

INCORPORACIÓN DEL INGENIERO ILDEFONSO PLA SENTÍS COMO MIEMBRO HONORARIO ANIH¹

16 de abril de 2026

PRESENTACIÓN DEL CANDIDATO ACADÉMICO

Jesús A. VILORIA R.



Ildefonso Pla Sentís nació el 15 de abril de 1938 en San Martivell, España. A la edad de 16 años, se trasladó a Venezuela con su familia. Es Ingeniero Agrónomo graduado en la Universidad Central de Venezuela en 1960. Obtuvo una Maestría y un Doctorado (PhD) en Ciencias del Suelo en la Universidad de California en Riverside (EE. UU.). Se especializó en Salinidad de Suelos en el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos y en Drenaje Agrícola en la Universidad de Wageningen (Países Bajos). También obtuvo el grado de Doctor en Ingeniería Agronómica en la Universidad de Lérida (España).

El Doctor Pla Sentís es especialista en conservación de suelos y aguas. Es Profesor Titular jubilado de la Universidad Central de Venezuela, donde fue fundador del Laboratorio de Física de Suelos de la Facultad de Agronomía y coordinador fundador del Postgrado en Ciencia del Suelo, y de las asignaturas de postgrado Física de Suelos y Salinidad de Suelos. Su labor en esta universidad no se limitó a la investigación y a la docencia. También se desempeñó en cargos administrativos importantes, como Jefe del Departamento de Edafología, Miembro del Consejo de la Facultad de Agronomía y Secretario de la Universidad Central de Venezuela.

Pla Sentís es también Profesor emérito de la Universidad de Lérida y fue coordinador del Programa de Doctorado en Suelos, Agua y Medio Ambiente de esa universidad.

Ha sido Presidente de la Organización Internacional para la Conservación del Suelo ([ISCO](#)), la Sociedad Venezolana de Ciencia del Suelo, la Sociedad Latinoamericana de Ciencia del Suelo, y la Sección de Conservación de Suelos y Agua de la Sociedad Española de la Ciencia del Suelo.

También ha sido Vicepresidente de la Asociación Mundial de Conservación de Suelos y Aguas WASWAC y miembro del Comité Ejecutivo de la Sociedad Europea de las Ciencias del Suelo (ESSC), la Subcomisión de Conservación del Suelo y Medio Ambiente de la Sociedad Internacional de Ciencia del Suelo ([IUSSS](#)), y la Junta Internacional de Investigación y Gestión de Suelos ([IBSRAM](#)).

Es Consultor Internacional en Gestión y Conservación de Suelos y Agua. Es Miembro Honorario de la Asociación Mundial de Conservación de Suelos y Aguas (WASWAC) y de las Sociedades de Ciencias del Suelo de Venezuela y Colombia, y recibió el premio Gerold Richter en 2015.

El Doctor Ildefonso Pla Sentís ha formado y forma parte del comité de redacción y de los comités científicos de varias revistas, entre ellas 'Cahiers' de ORSTOM, 'Soil Technology', 'Soil & Tillage Research', Journal of Soil and Water Conservation, 'International Agrophysics', 'Agronomía Tropical', 'Venesuelos', 'Ciencia del Suelo', 'Suelos Ecuatoriales', 'Land Husbandry' y 'Spanish Journal of Soil Science'. Ha sido profesor e investigador visitante en varias universidades y centros de investigación de América Latina, Estados Unidos y Europa, y CoDirector del Colegio Internacional de Física de Suelos en el Centro Internacional de Física Teórica (ICTP) y de las Escuelas Latinoamericanas de Física de Suelos (ELAFIS).



Sus actividades de investigación se han dedicado principalmente a la gestión y conservación del suelo y el agua, con experiencias en América Latina, EE.UU., África Central y Europa mediterránea. Ha publicado y editado más de 200 artículos y libros. Ha supervisado 15 tesis de doctorado y 13 tesis de maestría.

Entre sus principales aportes se encuentran:

- El desarrollo y adaptación de métodos y equipos simples para evaluar las propiedades físicas e hidrológicas del suelo en condiciones de campo,

¹ La Sesión Solemne puede verse en el canal de YouTube en el siguiente link: https://youtu.be/BHeShHZFv0k?si=x-r_8sNgDykqVmTg

- El desarrollo de los modelos de simulación SALSODIMAR, basado en procesos para la salinidad del suelo, y SOMORE para evaluar el balance hídrico del suelo en relación con los procesos de degradación de suelos.
- La formación de talentos humanos en la Universidad Central de Venezuela, la Universidad de Lérida, el Colegio Internacional de Física de Suelos y las Escuelas Latinoamericanas de Física de Suelos



En este punto quisiera reconocer y agradecer a todas aquellas personas e Instituciones, que en el transcurso de esto casi 70 años de actividad profesional, han contribuido a muchas de las actividades y muchos de los logros alcanzados. Entre ellos se incluyen numerosos estudiantes de pre y postgrado, investigadores en formación y colaboradores a diferentes niveles (tanto en Venezuela como en otras partes del Mundo), asistentes de laboratorio y campo, productores, etc, así como Instituciones nacionales e internacionales, en especial la UCV (Venezuela) y la UDL (España), pero también otras como CONICIT, FAO, IAEA, etc, que proveyeron los apoyos logísticos y financieros para la planificación, ejecución y divulgación y aplicación de las diferentes investigaciones realizadas.

FORMACIÓN PROFESIONAL Y CIENTÍFICA

Quizás las raíces de la orientación de mi etapa formativa y profesional se encuentren en mi vida como niño, creciendo en contacto con plena naturaleza, en un pequeño pueblo de Soria, donde mi padre era maestro, y luego ya como adolescente, cuando pasaba las vacaciones en el pueblo de mi madre y abuelo, que era agricultor, un pueblo del Priorat (Tarragona), donde se producen vinos de alta calidad de la DO Calificada Priorat. Allí acompañaba todos los días a mi abuelo al campo, donde en tierras muy pedregosas y en altas pendientes, cultivaba en condiciones de secano, viñas, almendros, olivos y avellanos, familiarizándome y colaborando con las diferentes prácticas agrícolas. También allí tuve la ocasión de observar un sencillo sistema y obra hidráulica, en esa época muy utilizado en la zona, con la que cuando llueve intensamente, se colecta y almacena el exceso de agua de lluvia que infiltra y percola por debajo de la profundidad radicular, interceptando el flujo subterráneo a través de unos cortes transversales en la ladera, llamados “minas”. Este sistema de “cosecha de agua de lluvia” permitía almacenar agua para el consumo personal “in situ”, e incluso para el riego de algunas hortalizas y frutales para el autoconsumo. Todo ello una lección práctica sobre el valor, aprovechamiento y uso eficiente de los escasos recursos hídricos disponibles.

DISCURSO DE INCORPORACIÓN ACADÉMICA

Ildefonso PLA SENTÍS

Presidente y Miembros de la Academia Nacional de Ingeniería y Hábitat de Venezuela (ANIH) y de la Real Academia de Ingeniería de España (RAI), Presidenta del Instituto de Ingeniería de España, colegas, amigos, amigas y familiares presentes físicamente y a distancia

Es para mí un gran honor haber sido designado Miembro Honorario de la Academia Nacional de Ingeniería y Hábitat de Venezuela. Agradezco a los Académicos que me propusieron y apoyaron para dicha designación, y al Académico Honorario Ing. Agr. Carmelo Ecarri por haber propuesto y logrado que el acto solemne de investidura se realice en este magnífico Salón de Actos de la Real Academia de Ingeniería de España, como parte de las actividades conjuntas de las Academias de Ingeniería de España y de Venezuela. Ello quizás en reconocimiento a mi particular situación como persona nacida en España (15/04/1938 Sant Martivell, Girona), pero con gran parte de mi vida y actividad académica y profesional realizadas en Venezuela, país del cual soy también ciudadano y al cual me siento muy ligado emocionalmente. Por ello quisiera dedicar mi corta intervención en este acto a un pequeño resumen de mi etapa formativa y de mis actividades académicas, científicas y profesionales.

