



Instituto Nacional  
de Tecnología Agropecuaria

**CIC** COMISIÓN DE  
INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS  
Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación



Buenos  
Aires  
Provincia

**CONVENIO ESPECÍFICO DE COOPERACIÓN TÉCNICA  
ENTRE EL INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA (INTA)  
Y LA COMISIÓN DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS  
DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES (CIC)**

Entre la COMISION DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES, en adelante la "CIC", representado en este acto por su Presidente, Ingeniero Pablo Gustavo ROMANAZZI, con domicilio legal en la calle 526 entre 10 y 11 s/n de la Ciudad de La Plata por una parte y el INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA, en adelante el "INTA", representado en este acto por su Presidente del Consejo Directivo médico veterinario Amadeo NICORA, con domicilio legal en calle Rivadavia 1439, de la ciudad de Buenos Aires

**CONSIDERANDO:**

Que a partir de los relevamientos realizados por el Instituto de Investigación y Desarrollo Tecnológico Para la Agricultura Familiar -IPAF- Región Pampeana del Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Agricultura Familiar surge como condicionante para el acceso al agua segura por parte de los agricultores familiares, la falta de tratamiento de las aguas residuales y las malas prácticas de disposición, que afectan la calidad de los acuíferos desde los que se abastecen.

Que desde las agencias de extensión del INTA surge como demanda el desarrollo de tecnologías para la depuración y/o el manejo de aguas residuales de actividades productivas de la Agricultura Familiar: tambos, porcicultura y queserías familiares.

Que investigadores de la CIC vienen desarrollando una línea de investigación aplicada denominada "Ecotecnologías para la depuración de aguas residuales en la Provincia de Buenos Aires."

En adelante las Partes acuerdan celebrar el presente Convenio Especifico Técnico al Convenio Marco suscripto el 29 de Nov. de 2017, en el marco

ACTA-2018-08996957-GDEBA-CICMCTI

de las siguientes cláusulas que se enuncia a continuación:

CLÁUSULA PRIMERA: Desarrollar y fomentar la aplicación de técnicas simples y económicas para la depuración y el manejo de aguas residuales de origen domiciliario y de las actividades productivas en el sector de la agricultura familiar de la región pampeana, de conformidad al Proyecto y Cronograma de actividades detalladas en el Anexo 1.-----

CLÁUSULA SEGUNDA: A los efectos del logro de los fines propuestos, se crea un Comité Coordinador integrado por un miembro titular y uno suplente por cada una de las partes, el que deberá constituirse dentro de los quince (15) días de la firma del convenio. Las partes podrán reemplazar sus representantes cuando así lo consideren conveniente, con obligación de comunicar por escrito en forma inmediata a la otra parte, los reemplazantes designados.-----

CLÁUSULA TERCERA: El Comité Coordinador tendrá las siguientes atribuciones y funciones: a) Preparar el Programa Anual de Actividades, el correspondiente presupuesto anual de gastos y el flujo de fondos para su ejecución. b) Modificar el Programa Anual de Actividades y su correspondiente presupuesto en cualquier momento de su desarrollo, cuando a través del seguimiento se compruebe la necesidad de hacerlo para el logro de los objetivos del convenio. c) Proceder al seguimiento de los trabajos afectados al convenio y establecer el grado de avance del Proyecto. d) Tratar todas las formulaciones, propuestas y/o recomendaciones que surjan de las partes contractuales, referente al Proyecto conjunto y que no estén comprendidas en el detalle de funciones. e) Resguardar la confidencialidad de la información cuando la misma tenga este carácter. f) Aprobar las publicaciones y/o documentos producidos. g) Lo tratado y resuelto en las reuniones ordinarias y extraordinarias será consignado en actas las que deberán ser firmadas por los miembros titulares y suplentes presentes de cada institución; además, serán elevadas copias a las autoridades respectivas, la Dirección de Relaciones Institucionales del INTA y a la Dirección Provincial de Vinculación y Transferencia de

ACTA-2018-08996957-GDEBA-CICMCTI



Instituto Nacional  
de Tecnología Agropecuaria



COMISIÓN DE  
INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS  
Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación



Buenos  
Aires  
Provincia

“La CIC”.....

