

X JULIO PEÑA HERRERA

X **INFORME**
DE LAS LABORES QUE HE EFECTUADO EN LA
FACULTAD DE AGRONOMIA Y VETERINARIA

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

INFORME DE LAS LABORES QUE, COMO PROFESOR DE TIEMPO COMPLETO, HE EFECTUADO EN LA FACULTAD DE AGRONOMIA Y VETERINARIA DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL, DURANTE EL PERIODO ESCOLAR 1957-1958, Y PLAN DE ACTIVIDADES PARA EL PERIODO 1958-1959.

I.—FUNCIONES DOCENTES

1.—Como Profesor Principal.

Dos materias he dictado durante el año escolar 1957-1958 en la Escuela de Ingeniería Agronómica: Química Agrícola al Segundo Curso en el Primer Ciclo, de acuerdo con el plan de estudios actual, y Edafología 2^a Parte, al Tercer Curso, de conformidad con el plan antiguo.

Para cumplir el programa dicté en Química Agrícola 3 horas de clase teórica y 2 de práctica, y en Edafología 2 horas teóricas y 2 prácticas, semanalmente.

Para facilitar las prácticas de las dos materias fue necesario dividir en dos grupos cada curso, en atención a la estrechez de las salas donde funciona el Laboratorio de Suelos y por la todavía deficiente dotación de medios de trabajo.

Debo dejar constancia, junto con mi agradecimiento, por la valiosa ayuda prestada por el Ing. Gonzalo Luzuriaga, quien dictó la práctica de Edafología a uno de los grupos del Tercer Curso.

2.—Como Jefe del Laboratorio de Suelos.

a) —Dirigiendo y vigilando los trabajos de laboratorio efectuados por los alumnos regulares, en las materias que he dictado.

Como ya lo enuncio antes, los medios de que dispone la Facultad no permiten todavía poder señalar un puesto de trabajo a cada alumno para el cumplimiento de sus tareas de laboratorio. Esto obliga a que un trabajo que debiera ser efectuado por un solo estudiante, lo realicen en grupo de por lo menos tres, lo cual impide que adquieran la capacitación necesaria para familiarizarse con los métodos y con el manejo de útiles y aparatos. En las circunstancias actuales es casi insalvable esta dificultad, hasta que dispongamos de local adecuado y de laboratorios mejor equipados.

b) —Aconsejando y ayudando en los trabajos de laboratorio en la parte que corresponde al análisis físico o químico, en las Tesis de Grado de los alumnos de la Facultad.

Durante el período 1957-1958 son seis los egresados que han tenido que efectuar trabajos de laboratorio como parte de su Tesis, advirtiéndose que en la mayoría de los casos este trabajo representa lo principal del estudio o investigación llevado a cabo por el estudiante.

Hay que tomar en cuenta que las condiciones actuales del Laboratorio de Suelos —como su nombre lo indica— son más propias para trabajos relacionados con el análisis de las tierras. No obstante, se ha facilitado en lo posible los medios necesarios para que puedan llevar a cabo dichos estudios e investigaciones.

II.—ANALISIS DE TIERRAS PARA LOS AGRICULTORES

ÁREA HISTÓRICA

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Este no es un trabajo de investigación, pero constituye un aporte de la Facultad de Agronomía y Veterinaria para servicio de la agricultura mediante el análisis de tierras y previo el pago de la pequeña suma de quince sures por cada muestra, cuyo análisis incluye 5 determinaciones (nitrógeno total, fósforo asimilable, potasio de cambio, pH y conductividad eléctrica), más los consejos y recomendaciones dados por un Ingeniero Agrónomo. Desde hace un año este trabajo de interpretación ha corrido a cargo del Ing. Profesor Gonzalo Luzuriaga.

Con relación al cobro de quince sures debo explicar que no representa un gasto exagerado para el agricultor; por el contrario, es la Facultad la que concurre en ayuda de éste, ya que dicha suma no cubre ni el costo de reactivos.

El dinero recogido por este concepto ingresa mensualmente a la Tesorería de la Universidad, como fondos de la Facultad.

El número de muestras analizadas para los agricultores en el período 1957-1958 llega hasta este momento a 425, y su procedencia, por provincias, es la siguiente:

Del Carchi 19; de Imbabura 27; de Pichincha 161; de Cotopaxi 80; de Tungurahua 3; de Chimborazo 41; de Bolívar 1; de Azuay 1; de Loja 3; de Esmeraldas 0; de Manabí 3; del Guayas 27; de Los Ríos 45; y de El Oro 1. Del Cañar no ha llegado ninguna muestra.