Mi familia emigró a Venezuela en 1954, donde mis padres (ambos maestros) se integraron al Colegio Calicanto (Maracay) fundado años antes, por una tía mía, hermana de mi padre, y entre sus alumnos estuvieron futuros Ing. Agr. algunos de ellos brillantes profesionales, profesores e incluso un Decano de FAGRO-UCV. Al culminar mi bachillerato (1955), seleccioné la Facultad de Agronomía de la UCV para mi formación universitaria, en parte por mi vocación y también porque mi familia residía en Maracay. En dicha Facultad, considero que recibí una muy sólida formación, por parte de profesores en su mayoría de gran calidad y dedicación, lo que se reforzó a partir del tercer año de carrera (1957-58), con el cambio de régimen político en Venezuela. A partir de entonces pudieron ingresar en la Facultad nuevos profesores con amplia experiencia de campo, y se incrementaron las posibilidades de viajes, pasantías,

actividades y prácticas de campo, en diferentes zonas agrícolas y ganaderas de Venezuela. Con ello se fué incrementando mi apreciación e interés en el estudio de los suelos y en especial en los problemas de uso y manejo de suelos y agua, en los diferentes sistemas agrícolas de secano y regadío en Venezuela.

Esto se reforzó con mis pasantías de vacaciones (1958-1960), con muchas actividades de laboratorio y visitas de campo, especialmente concentradas en problemas de manejo de suelos y agua, con el Servicio Shell para el Agricultor (FUSAGRI) en Cagua (Edo Aragua) y en la Estación Experimental de FONAIAP en Calabozo (Edo Guárico). Ellas me permitieron, desde ya antes de mi graduación como Ing. Agr., tener una visión muy clara de los sistemas y prácticas de uso y manejo de suelos, agua y cultivos y de sus principales problemas y limitaciones, especialmente en las dos regiones más visitadas, Colonia Agrícola de Turen en los Llanos Occidentales, con agricultura de secano y Sistema de Riego de Calabozo en los Llanos Centrales, con agricultura de riego.

Todo ello me sirvió de base y motivación permanente en mis actividades posteriores (a partir de 1960) como docente e investigador en la Facultad de Agronomía de la UCV, y para mi formación de postgrado en Drenaje Agrícola (ILRI y Universidad Agrícola de Wageningen, Holanda 1962); Salinidad de Suelos, Riego y Drenaje (USSR y SCS, USA 1964) y MSc y PhD en Ciencia del Suelo, en la Universidad de California (Riverside, USA 1964-1968). El tema de la Tesis de Doctorado, fue “Estudio de procesos de desarrollo de suelos sódicos y su relación con el manejo del riego y drenaje, en condiciones tropicales”, basándome en observaciones de campo y experiencias previas en Venezuela, y en especial en los Valles de Aragua, donde se realizaron las experiencias de campo. Cabe destacar en esa etapa, las ayudas y estímulos recibidos, tanto por el entonces Decano de la Facultad de Agronomía, Prof. Manuel Vicente Benezra, como por el Prof. Luis Ma de Eleizalde, Jefe del Dpto y Director del Instituto de Edafología.

INVESTIGACIÓN

Al completar la formación de postgrado y reincorporarme a mis actividades en FAGRO-UCV, me tocó montar el primer laboratorio en Venezuela y América Latina, dedicado a estudios e investigaciones en Salinidad y Física de Suelos, que en la actualidad lleva mi nombre, como base indispensable para nuestras futuras actividades de investigación y docencia. Ello incluyó la dotación de equipo de laboratorio y campo, el desarrollo y adaptación de metodologías de campo y laboratorio, y la formación de personal asistente. Concurrentemente se comenzaron a elaborar proyectos de investigación, que se desarrollarían a través de los años, y en los cuales colaboraron y se formaron estudiantes de pre y postgrado, y personal docente y de investigación tanto de FAGRO-UCV como de otras Universidades y Centros de Investigación de Venezuela y de otros países de América

Latina y España. Dichos proyectos financiados por el CDCH de la UCV y por el CONICIT, incluyeron:

- “Evaluación y Diagnóstico de Suelos Afectados por Sales en Venezuela” (1968-1988)
- “Evaluación y Diagnóstico de las Propiedades Físicas de Suelos Agrícolas de los Llanos Venezolanos y su Incidencia sobre Problemas de Manejo y Conservación de Tierras” (1972-1988)
- “Uso de Emulsiones de Asfalto como Acondicionadores Físicos Superficiales en Suelos Agrícolas de Venezuela” (1980-1985)

Cómo producto de dichas investigaciones podemos destacar varias tesis de Magister y Doctorado en Ciencia del Suelo, numerosas publicaciones y presentaciones en congresos nacionales e internacionales, y el establecimiento de las bases para un uso y manejo más sostenible de suelos y aguas, en secano y bajo riego, en diferentes zonas agrícolas de Venezuela. Además se sentaron las bases conceptuales y metodológicas para el desarrollo de investigaciones similares o relacionadas, bajo diferentes condiciones de clima, suelos, agua y cultivos, en otras regiones y zonas de Venezuela y el Mundo. Resaltan como resultado de dichas investigaciones:

- “Estudios pioneros en la caracterización y diagnóstico de suelos sódicos y de suelo salino-ácidos en condiciones tropicales”
- “Investigaciones pioneras en la selección, metodología y uso exitoso de emulsiones asfálticas como acondicionadores superficiales de suelos en los Llanos Occidentales (maíz), Llanos Centrales (sorgo) y Llanos Orientales (maní) con agricultura de secano en Venezuela”.
- “Desarrollo y validación de los modelos con base hidrológica SOMORE y SALSODIMAR”.

El modelo SOMORE, incluye algoritmos basados en procesos hidrológicos, derivados de factores climáticos, propiedades del suelo, plantas y factores de manejo de suelos y agua, y los relaciona con procesos de degradación de suelos y desastres naturales derivados. Permite calcular la evolución del balance de agua en el perfil del suelo, con una frecuencia (horaria, diaria, semanal, mensual...) según la conveniencia, como base para predecir el régimen de humedad del suelo, incluyendo retención de humedad, anegamiento, escorrentía y drenaje superficial, drenaje interno y escorrentía subsuperficial, bajo diferentes condiciones de suelo, topografía, clima, vegetación, cultivos y manejo.

