										
Slickensides (caras de deslizamiento)	12										
Revestimientos de sesquióxidos	13										
Código abierto	14										

Proporción

Proporción		1					2					3					4					5				
Poco numerosos		1					1					1					1					1				
Frecuentes		2					2					2					2					2				
Abundantes		3					3					3					3					3				
Continuos		4					4					4					4					4				

Localización

Localización		Superficie 1					Superficie 2				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Asociados a las caras de los elementos de estructura	1										
Sobre la cara horizontal de los agregados	2										
Sobre la cara vertical de los agregados	3										
Asociados a los granos de arena	4										
Asociados a los poros	5										
Asociados a los poros y canales de raíces	6										
Asociados a los poros en general	7										
Revestimientos generalizados	8										
Sobre los nódulos	9										
Asociados a los elementos gruesos	10										
Código abierto	11										

ACUMULACIONES

Cantidad de acumulaciones (volumen)

Cantidad de acumulaciones (volumen)		Acumul. 1					Acumul. 2				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Pocas <2 %	1										
Frecuentes 2-15 %	2										
Muy frecuentes 15-20%	3										
Abundantes 20-40 %	4										
Muy abundantes >40 %	5										
Generalizadas	6										

Forma de acumulaciones

[illegible]

Composición de las acumulaciones

Composición de las acumulaciones		1	2	3	4	5
Ferromangánicas	1					
Ferruginosas	2					
Mangánicas	3					
De sulfuros	4					
De jarosita	5					
De carbonatos	6					
De carbonatos y yeso	7					
De sales más solubles que el yeso	8					
De gibbsita	9					
De yeso	10					
De vivianita	11					
Silíceas	12					
De sílice y carbonatos	13					
Código abierto	14					

Dimensiones

Dimensiones	1	2	3	4	5
Finas <5 mm	1				
Medias 5-15 mm	2				
Gruesas >15 mm . . .	3				

Dureza de las acumulaciones

Dureza de las acumulaciones		1 2 3 4 5					1 2 3 4 5				
Pulverulentas	1										
Blandas	2										
Ligeramente duras	3										
Duras	4										
Muy duras	5										

		1	2	3	4	5
Soil Taxonomy (2003) ..	1					
WRB (1998)	2					
Código abierto	3					

- 1
- 2
- 3

Epidediones		1
Óchrico	1	
Móllico	2	
Úmbrico	3	
Melánico	4	
Antrópico	5	
Plaggen	6	
Hístico	7	
Folístico	8	

Epípediones (WRB)		1
Fólico	1	
Fúlvico	2	
Hístico	3	
Melánico	4	
Móllico	5	
Óchrico	6	
Takyrico	7	
Úmbrico	8	
Yérmico	9	

		1	2	3	4	5
Térrico	1					
Irrágico	2					
Plágico	3					
Hórtico	4					
Antrácuico	5					
Hidrágico	6					

Endopediones		1	2	3	4	5
Cámbico	1					
Cálcico	2					
Argílico	3					
Petrocálcico	4					
Gypsico	5					
Albico	6					
Nátrico	7					
Sálico	8					
Duripán	9					
Agrico	10					
Espódico	11					
Fragipán	12					
Glósico	13					
Plácico	14					
Ortstein	15					
Óxico	16					
Kándico	17					
Sómbrico	18					
Sulfúrico	19					
Petrogypsico	20					

Endopediones (WRB)		1	2	3	4	5
Álbico	1					
Árgico	2					
Cálcico	3					
Cámbico	4					
Chérmico	5					
Dúrico	6					
Espódico	7					
Ferrálico	8					
Férrico	9					
Frágico	10					
Gypsico	11					
Nátrico	12					
Nítico	13					
Petrocálcico	14					
Petrodúrico	15				*	
Petrogypsico	16					
Petroplíntico	17					
Plíntico	18					
Sálico	19					
Sulfúrico	20					
Vértico	21					

		1	2	3	4	5
Ándico	1					
Cryico	2					
Vftrico	3					

[illegible]