III.—ESTUDIO DE LOS SUELOS DEL ECUADOR, EN ASOCIO CON LA FAO.

1.—Estudio de los Suelos desde Lita a San Lorenzo e informes presentados a la Junta autónoma del Ferrocarril Ibarra-San Lorenzo.

Este estudio fue comenzado durante el período escolar 1956-1957, en el mes de abril, en que se llevó a cabo la primera excursión a esa región. La Comisión estuvo integrada por los Profesores ad-Honorem Dr. Alfredo Küpper e Ing. Fernando Ribeiro, miembros de la FAO; por el Ing. Rafael Pacheco de la Dirección de Agricultura, y por el que suscribe el presente informe, en su calidad de Profesor-Jefe del Laboratorio de Suelos de la Facultad de Agronomía. En este primer viaje se estudió y recogió muestras principalmente en el sector Lita-San Lorenzo.

Una segunda excursión fue efectuada por la misma Comisión desde el 4 de octubre hasta el 14, a pedido especial de la Junta Autónoma para estudiar concretamente y con mayores detalles el triángulo La Boca—Concepción—Los Ajos y sectores adyacentes.

Los resultados de este estudio han sido consignados en dos informes cuyas copias reposan en la Secretaría o Decanato de la Facultad. Los análisis de las muestras de los suelos fueron efectuados en el Laboratorio de Suelos con la cooperación de alumnos egresados de Agronomía que perciben renta del Instituto de Colonización. En parte también han prestado ayuda los alumnos regulares de Segundo y Tercer Curso de Agronomía, con motivo de sus prácticas de Laboratorio.

En las dos excursiones fueron estudiados 17 perfiles y se tomó 54 muestras de tierras correspondientes a los diferentes niveles de los perfiles muestras que, ya lo he indicado, fueron analizadas en el laboratorio de la Facultad. Se tomó también algunos microperfiles, que han ingresado a la colección de perfiles del Laboratorio de Suelos.

2.—Estudio de los suelos de la región interandina, desde el Carchi hasta Loja, en las zonas trigueras donde la comisión nacional del trigo ha efectuado ensayos de fertilidad y adaptación de semillas.

Mediante convenio firmado entre la Comisión Nacional del Trigo, la Misión FAO en el Ecuador y la Facultad de Agronomía y Veterinaria

de la Universidad Central, fue posible organizar este proyecto de estudio de los suelos de la región interandina e iniciar lo dentro de condiciones que han permitido, hasta aquí, llevarlo a cabo con sujeción al programa elaborado desde el comienzo, cuya copia, así como la del convenio, reposan en Secretaría.

Tres años de ensayos de fertilización efectuados por la Comisión Nacional del Trigo a lo largo del callejón interandino, en las zonas trigueras de la sierra ecuatoriana, constituyen el antecedente más valioso para justificar la oportunidad y utilidad de afrontar el estudio de estos suelos, a fin de poder correlacionar los resultados de campo y de laboratorio, que tan ansiosamente se persigue en este tipo de investigaciones.

Utilizando la contribución económica (20.000 sucre) destinada por la Comisión del Trigo para este objeto, se procedió primero al reconocimiento de los suelos, a la apertura y estudio de perfiles, lo mismo que a la toma de microperfiles y muestras, las mismas que están siendo analizadas en el Laboratorio de la Facultad. Empezamos esta tarea por la provincia del Carchi, en el mes de abril del presente año, y terminamos en Loja en un lapso de tres meses. Quiero dejar constancia que, a pesar de haberse iniciado este trabajo durante el período de mayor actividad escolar, ni el doctor Küpper ni yo suspendimos las clases, habiéndose dictado éstas con la normalidad de costumbre.

En estos recorridos fueron estudiados 58 perfiles, lo que significa el estudio de por lo menos tres o cuatro horizontes o subhorizontes por perfil; se tomó 192 muestras correspondientes a los respectivos horizontes o subhorizontes, lo mismo que algunos microperfiles.

El análisis químico de las 192 muestras está ya cerca de terminarse en la parte que se refiere a la determinación de los iones de cambio (K, Na, Ca, Mg), del fósforo asimilable, del carbón, del nitrógeno total y del pH; falta la capacidad total de cambio de algunos horizontes, que se llevará a cabo una vez que, de acuerdo con los resultados anteriores, se seleccionen los horizontes en que convenga hacerlo.

