

## **GLOSARIO**

### **ALUVIALES:**

Son suelos de materiales transportados o depositados en las planicies costeras y valles interiores. Son aluviones estratificados de textura variable. Son suelos recientes o de reciente deposición y carecen de modificaciones de los agentes externos (agua, clima, etc.). Se ubican en áreas ligeramente inclinadas o casi a nivel en las planicies costeras y valles interiores en donde el manto freático está cerca de la superficie y el drenaje por lo general es pobre. Son suelos de alta productividad permitiendo agricultura intensiva y mecanizada, aptos para toda clase de cultivos. Es factible el uso de riego.

### **ANDISOLES:**

Suelos originados de cenizas volcánicas, de distintas épocas y en distintas partes del país, tienen por lo general un horizonte superficial entre 20 y 40 centímetros de espesor, de color oscuro, textura franca y estructura granular. Su capacidad de producción es de alta a muy alta productividad, según la topografía son aptos para una agricultura intensiva mecanizada para toda clase de cultivos.

### **GRUMOSALES:**

Suelos muy arcillosos de color gris a negro con vegetación de morros, cuando están muy mojados son muy pegajosos y muy plásticos. Cuando están secos son muy duros y se rajan. En la superficie son de color oscuro pero con poco humus o materia orgánica. El subsuelo es gris oscuro. Son muy profundos poco permeables por lo que la infiltración de agua lluvia es muy lenta. Su uso potencial es de moderada a baja, no apta para cultivos permanentes de alto valor comercial porque al rajarse rompen las raíces de las plantas.

## HALOMÓRFICOS:

Suelos salinos de los manglares de colores grises debido a las condiciones anaeróbicas existentes durante su formación por permanecer inundados frecuentemente. Su textura es variable, es decir, de textura limosas, arenosas y arcillosas de estratos en diferente posición. El uso potencial de estos suelos es muy pobre para la producción de cultivos agrícolas, sin embargo, existen en la transición de los manglares con los depósitos aluviales tierra adentro la producción de palmeras cuyas hojas son usadas para los ranchos y sombreros que usa los campesinos.

## LATOSILES ARCILLOSOS ACIDOS:

Son suelos similares a los Latosiles arcillo rojizos, pero más profundos, antiguos y de mayor acidez; por lo tanto más empobrecidos en nutrientes. Se localizan en la zona norte y en tierras altas y montañosas. Su capacidad de producción es de moderada a baja, requieren de altas fertilizaciones. Su principal uso es para reforestación.

## LATOSILES ARCILLO - ROJIZOS:

Suelos arcillosos de color rojizo en lomas y montañas. Son bien desarrollados con estructura en forma de bloques con un color generalmente rojo aunque algunas veces se encuentran amarillentos o cafésos. Esta coloración se debe principalmente a la presencia de minerales de hierro de distintos tipos y grados de oxidación. La textura superficial es franco arcillosa y el subsuelo arcilloso. La profundidad promedio es de un metro aunque en algunos sitios se observa afloración de roca debido a los procesos de erosión. La fertilidad puede ser alta en terrenos protegidos pudiendo utilizarse maquinaria agrícola cuando la pendiente es moderada. Son suelos aptos para casi todos los cultivos.

## LITOSOLES:

Suelos de muy poca profundidad sobre roca pura, son suelos muy complejos. La mayoría son suelos cuyos horizontes superficiales han sido truncados a causa de una severa erosión laminar o sea que la erosión ocurre en laminas y no en forma de cárcavas, son suelos arcillosos como los latosoles pero muy superficiales. Las texturas varían de gruesa, arenas y gravas hasta muy pedregosos sobre la roca dura. El uso potencial es muy pobre de bajo rendimiento. Sin embargo en algunos lugares muy pedregosos por la gran cantidad de piedras reduce la erosión, por lo cual pudieran generar buenos rendimientos por mata si el cultivo se hace con chuzo.

## REGOSOLES:

Suelos profundos, jóvenes de material suelto o no consolidado. El horizonte superficial, es único evidente a la vista, suele ser de unos 10 a 20 centímetros de espesor, con alto contenido de materia orgánica. En El Salvador se encuentra siempre en material arenoso fino de color gris, suelto. Dada su precaria capa superficial en las cimas de las ondulaciones de los cordones litorales, se recomienda utilizar los regosoles únicamente para vegetación permanente como el cocotero, el marañón o el pasto.



## **BIBLIOGRAFÍA.**

### **Libros de Texto.**

Aparicio Mijares, F. [2001] Fundamentos de Hidrología de Superficie. Editorial Limusa – Noriega Editores S.A. México D. F. 10ª Edición.

Bonilla Gidalberto. [2000] Estadística II. Métodos prácticos de inferencia estadística. UCA Editores, Nueva San Salvador, El Salvador, 2º edición.

Hernández Salguero, J. [2002] Elementos de Probabilidad y Estadística. UCA Editores, Nueva San Salvador, El Salvador. 1ª Impresión.

