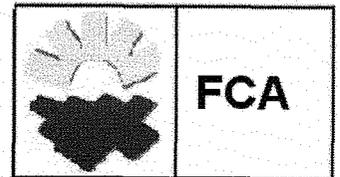


FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA
DECANATO



Ing. Agr. Félix Aldo Marrone N° 746 - Ciudad Universitaria
Tel. 0351-4334120 E-mail: fcaunc@agro.unc.edu.ar

Córdoba, 16 de Octubre de 2018
CUDAP: EXP-UNC: 0048669/2018

VISTO:

La nota presentada por el Ing. Agr. (M.Sc.) Eduardo V. BUFFA, Prof. Asociado (D.E.) de la Cátedra de Edafología de la FCA-UNC- Legajo N° 21.265, por la cual solicita formalizar el **CONVENIO ESPECÍFICO DE ASESORAMIENTO Y ASISTENCIA TÉCNICA ENTRE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA - FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL - FACULTAD REGIONAL SAN FRANCISCO y sus Anexos I, II y III;** y

CONSIDERANDO:

Que se han cumplimentado con las exigencias previstas por las Ordenanzas HCS N° 18/08 y 06/12.

Y que ambas partes tienen el interés de establecer vínculos de cooperación en áreas de mutuo interés, entre nuestra Institución y **LA FACULTAD REGIONAL SAN FRANCISCO.**

Por ello,

EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

RESUELVE:

ARTICULO 1º: Aprobar el **CONVENIO ESPECÍFICO DE ASESORAMIENTO Y ASISTENCIA TÉCNICA ENTRE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA - FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL - FACULTAD REGIONAL SAN FRANCISCO y sus Anexos I, II y III** y cuya copia integra el cuerpo del presente.

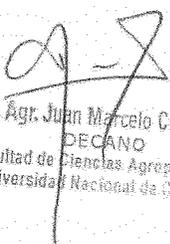
ARTICULO 2º: Establecer el compromiso de colaborar en forma conjunta al cumplimiento de los objetivos propuestos en el Convenio.

ARTICULO 3º: Dese cuenta al Honorable Consejo Directivo, elévese a la Secretaría de Extensión para la suscripción del mismo, al Área Económica Financiera, comuníquese, cumplido archívese.


Ing. Agr. (Dr.) E. AXEL RAMPOLDI
Secretaría General
Facultad de Ciencias Agropecuarias
UNC.

RESOLUCION N° 562
E.D./




Ing. Agr. Juan Marcelo CONRERO
DECANO
Facultad de Ciencias Agropecuarias
Universidad Nacional de Córdoba

**CONVENIO ESPECÍFICO DE ASESORAMIENTO Y ASISTENCIA TÉCNICA
ENTRE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA - FACULTAD DE CIENCIAS
AGROPECUARIAS Y LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL - FACULTAD
REGIONAL SAN FRANCISCO.**

Entre la **Universidad Nacional de Córdoba, Facultad de Ciencias Agropecuarias**, representada en este acto por el **Ing. Agr. Juan Marcelo CONRERO**, en su carácter de Decano, autorizado a tal efecto por Resolución HCD N°372/2017 y Ordenanza del HCS N° 18/08 y la 06/12, con domicilio en calle Ing. Agr. Félix Aldo Marrone N° 746 – Ciudad Universitaria - Córdoba, en adelante “**UNC-FCA**” por una parte y por la otra, La **Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional San Francisco**, representada en este acto por el **Ing. Alberto Ramón TOLOZA**, en su carácter de Decano, autorizado a tal efecto por el Acta de Asunción N° 5 – Folio N° 8 fechada el 13 de diciembre de 2017, con domicilio en Avenida de la Universidad 501, de la Ciudad de San Francisco, Provincia de Córdoba, en adelante “**UTN-FRSFCO**”, denominado en conjunto “**LAS PARTES**”, convienen la firma del presente Convenio Específico de Asesoramiento y Asistencia Técnica.

