

**Procedimiento general para la elaboración del
TRABAJO FINAL de EDAFOLOGÍA, AÑO 2017**

INTERPRETACIÓN DE PERFILES

Profesora Adjunta Edafología
Ing Agr (Dra MSc) Margarita M. Alconada Magliano

Pautas de trabajo

- ⇒ El trabajo es individual.
- ⇒ Deberá seleccionar 2 perfiles edáficos que podrá obtenerlos de la cartografía existente a nivel nacional, provincial, regional o municipal.
- ⇒ Los perfiles a seleccionar deben pertenecer a diferentes ambientes y/o con diferente incidencia de los factores formadores. Por ejemplo un bajo y un alto de igual sitio, o de dos regiones Pampa Ondulada y Pampa Deprimida o uno de provincia de Buenos Aires y otro de Chaco, etc.

I Procedimiento para el análisis del perfil en el paisaje local-regional

Para cada uno de los perfiles, analice lo que a continuación se indica en forma sintética, el desarrollo de cada uno de estos puntos serán dados durante el desarrollo de la cursada, y se presenta en el material escrito de cada Trabajo Práctico del curso de Edafología. Asimismo, puede consultarse la guía completa de interpretación denominada: INTERPRETACIÓN DE PERFILES EDÁFICOS COMO PARTE DE UN PAISAJE A FIN DE DEFINIR MANEJOS SUSTENTABLES. 2017 (Aula Virtual).

I A Ubicación

Describa las características principales donde se emplaza el perfil: *paisaje, geomorfología, posición, clima, material original, vegetación, y uso.*

I B Perfil edáfico

I B.1 Propiedades FÍSICAS, FÍSICO-QUÍMICAS y QUÍMICAS, analizarlas utilizando los valores de referencia que se presentan para cada variable en cada uno de los trabajos prácticos y/o preferentemente en la guía completa de interpretación de perfiles indicada precedentemente.

Interprete cada una de las propiedades en forma individual, establezca otras propiedades que pueden inferirse a partir de estas, y establezca relaciones entre dichas propiedades.

Podrá así establecer: *la fertilidad física, fertilidad química, potencialidades y limitantes principales del perfil para su uso productivo agropecuario y forestal.* Para esto, a continuación se indican en forma sintética el procedimiento a seguir.

I B.1.1 Propiedades FÍSICAS del perfil

Propiedades a analizar *textura, estructura, color y consistencia*, rasgos hidromórficos, calcificaciones u otras formaciones especiales, para cada uno de los horizontes del perfil.

Efectuar: interpretación de cada una de las variables, limitantes y potencialidades principales.

I B.1.2 Propiedades FÍSICO-QUÍMICAS de cada uno de los horizontes. Propiedades a analizar: *pH, CE, sodio, calcio, magnesio, potasio*, valores absolutos y relativos (porcentaje de saturación de cada uno de ellos y relaciones entre cationes), *CIC*, y *porcentaje de saturación con bases e instauración*.

Efectuar: interpretación de cada una de las variables, limitantes y potencialidades principales.

I B.1.3 Propiedades secundarias y/o derivadas. A partir de lo indicado en puntos I B.1.1 y I B.1.2 para cada horizonte y el perfil en su conjunto establecer las propiedades que derivan de las propiedades indicadas precedentemente, y que definen el comportamiento del perfil local y sus relaciones con lo regional, principalmente vinculado al *movimiento del agua y aire (aireación-anaerobiosis-retención hídrica, etc)*

Propiedades a inferir e interpretar: *densidad aparente, porosidad, estabilidad estructural, retención hídrica, permeabilidad, drenaje, incidencia del agua subterránea (tipo de flujo y zona dentro de este). Asimismo, establecer posibles degradaciones, considerando no sólo las propiedades del suelo, sino también el clima, relieve y tipo de manejos frecuentes.*

Entre los **riesgos de degradación** físicas considerar: *encompactamiento, compactación, pérdida de estructura, y degradaciones físico-química tales como salinización, alcalinización, acidificación, degradación de la estructura, y posibles pérdidas de suelo por erosión hídrica, eólica, desertificación.*

Indicar las potencialidades y limitantes del perfil edáfico que resultan al vincular las propiedades físicas y físico-químicas.

I B.1.4 Propiedades QUÍMICAS del perfil hasta la profundidad efectiva de enraizamiento para los principales cultivos del sitio del perfil estudiado.