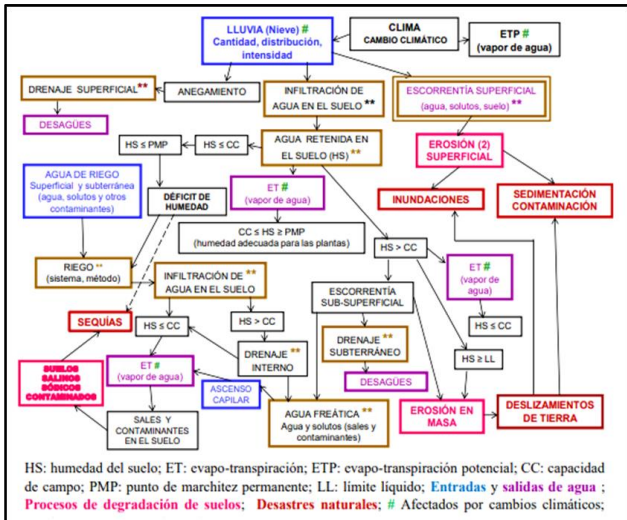


Diagrama de flujo del modelo de balance hídrico SOMORE

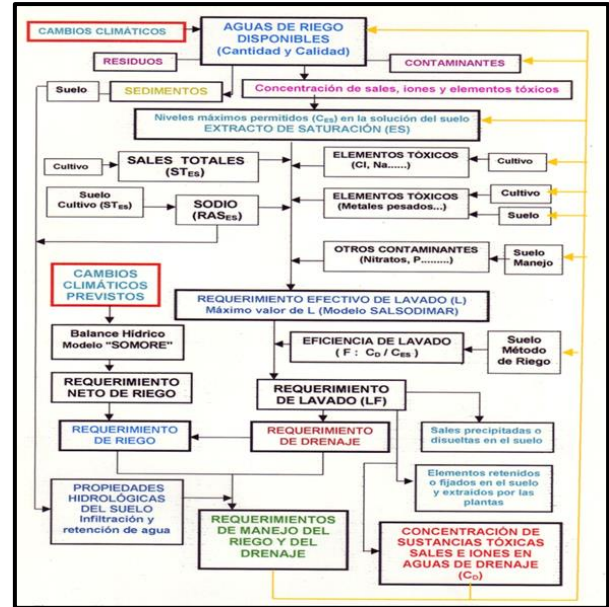
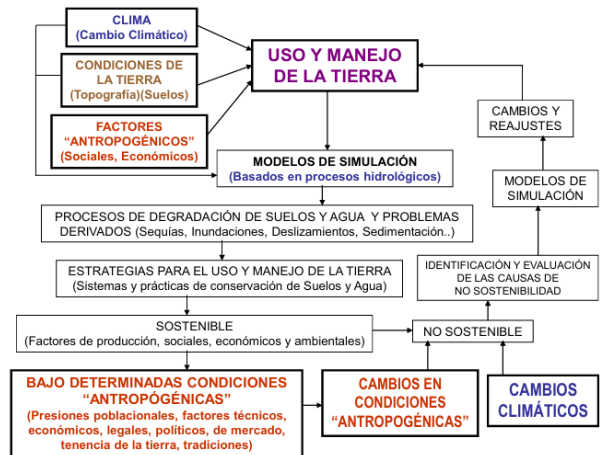


Diagrama de flujo del modelo SALSODIMAR de balance de sales y sustancias tóxicas en suelos bajo riego (RAS: Relación de Adsorción de Sodio)

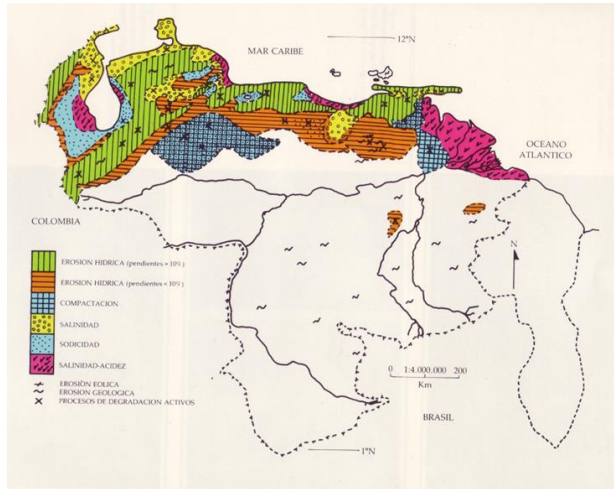
Este modelo y sistema de simulación ha sido probado, validado y utilizado con éxito, para el diagnóstico de problemas de suplencia de agua al cultivo y sequías, de problemas de inundaciones, y de erosión superficial y en masa, y desastres derivados, así como de problemas de salinización y sodificación de suelos (conjuntamente con el modelo SALSODIMAR), tanto en condiciones de secano como de regadío, bajo diferentes escenarios de cambios de clima, suelos y uso y manejo de suelos y agua, en condiciones tropicales y mediterráneas. Los resultados han sido utilizados para desarrollar y seleccionar estrategias sostenibles de uso y manejo de suelos y agua, bajo los diferentes escenarios previstos de cambios climáticos y globales, y en base a ello tomar decisiones después de asignar probabilidades a cada escenario y evaluar las consecuencias.

El modelo SALSODIMAR se basa en un balance de sales, contaminantes e iones más comunes en aguas de riego, aguas freáticas y solución del suelo, asociado al balance hídrico (modelo SOMORE), afectados por procesos hidrológicos en el suelo relacionados con el clima y el manejo del riego y del drenaje. Dicho modelo ha sido validado y utilizado exitosamente a diferentes niveles, bajo condiciones tropicales, subtropicales y mediterráneas, para evaluar, diagnosticar y predecir los procesos de salinización y sodificación de suelos, bajo condiciones de secano o regadío, con o sin la presencia e influencia de aguas freáticas.

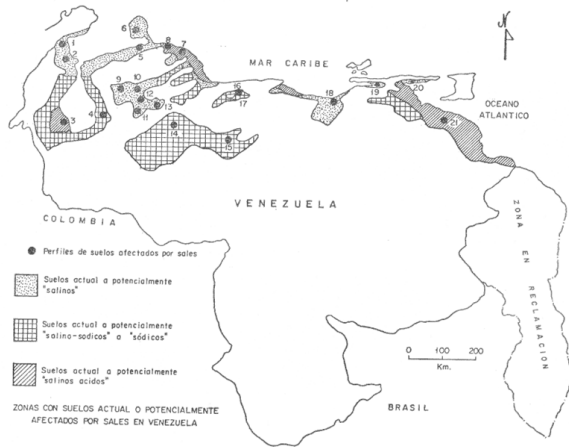


Integración de los modelos con base hidrológica (SOMORE, SALSODIMAR..) en el diagnóstico de los procesos de degradación de tierras y problema derivados, y en la programación de estrategias de uso y manejo sostenibles de la tierra

–“Primeros mapas publicados, a nivel de toda Venezuela, sobre la naturaleza y distribución espacial de problemas actuales y potenciales de desarrollo de diferentes procesos de degradación física de suelos, y de diferentes tipos de suelos afectados por sales”.



Problemas actuales y potenciales de degradación de suelos en zonas con desarrollo agrícola en Venezuela (Pla, 1988)



Suelos actual o potencialmente afectados por sales en Venezuela (Pla, 1985)

–“Montaje y uso de simuladores de lluvia (modelos inéditos) a diferentes niveles, laboratorio, invernadero y campo, para producir lluvias simuladas de diferentes intensidades y duración, y medir los efectos sobre la infiltración del agua de lluvia en suelos superficiales con diferentes grados de cobertura o tratamientos, y sobre la generación de inundaciones y escorrentías”. Algunos de esos simuladores han sido reproducidos, adaptados y utilizados en varios países de América Latina y España.

–“Desarrollo (inédito) (1975, 1986) de un “índice de sellado” del suelo, y de la metodología para su medición, el cual permite evaluar, en forma sencilla y rápida, la estabilidad estructural del suelo superficial al humedecimiento e impacto de gotas, a través del descenso de la velocidad de infiltración del agua de lluvia. Se utiliza fundamentalmente para prever problemas de anegamiento y de escorrentía y erosión superficial.

–“Desarrollo de un nuevo sistema de calificación de aguas de riego, basado no sólo en la composición y contenido de sales en solución, sino en los requerimientos de manejo de riego y drenaje para diferentes suelos y cultivos, utilizando el modelo SALSODIMAR”.

AGUA DE RIEGO	L(ST)F	L(NA)F	L(CL)F
BR ≤ CAR BR > 10xLF CASR ≤ 30xLF	(NAR + CAR)/STES	$2xNAR^2/RASES^2 \times CAR$	
BR ≤ CAR BR > 10xLF CASR ≤ 30xLF	(NAR+CAR-BR)/(STES-10)	$\frac{RASES^2 \times (CASR+CACLR)^2 + 80NAR^2}{20 \times RASES} - \frac{(CASR+CACLR)}{20}$	CLR/CLES
BR ≤ CAR BR > 10xLF CASR > 30xLF	(NAR+CAR-BR-CASR)/STES-40	$\frac{RASES^2 \times CACLR^2 + (320xNAR^2)^{1/2}}{80 \times RASES} - \frac{CACLR}{80}$	
BR > CAR	NAR/(STES-CAR)	$NAR/RASES \times (CAR/2)^{1/2}$	

B: Bicarbonatos; S: Sulfatos; CL: Cloruros; CA: Ca+Mg; NA: Na; ST: Sales Totales; RAS: Relación de Adsorción de Sodio = NA/(CA/2)^{1/2}; ES: Extracto de Saturación; R: Agua de Riego; L: Requerimiento de Lavado para control de ST(L(ST)), NA(L(NA)) o CL(L(CL)); F: Eficiencia de Lavado; CACLR = CAR-BR-SR; CASR = CAR-BR-CACLR; (todas las concentraciones en meq/litro)