Linsley, Ray E. y Joseph B. Franzini. [1974] Ingeniería de los recursos hidráulicos. Editorial continental, México.

Llamas, J. [1993] Hidrología General. Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco, Bilbao, España. 1ª Edición.

Monsalve Sáenz, G. [1999] Hidrología en la Ingeniería. Alfa Omega Grupo Editor S.A.; Impreandes Presencia S.A. Colombia. 2ª impresión.

Tucci, C. E. M. [2001] Hidrología., Editora da Universidade Porto Alegre, Río Grande do Sul, Brasil. 2ª Impresión.

Ven Te Chow, Maidment, D., [1994] Hidrológica Aplicada. McGraw-Hill, Santa Fe, Colombia. 1ª edición.

### **Estudios.**

Pizarro Tapia, R., A. Abarza Martínez [2001] Análisis Comparativo de las Curvas Intensidad – Duración – Frecuencia (IDF) en 6 Estaciones Pluviográficas (VII Región del Maule, Chile). Universidad de Talca, Chile.

Pizarro Tapia, R., J.P. Flores, C. Sangüesa, [2001] Leyes de Distribución de Procesos Hidrológicos Sociedad Estándares de Ingeniería para aguas y suelos Limitada. Chile.

Adriana María Erazo Servicio Nacional de Estudios Territoriales (SNET), [2004] Regionalización de caudales máximos y medios en El Salvador. El Salvador.

United States Department of Agriculture, [1986] Urban Hydrology for small Watersheds. *Technical Release – 55 (TR-55)*, Natural Resources Conservation Service, Conservation Engineering Service, Junio 1986.

Vargas, X., F. Harambour, [1999] Uso de Intervalos de Confianza en la Determinación de Caudales de Diseño en Zonas sin Información Registrada. *Anales del Instituto de Ingenieros de Chile*. Chile.

Marroquín, W. E., A. Escalante, J. Cepeda, .....[2004] Estudios de uso de suelo, socioeconómico, riesgos geológicos (inundaciones, inestabilidades de laderas, sismicidad y deslaves), obras físicas para rehabilitación y manejo de cuencas y plan de manejo integral de desechos sólidos. Talleres gráficos UCA. Antiguo Cuscatlán. El Salvador.

### **Información Digital.**

CNR-IGN [2002] Mapa de Uso de suelo.

MARN [2000] Sistemas de Información Ambiental (SIA) CD # 2 de la colección de CD's Medio Ambiente.

USI [2004] Archivos sobre representación SIG de curvas de nivel con precisión cada 10 metros de cuencas de El Salvador.

SHN [2004] Archivos sobre datos de lluvias máximas con duración de 24 horas para registro anual en las estaciones en estudio.

## **Páginas de Internet.**

Cadena Cepeda. R., Planeación Técnica y Urbanización S.A. de C.V. México.  
<http://www.rcadena.com/dp/teoria.htm>. Abril 2004.

Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria, Argentina.  
<http://www.coneau.edu.ar/Civil6Solucion.PDF>. Abril 2004.

Diseño Hidrológico con información escasa. Un caso de estudio: Río San Carlos.  
Universidad Nacional de Colombia. Sede Medellín.  
<http://www.icfes.gov.co/revistas/avancesh/No4.97/articulo1.html>

Environmental Modeling System Inc. EEUU. [http://www.ems-i.com/wmshelp/HydrologicModels/Calculators/Computing\\_Travel\\_Times/Using\\_Basin\\_Data/Equations/Time\\_of\\_Concentration/Kirpich\\_Tc\\_Equation.htm](http://www.ems-i.com/wmshelp/HydrologicModels/Calculators/Computing_Travel_Times/Using_Basin_Data/Equations/Time_of_Concentration/Kirpich_Tc_Equation.htm).  
Abril 2004

Instituto Colombiano Para El Fomento de La Educación Superior. Colombia.  
<http://www.icfes.gov.co/revistas/avancesh/No4.97/articulo1.html>. Abril 2004.

LMNO Engineering, Research and Software Ltd. EEUU.  
<http://www.lmnoeng.com/Hydrology/hydrology.htm>. Abril 2004.

LMNO Engineering, Research and Software Ltd. EEUU.  
<http://www.lmnoeng.com/Hydrology/TimeConc.htm>. Abril 2004.

Tecnológico de Monterrey, México. <http://www.mty.itesm.mx>. Abril 2004.

Yahoo! Inc. EEUU. <http://groups.yahoo.com/group/WaterCom/message/160>. Abril 2004.

Estudios Previos: condicionantes físicos para la ordenación de la orla sudoeste del suelo urbanizable. [www.ayto-zaragoza.es/azar/ciudad/pgouz/MEMORIA/Anejos/Anejo04/Anejo043.pdf](http://www.ayto-zaragoza.es/azar/ciudad/pgouz/MEMORIA/Anejos/Anejo04/Anejo043.pdf)