Introducción

“El suelo es un recurso no renovable sobre el cual se desarrolla prácticamente la totalidad de la producción agrícola y ganadera. Los suelos agrícolas generalmente presentan deficiencias físicas y químicas, y los análisis de suelo son una herramienta importante en el diagnóstico de fertilidad y evaluación de uso de los mismos. La evaluación de suelos es necesaria para definir las estrategias de un cultivo, controlar variaciones de calidad del cultivo en el tiempo, evaluar los efectos de distintas secuencias de cultivos, corregir la fertilidad del suelo y otros como la compra de un campo”. (Métodos de análisis e implementación de Calidad en el Laboratorio de Suelos – Centro Regional La Pampa-San Luis – EEA INTA Anguil “Ing. Agr. Guillermo Covas”).

Considerando que en la región de San Francisco no existen Laboratorios de Suelos que trabajen con protocolos y normas de calidad certificados, consideramos que la Universidad, siendo un espacio Público de prestigio, es el ámbito adecuado para brindar un servicio diferenciado y de alta calidad al medio donde se desarrolla.

Conociendo la problemática de los suelos de nuestro país y en particular de nuestra zona, consideramos imprescindible brindar a los profesionales y empresas, datos fehacientes de alta calidad, para lograr sistemas de producción sustentables en el tiempo.

Este convenio específico intentará poner en contacto a ingenieros y técnicos de ambas casas de altos estudios, permitiendo recibir el apoyo de personal especializado de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Córdoba, vinculado al estudio y uso de suelo, lo que permitirá seguramente ajustar metodologías de trabajo vinculadas a los análisis y en consecuencia colaborar para el buen uso y mejora de este preciado recurso.

Por los motivos enunciados y con el propósito de coordinar acciones para la consecución de objetivos comunes y dentro de las normas que resultan de aplicación a cada una de las partes, se acuerda en suscribir el presente Convenio Específico con arreglo a las siguientes cláusulas:

PRIMERA: Ambas partes se comprometen a realizar actividades conjuntas e interdisciplinarias, con el objetivo de efectuar la **“Puesta a punto y actualización de procedimientos analíticos en el Laboratorio de Suelos de la UTN Facultad Regional San Francisco”**, para lo cual se adjunta al presente el **“Proyecto de Trabajo y Cronograma de Actividades”** propuestos como **Anexo I**.

SEGUNDA: A los efectos del cumplimiento de la cláusula primera ambas Instituciones designan como responsables de la ejecución del Convenio al **Ing. Agr. (M.Sc.) Eduardo Buffa** por **“UNC-FCA”** y al Sec. De Extensión Universitaria y Cultura, **Ing. Adrián Pagliano** por **“UTN-FRSFCO”**.

TERCERA: La **“UNC-FCA”** se compromete a facilitar el asesoramiento y realizar los viajes que fueren necesarios para cumplir el objetivo general del **Anexo I**, en la medida de sus posibilidades y de acuerdo al Personal Participante detallado en el **Anexo III**, los mismos no realizarán trabajos de campo ni de laboratorio, los que estarían a cargo del Personal de la **“UTN-FRSFCO”**.

CUARTA: La ejecución del proyecto no demandará compromisos económicos para **“UNC-FCA”** y los gastos que demande la realización del presente convenio serán sufragados en su totalidad por la **“UTN-FRSFCO”**.

QUINTA: La **“UTN-FRSFCO”** a fin de llevar a cabo las pruebas necesarias para el logro del objeto del presente, abonará todos los gastos de viaje por parte de los profesores y /o



Universidad
Nacional
de Córdoba



FCA

Facultad de Ciencias
Agropecuarias



Reforma
Universitaria



2018 – Año del Centenario de la

Reforma Universitaria

Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional San Francisco

asesores de la “**UNC-FCA**”, a la ciudad de San Francisco, los que se abonaran el mismo día en que se produzca el viaje mediante la restitución del gasto de factura/s de combustible, más la suma en concepto de viáticos por persona, que a la fecha se determina con un valor de \$ **2.500**, importe que se verá incrementado de acuerdo al aumento de costos, determinándose de común de acuerdo entre “**LAS PARTES**” un nuevo importe por tal concepto. El incumplimiento de pago y la modalidad establecida por parte de la “**UTN-FRSFCO**”, dará derecho a los participantes de la “**UNC-FCA**” a interrumpir de manera inmediata las obligaciones asumidas en el presente, sin derecho por parte de la “**UTN-FRSFCO**” a formular reclamo ni indemnización de naturaleza alguna.