Falta también buena parte del análisis físico (análisis mecánico y humedad equivalente) por carecer todavía el laboratorio de equipo necesario, que, por supuesto, ya está solicitado desde hace tiempo. Faltan además los trabajos de experimentación en macetas.

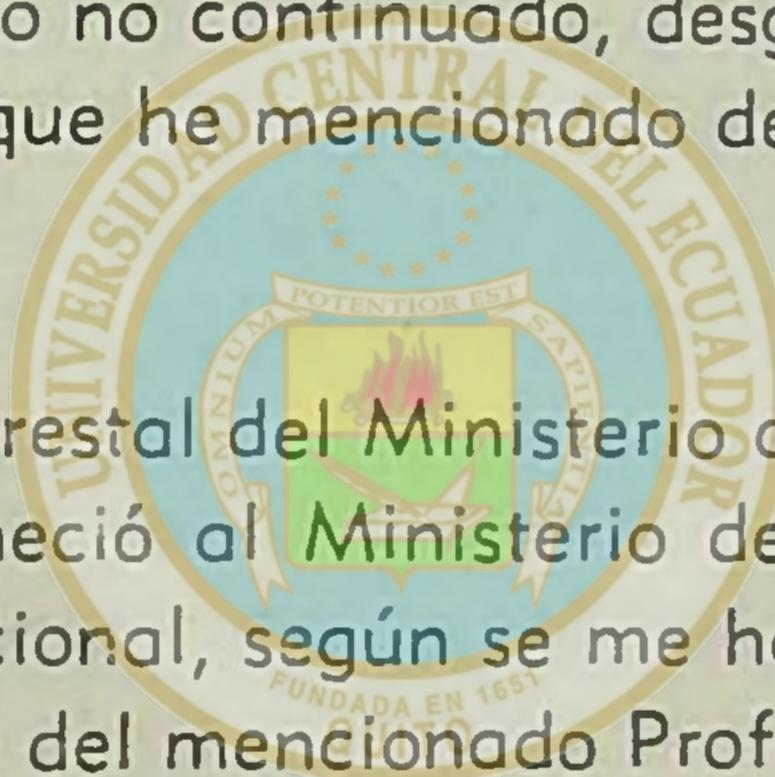
De todos modos, a principios del mes entrante presentaremos un informe parcial tanto a la Comisión Nacional del Trigo como a la Facultad, con los resultados logrados hasta este momento.

3.—Estudio de los suelos de páramo.

Este proyecto fue iniciado hace más de un año, y en el Informe anual correspondiente al período escolar 1956-1957 di cuenta del estudio de un perfil completo efectuado en el páramo de Tiopullo, en el área ocupada por la Estación Experimental de Cotopaxi, o sea en el propio sitio donde el experimento efectuado hace 30 años por el Profesor de la Facultad, Don Luciano Andrade Marín, sobre cultivo de coníferas ha dado resultados sorprendentes en cuanto a la rapidez y condiciones de crecimiento, sin embargo de haber sido hecha la plantación en suelo muy pobre.

La utilización del extenso territorio ocupado por el páramo es un tema que ha preocupado al país desde su emancipación, pero desgraciadamente no ha sido afrontado el asunto en debida forma. El único trabajo bien dirigido, pero no continuado, desgraciadamente, y que ha logrado resultados es el que he mencionado del Profesor Andrade Marín.

El Departamento Forestal del Ministerio de Fomento ha comenzado, desde cuando perteneció al Ministerio de Economía, nuevamente esta tarea, en escala nacional, según se me ha informado, y siguiendo la experiencia cosechada del mencionado Profesor Universitario.



ÁREA HISTÓRICA

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Por mi parte, he querido contribuir, como un aporte al servicio del país por parte del Departamento de Suelos de la Facultad, con el estudio de los suelos de páramo, tratando de presentarlos en forma sistemática y completa; pero no ha habido posibilidad de adelantar mucho durante el año escolar 1957-1958 debido a la necesidad de atender a otros estudios más urgentes y a la falta de recursos, pues se necesita que alguna institución u organización ayude económicaamente. Sin embargo, debo informar que, en asocio con el doctor Alfredo Küpper, hemos estudiado dos perfiles nuevos, completos, el uno en el páramo del Angel y el otro en el del Azuay, en sitios muy representativos, y se ha recogido muestras y microperfils. Los análisis no están todavía terminados, pues falta todavía, por las mismas razones ya antes mencionadas, el análisis físico, que espero poder efectuarlo durante el presente año. (Año escolar).

