

414061

070070-000255-19



**ACUERDO PARA EL ESTUDIO Y LEVANTAMIENTO DE SUELOS**

**COMPLEMENTARIO** al convenio del 12 de febrero de 1990 entre el Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca (MGAP) y la Facultad de Agronomía (FAGRO), entre

**UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA (FACULTAD DE AGRONOMIA) / MINISTERIO DE GANADERIA AGRICULTURA Y PESCA-PROYECTO "MANEJO SUSTENTABLE DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES Y CAMBIO CLIMÁTICO"**

En la ciudad de Montevideo, el día catorce del mes de marzo del año 2013 , ENTRE: **POR UNA PARTE:** la **Universidad de la Republica (UDELAR) - Facultad de Agronomía (en adelante "Facultad")**, representada por el Dr. Rodrigo Arocena en su calidad de Rector y el Ing. Agr. Fernando García Prechac en su calidad de Decano de la Facultad de Agronomía, con domicilio en Av. 18 de Julio 1968, de la ciudad de Montevideo, y **POR OTRA PARTE:** el **Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca - Proyecto "Manejo Sustentable de los recursos naturales renovables y cambio climático"** (en adelante: "el Proyecto") representado por Director General de Secretaría Dr. Alberto Castelar con domicilio en Constituyente 1476, de la ciudad de Montevideo, quienes convienen en suscribir el presente Acuerdo:

**PRIMERO (Antecedentes):**

i) Con fecha 12 de febrero de 1990, el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca y la Universidad de la República, firmaron un Convenio Básico de Cooperación Científica y Técnica, a través del cual "Las partes contratantes se comprometen a elaborar y ejecutar de común acuerdo, programas y proyectos de cooperación técnica y científica, los que serán objeto de acuerdos complementarios, que especificarán los objetivos de tales programas y proyectos, así como las obligaciones inclusive financieras de cada parte";

ii) El 17 de Enero de 2012 se firmó entre el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento BIRF (Banco Mundial) y la República Oriental del Uruguay el contrato de préstamo 8099-UY, "el Proyecto", siendo uno de los objetivos del mismo mejorar la gestión de los recursos

naturales en base a nueva cartografía de suelos, implementación de planes de uso y manejo de suelos, agua y campo natural, ejecutado por la RENARE.

iii) Para cumplir con este objetivo es necesario actualizar la cartografía y caracterizar los suelos de sus unidades. Para ello se deberá capacitar recursos humanos de RENARE y aquellos contratados por el Proyecto, permitiendo la actualización permanente y realizar estudios y levantamiento de suelos del Uruguay, la producción de materiales técnicos para su divulgación y la contratación de especialistas.

**SEGUNDO (Objeto):** El objetivo de este acuerdo es retomar los estudios y levantamientos de suelos del país a fin de mejorar la cartografía de suelos con nuevas definiciones de unidades y la caracterización de las mismas, colaborar en la reorganización del Departamento de estudio y levantamiento del suelo y el laboratorio de caracterización de suelos.

Las actividades específicas de estos trabajos serán:

1. El levantamiento de suelos del país
2. La definición de nuevas unidades acordes a los usos que se hará de éstas.
3. La caracterización de parámetros químicos, físicos, mineralógicos y biológicos de los suelos.
4. La realización de trabajos específicos de investigación en el área de la pedología, especialmente como trabajos de tesis de grado y postgrado
5. La realización de actividades de semanarios científico-técnicos para la discusión y difusión de los resultados de los trabajos.

El producto principal de los trabajos será una nueva cartografía a escala 1-50.000, con nuevas definiciones y caracterización de sus unidades.

**TERCERO.** Obligaciones de las partes:

a) Las obligaciones que están a cargo de la Facultad son las siguientes:

- 1.- Brindar apoyo técnico a la RENARE en el cumplimiento de las acciones del Proyecto.
- 2.- Apoyar a la coordinación, dirección y supervisión del equipo técnico de la RENARE y del Proyecto, en el trabajo de actualización de los estudios de suelos
- 3.- Capacitar a técnicos de la RENARE y del Proyecto en el levantamiento de suelos y análisis de laboratorio en forma permanente.

4.- Asegurar la recopilación, ordenamiento y archivo de la información disponible en el SIG de la RENARE

5.- Orientar aspectos técnicos relacionados a la actualización de la clasificación vigente de suelos del Uruguay y la caracterización de los mismos.