SEXTA: En toda circunstancia o hecho que tenga relación con el presente instrumento las partes mantendrán la individualidad y autonomía de sus respectivas estructuras técnicas y administrativas y asumirán particularmente y en consecuencia, las responsabilidades consiguientes.

SEPTIMA: Los resultados de las experiencias, trabajos, cursos, investigaciones o las comunicaciones, publicaciones o difusiones realizados en el marco del presente convenio, deberán mencionar expresamente al mismo y a las instituciones y profesionales intervinientes. En toda publicación o documento producido en forma unilateral, relacionado con este instrumento, las partes deberán manifestar claramente la colaboración prestada por la otra, sin que ello signifique responsabilidad alguna por ésta, respecto al contenido de la publicación o documento.

OCTAVA: El presente convenio tendrá una duración de **1(un) año** a partir de la fecha de su firma. El mismo se considerará prorrogado de manera automática por períodos similares. No obstante, “**LAS PARTES**” en cualquier momento podrán rescindir el presente convenio, sin expresión de causa mediante previo aviso escrito a la otra, con una antelación de sesenta (60) días, debiendo finalizar aquellas actividades que se hubieran comenzado a ejecutar con motivo de este acuerdo.

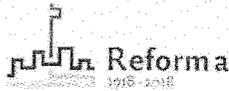
NOVENA: “**UNC-FCA**” y “**UTN-FRSFCO**” observarán en sus relaciones, el mayor espíritu de colaboración y las mismas se basarán en los principios de buena fe y cordialidad en atención a los altos fines perseguidos en común con la celebración de este Convenio.



Universidad
Nacional
de Córdoba



FCA
Facultad de Ciencias
Agropecuarias



2018 - Año del Centenario de la
Reforma Universitaria

Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional San Francisco

DECIMA: se deja expresa constancia que la suscripción del presente convenio no significa obstáculo alguno para que “UNC-FCA” o “UTN-FRSFCO” en forma conjunta o individual pueda celebrar otros acuerdos con idéntica finalidad con otras entidades o instituciones o gestionar fondos y/o recursos materiales para el cumplimiento del proyecto mencionado en la cláusula primera. En ese supuesto las partes deberán notificar anticipadamente a la otra, dándole la intervención necesaria a fin de coordinar posibles tareas comunes.

DÉCIMA PRIMERA: Para todos los efectos que se deriven del presente Convenio, las partes convienen en someterse a la Jurisdicción de los Tribunales Federales de la Ciudad de Córdoba y fijan sus domicilios contractuales en los ya denunciados.

DECIMA SEGUNDA: Para un correcto seguimiento de la ejecución de los objetivos planteados en este convenio, “LAS PARTES” realizarán un informe final de actividades que será presentado ante la “UNC-FCA” y “UTN-FRSFCO”.

En prueba de conformidad se firman tres (3) ejemplares del mismo tenor y a un solo efecto en la Ciudad de Córdoba, a los ----- días del mes de ----- del año 201_,
recibiendo cada parte su ejemplar.

Ing. Alberto Ramón TOLOZA
Decano
UTN-FRSFCO

Ing. Agr. Juan Marcelo CONRERO
Decano
UNC-FCA

ANEXO I

CONVENIO ESPECÍFICO DE ASESORAMIENTO Y ASISTENCIA TÉCNICA ENTRE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA - FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL - FACULTAD REGIONAL SAN FRANCISCO.

PROYECTO DE TRABAJO Y CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

“Puesta a punto y actualización de procedimientos analíticos en el Laboratorio de Suelos de la UTN Facultad Regional San Francisco”

Objetivo general:

Puesta en marcha del laboratorio de suelos de la UTN - FRSFCO mediante la actualización de procedimientos de análisis de suelos y su adecuación a los criterios recomendados por el SAMLA, o los aplicados en INTA y otros laboratorios calificados en análisis de suelos y aguas de la región.