Propiedades a analizar: *Nitrógeno total, Carbono orgánico, relación C/N, fósforo asimilable, cationes principales, y micronutrientes.* Si no dispone de todos estos datos, infiera su posible suficiencia para el normal desarrollo de la vegetación (cultivos, pasturas, árboles) a partir del material original, clima, vegetación, edad del suelo, relieve, contenido de materia orgánica, pH, aireación-anaerobiosis.

Efectuar: interpretación de cada una de las variables, limitantes y potencialidades principales.

I B.2 Interpretación del perfil a partir de lo obtenido en puntos anteriores relativo a las condiciones de dotación (B.1.4), condiciones de abastecimiento y renovación (B.1.1 a 1.3) establecer:

- ⇒ limitantes de uso
- ⇒ potencialidad productiva
- ⇒ degradaciones posibles, recomendaciones para evitar su ocurrencia y posibilitar la sustentabilidad.

II Cartografía de suelos en Argentina, disponibilidad.

El INTA, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, a partir del Plan Mapa de Suelos de la Región Pampeana, que se inicia en 1960, elaboró el mapa de suelos de la Región Pampeana en escala 1:50.000 (INTA, 1974-1997), y el Atlas de Suelos de la Provincia de Buenos Aires y de la República Argentina escala 1:500.000 (SAGyP – INTA, 1990).

A continuación se indican estas publicaciones:

INTA 1974-1997. Colección: Cartas de Suelos de la República Argentina. Escala 1:50.000. CIRN, INTA, Buenos Aires.

SAGyP-INTA, Secretaria de Agricultura, Ganadería y Pesca - Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. 1990. Atlas de suelos de la República Argentina, escala 1:500.000 a 1: 1.000.000, Tomo I: 731p y Tomo II: 677p. 39 mapas

SAGyP-INTA., Secretaria de Agricultura, Ganadería y Pesca - Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. 1989. Mapa de suelos, Provincia de Buenos Aires. Escala 1:500.000. 525p.

Las cartas del INTA de la provincia de Buenos Aires, están disponibles en la biblioteca del INTA, Chile 460 Capital Federal, y en la Biblioteca del INTA Castelar, pudiendo también encontrar ejemplares en bibliotecas de Estaciones Experimentales y Agencias de Extensión del INTA, cuya ubicación puede encontrarse en <http://www.inta.gov.ar/region/creg.htm>, así como en Universidades y Centros de Investigación y Experimentación nacionales y provinciales que se encuentran distribuidos por todo el territorio argentino.

Se destaca respecto a la Biblioteca INTA Castelar, puede consultarse en <http://cirn2.inta.gov.ar/centrosDocumentales>, el Listado Maestro de Cartografía de Suelos, que comprende trabajos cartográficos de la República Argentina realizados por las distintas instituciones nacionales.

Asimismo, puede consultarse GEOINTA (www.geointa.inta.gov.ar). GeoINTA, que es un sistema de geoinformación para consulta y procesamiento de datos georreferenciados de Argentina puede consultarse: Mapas de suelo, perfiles y coberturas de suelos, cursos de agua, imágenes y bases de datos georeferenciadas, mapas interactivos en distintas capas de datos. Específicamente para acceder a las cartas de suelo puede consultarse <http://anterior.inta.gov.ar/suelos/index.htm>. Tutorial para acceder a Cartas de Suelo https://ced.agro.uba.ar/ubatic/sites/default/files/files/tutorial_carta_suelosINTA.pdf

Asimismo, las bibliotecas de Facultades de agronomía de todo el país, e Instituciones nacionales y provinciales, disponen de algunas de las cartas mencionadas en párrafo anterior, así como, *otras elaboradas para sitios específicos por diferentes instituciones.*

Estas cartografías realizadas con diferente grado de precisión (escalas de trabajo) son elaboradas por el INTA, y por otros organismos nacionales, regionales y provinciales, tales como Ministerios, Direcciones provinciales, Universidades, CFI (Consejo Federal de Inversiones), CORFO Río Colorado) (Corporación de Fomento del Valle Bonaerense del Río Colorado), entre otros. Pueden consultarse en las bibliotecas de estas instituciones.