Así mismo, espero lograr en este período algunas oportunidades para estudiar las regiones de páramo que faltan.

IV.—CONTRIBUCION AL ESTUDIO DE LOS SUELOS:

1.—COLABORACION CON EL INSTITUTO DE COLONIZACION.

2.—COLABORACION CON "ANBE".—OTROS ESTUDIOS

1.—Colaboración con el Instituto de Colonización.

Desde la iniciación de sus actividades y por insinuación del doctor Alfredo Küpper y del Ing. Fernando Ribeiro, miembros ambos de la FAO en el Ecuador y Profesores ad-Honorem de la Facultad de Agronomía y Veterinaria, el Instituto de Colonización pidió su colaboración a la Facultad mediante el análisis de los suelos. Sobre los detalles del convenio para esta colaboración hay documentos en Secretaría. Pero creo del caso hacer presente que la Facultad aceptó cobrar a razón de sólo \$ 15,00 por muestra analizada, cubriendo cada análisis por lo menos 8 o 9 determinaciones; para compensar esta tarifa reducida, el Instituto, por su parte, se comprometió a dar colocación a dos egresados de Agronomía de la Central, con la obligación de que trabajaran en el Laboratorio de Suelos a órdenes del doctor Alfredo Küpper y del Jefe de dicho Laboratorio.

Hasta este momento llegan a 18 los perfiles estudiados, y alcanzan a 56 las muestras llevadas al laboratorio; además se han tomado varios microperfiles para la colección de la Facultad.

El análisis químico está ya terminado y falta el análisis físico.

Entre los trabajos para el Instituto consta la **experimentación en macetas** empleando suelos de los territorios a colonizarse. El primer trabajo en este sentido lo ha comenzado el estudiante egresado César Parreño. Desgraciadamente cuando aún está en su comienzo este ensayo con suelos del Plan Piloto de Colonización de la zona de Santo Domingo de los Colorados, Parreño ha sido suspendido en el goce de empleado a jornales, con que lo ayudaba el Instituto, por no haber la partida necesaria. Ojalá no sufra menoscabo este experimento por el hecho indicado.

Con relación a los universitarios, empleados en el Laboratorio de Suelos por el Instituto de Colonización, debo expresar que su desempeño ha sido muy eficiente, habiendo contribuido su labor para acelerar notablemente los trabajos del Laboratorio.

2.—Colaboración con "ANBE"

En este programa de colaboración cuya meta es el estudio y conocimiento de los suelos del Ecuador, el Departamento de Suelos de la Facultad, con aprobación del señor Decano, está contribuyendo en favor

de la obra desarrollada por "ANBE" (Asociación Nacional de Bananeros Ecuatorianos) mediante el análisis de las muestras de tierras procedentes de las zonas bananeras controladas por esa entidad, por supuesto, previo el pago de \$ 50,00 por cada muestra analizada.

Hasta el momento son 94 las recibidas, pero los análisis no están terminados. Se espera la llegada del doctor Küpper, quien está de vacaciones en el Brasil, para resolver una más pronta atención a éstos trabajos.

V.—INTERVENCION EN LA POSIBLE CREACION DEL INSTITUTO NACIONAL DE SUELOS

El Departamento de Suelos de la Facultad, con la cooperación de la FAO, ha sido uno de los iniciadores del proyecto de formación de un Instituto de Suelos, con alcance nacional.

La obra concreta llevada a cabo durante los dos últimos años por este Departamento de la Facultad, ha sido el punto de partida y la pauta para hallar el camino que conduzca a su organización.

Este proyecto se halla en vísperas de ser una realidad y ojalá no surjan inconvenientes inesperados que lo demoren o lo destruyan.

VI.—ADQUISICIONES QUE HE OBTENIDO PARA EL LABORATORIO DE SUELOS

ÁREA HISTÓRICA

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Creo del caso incluir en este Informe algunas adquisiciones que he logrado conseguir para el Laboratorio de Suelos.

1.—De parte de la FAO:

1 Equipo Extractor de Grasas, para 4 unidades de extracción, modelo mejorado del Soxhlet común, pues el sifón y el condensador se hallan en un dispositivo metálico irrompible; además, el manejo es muy simple y se pueden correr 4 extracciones al mismo tiempo. Este equipo ha prestado ya importantes servicios al Laboratorio, sobre todo para los trabajos de Tesis de Grado.