Objetivos específicos:

- Obtener de muestras de suelo de San Francisco y zona de influencia para poner a punto las técnicas de análisis químico de los suelos.
- Comparar las técnicas HACH con fotometría de llama (sodio, potasio) y quelatometría (calcio, magnesio)
- Comparar los resultados obtenidos para conocer el error relativo de las técnicas utilizadas.
- Inscribir el Laboratorio en el régimen SAMLA. Sistema de Apoyo Metodológico a Laboratorios de Análisis de Suelos, Aguas, Vegetales y Enmiendas Orgánicas, dependiente del Ministerio de Agroindustria de la Nación.

Marco Teórico

El Laboratorio de la Universidad Tecnológica Nacional de la Facultad Regional San Francisco, en la actualidad realiza análisis de suelos solo con fines didácticos y experimentales a nivel interno, con equipamiento y metodologías que no están ajustados por normas y protocolos que requieren los Laboratorios para servicios externos, aprobados por el S.A.M.L.A. Sistema de Apoyo Metodológico a Laboratorios de Análisis de suelos (agropecuarios), aguas, vegetales (excepto semillas) y de enmiendas orgánicas, dependiente del Ministerio de Agroindustria de la Nación.

Considerando que en la región de San Francisco no existen Laboratorios que respondan a los protocolos antes mencionados y siendo la Universidad un espacio Público de prestigio, consideramos muy importante trabajar para ajustar los procedimientos de nuestro Laboratorio y poder brindar un servicio diferenciado y de alta calidad a la comunidad.

Conociendo la problemática derivada del mal uso del suelo, agravado por los problemas climáticos y elevación de napas freáticas en nuestra zona, hacen que sea imprescindible para las empresas y productores, contar con información fehaciente de la calidad, evolución y potencialidad de los suelos destinados a la producción agropecuaria para equilibrar sistemas de producción, fertilizaciones, enmiendas, labores de suelos, etc. apuntando a lograr sistemas de producción sustentables.

En este contexto, recibir el apoyo de personal especializado de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Córdoba, nos permitirá ajustar la metodología de manera eficaz para que en un plazo razonable podamos certificar normas de trabajo y entrar en la red de Laboratorios Nacionales empadronados en SAMLA.

Materiales

Se trabajará con muestras de suelo obtenidas en diferentes ambientes productivos de la región, con base en Cartas de Suelo correspondiente a esta región.

Métodos y normas de referencia

A - Determinaciones Actuales

En la actualidad en el Laboratorio se realizan las siguientes determinaciones bajo los métodos detallados en el cuadro:

Métodos y normas de referencia - Actuales

Determinaciones	Métodos	Normas de referencia
pH	Potenciométrico	IRAM – SAGyP 29574:2016
Materia orgánica	Walkley – Black	IRAM – SAGyP 29571 – 2:2011
Carbono orgánico	Método de cálculo	
Conductividad eléctrica	Conductímetro	IRAM – SAGyP 29579:2016
Nitrógeno total	Método de cálculo	
Nitrógeno de nitratos	Turbidimétrico con solución extractora de K_2SO_4 0,1 N y reactivo de Hach	IRAM – SAGyP 29573:2016
Nitratos	Método de cálculo	
Fosfatos	Bray 1 con solución extractora de HCl 0,1 N y FNH_4 0,03 N y turbidimétrico con reactivo Hach	IRAM – SAGyP 29570 – 1:2010
Sulfatos	Turbidimétrico con solución extractora de CH_3COOH 0,25 N y $C_2H_7NO_2$ 0,5 N y reactivo Hach	IRAM–SAGyP 29575:2015

B - Determinaciones que se realizarán luego de ajustar los procedimientos

En el futuro, al finalizar el apoyo de los expertos de la FCA – UNC, gracias al presente convenio, se podrá realizar en el Laboratorio determinaciones que se ajustarán a las normas SAMLA y que permitirá certificar una calidad de base.