PERMEABILIDAD DEL SUELO (infiltración básica)	STES MÁXIMO (meq/litro)	BASES MÁXIMO	L(ST)F (para ST) - L(NA)F (para NA)									
			< 0.01	0.01 - 0.02	0.02 - 0.05	0.05 - 0.10	0.10 - 0.20	0.20 - 0.30	> 0.30			
ALTA (> 50mm/hora)	40	20	ST ₁₁ NA ₁₁	ST ₁₁ NA ₁₁	ST ₁₁ NA ₁₁	ST ₁₁ NA ₁₁	ST ₁₁ NA ₁₁	ST ₁₁ NA ₁₁	ST ₁₁ NA ₁₁	ST ₁₁ NA ₁₁	ST ₁₁ NA ₁₁	
	80	30	ST ₁₂ NA ₁₂	ST ₁₂ NA ₁₂	ST ₁₂ NA ₁₂	ST ₁₂ NA ₁₂	ST ₁₂ NA ₁₂	ST ₁₂ NA ₁₂	ST ₁₂ NA ₁₂	ST ₁₂ NA ₁₂	ST ₁₂ NA ₁₂	
	160	40	ST ₁₃ NA ₁₃	ST ₁₃ NA ₁₃	ST ₁₃ NA ₁₃	ST ₁₃ NA ₁₃	ST ₁₃ NA ₁₃	ST ₁₃ NA ₁₃	ST ₁₃ NA ₁₃	ST ₁₃ NA ₁₃	ST ₁₃ NA ₁₃	
	40	15	ST ₁₄ NA ₁₄	ST ₁₄ NA ₁₄	ST ₁₄ NA ₁₄	ST ₁₄ NA ₁₄	ST ₁₄ NA ₁₄	ST ₁₄ NA ₁₄	ST ₁₄ NA ₁₄	ST ₁₄ NA ₁₄	ST ₁₄ NA ₁₄	
MEDIANA (5-50 mm/hora)	80	20	ST ₂₁ NA ₂₁	ST ₂₁ NA ₂₁	ST ₂₁ NA ₂₁	ST ₂₁ NA ₂₁	ST ₂₁ NA ₂₁	ST ₂₁ NA ₂₁	ST ₂₁ NA ₂₁	ST ₂₁ NA ₂₁	ST ₂₁ NA ₂₁	
	160	30	ST ₂₂ NA ₂₂	ST ₂₂ NA ₂₂	ST ₂₂ NA ₂₂	ST ₂₂ NA ₂₂	ST ₂₂ NA ₂₂	ST ₂₂ NA ₂₂	ST ₂₂ NA ₂₂	ST ₂₂ NA ₂₂	ST ₂₂ NA ₂₂	
	40	10	ST ₂₃ NA ₂₃	ST ₂₃ NA ₂₃	ST ₂₃ NA ₂₃	ST ₂₃ NA ₂₃	ST ₂₃ NA ₂₃	ST ₂₃ NA ₂₃	ST ₂₃ NA ₂₃	ST ₂₃ NA ₂₃	ST ₂₃ NA ₂₃	
	80	15	ST ₂₄ NA ₂₄	ST ₂₄ NA ₂₄	ST ₂₄ NA ₂₄	ST ₂₄ NA ₂₄	ST ₂₄ NA ₂₄	ST ₂₄ NA ₂₄	ST ₂₄ NA ₂₄	ST ₂₄ NA ₂₄	ST ₂₄ NA ₂₄	
BAJA (1-5 mm/hora)	80	15	ST ₃₁ NA ₃₁	ST ₃₁ NA ₃₁	ST ₃₁ NA ₃₁	ST ₃₁ NA ₃₁	ST ₃₁ NA ₃₁	ST ₃₁ NA ₃₁	ST ₃₁ NA ₃₁	ST ₃₁ NA ₃₁	ST ₃₁ NA ₃₁	
	160	20	ST ₃₂ NA ₃₂	ST ₃₂ NA ₃₂	ST ₃₂ NA ₃₂	ST ₃₂ NA ₃₂	ST ₃₂ NA ₃₂	ST ₃₂ NA ₃₂	ST ₃₂ NA ₃₂	ST ₃₂ NA ₃₂	ST ₃₂ NA ₃₂	
	40	5	ST ₃₃ NA ₃₃	ST ₃₃ NA ₃₃	ST ₃₃ NA ₃₃	ST ₃₃ NA ₃₃	ST ₃₃ NA ₃₃	ST ₃₃ NA ₃₃	ST ₃₃ NA ₃₃	ST ₃₃ NA ₃₃	ST ₃₃ NA ₃₃	
	80	10	ST ₃₄ NA ₃₄	ST ₃₄ NA ₃₄	ST ₃₄ NA ₃₄	ST ₃₄ NA ₃₄	ST ₃₄ NA ₃₄	ST ₃₄ NA ₃₄	ST ₃₄ NA ₃₄	ST ₃₄ NA ₃₄	ST ₃₄ NA ₃₄	
MUY BAJA (< 1 mm/hora)	80	10	ST ₄₁ NA ₄₁	ST ₄₁ NA ₄₁	ST ₄₁ NA ₄₁	ST ₄₁ NA ₄₁	ST ₄₁ NA ₄₁	ST ₄₁ NA ₄₁	ST ₄₁ NA ₄₁	ST ₄₁ NA ₄₁	ST ₄₁ NA ₄₁	
	160	15	ST ₄₂ NA ₄₂	ST ₄₂ NA ₄₂	ST ₄₂ NA ₄₂	ST ₄₂ NA ₄₂	ST ₄₂ NA ₄₂	ST ₄₂ NA ₄₂	ST ₄₂ NA ₄₂	ST ₄₂ NA ₄₂	ST ₄₂ NA ₄₂	
ST _T NA _T	X: 1-Muy buena calidad 2-Regular calidad 3-Mala calidad	Y: 1-Muy mala calidad 2-No utilizable	Y: 1-Cultivo sensible a las sales (STES < 40 meq/litro) 2-Cultivo tolerante a las sales (STES < 40-60 meq/litro) 3-Cultivo muy tolerante a las sales (STES > 60-160 meq/litro)									
En caso de posibles efectos de toxicidad por cloruros (CL), se pueden establecer índices similares para evaluar la toxicidad de CLES: 30 meq/l (cultivos sensibles); 60 meq/l (cultivos medianamente tolerantes); y 120 meq/l (cultivos tolerantes); si los valores de L(CLF) calculados (L(CLF) = CLR / L(CF)) resultan mayores que los calculados de L(STF). Para cultivos sensibles, con riesgo por asperación, se evalúan los CLF mayores de 10 meq/l, independientemente del suelo y de los valores calculados de L(CLF), suelen ser intolerables.												

ST₁₁ NA₁₁ X: 1-Muy buena calidad
2-Buena calidad
3-Mala calidad
4-Muy mala calidad
5-No utilizable
Y: 1-Cultivo sensible a las sales (STES < 40 meq/litro)
2-Cultivo tolerante a las sales (STES 40-60 meq/litro)
3-Cultivo muy tolerante a las sales (STES 60-160 meq/litro)
En caso de posibles efectos de toxicidad por cloruros (CL), se pueden establecer índices similares para niveles máximos de CLES: 30 meq/l (cultivos sensibles); 60 meq/l (cultivos medianamente tolerantes) y 120 meq/l (cultivos tolerantes), si los valores de L(CL)F calculados por CLF/CLES resultan mayores que los calculados de L(ST)F. Para cultivos sensibles, con riego por aspersión, niveles de CLR mayores de 10 meq/l, independientemente del suelo y de los valores calculados de L(CL)F, suelen ser intolerables.