1 Balanza Analítica Eléctrica de alta precisión, con manejo de pesas automático, sensible a menos del décimo de milígramo. Las pesadas en esta balanza requieren un tiempo equivalente a menos de la mitad del empleado en las de alta precisión comunes.

1 Estufa Eléctrica, que ha venido ha llenar un enorme vacío en la Sala de Física del Suelo, en donde carecíamos de aparato tan indispensable.

1 Mufla Eléctrica con regulador de temperatura. Este aparato lo hemos instalado igualmente en la Sala de Física del Suelo.

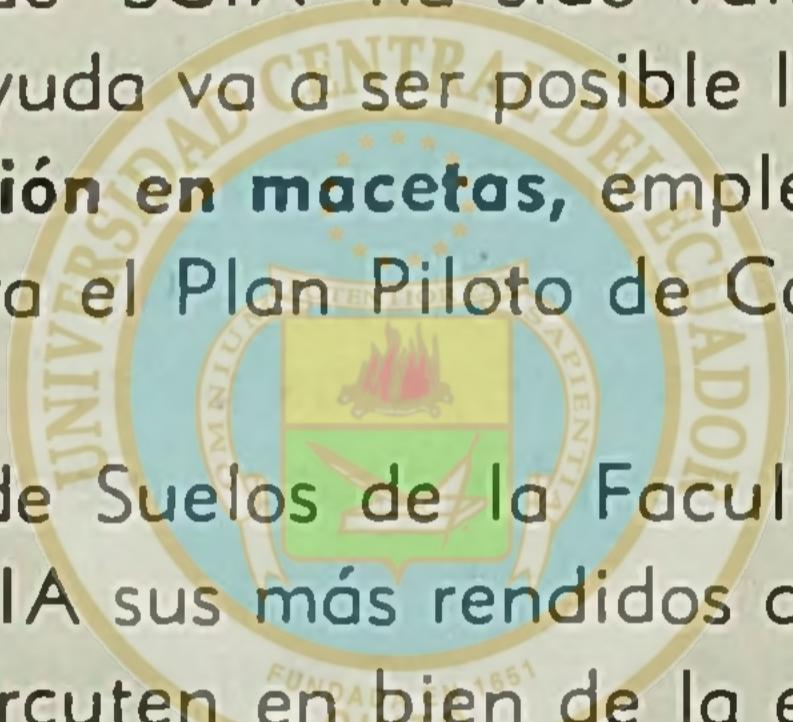
1 Techo de Material Plástico para un pequeño invernadero, el mismo que fue construido en la Ciudad Universitaria para la Facultad de Agronomía y Veterinaria. Por desgracia, no ha sido posible utilizar esta construcción por tener que ser destruída inmediatamente, ya que en el mismo sitio han resuelto erigir los dormitorios estudiantiles.

2.—De parte del Servicio Cooperativo de Agricultura:

Donación de la suma de \$ 3.000,00 (Tres mil sucre) para la construcción de un nuevo Invernadero, desde luego provisional, en una de las azoteas del edificio antiguo, que hoy pertenece al Municipio, hasta que sea posible la construcción definitiva de dos o más invernaderos en Ciudad Universitaria.

Esta contribución de SCIA ha sido valiosísima y muy oportuna porque merced a esta ayuda va a ser posible llevar a la práctica el primer **ensayo de fertilización en macetas**, empleando tierras procedentes de la zona escogida para el Plan Piloto de Colonización en Santo Domingo de los Colorados.

El Departamento de Suelos de la Facultad se permite presentar tanto a FAO como a SCIA sus más rendidos agradecimientos por estas contribuciones que repercuten en bien de la enseñanza de la juventud universitaria.



ÁREA HISTÓRICA

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

VII.—PLAN DE ACTIVIDADES PARA EL PERÍODO 1958-1959

No es posible por el momento entregar un Plan de Trabajo definitivo y detallado, porque no contamos todavía con las posibilidades económicas para organizar las excursiones de estudio que desearíamos realizar en el presente año escolar, tomando en cuenta que la principal actividad ha de seguir constituyendo el estudio de los suelos del Ecuador, lo cual no puede hacerse exclusivamente desde el laboratorio.