Para lograr estas normas en una primera etapa se trabajará con las siguientes determinaciones:

Métodos y normas de referencia - Futuros

Determinaciones	Método a implementar	Normas de referencia
Nitrógeno total	Kjeldahl	SAMLA
Fosfatos	Olsen	SAMLA
Potasio	Fotometría de llama	SAMLA
Sodio	Fotometría de llama	SAMLA
Calcio	Quelatometría con EDTA	SAMLA
Magnesio	Quelatometría con EDTA	SAMLA

Además de los procedimientos SAMLA se consultarán otros métodos que pueden implementarse en Sparks (1996).

Análisis estadístico

Para los análisis estadísticos de los datos obtenidos de las pruebas de metodología y ajustes de análisis, se trabajará en conjunto entre ambas universidades y se contará con el apoyo de Profesores de las materias específicas de la UNC – FCA y de la U.T.N. Facultad Regional San Francisco.

Bibliografía

1. Sparks, D. L., Helmke, P. A., & Page, A. L. (1996). Methods of soil analysis: Chemical methods (No. 631.417/S736 V. 3). SSSA.
2. S.A.M.L.A. Sistema de Apoyo Metodológico a Laboratorios de Análisis de Suelos, Aguas, Vegetales y Enmiendas Orgánicas, dependiente del Ministerio de Agroindustria de la Nación.
3. Carta de Suelo Hoja San Francisco 3163 – 29 / 1998 – E 1:50.000

Cronograma de Actividades

ACTIVIDADES	09/2018 – 09/2019
Firma del convenio UTNSF-FCA	Septiembre, 2018
Primera reunión de los participantes en el convenio para organizar la etapa de muestreo de suelos para puesta a punto de las técnicas y sus comparativas.	Octubre, 2018
Muestreo de suelos en áreas específicas de la región, bajo diferentes suelos y sistemas de cultivo, con base en Cartas de Suelo.	Noviembre, 2018
Preparación de las muestras y análisis químicos	Diciembre, 2018
Análisis comparativo HACH-otros métodos	Marzo, 2019
Implementación de nuevas técnicas	Abril-Junio, 2019
Tercera reunión de los participantes en el convenio para evaluación de resultados y detección de errores en los procedimientos analíticos.	Agosto, 2019
Preparación de informe final para ambas casas de Altos estudios. Cierre del convenio.	Septiembre, 2019



ANEXO II

CONVENIO ESPECÍFICO DE ASESORAMIENTO Y ASISTENCIA TÉCNICA ENTRE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA - FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL - FACULTAD REGIONAL SAN FRANCISCO.

La ejecución del proyecto no demandará compromisos económicos para la “**UNC-FCA**” y los gastos que demande la realización del presente convenio serán cubiertos por “**UTN-FRSFCO**”.

ANEXO III

CONVENIO ESPECÍFICO DE ASESORAMIENTO Y ASISTENCIA TÉCNICA ENTRE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA - FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL - FACULTAD REGIONAL SAN FRANCISCO.

PERSONAL PARTICIPANTE

Por “Universidad Nacional de Córdoba -Facultad Ciencias Agropecuarias”:

Nombre	Responsabilidad en el Convenio	Tiempo (h/ sem.)
Ing. Agr. (M.Sc.) Eduardo V. Buffa Legajo N°: 21265	Profesor Responsable principal	4
Ing. Agr. (Dr.) Edgar Ariel Rampoldi Legajo N°: 34759	Profesor Responsable	2
Ing. Agr. Julius José Koritschner Legajo N°: 48121	Profesor Colaborador	1
Ing. Agr. (M.Sc.) Ariel Ringuelet Legajo N°: 38123	Profesor Colaborador	1

Por "Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional San Francisco"

Nombre	Responsabilidad en el Convenio	Tiempo (h/ sem.)
Ing. Adrián Pagliano DNI N° 22.123.578	Representante Institucional	El tiempo definido según resoluciones internas de "UTN".
Ing. Agrónomo Javier A. Vignolo Legajo N° 36.812 DNI N° 16.932.527	Profesor Responsable	4
Ing. Química Mónica Serra Legajo N°: 42.382 DNI N° 26.035.542	Directora Técnica	2
Técnico Químico Martín Albano Legajo N°: 85.938 DNI N° 27.003.646	Responsable Técnico	4