Clasificación cualitativa de aguas de riego para diferentes suelos y cultivos, de acuerdo al peligro de acumulación de sales totales (ST: meq/litro) o de sodio (NA: RAS) en el extracto de saturación del suelo (ES), basados en los requerimientos de lavado (L(ST)F y L(NA)F) calculados con el modelo SALSODIMAR (RAS: Relación de Adsorción de Sodio; F: Eficiencia de Lavado)

–“Desarrollo, montaje y uso de penetrometros de impacto (modelos inéditos), para medir la compactación del suelo a varias profundidades, y sus efectos sobre el desarrollo de las raíces y flujo del agua en el suelo, derivada de diferentes prácticas de uso y manejo del suelo, en particular la labranza”. Dicho sistema y modelos han sido reproducidos, adaptados y utilizados en otros países de América Latina, España y USA.

–“Desarrollo, adaptación, validación y publicación (2024) de un Manual de metodologías sencillas de campo y laboratorio, basadas en más de 50 años de experiencia, para la evaluación directa de propiedades y parámetros físicos, hidrológicos y de salinidad, relacionados con el manejo e los recursos suelo y agua y los procesos de degradación, indispensables para alimentar los algoritmos de los modelos SOMORE y SALSODIMAR”. La coautora de este Manual es la Dra Silvana Nacci, aquí presente, graduada de Ing. Agr. con un Master en Ciencia del Suelo de FAGRO-UCV, y un Doctorado en Suelos, Agua y Medio Ambiente de la UDL.

Hoy en día, con la gran promoción y apoyo, que por diversas razones se le está dando a la utilización de la llamada Inteligencia Artificial (IA) para la solución de todos los problemas de uso y manejo de suelos y agua para una

agricultura productiva y sostenible, respetuosa del medio ambiente, estas metodologías pudieran servir para obtener con relativa facilidad y con mediciones directas (no deducidas), la enorme cantidad de datos locales de calidad, requerida por los Modelos de IA, y que no están ahora disponibles en la gran mayoría de los países en desarrollo como Venezuela. También podrían servir para la necesaria e indispensable prueba y calibración a nivel local de todos los costosos sensores (incluyendo sensores remotos), que se están promocionando comercialmente para obtener dicha información.

A partir de mi incorporación a la Universitat de Lleida en España (1996), en el Dpto de Medio Ambiente y Ciencia del Suelo (DMACS), contribuí a desarrollar investigaciones pioneras, dentro de varios proyectos relacionados con efectos de las nuevas prácticas de uso y manejo de tierras con viña para vino (sistemas y densidad de plantación, variedades, nivelaciones, terraceo, labranza) sobre el régimen de humedad de los suelos, procesos de degradación por erosión superficial y en masa, y producción y calidad de la viña y el vino, bajo diferentes climas y cambios climáticos. Ello se llevó a cabo en tres regiones vitivinícolas de Cataluña, dos de ellas (Penedés y Priorato) en régimen de secano, y una (Costers del Segre-Raimat) con regadío. Dichas investigaciones sirvieron para el desarrollo de varias tesis doctorales, y se tradujeron en varias presentaciones y publicaciones a nivel nacional e internacional.

ENSEÑANZA

En el área docente, a partir de mi incorporación en el Dpto de Edafología de FAGRO-UCV, y especialmente después de la formación de postgrado, me tocó participar en el desarrollo de la orientación (especialidad) de pregrado en Suelos, cómo preámbulo al desarrollo del Programa de Postgrado en Ciencia del Suelo (Magister y Doctorado) a partir de 1978, con fuerte apoyo de CONICIT y FUDAYACUCHO, y el apoyo de FONAIAP e IVIC. En el desarrollo del Postgrado me tocó actuar como organizador, coordinador y profesor de varias asignaturas. En dichos programas se formaron los principales edafólogos responsables de la mayoría de los estudios de suelos de Venezuela realizados hasta la fecha, y los investigadores y profesores de suelos en los otros Centros de Investigación y Universidades en Venezuela. El primer doctorando del postgrado en Suelos de FAGRO-UCV (1982), Dr. Oswaldo Luque, ha sido y es actualmente uno de los principales investigadores y expertos reconocidos a nivel mundial, en el uso de la planta Vetiver en la conservación de suelos y en la descontaminación de aguas residuales de origen industrial. En algunos de los cursantes de esos programas, dichos estudios les sirvieron de muy buena base para sus estudios a nivel de PhD en prestigiosas universidades de otros países. Hoy están aquí presentes dos de esos brillantes alumnos, que culminaron exitosamente sus estudios a nivel de PhD, el Dr Anibal Rosales en la Universidad de Cornell (USA) y el Dr Jesús Viloria (mi presentador) en la Universidad de Oxford (UK).

Aparte de las actividades docentes, me tocaron a través de los años, algunas actividades administrativas como Jefe del Dpto de Edafología, Miembro del Consejo de Facultad, Miembro y Presidente de la Comisión de Estudios para Graduados (Director de Postgrado) de FAGRO-UCV, y Secretario de la Universidad Central de Venezuela (UCV, 1980-1984).

En la Universitat de Lleida (España), tuve la ocasión de organizar y dirigir tres ediciones (1997-2000) de un Curso de Postgrado en “Manejo de Suelos Tropicales” (CTFC-UDL), con la colaboración de otros profesores e investigadores de la misma Universidad y de otros países, con amplios conocimientos y experiencia en el tema. En dichos cursos participaron, becados parcialmente, numerosos cursantes de América Latina y Venezuela. Como actividad permanente se me encomendó organizar, dirigir y ser profesor de un Curso Interuniversitario (Universitat de Lleida (UDL), Universidad de Barcelona (UB), Universidad Autónoma de Barcelona (UAB), y Universidad Politécnica de Cataluña (UPC) de Doctorado en “Suelos, Agua y Medio Ambiente” (1998-2011), y en el cual participaron numerosos estudiantes de América Latina y Venezuela, teniendo el privilegio de dirigir las tesis doctorales de varios de ellos.

Aparte de todas esas actividades docentes en la UCV (Venezuela) y en la UDL (España), he tenido el honor y privilegio de participar como Profesor Visitante Invitado de Postgrado en diferentes Universidades de Venezuela, América Latina, España, Bélgica y USA. En AL destacan Universidades en México, Costa Rica, Bolivia, Argentina, Perú y Colombia. En Bolivia participé (2009-2011) como Profesor Invitado de Postgrado en el programa de Formación de Recursos Humanos en Sistemas y Productos Forestales (AECID-UDL), en la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno (Santa Cruz de la Sierra), y en el cual me tocó dirigir cuatro tesis de Maestría. En España mis principales colaboraciones como Profesor de Postgrado han sido con la Universidad Politécnica de Valencia (UPV. Valencia), con la Universidad de la Laguna (ULL. La Laguna, Tenerife) y con la Universidad Internacional Menéndez Pelayo (UIMP). En Venezuela, dichas colaboraciones han sido principalmente con la Universidad Nacional Experimental del Táchira (UNET, San Cristóbal) de la cual soy Profesor Honorario, con el Centro Interamericano para el Desarrollo Integral de Aguas y Tierras (CIDIAT-ULA, Mérida), con la Universidad de Oriente (UDO, Jusepín) y con la Universidad de Los Llanos Ezequiel Zamora (UNELLEZ, Guanare).

Habría también que mencionar mis actividades (1986-2013) como Co-Director y Profesor del “Colegio Internacional de Postgrado de Física de Suelos” en el Centro Internacional de Física Teórica (ICTP, UNESCO-IAEA. Trieste, Italia), con una frecuencia trianual, y con participantes de todo el Mundo, incluyendo Venezuela, y como Fundador, Director y Profesor (1986-2012) de la Escuela Latinoamericana de Física de Suelos (ELAFIS) (CLAF-ICTP), organizada en diferentes países de América Latina incluyendo Venezuela.

OTRAS ACTIVIDADES

Complementariamente a todas esas actividades docentes formales, he sido invitado a dictar conferencias sobre los avances de investigaciones en mi especialidad, en numerosos Centros de Investigación y Universidades en todos los continentes, en especial en América Latina, USA, Europa, China y la India.

