



Gobierno  
Autónomo  
Departamental  
Santa Cruz

 **CIAT**  
Centro de Investigación  
Agrícola Tropical



MEMORIA  
INSTITUCIONAL  
2018



**La versión electrónica de este documento se encuentra disponible en forma gratuita en [www.ciatbo.org](http://www.ciatbo.org)**

**Se autoriza su reproducción total o parcial siempre y cuando se cite a la fuente**

Recopilación y Validación

DTT

Unidades de Área

Av. Ejército Nacional 131

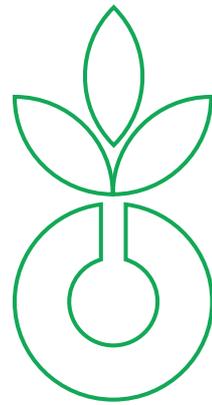
Telf. Piloto: 337 0000

Email: [ciat@ciatbo.org](mailto:ciat@ciatbo.org)

[www.ciatbo.org](http://www.ciatbo.org)

Casilla 247

Santa Cruz - Bolivia



**MEMORIA  
INSTITUCIONAL  
2018**

# ÍNDICE

1	Directorio
2	Organigrama
3	Presentación
4	Marco Normativo
5	Plan Estratégico Institucional
6	Funciones Estratégicas del CIAT
7	Objetivos Estratégicos
8	Gestión Administrativa Financiera
9	Principales Logros: Gestión 2018
10	Arroz
11	Trigo
12	Maíz
13	Oleaginosas
14	Frutales y Perennes
15	Agroforestal
16	Pecuaría
17	Suelos
18	Manejo Integrado de Cultivo
19	Producción de Semilla
20	Laboratorio de Suelos
21	Rhizobiología
22	Investigación Regional
23	Fortalecimiento Institucional
24	Convenios y eventos importantes

# DIRECTORIO

**Ing. Rubén Costas Aguilera**

Gobernador del Departamento de Santa Cruz

**Ing. Luis Ernesto Hurtado Paz**

Director Ejecutivo del CIAT

## MIEMBROS DEL DIRECTORIO

**Lic. Luis Alberto Alpíre Sánchez**

Secretario de Desarrollo Productivo  
Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz  
Presidente del Directorio

**Lic. José Luis Parada Rivero**

Asesor General  
Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz

**Lic. Luis Benjamín Bowles Casal**

Director del Servicio Departamental Agropecuario y de Sanidad  
e Inocuidad Agropecuaria de Santa Cruz - SEDACRUZ  
Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz

**Lic. Oscar Mario Justiniano Pinto**

**Lic. Julio César Arandia Justiniano**

Representantes de la Cámara Agropecuaria del Oriente - CAO

**Ing. Guillermo Rocco Caronello**

Representante de la Asociación de Oleaginosas y Trigo - ANAPO

**Ing. Juan Campero Rojas**

Representante de la Federación Departamental de Productores Algodoneros -  
FEDEPA