6.- Desarrollo y mantenimiento de los datos de levantamiento de suelos y de los sistemas de información

7.- Elaborar criterios para incorporar a las cartas de suelos, la capacidad de uso de las diferentes unidades de mapeo separadas y los indicadores de calidad del suelo.

b) Las obligaciones que están a cargo del Proyecto son las siguientes:

1.- Abonar a Facultad de forma mensual el equivalente a tres cargos de grado 5, con las cargas horarias y por el período detallado en el Anexo Único, siendo equivalente a la fecha a \$ 93.969 (pesos uruguayos noventa y tres mil novecientos sesenta y nueve), reajustándose en base al ajuste salarial fijado por la Universidad de la República, correspondiendo el pago de la mensualidad contra aprobación por parte del Gerente Ejecutivo del Proyecto del plan de actualización de la cartografía de suelos del Uruguay.

2.- Supervisar el cumplimiento de los planes de trabajo, establecidos en el Anexo Único, que firmado conjuntamente con el presente, se considera parte integrante del mismo.

**CUARTO:** Este Acuerdo Complementario tendrá vigencia de cuatro años a partir de la firma del contrato para ejecutar las actividades antes mencionadas.

**QUINTO (Rescisión):**

a) El presente Acuerdo podrá ser rescindido de común acuerdo entre las partes.

b) Cualquiera de las partes podrá rescindir unilateralmente el presente Acuerdo cuando se hubieran constatado incumplimientos o violaciones graves de cualquiera de las cláusulas contractuales, previa comunicación escrita y luego que la otra parte no hubiere remediado dicho incumplimiento dentro de los 30 (treinta) días de recibida la comunicación del mismo por medio fehaciente.

c) La rescisión del presente Acuerdo no afectará aquellos derechos u obligaciones de las partes

que se extiendan más allá de su rescisión.

**SEXTO:** De común acuerdo entre las partes y por escrito, podrán introducirse modificaciones a las actividades establecidas en el presente Acuerdo.

**SÉPTIMO:** Las partes caerán en mora de pleno derecho, sin necesidad de intimación judicial o extrajudicial alguna, por el mero incumplimiento de sus obligaciones.

**OCTAVO:** Las partes constituyen domicilios a todos los efectos a que diera lugar este Acuerdo Complementario en los señalados como suyos en la comparecencia y pactan la validez de las comunicaciones cursadas por telegrama colacionado.

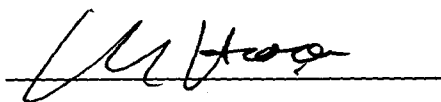
**NOVENO (Controversias):** Cualquier diferencia que resulte de la interpretación o aplicación de este Acuerdo, de ser posible, se solucionará por la vía de la negociación directa, mediante una discusión franca y fehaciente entre las partes.

**DÉCIMO (No exclusividad):** Las partes acuerdan que la ejecución de las todas las actividades que se realicen en el marco de las disposiciones del presente Acuerdo no son exclusivas, y cada parte, en forma individual e independiente, podrá realizar sus propias actividades o en acuerdo con terceras partes, con objetivos afines a los planteados en el presente Acuerdo.

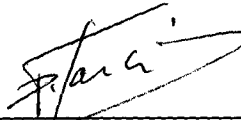
Para constancia, previa lectura y otorgamiento y en prueba de conformidad, las partes suscriben el presente Acuerdo en tres ejemplares de igual tenor en el lugar y fecha arriba indicados.



Dr. Alberto Castelar  
Director General de Secretaria MGAP



Dr. Rodrigo Arocena  
Rector Udelar



Ing. Agr. Fernando García Prechac  
Decano FAGRO

## Anexo Único

### Facultad de Agronomía

#### Aspectos generales

- Actualizar la cartografía de suelos del Uruguay a escala 1:50.000.
- Colaborar con la reorganización del departamento de estudios y levantamiento de suelos y del laboratorio de caracterización de suelos de la RENARE.

#### Actividades

- Coordinación y supervisión de la cartografía de suelos.
- Entrenamiento y capacitación del personal técnico de RENARE y del Proyecto en levantamiento y génesis y clasificación de suelos.
- Orientar en aspectos técnicos relacionados a la actualización de la clasificación vigente de suelos del Uruguay.
- Recopilación, ordenamiento y archivo de la información disponible.
- Coordinar la publicación de la cartografía de suelos y los informes correspondientes.
- Elaborar criterios para incorporar a las cartas de suelos, la capacidad de uso de las diferentes unidades de mapeo separadas y los indicadores de sustentabilidad.

#### Metodología.

La actualización de la cartografía de suelos propuesta requiere de las siguientes actividades que deberán ser llevadas a cabo por los técnicos tanto contratados a través del Proyecto como los funcionarios de RENARE:

#### 1 Trabajo de gabinete

- 1.1 Actualizar el inventario existente en formato digital, de los perfiles analizados, y completarlo con las descripciones de campo, las que se encuentran en general en manuscritos ordenados en carpetas.
- 1.2 Definir mediante fotointerpretación sobre fotos aéreas escala 1:40.000, y en base a la información existente, las unidades de mapeo. Correlacionar dichas las unidades de mapeo con los Grupos CONEAT identificados sobre las fotos aéreas.
- 1.3 Elaboración de la leyenda de suelos.
- 1.4 Pasaje de las unidades cartográficas a imágenes satelitales escala 1:50.000.
- 1.5 Identificación de las series de suelos.
- 1.6 Elaborar los informes correspondientes.