Por haber contribuído mucho a mis programas de formación, investigación y divulgación, quisiera también mencionar mis actividades a nivel nacional como:

- Presidente (en dos ocasiones) de la Sociedad Venezolana de Ingenieros Agrónomos (SVIA).
- Miembro Principal del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT) y de sus comisiones (1978-1984).
- Presidente (en varias ocasiones) de la Sociedad Venezolana de la Ciencia del Suelo (SVCS).

A nivel internacional como:

- Presidente de la Sociedad Latinoamericana de la Ciencia del Suelo (SLCS), de la que soy miembro honorario.
- Miembro del Consejo Directivo y Vice-Presidente y Presidente respectivamente de las comisiones de Salinidad de Suelos y de Conservación de Suelos y Ambiente de la Sociedad Internacional de la Ciencia del Suelo (hoy IUSS).
- Co-fundador y Presidente de la Organización Internacional de Conservación de Suelos (ISCO).
- Co-fundador, Vice-Presidente y Miembro Honorario de la Sociedad Mundial de Conservación de Suelos y Agua (WASWAC).
- Miembro del Consejo Ejecutivo de la Sociedad Europea de Conservación de Suelos (ESSC).

Mis responsabilidades en todos esos organismos me han permitido participar y organizar numerosos Congresos y Conferencias a nivel de Venezuela y de otros países, donde con la participación de los especialistas más destacados de Venezuela y de todo el Mundo, se han podido difundir, analizar y discutir los principales proyectos, investigaciones y logros en Manejo y Conservación de Suelos y Agua, y en Salinidad de Suelos y Agua. Entre esos congresos merecen mencionarse:

- IV (Maracay 1971) y X (Maracaibo 1987) "Congresos Latinoamericanos de la Ciencia del Suelo" (SVCS-SLCS).
- Reunión Internacional sobre "Suelos Afectados por Sales en América Latina" (Maracay, 1983) (IUSS-SVCS-UCV).
- IV Conferencia de la Sociedad Internacional de Conservación de Suelos (ISCO) (Maracay, 1985) (ISCO-SVCS-UCV).
- II Reunión Bianual de la Red Latinoamericana de Labranza Conservacionista (RELACO) (Guanare 1993) (FAO-FONAIAP-UNELLEZ).
- Reunión Internacional sobre "Procesos de Erosión de Suelos en Tierras de Altas Pendientes: Evaluación y Modelaje" (Mérida 1993) (IUSS-WASWAC-ESSC-SVCS-CIDIAT).

Como culminación de dichas actividades, en 2017, con el fuerte apoyo de la Universitat de Lleida (UD), y en especial del Departamento de Medio Ambiente y Ciencia del Suelo (DMACS) y de todo su personal, me tocó impulsar, organizar y presidir la organización de la I Conferencia Mundial sobre la Conservación de Suelos y Agua (CONSOWA) (Lleida, España 2017), con el patrocinio y participación de las principales organizaciones científicas mundiales que buscan promover el uso racional y sostenible, y la conservación de los recursos suelo y agua, responsables del mantenimiento de la vida en la Tierra:

CONSOWA fué una reunión y acción conjunta de la Organización Internacional para la Conservación de Suelos (ISCO), de la Asociación Mundial para la Conservación del Suelo y el Agua (WASWAC), de la Sociedad Europea de Conservación de Suelos (ESSC), de la Unión Internacional de Ciencias del Suelo (IUSS), de la Sociedad Americana de Conservación de Suelos y Agua (SWCS), de la Asociación Internacional de Control de la Erosión (IECA), de la Asociación Mundial para la Investigación de la Sedimentación y la Erosión (WASER), y de la Unión Geofísica Europea (EGU), en paralelo con el VIII Simposio Nacional sobre Control de la Degradación y Restauración de Suelos de la Sociedad Española de la Ciencia del Suelo (SECS). Los objetivos de CONSOWA fueron:

- Analizar la situación actual y prever la situación futura, a nivel mundial, de la conservación del suelo y los recursos hídricos, influenciados por los cambios globales, incluyendo el crecimiento y desarrollo de la población, los cambios en el uso y manejo de la tierra, y los cambios climáticos inducidos por el hombre.

- Promover una mayor colaboración e incluso una plena integración de las actividades de todas estas organizaciones, para alcanzar objetivos de manera más eficiente, promoviendo investigaciones y actividades de conservación de suelos y aguas a nivel mundial.

Mención aparte merecen mis actividades (1988-1994) como Miembro Principal del Consejo Directivo del Consejo Internacional para la Investigación de Suelos y de su Manejo (IBSRAM) (Bangkok, Tailandia), perteneciente al grupo de Centros de Investigación (actualmente 15) del Grupo Consultivo para la Investigación Agrícola Internacional (CGIAR), financiado por la FAO, PNUD y varios bancos y fundaciones de países desarrollados. Sus principales objetivos son aumentar la seguridad alimentaria, reducir la pobreza rural, mejorar la salud y la nutrición humana y asegurar un manejo sostenible de los recursos naturales. Ello me permitió tener una mejor visión a nivel mundial de los problemas y necesidades en cuanto a la contribución del uso y manejo sostenible de los recursos suelo y agua a la seguridad alimentaria, y cómo mis estudios e investigaciones en ese sentido podrían ayudar a alcanzar dichos objetivos. Las actividades del IBSRAM se concentraban más que todo en el SE de Asia y en África Tropical. Ya en este último Continente había tenido experiencias previas, durante una larga pasantía

(como parte de mi año sabático 1974-1975) en el Instituto Internacional de Agricultura Tropical (IITA, Nigeria), perteneciente a los Centros de investigación del CGIAR, y en dos Centros de Investigación franceses del ORSTOM (hoy IRD: Instituto de Investigación para el Desarrollo) en Costa de Marfil y Senegal, con numerosos viajes y actividades de campo. A esto se pueden agregar mi participación en las giras de campo en Kenya y Etiopía, durante la VI Conferencia de ISCO (1989).

ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS

Para concluir, debo agregar de que a través de los años de mi vida profesional he tenido la oportunidad de comunicar, extender y llevar a la práctica a nivel de campo, tanto en problemas relacionados con la producción agropecuaria como con la protección ambiental, muchos de los conocimientos adquiridos y logros alcanzados en mis investigaciones. Ello a través de asesorías y consultorías a nivel de Instituciones y de los propios productores, tanto en Venezuela como a nivel internacional. Entre otras muchas quiero destacar:

-Argentina: Asesorías y consultorías (1989, 1990-91, 1992, 1999, 2011, 2017, 2022) en “Uso, Manejo y Conservación de Suelos Agrícolas, y en Evaluación” y “Manejo y Recuperación de Suelos Afectados por Sales en Condiciones de Secano”. Diversas Instituciones y Productores (INTA-BID, INTA, CIRN-INTA, AACREA, FECIC-PROSA, etc.).

-Colombia: Asesorías y consultorías (1990, 2011, 2013, 2015, 2021) en “Erosión de Suelos de Ladera, en el Trópico Andino y Centroamericano, y Prevención de Desastres Naturales por Deslizamientos”, en “Riego, Drenaje y Salinización de Suelos en Cultivo de Caña en el Valle del Cauca”, y en “Tratamiento de Aguas Residuales Provenientes de Explotaciones Petroleras y Usos para Riego de Especies Agroforestales”. (ICA, Univ. de Caldas, TECNICAÑA-CENICAÑA, CORPOICA-ECOPETROL, etc)

-Costa Rica: (1989). “Elaboración del Plan Nacional de Conservación de Suelos de Costa Rica” (FAO-MAG).

-Cuba: (1985): “Programa de Lucha contra la Salinización en el Oriente de Cuba” (TCP-CUB-FAO).

-República Dominicana: (2014-2024). “Manejo de la Labranza, Riego, Drenaje y Control de la Salinización en Tierras con Cultivo de Caña”.(CAC).

-Perú: (1970): “Montaje del Laboratorio y Enseñanza de Física de Suelos a nivel de Postgrado”. (OEA-Universidad de La Molina).