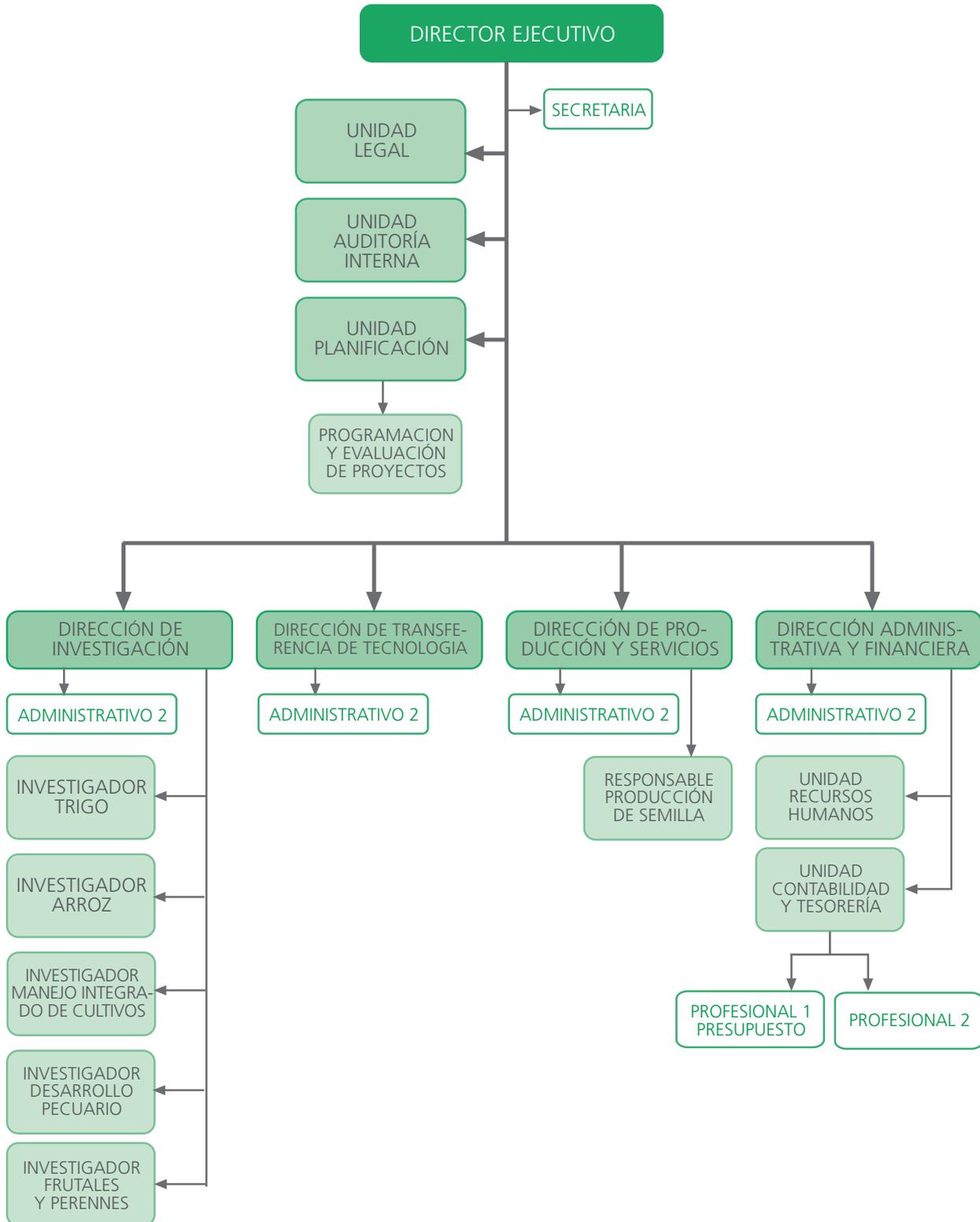
**Ing. Alejandro Díaz Salek**

Vicepresidente de la Federación de Ganaderos Santa Cruz - FEGASACRUZ

**Dr. Javier Landívar Mercado**

Gerente de la Federación de Ganaderos Santa Cruz - FEGASACRUZ

# ORGANIGRAMA



# PRESENTACIÓN

La presente memoria institucional tiene el objetivo de compartir nuestros principales logros de la gestión 2019 y el aporte que el CIAT, como brazo técnico del Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz, ha realizado a través de las investigaciones agrícolas, pecuarias y agroforestales.

Se puede decir que para el CIAT esta gestión ha sido muy positiva, tanto en lo técnico como en lo institucional. Son 43 años que se tiene de trabajo ininterrumpido y lo que se realizó en la gestión 2018 fue consolidar el trabajo investigativo, dando soporte y sostenibilidad al sector productivo departamental y nacional.

Hemos puesto en manos de los productores material genético buscando generar soluciones a través de la liberación y validación de diferentes variedades de: trigo, maíz, arroz, que son fundamentales para la seguridad alimentaria.

Nos complace manifestar que gracias a la experiencia técnica, nuestras propuestas tecnológicas están siendo adoptadas por pequeños, medianos y grandes productores en áreas estratégicas como, cultivos agroindustriales, recursos naturales, transferencia de tecnología, entre otros.

Los buenos resultados obtenidos y la coordinación con los sectores productivos, afianza el compromiso que tenemos con el desarrollo de la región y nos compromete a seguir en esta línea de trabajo. La dinámica productiva de nuestro medio, requiere que sigamos trabajando en la generación de nuevas variedades y encarar nuevos proyectos como centro de investigación más importante del país.