#### 2 Trabajo de campo

La nueva cartografía propuesta, requiere alcanzar una densidad de observaciones de campo y perfiles analizados superior al existente en la mayoría de las zonas.

Sin embargo es difícil cuantificar con precisión el trabajo de campo necesario para generar la cartografía propuesta, ya que la información disponible en distintas zonas presenta variaciones importantes en cuanto a su volumen, calidad y consistencia, así como en la complejidad del padrón de suelos.

Por lo tanto, la cartografía propuesta cuenta con antecedentes variables según regiones pero existe un número importante de perfiles analizados así como observaciones de campo en todo el país, cuya cantidad final surgirá luego del inventario que se ha propuesto.

Con respecto al número de perfiles analizados dependerá de la complejidad del padrón de suelos y de la variabilidad que se admita en la definición de las series de suelos.

### 3 Propuesta

Las cartas de suelos finales mostrarán las delineaciones sobre imágenes digitales como mapa base a escala 1:50.000 y pueden definirse de tercer orden, con unidades de mapeo definidas fundamentalmente a nivel de Asociaciones y Complejos de Series y en menor grado por Consociaciones y Grupos indiferenciados.

Las unidades taxonómicas identificadas se clasificarán de acuerdo al sistema de clasificación de suelos vigente (Altamirano et al 1976), pero en virtud de que dicho sistema ha mostrado carencias luego de más de treinta años desde su publicación, se propone que las mismas se clasifiquen según la versión actualizada de la misma (Durán y García Préchac 2007).

La incorporación de un volumen superior de datos a los utilizados por los autores de dicha propuesta, permitirá enriquecerla e inclusive de ser necesario modificarla con lo cual se estaría cumpliendo con una de las actividades propuesta en el presente convenio.

Se propone que además las unidades taxonómicas (Series) se clasifiquen de acuerdo al Sistema de Clasificación de EEUU versión 2010, con la finalidad de facilitar la correlación internacional y la comunicación en ese ámbito ya que la clasificación uruguaya no es manejada ni conocida fuera del país.

Toda la información del levantamiento de suelos se integrará al SIG y las cartas de suelos serán digitalizadas para facilitar su disponibilidad a los distintos usuarios.

Las mismas se vincularán a una base de datos permitiendo la consulta de todos los atributos de las unidades de mapeos como asimismo su aptitud de uso.

La interpretación de las propiedades de los suelos incluirá los siguientes atributos: limitaciones para el desarrollo vegetal, profundidad de la napa de agua, riesgo de inundaciones, capacidad de retención del agua y otros, así como longitud y gradiente de la pendiente dominante y erodabilidad (factor K) y pérdida tolerable del suelo (factor T).

Las interpretaciones se harán separadamente para cada una de las series definidas y para cada unidad cartográfica y una valoración global de la unidad en su totalidad.

La clasificación por capacidad de uso a adoptarse será uno de los productos finales de la consultoría.

La cartografía final se publicará por departamento con entregas parciales por fotoplanos.

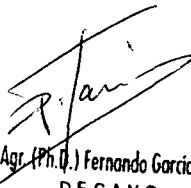
**Carga horaria:** Tres docentes Grado 5 con la siguiente carga horaria semanal: 10 hs; 20 hs; 34 hs.

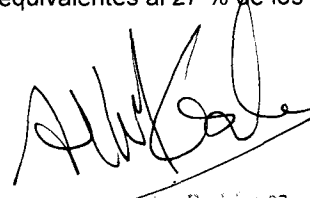
**Presupuesto**

Concepto	\$
Honorarios profesionales (1)	77.821
Viáticos docentes (2)	3.891
Sub Total sin overhead	81.712
Overhead (15%)	12.257
Total con overhead	93.969

(1) Cartografía (a) \$ 9.582 Grado 5, 10 hs. semanales; Cartografía (b) \$ 46.503 Grado 5, 34 hs. semanales; Laboratorio \$ 21.736 Grado 5, 20 hs. Semanales. Esta remuneración incluye la cuota parte mensual de los beneficios sociales, equivalentes al 27 % de los salarios.

(2) Estimado en 5% de la remuneración

  
Ing. Agr. (Ph.D.) Fernando García Préchac  
DECANO

  
Dr. Alberto Bustos Rodríguez  
Director General de Secretaría de Estado  
Ministerio de Educación, Agricultura y Pesca

  
RODRIGO AROCENA  
RECTOR