-Paraguay: (1992): “Manejo y Degradación de Suelos, incluyendo Salinización en Tierras Agrícolas y Ganaderas del Chaco Occidental” (Colonias Menonitas).

-Venezuela: (1990): “Evaluación y Control de la Erosión en Masa (deslizamientos de tierra) en la Cuenca del Río Uribante

(Complejo Hidroeléctrico Uribante Caparo)” (EDELCA, actualmente CORPOELEC). (1997); “Manejo de Suelos y Agua en la Cuenca del Río Motatán” (Sistema Hidráulico Trujillano S.A.)

-Brasil: (1995): “Manejo, Conservación y Rehabilitación de Tierras Agrícolas en Paraná” (FAO-IAPAR).

-Chile-Argentina: (1994) “Manejo de Cuencas Hidrográficas en Zonas Áridas y Semiáridas de América Latina” (FAO-PNUMA).

-Portugal: (1999) “Procesos de Erosión en Masa en Suelos Volcánicos” (UE-COST).

-Francia: (1983): “Técnicas Nucleares en Estudios de Efectos de la Calidad de Agua de Riego y Requerimientos de Agua del Cultivo en Suelos Afectados por Sales” (FAO-IAEA).

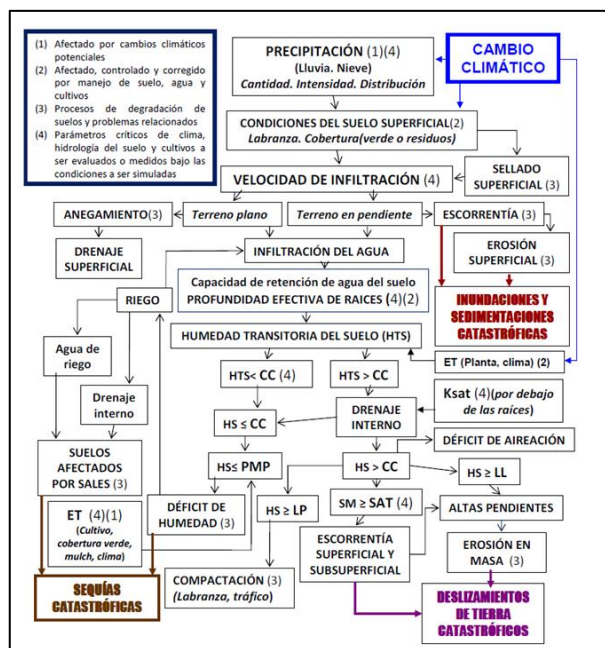
-Holanda: (1987): “Procedimiento para la Interpretación y Evaluación de los Riesgos de Degradación de Suelos a Escala Global (GLASOD)” (ISRIC-FAO).

-China: (1994-2001) “Manejo de la Erosión en el Loess Plateau (Mongolia Interior, China)” (Misión de Consulta CAS (China) - Universidad de Toronto (Canada).

Gran parte de estas actividades de consultoría y asesoría culminaron en publicaciones (libros, revistas científicas, revistas divulgativas, boletines técnicos e informes).

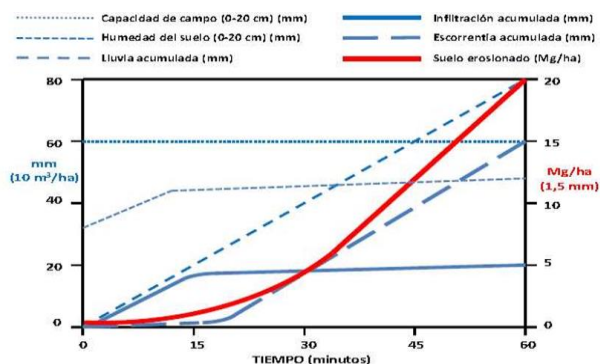
ACTIVIDADES RECIENTES

En los últimos 15-20 años le he dedicado especial atención a los problemas de desastres naturales, en especial los referidos a problemas de sequías, inundaciones, deslizamientos de tierra y sedimentaciones, con frecuencia y efectos crecientes en todo el Mundo, incluyendo Venezuela y España. Para ello mis estudios, investigaciones y publicaciones se han dirigido especialmente a las relaciones de dichos desastres con el clima y cambio climáticos, pero sobre todo con el uso, manejo y degradación de suelos y agua, utilizando el modelo SOMORE para su evaluación, predicción y prevención.

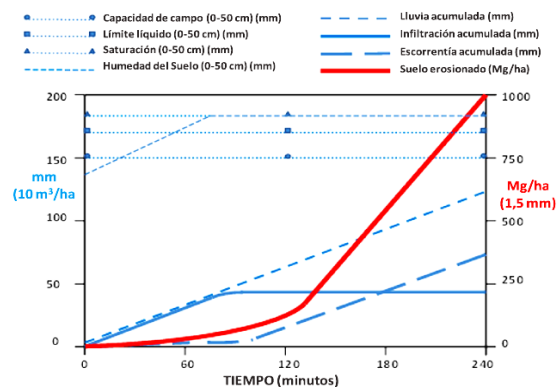


(HS: Humedad del suelo; CC: Capacidad de campo; PMP: Punto de marchitez permanente; SAT: Saturación; LP: Límite plástico; LL: Límite líquido; ET: Evapo-transpiración)

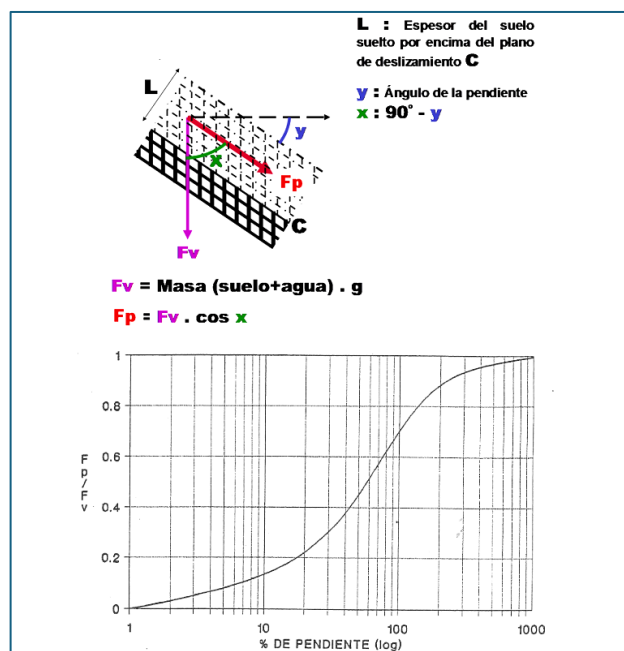
Diagrama de flujo simplificado del modelo de simulación (SOMORE), basado en procesos hidrológicos, para diagnosticar los procesos de degradación de suelos por **erosión superficial y en masa**, y los posibles desastres naturales: **Deslizamientos de tierra**, **Inundaciones**, y **Sedimentaciones** derivados de ellos, bajo diferentes escenarios de clima, cambios de clima, suelo y manejo de suelos y agua. (Adaptado de Pla, 1997, 2006).