Finalmente quiero agradecer y ratificar a nombre de todo el equipo técnico del CIAT, el compromiso con sector productivo, en aportar al desarrollo a través de soluciones tecnológicas que generen un alto impacto en la productividad, contribuyendo a mejorar la calidad de vida de los productores.

Ing. Luis Ernesto Hurtado Paz

**DIRECTOR EJECUTIVO CIAT**

# MARCO NORMATIVO

El Centro de Investigación Agrícola Tropical es una entidad descentralizada del Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz, con autonomía de gestión, técnica, financiera, legal, administrativa y con patrimonio propio (Estatutos); naturaleza legal que fue ratificada mediante la Ley departamental referida mediante la Ley Departamental N° 54 (Artículo 15, Inciso I), con la finalidad de “Ejecutar la política departamental referida a la investigación agropecuaria y transferencia de tecnología sostenible en el marco del Plan Departamental de Desarrollo Productivo” (Artículo 16).

## Gobierno Autónomo Departamental

- a) La Gobernación o el Gobernador del Departamento quien en caso de ausencia será reemplazado por la Secretaria o Secretario Departamental del Área Productiva y/o Agropecuaria.
- b) Un representante de la Secretaria Departamental del Área Productiva y/o Agropecuaria
- c) La Secretaria o Secretario del Área de Economía y Hacienda
- d) La Directora o Director de SEDACRUZ

## Por la instituciones privadas

Tres representantes titulares y alternos de los subsectores productivos agropecuarios del Departamento que serán acreditados en la forma que se determine por Decreto Departamental.

El Director del CIAT (Designado por la Gobernación o el Gobernador) actuará como Secretaria o Secretario Permanente del Directorio con derecho a voz pero no a voto.

# PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL

El Plan Estratégico Institucional (PEI) del CIAT ha sido actualizado y adecuado en función a la “Ley 777, Sistema de Planificación Integral del Estado- SPIE” y responde a los Lineamientos del Plan Territorial de Desarrollo Integral -PTDI, del Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz.

## MISIÓN

“Investigar, transferir tecnologías adaptadas regionalmente y ofertar material genético y servicios para que los productores agropecuarios mejoren su productividad de manera sostenible frente al cambio climático, contribuyendo a la seguridad alimentaria y al desarrollo productivo en el marco de las políticas departamentales”

“Somos referente en la investigación, transferencia de tecnologías adaptadas regionalmente y en la oferta de material genético y servicios agropecuarios, con productores adoptando nuestras tecnologías; contamos con un equipo de profesionales altamente calificados y comprometidos, con un desempeño institucional excelente y transparente, bajo una plataforma de gobierno electrónico”

## VISIÓN

# FUNCIONES ESTRATÉGICAS

## LIDERAZGO

Mantener el liderazgo nacional en la investigación y producción de variedades de semillas, aplicación de biotecnología, generación de material genético de especies frutales (Nativa y exótica), agroforestería y pecuario.

## TRABAJO EN EQUIPO

- Impulsar alianzas estratégicas para articular actividades y proyectos colaborativos con los profesionales y técnicos del CIAT; además de promover la participación, el compromiso y las buenas relaciones interpersonales de los equipos de investigación, transferencia tecnológica y producción en un clima de respeto y confianza.
- Consolidar alianzas estratégicas efectivas con instituciones públicas y privadas nacionales o internacionales en temas de investigación y transferencia de tecnología.
- Generar procesos de investigación participativa con productores líderes en función a las demandas y aptitudes de los ecosistemas.

## GESTIÓN DE CALIDAD

- Fortalecer las EEA, CRI y Laboratorios de Agua y Suelos.
- Capacitación del Personal de laboratorios con el fin de acreditarlos bajo las respectivas Normas ISO.
- Velar por el rigor científico de los protocolos y proyectos de investigación y transferencia de tecnología con enfoque multidisciplinario e interinstitucional.

## GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN Y EL CONOCIMIENTO ORGANIZACIONAL

- Gestionar toda actividad y resultados mediante TICs y medios electrónicos.
- Empoderar al personal del CIAT en el proceso de difusión técnico-científico de conocimiento, alternativas tecnológicas y material genético mejorado, a fin de ejecutar planes de posicionamiento institucional.
- Publicar los resultados de estudios y proyectos de investigación en revistas científicas indexadas, en documentos científicos o técnicos.
- Implementar a través de las Estaciones Experimentales y CRI canales ágiles de comunicación y participación con agricultores, academia y sector privado, de forma permanente.