CLÁUSULA CUARTA: El INTA, a través del **IPAF Región Pampeana**, conducirá los trabajos necesarios para el logro de los objetivos indicados en la cláusula primera. El INTA designará como responsable institucional del presente convenio al Director del IPAF Región Pampeana Ingeniero Marcos Hall con funciones de coordinación, y responsable técnico al Licenciado (Mg) Joaquín Córdoba con funciones de responsabilidad de la ejecución técnica y administrativa de las actividades correspondientes al INTA.....

CLÁUSULA QUINTA: El INTA se compromete a aportar materiales reactivos, de limpieza, tanques, gravas, internet, teléfono, impresiones, mantenimiento de vehículos, combustible y peaje, gastos de taller, materiales de difusión así como la suscripción a congresos, cursos, etc de los participantes, en la medida de sus posibilidades los recursos necesarios para el logro de los objetivos indicados en la cláusula primera, especificado en el Anexo 2.....

CLÁUSULA SEXTA: Las Partes se comprometen a aportar el personal profesional enunciado en el Anexo 3, especificando la responsabilidad y tiempo afectado por cada uno de ellos para el cumplimiento de las actividades. Se obligan a comunicar por escrito a la otra Parte sobre los cambios eventuales que pudieran producirse, con la obligación de que los mismos no afecten el objetivo del presente convenio ni el programa de actividades estipulado en el Anexo 1.....

CLÁUSULA SEPTIMA: La CIC designará como responsable institucional del presente convenio al Director Provincial de Vinculación y Transferencia con funciones de coordinación, y responsable técnico al doctor Alejandro Mariñelarena con funciones de responsabilidad de la ejecución técnica y administrativa de las actividades correspondientes a la CIC.....


CLÁUSULA OCTAVA: Las Partes, a través del Comité Coordinador, deberán

ACTA-2018-08996957-GDEBA-CICMCTI

elaborar y elevar a las autoridades competentes, para su aprobación y firma, las actas donde se establece el proyecto de trabajo, cronograma anual de actividades, el presupuesto anual estimado y personal participante. Se entiende por autoridad competente por el INTA a la Dirección Nacional Asistente de Relaciones Institucionales y a Dirección Provincial de Vinculación y Transferencia por la CIC.-----

CLÁUSULA NOVENA: Los resultados parciales o definitivos que se obtengan en virtud del presente convenio podrán ser publicados de común acuerdo, dejándose constancia en las publicaciones de la participación de cada una de las partes. En cualquier caso, toda publicación o documento relacionado con este instrumento y producido en forma unilateral, hará siempre referencia al presente convenio firmado. Las partes deberán manifestar claramente la colaboración prestada por la otra sin que ello signifique responsabilidad alguna para ésta respecto al contenido de la publicación o documento.-----

CLÁUSULA DÉCIIMA: Los bienes muebles e inmuebles de la CIC y del INTA afectados a la ejecución del presente convenio que se destinen al desarrollo de los planes de trabajo, o los que pudieran agregarse y/o utilizarse en el futuro, continuarán en el patrimonio de la parte a la que pertenecen, o con cuyos fondos hubiesen sido adquiridos, salvo determinación en contrario manifestada formalmente.-----



CLÁUSULA DÉCIMO PRIMERA: : Los elementos inventariados entregados por una de las partes a la otra en calidad de préstamo deberán ser restituidos a la parte que los haya facilitado una vez cumplida la finalidad para la que fueron entregados, en buen estado de conservación, sin perjuicio del desgaste ocasionado por el uso normal y la acción del tiempo. La parte receptora será considerada a todos los efectos como depositaria legal de los elementos recibidos.-----

CLÁUSULA DÉCIMO SEGUNDA: El INTA y la CIC dejan formalmente establecido



Instituto Nacional  
de Tecnología Agropecuaria

**CIC** COMISIÓN DE  
INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS  
Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación



**Buenos  
Aires  
Provincia**

que cada parte afrontará los riesgos de accidentes y/o enfermedades de su propio personal mientras desempeñen sus actividades y se hará cargo del mantenimiento de los bienes puestos a su disposición para el cumplimiento de los objetivos del presente convenio. También asumirán la responsabilidad por todo acto u omisión que cause gravamen de cada una de las partes respecto a su propio personal.-----

CLÁUSULA DÉCIMO TERCERA: La falta de cumplimiento de sus obligaciones por parte del personal de la CIC o del INTA afectado a la ejecución del presente convenio determinará la elevación de los respectivos antecedentes, a la parte de quien dependa, a los efectos de que adopten las medidas que correspondan según los estatutos que lo rijan.-----

CLÁUSULA DÉCIMO CUARTA: 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 en consecuencia, las responsabilidades consiguientes.-----