Recientemente, para el Noroeste argentino, se ha creado Centro de investigación, observación y Monitoreo Territorial y Ambiental (CIOMTA) en Santa Fe; abarca en sus estudios principalmente el NO Argentino, provincias de Santa Fe, Entre Ríos, Corrientes, Misiones, Chaco y Formosa, y en forma parcial Córdoba, Salta, Tucumán y Santiago del Estero. <http://www.ciomta.com.ar/home.html>

A nivel de municipios, se destacan los trabajos cartográficos realizados por el CISAUA, Centro de Investigaciones de Suelos y Agua de Uso Agropecuario, a través del Instituto de Geomorfología y Suelos de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP (Hurtado et al, 2006). Se encuentra publicada la cartografía del partido de La Plata, el cual puede consultarse en calle 3 N° 584, La Plata.

A continuación se indican algunos otros **ejemplos de cartografía** efectuada en diferentes sitios del país con diferentes escalas y aspectos incluidos:

Chaco_. INTA. República Argentina: suelos del Chaco, Departamento Maipú — Resistencia: Gobierno de la Provincia del Chaco, 1980

Córdoba_. Los Suelos: nivel de reconocimiento, escala 1 : 500.000 : recursos naturales de la Provincia de Córdoba — Córdoba : Agencia Córdoba DACyT SEM, 2003 . — 571 p.

INTA y Ministerio de Agricultura, Ganadería y Recursos Renovables de Córdoba. 1998. Plan Mapa de Suelos Córdoba.. Cartas de Suelos de la provincia de Córdoba, 1:50.000

Entre Ríos_. INTA- Gobierno de Entre Ríos. 2001. Plan Mapa de Suelos Cartas de Suelos de la provincia de Entre Ríos, por departamentos

Santa Fé_. INTA, 1991. Cartas de Suelos de la provincia de Santa Fe, 1:50.000. <http://inta.gob.ar/documentos/mapas-de-suelo-de-la-provincia-de-santa-fe>

Buenos Aires_. A lo comentado precedentemente, se indica como material de consulta general para Buenos Aires. Atlas ambiental de buenos aires, AABA <http://www.atlasdebuenosaires.gov.ar/aaba/index.php> tutorial en http://www.atlasdebuenosaires.gov.ar/mapas_pdf/TutorialSIG_AABA.pdf

III Degradaciones en los suelos y ambiente

Desde el año 1995, existe el **Programa de Acción Nacional de Lucha Contra la Desertificación (PAN)**, INTA, del cual surge un gran número de publicaciones para las diferentes regiones del país incluidas en esta problemática. Se pueden consultar por Internet, Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias Área Comunicación y Prensa del INTA, comunicia@cni.inta.gov.ar; biblioteca del INTA, Chile 460 Capital Federal.

A continuación se indican algunas publicaciones sobre degradaciones:

SAGyP-CFA, Secretaria de Agricultura, Ganadería y Pesca - Consejo Federal Agropecuario. 1995. El deterioro de las tierras en la República Argentina. Alerta Amarillo. 287p.

Naumann, M. y M. Madariaga. 2003. Atlas Argentino/Argentinienatlas. Programa de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación, Secretaria de Ambiente y

Desarrollo Sustentable, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit. 94p.
Manual sobre Desertificación – Ministerio de Salud y Ambiente de la Nación, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable.
<http://www.ambiente.gov.ar/archivos/web/PCA/File/desertificacion.pdf>
Casas, R R y G F Albarracin. El deterioro del suelo y del ambiente en la Argentina. 2015. Tomo 1 y 2. Fundación para la Educación, la Ciencia y la Cultura FECIC. Ed. Orientación Gráfica. 608p.

IV Direcciones de Internet donde puede obtenerse información sobre cartografías y estudios de suelos

Existe un gran número de sitios web para consultar bibliografía relacionada a suelos, a **las ya mencionadas** en puntos anteriores, se indican:

<http://www.biblioteca.mincyt.gov.ar/>

<http://www.agro.uba.ar/biblioteca/>

http://www.fvet.uba.ar/biblioteca/catalogo_en_linea.htm

http://www.cfired.org.ar/esp2/indices/f_biblio.htm

<http://www.secretariadeambiente.cba.gov.ar/Suelos.html>

V. Presentación de perfiles seleccionados, preentrega y entrega final

- Presentación de perfiles seleccionados, a fin de establecer la pertinencia de su selección con el docente. No pueden repetirse entre alumnos, y tampoco ser los que se han trabajado durante la cursada.
- Preentrega de los avances realizados. Fecha a determinar, consultar con su docente
- Exposición de un perfil interpretado al resto de compañeros del curso, luego de los últimos TP sobre interpretación de perfiles.
- Entrega Final: semana siguiente al viaje de estudios.