## GESTIÓN DE RECURSOS

Priorizar la consecución de fondos para el fortalecimiento de infraestructura, equipamiento, personal especializado, sistemas informáticos y TICs para la mejora de la gestión.

# OBJETIVO ESTRATÉGICO

“Apoyar la productividad, el manejo y la conservación de los recursos naturales mediante la producción de conocimientos y tecnología al servicio del productor agropecuario”

## ACCIONES DE MEDIANO PLAZO

- I) Investigar, transferir y producir soluciones tecnológicas agrícolas
- II) Investigar, transferir y producir soluciones tecnológicas pecuarias
- III) Desarrollo institucional de calidad

## ÁREAS ESTRATÉGICAS

- 1.1. Productividad agrícola
- 1.2. Manejo y conservación de recursos naturales para la agricultura
- 2.1. Productividad pecuaria
- 2.3. Manejo y conservación de recursos naturales para el sector pecuario

# GESTIÓN ADMINISTRATIVA FINANCIERA

## Presupuesto Institucional Gestión 2018 Expresado en Bolivianos

DIRECCIÓN/TIPO DE GASTO	Nº de Proyectos	Presupuesto Ley	Presupuesto vigente	Ejecución	% Ejec. Financ.	% Partic.
<b>GASTOS DE FUNCIONAMIENTO</b>		<b>4.862.395</b>	<b>4.969.735</b>	<b>4.574.619</b>	<b>92%</b>	<b>26%</b>
<b>GASTOS DE INVERSIÓN</b>						
Dirección de Investigación	9	5.777.861	6.356.051	5.373.752	85%	30%
Dirección de Producción y Servicios	3	4.158.935	4.343.291	3.620.320	83%	20%
Dirección de Transferencia de Tecnología	1	1.543.459	1.633.567	1.438.240	88%	8%
Dirección Administrativa y Financiera	1	2.576.351	3.127.120	2.691.586	86%	15%
<b>TOTAL GASTOS DE INVERSIÓN</b>	<b>14</b>	<b>14.056.606</b>	<b>15.460.029</b>	<b>13.123.899</b>	<b>85%</b>	<b>73%</b>
Servicio de deuda		<b>578.605</b>	<b>607.485</b>	<b>217.804</b>	<b>36%</b>	<b>1%</b>
<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>		<b>19.497.606</b>	<b>21.037.249</b>	<b>17.916.322</b>	<b>85%</b>	<b>100%</b>



# PRINCIPALES LOGROS

## GESTIÓN 2018

# ARROZ

Investigación, producción y transferencia de tecnología en el cultivo del arroz, en el departamento de Santa Cruz

## OBJETIVO

Incrementar la productividad del cultivo de arroz en el Departamento de Santa Cruz.

## BENEFICIARIOS

7.210 productores del departamento de Santa Cruz, sin contar el efecto multiplicador.

## ZONA DE ACCIÓN

Ichilo (San Juan y Yapacaní), Warnes (Okinawa), Sara (Santa Rosa del Sara y Portachuelo), Obispo Santisteban (Saavedra y San Pedro), Guarayos (San Pablo y Santa María).

## PRINCIPALES LOGROS DE GESTIÓN 2018

- Se han evaluado 228 líneas y variedades de arroz en las diferentes fases del proceso de mejoramiento (Introducción, ensayos preliminares, avanzados, regionales y parcelas de validación) para ambos sistemas en 5 localidades.
- Se ha producido y entregado a semilla básica 1180 kg de semilla genética de arroz de 4 variedades.
- Se realizaron 5 días demostrativos de arroz para técnicos, estudiantes y productores; en Saavedra, Guarayos, San Juan, Yapacaní. Con la asistencia de más de 500 personas.
- Se realizó una gira técnica para dar seguimiento a los trabajos del Proyecto HarvestPlus en Saavedra, San Pedro, Okinawa y San Juan en enero/ 2018 con los Mejoradores del CIAT - Colombia.
- Se participó de la reunión del Proyecto HarvestPlus, LAC en Panamá 2018 para presentar los resultados, y planificar las actividades para el lanzamiento de una variedad de arroz biofortificado.
- Se participó del Taller de Evaluación y Selección de Germoplasma FLAR E HIAAL y Comité Técnico para la zona Tropical FLAR-HIAAL, del 12 al 17 de agosto de 2018, en Ibagué y Saldaña (Tolima), Colombia.
- Se participó de una gira técnica por campos de productores de arroz y soya de Pailón, Guarayos, San Juan y Okinawa, apoyando al consultor de FLAR en el programa de Soya como alternativa sostenible de rotación en sistema de producción de arroz.
- Se realizaron 3 pruebas de degustación, del 2 al 4 de octubre, en coordinación con Sonia Gallego y Daniel Alvarez del área de post cosecha y nutrición de HarvestPlus, con participación de más de 107 productores, técnicos, cocineros y estudiantes, en Saavedra, Yapacaní y San Juan, donde se evaluaron 2 líneas promisorias y 1 variedad.