CLÁUSULA DÉCIMO QUINTA: Se deja expresa constancia que la suscripción del presente Convenio Especifico Técnico no significa un obstáculo para que la CIC o el INTA en forma conjunta o individual puedan celebrar otros acuerdos con idéntica finalidad con otras Entidades o Instituciones del país o del extranjero. En ese supuesto las partes deberán notificar anticipadamente a la otra, dándole la intervención necesaria a fin de coordinar posibles tareas comunes.-----

CLÁUSULA DÉCIMO SEXTA: La CIC o el INTA en forma conjunta o separada tomarán los recaudos necesarios para evitar interferencias de cualquier índole que alteren el normal desarrollo de las actividades que surjan de los compromisos adquiridos por el presente convenio y las que les corresponden específicamente.-----

CLÁUSULA DÉCIMO SEPTIMA: Las Partes 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 del presente convenio. Comprometiéndose a resolver en forma directa y amistosa entre ellos y por las instancias jerárquicas que correspondan, los desacuerdos y discrepancias que pudieran originarse en el planteamiento y ejecución de las actividades, y en caso de contienda judicial se someten a la jurisdicción y competencia de los Tribunales Federales con asiento en la Ciudad de La Plata.-----

CLÁUSULA DÉCIMO OCTAVA: El plazo de duración del presente convenio se establece de común acuerdo entre las partes en tres (3) años a partir de la fecha de su aprobación, podrá ser prorrogado por un término igual mediante acuerdo de las partes y previa evaluación de los resultados obtenidos. No obstante, cualquiera de las partes podrá denunciarlo unilateralmente sin expresión de causa, mediante preaviso escrito con treinta (30) días de anticipación. La denuncia no dará derecho al reclamo de indemnizaciones de cualquier naturaleza. En cualquiera de los dos casos, al expirar el convenio, se convendrá la prosecución de los trabajos en ejecución de modo que la rescisión no genere perjuicios a cualquiera de las Instituciones signatarias o a terceros.-----

CLÁUSULA DÉCIMO NOVENA: Para todos los aspectos legales, las partes constituyen los domicilios que se mencionan "ad initio".-----

En prueba de conformidad, se firman dos ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto en la ciudad de Buenos Aires a los 29 días del mes de noviembre del 2017.

Med. Vet. Amadeo NICORA  
Presidente  
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

PABLO G. ROMANAZZI  
PRESIDENTE  
COMISION DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS  
DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

ACTA-2018-08996957-GDEBA-CICMCTI



Instituto Nacional  
de Tecnología Agropecuaria

 COMISIÓN DE  
INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS  
Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación



Buenos  
Aires  
Provincia

## ANEXO 1

### PROYECTO DE TRABAJO Y CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

**Tratamiento de aguas residuales domésticas y de sistemas productivos de agricultores familiares de la región pampeana, por métodos naturales, con énfasis en la reutilización de las aguas tratadas.**

#### Introducción:

Uno de los problemas más generalizados de los agricultores familiares respecto de acceder a agua de calidad para el consumo doméstico y sus diferentes producciones, es el mal estado o la mala concepción de las infraestructuras de captación y almacenamiento, así como las de deposición de sus efluentes. Los tratamientos naturales de efluentes, en este sentido, contribuyen a mejorar la condición sanitaria del ambiente y en particular del agua subterránea que es bombeada para su consumo. Esto por ende, contribuye a mejorar la calidad de vida de los pobladores rurales que no acceden a los sistemas de saneamiento centralizados (redes cloacales) y sólo cuentan con sistemas sanitarios muy elementales (letrinas o pozos absorbentes) y perforaciones precarias para la captación de agua subterránea. Los sistemas de tratamiento naturales son muy versátiles en tamaño y estructura, de tal forma que, además de las aguas residuales domiciliarias provenientes de las viviendas, se pueden adecuar al tratamiento de todo tipo de aguas residuales de procesos productivos que contienen principalmente residuos orgánicos como corrales, tambos, queserías pequeñas, criaderos, etc.

Considerando las condiciones de vida de los productores agropecuarios, es muy importante proponer tecnologías sencillas, confiables, económicas y versátiles para que cumplan su función y sean incorporadas por la comunidad. Deben ser de fácil construcción, de bajo requerimiento de tiempo y mano de obra para su operación y mantenimiento y que su construcción puede realizarse con materiales de fácil acceso.