En este período contando con la gran ayuda que la Facultad va a disponer de autobús propio y de otros medios de transporte, es ya posible planear excursiones en las que el estudiante tenga obligatoriamente que concurrir y pueda sacar el provecho correspondiente para su aprendizaje.

De un modo general podría indicar que el plan de actividades se reduciría a lo siguiente:

1.—Continuación de los Proyectos de estudio que se encuentran en marcha, proyectos cuyo detalle ha sido explicado en el curso del presente Informe.

2.—Ampliación de los trabajos de reconocimiento hasta aquí realizados en el territorio ecuatoriano por la Comisión de Suelos (Küpper, Pacheco, Andrade y Peña). Esta ampliación traerá como resultado el conocimiento más detallado de las áreas cuyo estudio sea requerido para finalidades consultadas en programas específicos y concretos.

3.—Estudio de regiones nuevas, de acuerdo con las necesidades del país y de conformidad con el auxilio económico que reciba el Departamento de Suelos.

4.—En la parte docente, continuar la tarea de estimular al estudiante a que en sus Tesis de Grado afronten el estudio de problemas relacionados con el mejor conocimiento de nuestros suelos ya sea en cuanto a morfología y clasificación, incluyendo el mapeo; ya en lo que se refiere a fertilización y manejo, etc.

5.—Continuación de mis tareas regulares como Jefe del Laboratorio de Suelos y Profesor a Tiempo Completo.

RECOMENDACIONES:

1.—Aumento de sueldo al Ayudante del Laboratorio.

Quiero hacer presente la necesidad de que se atienda con un aumento del sueldo al Ayudante actual del Laboratorio, pues percibe sólo \$ 500,00 mensuales y su trabajo es intenso y de responsabilidad.

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

2.—Creación de un Portero del Laboratorio.

Considero de urgencia la creación de este cargo, pues el trabajo se ha incrementado enormemente en estos últimos tiempos, como puede apreciarse por la lectura de este Informe. El Ayudante René Espíndola es el único empleado del Laboratorio pagado por la Universidad, y materialmente no se alcanza para atender incluso el lavado de la abundante vidriería que se ocupa durante todo el día, a más de sus tareas como mi ayudante en los análisis, empezando desde la preparación de las numerosas muestras.

Debo informar que por gestiones ante la Comisión Nacional del Trigo, logré alcanzar que esta entidad pagara durante el lapso de 10 meses, desde abril hasta diciembre del presente año, un jornalero para sirviente del Laboratorio, a razón de \$ 20,00 diarios. Este jornalero responde al nombre de Juan Aguas y su desempeño ha sido excelente. Sería pues oportuno que la Universidad le nombre de Portero a partir del primero de enero en que quedará cesante.

PETICION AL SERVICIO COOPERATIVO INTERAMERICANO DE AGRICULTURA:

A fin de poder financiar las excusiones de estudio durante el presente año escolar, he dirigido una petición al SCIA tendiente a conseguir auxilio económico en forma análoga al que nos concediera la Comisión Nacional del Trigo.

La solicitud fue entregada por el señor Decano de la Facultad y es probable que SCIA acorde ayudarnos para la continuación de nuestros proyectos, que son de interés nacional.

DEBER DE RECONOCIMIENTO

Para terminar este Informe, considero un deber hacer ostensible la enorme ayuda prestada por la "FAO", La Comisión Nacional del Trigo, el Instituto de Colonización y la Junta Autónoma del Ferrocarril Ibarra- San Lorenzo para el desarrollo del programa de estudio de los suelos del Ecuador. De modo particular quiero referirme al apoyo dado por el doctor W. J. V. Taylor, Director de "FAO", y el asesoramiento y participación en todos los trabajos, sea de cátedra, de laboratorio o de campo, de parte del doctor Alfredo Küpper, Experto en Levantamiento y Clasificación.

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Hago mención igualmente de los Ingenieros Agrónomos Rafael Pacheco y Víctor Hugo Andrade, de la Dirección de Agricultura, cuya colaboración ha sido muy importante en este trabajo.

Finalmente, debo destacar el decidido apoyo del señor Decano de la Facultad de Agronomía y Veterinaria en favor del programa que desarrolla el Laboratorio de Suelos de la Facultad, y creo honrado declarar que si algún resultado útil se ha alcanzado en este año de labores, se debe en buena parte al estímulo y amparo que toda iniciativa ha recibido del Decanato.

Del señor Decano, muy atentamente,

Dr. Julio Peña Herrera.