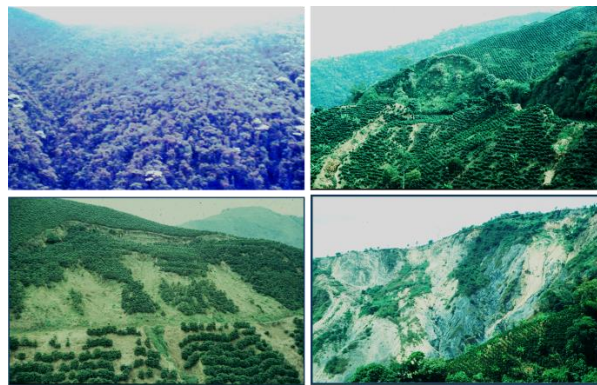
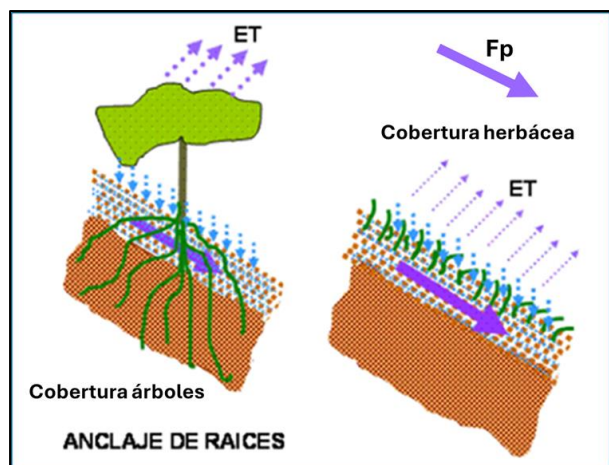
Proceso simulado de erosión superficial y sus bases hidrológicas (Suelo: Alfisol francoarenoso; Pendiente: 6%; Cobertura: Desnudo; Humedad inicial: Seco; Tormenta simulada: 80 mm/una hora (PR: 2 años).



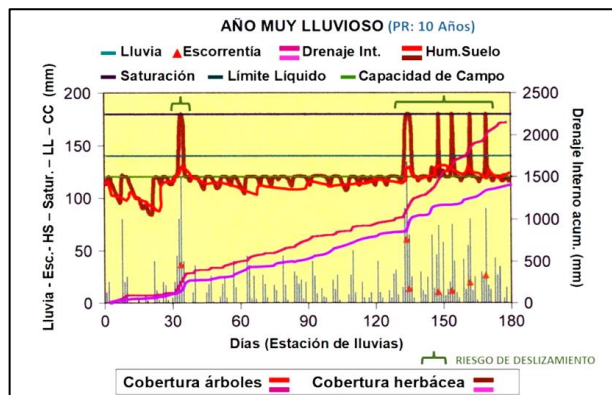
Proceso simulado de erosión en masa y sus bases hidrológicas (Suelo: Ultisol franco-arcilloso; Pendiente: 50%; Cobertura: Pastos; Humedad inicial: Capacidad de campo; Tormenta simulada: 120mm/2horas; PR: 10 años)



Relaciones entre la pendiente y la fracción F_p/F_v (relación entre la fuerza que impulsa el deslizamiento de tierra en el sentido de la pendiente (F_p) y la fuerza en sentido vertical (F_v) o peso del suelo húmedo en la consistencia en que se hace fluido). A mayores valores de F_p/F_v se incrementan las posibilidades de deslizamientos, siempre que $F_p > F_R$ (F_R : Fuerza de resistencia al deslizamiento, debida a la cohesión entre partículas, a la fricción entre partículas y agregados, al entramado y anclaje de raíces, y a la fricción del material deslizante sobre la superficie de deslizamiento).



Erosión en masa (deslizamientos de tierra) en tierras con suelos de origen volcánico, en la zona cafetera de Colombia (Caldas), con cultivo de café sin sombra.



Factores y procesos hidrológicos en un deslizamiento de tierras (caso Uribante Caparo, Venezuela)

Especial atención, con evaluación de los procesos hidrológicos involucrados, se le ha dedicado a los problemas de erosión en masa en suelos volcánicos de la zona cafetera de Colombia, y en suelos (Ultisoles?) de la formación La Quinta en la Cuenca del Río Uribante en Venezuela.

En el primer caso se encontró que los mayores problemas se han derivado de la sustitución del sistema de cultivo de café bajo sombra a cultivo sin sombra, y a que se había venido estudiando y tratando de controlar el problema como si se tratara de procesos de erosión superficial. Ello ahora ha sido corregido, y las posibles soluciones ya están dirigidas al control o mitigación de procesos de erosión en masa.

En el caso de la Cuenca del río Uribante, los mayores problemas se derivan de la deforestación para uso de las tierras para ganadería, generalmente con sobrepastoreo (la principal causa), y para pequeñas explotaciones agrícolas. Para la fecha de nuestra consultoría (1990), el control de la erosión como aporte actual y potencial de sedimentos a la represa del Sistema Hidroeléctrico Uribante Caparo, se había enfocado erróneamente por diferentes consultorías anteriores a procesos de erosión superficial, sin resultados positivos. Sorprende, que después de que las observaciones y evaluaciones de campo realizadas durante nuestra consultoría, demostraron claramente que los principales aportes de sedimentos se debían fundamentalmente a procesos de erosión en masa, aparezcan publicados (2012) estudios, donde utilizando un modelo empírico provisional para evaluaciones de erosión superficial (FAO-PNUMA-UNESCO, 1980), con el cual, y prácticamente sin ninguna evaluación directa en el campo, se deducen aportes medios de sedimentos de 26 Mg/ha año, y valores extremos de 50-60 Mg/ha año, cuando un solo deslizamiento de tierras (erosión en masa), aunque sea menos frecuente, puede aportar miles de Mg de sedimentos.



Erosión en masa (deslizamientos de tierra) en tierras con suelos de la formación La Quinta, en la Cuenca de Río Uribante (Sistema Hidroeléctrico Uribante Caparo, Venezuela), deforestadas y con cobertura herbácea para explotaciones ganaderas, con aportes de sedimentos al embalse del Uribante.

Actualmente, ya jubilado y retirado por limitaciones físicas de muchas actividades de campo, aún me mantengo activo escribiendo y como conferencista y consultor, divulgando las experiencias nuevas y acumuladas a través de los años.

No me queda más que agradecer nuevamente el honor de haber sido investido como Académico Honorario de la ANIHVEN.

PALABRAS DE BIENVENIDA AL NUEVO ACADÉMICO

José OCHOA ITURBE
Presidente de la ANIH

Don Jaime Domínguez Abascal, presidente de la Real Academia de ingeniería de España, Don Jaime Colino, expresidente de la RAI y miembro honorario del a ANIH, Sres. miembros del Comité Directivo de la ANIH y demás miembros de nuestra Academia, distinguido Dr. Idelfonso Pla Sentís, Sra. de Pla Sentís y demás familiares que le acompañan, distinguido académico Jesús Viloría, orador de orden, Señoras y señores.

Darle la bienvenida a nuestra institución a una persona como el Dr Pla Sentís es un verdadero honor para mí como presidente de la Academia.

El Dr. Pla Sentís es ciertamente un académico por naturaleza, un maestro de maestros a nivel nacional e intercontinental.

Su desempeño en Universidades como la universidad de Wageningen en Holanda, California-Riverside, Universidad Central de Venezuela y por supuesto la Universidad de Lleida, donde aún imparte, como profesor emérito, sus conocimientos a privilegiados alumnos que se enriquecen de sus experiencias de mas de 60 años de actividad profesional y docente, avalan una experiencia de vida inigualable.

Revisar sus múltiples artículos, publicaciones, informes, tutorías de trabajos de grado en diferentes idiomas validan mucho más que mis pocas palabras la talla profesional del Dr. Pla Sentís, reconocido y respetado en diversos escenarios y países. Su amplio campo de acción me permite reconocerlo como uno de los mayores expertos a nivel mundial en las ciencias del suelo.

Dr. Pla, sus colegas y alumnos que hoy nos acompañan se alegran por este justo acto de reconocimiento, especialmente los de la Universidad Central de Venezuela donde Ud. laboro durante tantos años, formando exitosos profesionales que, a pesar de la situación que sufre nuestro amado país, siguen laborando para dar lo mejor de sí en estas difíciles circunstancias que nos ha tocado vivir.

El Académico Viloría ha hecho una completa semblanza de quien hoy comienza a ser parte de nuestra institución. Por ello creo que mi breve bienvenida solo sirve de ratificación a lo ya expresado brillantemente por el Académico Viloría.

La Academia definitivamente se viste de gala para recibir a una persona que dará lustre a nuestra institución y que estamos seguros nos servirá de gran apoyo y asesoría en las ramas de su especialidad.

Bienvenido Dr. Pla Sentís y mis sinceras felicitaciones para Ud., su distinguida esposa y familia que lo acompañan.