ACTA-2018-08996957-GDEBA-CICMCTI

A esto le sumamos la creciente demanda por parte de las unidades de extensión del INTA y por su intermedio, de los productores familiares de la región, de incorporar esta dimensión al manejo del agua y a la planificación de las producciones.

**Problema identificado:**

Alta vulnerabilidad de las familias agricultoras y sus producciones debido a su exposición a la contaminación bacteriológica y de nitritos y nitratos del agua de consumo doméstico y para sus producciones.

**Objetivo:**

Desarrollar y fomentar la aplicación técnicas simples y económicas para la depuración de aguas residuales y de manejo de efluentes para su re uso.

**Metodologías propuestas:**

a) La tecnología de humedales construidos, reproduce en un espacio confinado, los procesos que ocurren en los ecosistemas acuáticos naturales. Una comunidad de plantas acuáticas y los microorganismos asociados a la zona radicular, metabolizan y absorben los contaminantes del agua, generando un efluente con calidad aceptable para ser infiltrado en el suelo o volcado en los cuerpos de agua receptores.

b) Las aguas residuales domésticas de viviendas individuales también se pueden tratar mediante una cámara séptica y un terreno de infiltración. En terrenos con poca permeabilidad se pueden utilizar filtros de arena construidos sobre el terreno y con infiltración o en una cámara con drenaje de fondo.

c) Sistemas de tratamiento para las aguas residuales de los tambos de pequeña escala. Son el producto de la faena diaria que consiste principalmente en el lavado de corrales, de ordeñadoras y de recipientes. Contienen barro, excretas de los animales, restos de leche y pequeñas concentraciones de productos químicos de baja toxicidad y generalmente muy diluidos.



Instituto Nacional  
de Tecnología Agropecuaria

**CIC** COMISIÓN DE  
INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS  
Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación



Buenos  
Aires  
Provincia

\*Los sólidos orgánicos separados en los tamices se pueden reutilizar mediante técnicas de compostaje para hacer abono o en digestores anaerobios para producir biogás.

\*Las aguas se depuran con humedales y se pueden reutilizar para riego tomándolas al final del tratamiento o en alguna etapa intermedia donde todavía contienen concentraciones adecuadas de N y P con capacidad fertilizante, se pueden volver a utilizar para actividades que no requieren demasiada calidad como fertilizante de pasturas y otros cultivos como el maíz, lavados o enfriamiento del mismo proceso de producción, volcarlas en un cuerpo receptor (arroyo, laguna) o infiltrarlas en el suelo para recarga de acuíferos.

\* Otra forma de tratar los efluentes de tambos familiares es mediante la técnica de bio-drenaje (filtro verde) con plantas forestales.

d) Sistemas de tratamiento de efluentes de la porcicultura: la limpieza de los corrales genera corrientes líquidas que deben cumplir con las exigencias de los requisitos legales y ambientales del territorio.

#### **Estrategias de trabajo:**

Desarrollar de forma participativa, la experimentación con los tipos de tecnologías citadas en diferentes territorios de la región, de acuerdo a demandas que surgieran de los diferentes Proyectos Regionales con Enfoque Territorial del INTA.

- Diseño, implementación, evaluación y monitoreo del manejo de efluentes de la porcicultura en chacras de productores en San Vicente, Berisso y Ensenada.
- Caracterización y propuesta de mejoras técnicas para la depuración de aguas residuales de industrias lácteas de mediana y baja escala del Cluster Quesero de Tandil.
- Diseño de tratamientos de efluentes de queserías familiares, jornadas de capacitación con productores en AMBA.

ACTA-2018-08996957-GDEBA-CICMCTI

- Diseño de sistemas de tratamiento y/o reúso de aguas residuales domiciliarias, jornadas de capacitación y construcción. Elaboración de informes y publicaciones científicas y de divulgación.
- Otros desarrollos tecnológicos y sitios que puedan ir surgiendo a lo largo del periodo del convenio, y que se decidirán de común acuerdo por ambas partes integrantes del Comité Coordinador.

### **Actividades:**

#### **A) Definición de la tecnología más apropiada al problema a abordar:**

- Relevamiento in situ del problema particular,
- Diagnóstico de la actividad
- Discusiones técnicas con otros profesionales locales y con los productores y
- Toma de datos necesarios para el diseño del tratamiento elegido

#### **B) Diseño y puesta en marcha**

- Diseño del sistema de tratamiento.
- Acuerdos para su implementación.
- Diseño del plan de monitoreo y evaluación de la tecnología.

#### **C) Evaluación y difusión**

- Evaluación participativa del funcionamiento de la tecnología.
- Elaboración de material de difusión (manuales, videos, trípticos, afiches, etc.).
- Organización de talleres para la presentación de resultados y difusión.

#### **D) Capacitaciones**

- Diseño y realización de talleres/jornadas de construcción participativa para capacitación de técnicos y productores.
- Realización de talleres de capacitación en otras zonas y con otros grupos de productores y técnicos y de intercambio con involucrados e interesados en el tema.



Instituto Nacional  
de Tecnología Agropecuaria

**CIC** COMISIÓN DE  
INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS  
Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación



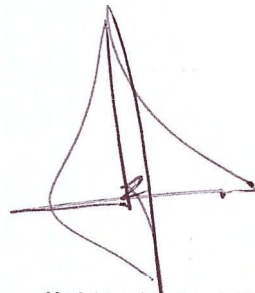
**Buenos  
Aires  
Provincia**

**E) Presentaciones a Congresos, Artículos en revistas científicas, Charlas, Seminarios, otros.**

**Cronograma de Actividades**

Actividades	Año 1		Año 2		Año 3	
	1er sem	2do sem	1er sem	2do sem	1er sem	2do sem
A	X		X		X	
B		X		X		X
C		X	X	X	X	X
D	X	X	X	X	X	X
E		X	X	X	X	X

*[Handwritten signatures and initials in blue ink]*



Med. Vet. Amadeo NICORA  
Presidente  
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

*[Handwritten signature of Pablo G. Romanazzi]*  
PABLO G. ROMANAZZI  
PRESIDENTE  
COMISION DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS  
DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES



Instituto Nacional  
de Tecnología Agropecuaria

**CIC** COMISIÓN DE  
INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS  
Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación



Buenos  
Aires  
Provincia

## ANEXO 2 PRESUPUESTO ANUAL ESTIMADO

### I) A APORTAR POR EL INTA

Materiales (tanques, gravas, mat limp., reactivos)

Oficina (internet, teléfono, impresión)

Vehículo (combustible y peajes, mantenimiento)

Viáticos Participantes

Gastos Talleres (materiales, comidas, difusión)

Publicaciones y otros materiales difusión

Suscripción a congresos, cursos, etc. de los participantes

Profesionales

### II) A APORTAR POR LA CIC

Recursos Humanos

### III) TOTAL (I + II)

Med. Vet. Amadeo NICORA  
Presidente  
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

PABLO G. ROMANAZZI  
PRESIDENTE  
COMISIÓN DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS  
DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES



Instituto Nacional  
de Tecnología Agropecuaria

**CIC** COMISIÓN DE  
INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS  
Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación



Buenos  
Aires  
Provincia

### ANEXO 3

### PERSONAL PARTICIPANTE

#### INTA

NOMBRE	RESPONSABILIDAD	TIEMPO AFECTADO
Marcos Hall	Coordinación	5%
Joaquín Córdoba	Coordinación técnica	15%
Luciana Fingermann	Participante	5%
Agustina Castro	Participante	5%

#### CIC

NOMBRE	RESPONSABILIDAD	TIEMPO AFECTADO
Alejandro Mariñelarena	Coordinación técnica	5%
Hugo Di Giorgi	Técnico-investigador	5%

Med. Vet. Amadeo NICORA  
Presidente  
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

PABLO G. ROMANAZZI  
PRESIDENTE  
COMISIÓN DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS  
DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Anexo**

**Número:** ACTA-2018-08996957-GDEBA-CICMCTI

LA PLATA, BUENOS AIRES  
Jueves 14 de Junio de 2018

**Referencia:** CONVENIO ESPECIFICO E/CIC-INTA EXPTE: 2157-0303/2017 Alc.1

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 13 pagina/s.

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES  
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS BS AS,  
ou=SUBSECRETARIA para la MODERNIZACION DEL ESTADO, serialNumber=CUIT 30715471511  
Date: 2018.01.30 09:54:57 -03'00'

Pablo Romanazzi  
Presidente  
Comisión de Investigaciones Científicas  
Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación

ACTA-2018-08996957-GDEBA-CICMCTI

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES  
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE  
JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS BS AS,  
ou=SUBSECRETARIA para la MODERNIZACION DEL  
ESTADO, serialNumber=CUIT 30715471511  
Date: 2018.01.30 09:52:15 -03'00'