# TRIGO

## OBJETIVO

Incrementar la productividad del cultivo de trigo en el Departamento de Santa Cruz.

## BENEFICIARIOS

2.000 personas entre productores, técnicos y estudiantes.

## ZONA DE ACCIÓN

Saavedra (EEAS), San Pedro, Okinawa 1, Quirusillas, Jague, Comarapa, Vallegrande, Warnes (Fundacruz).

## PRINCIPALES LOGROS DE GESTIÓN 2018

- Se tiene 2 líneas promisorias con resistencia a roya de la hoja, helmintosporiosis y principalmente a piricularia.
- En la EEAS, se han introducido de CIMMYT - México, 800 líneas y variedades de trigo. Se ha logrado seleccionar 400 entradas con resistencia a piricularia.
- Se establecieron 7 ensayos de rendimiento en la EEAS, San Pedro (CRI), Okinawa, Quirusillas, Comarapa (Jague).

Investigación y difusión de la productividad del cultivo de trigo en el departamento de Santa Cruz



# MAÍZ

## OBJETIVO

Incrementar la productividad del cultivo con materiales genéticos mejorado y tecnología apropiada.

## BENEFICIARIOS

465 beneficiarios directos y 2.670 beneficiarios indirectos.

## ZONA DE ACCIÓN

Saavedra (EEAS), San Pedro (CRI), Mairana (CRI), Pailón, Cañada Larga (EECL), Camiri y Charagua.

## PRINCIPALES LOGROS DE GESTIÓN 2018

### 1. Mejoramiento genético

- Liberación de la variedad CHANE-31.
- Validación agronómica de un híbrido promisorio, grano amarillo duro, para su liberación en el 2020.
- Mantenimiento de semilla original de 3 variedades comerciales, 200 familias/variedad. Población base para futura recombinación y multiplicación de semilla genética, multiplicación de semilla genética de 3 variedades comerciales 70 kg/variedad, para la producción de semilla categoría básica de las variedades.

### 2. Elaboración de documentos técnicos

- Un tríptico con información de la nueva variedad de maíz, Chane - 31.
- Un tríptico con información de características agronómicas y rendimiento de 3 variedades de maíz mejoradas: Chiriguano - 36, Guapurú - 9536 y Chane - 31.
- Una hoja volante con información básica para el monitoreo y control del gusano cogollero en maíz.
- Un boletín técnico de Alternativas de manejo para el control del gusano cogollero "Spodoptera frugiperda" en el cultivo de maíz.

### 3. Eventos de Capacitación

Se capacitaron a 150 productores y estudiantes, en el manejo agronómico del cultivo de maíz y principales características de las variedades generadas; en días demostrativos, ferias agropecuaria, cursos talleres de capacitación y simposios.

Mejoramiento de la productividad del cultivo de maíz en cuatro sub-regiones (Norte integrado, Valles, Chaco y Chiquitania) del departamento de Santa Cruz



## OBJETIVO

Mejorar la productividad de cultivos oleaginosos en el departamento de Santa Cruz.

## BENEFICIARIOS

5.075 productores del departamento (1.015 directos y 4.060 indirectos).

## ZONA DE ACCIÓN

Saavedra (EEAS), San Pedro (CRI), Okinawa 1 (CAICO), Cañada Larga (CRI), Warnes (Fundacruz).

## PRINCIPALES LOGROS DE GESTIÓN 2018

- Se tiene 1 nueva línea promisorio seleccionada CT14-5475 de origen local, para liberar en la campaña de verano 2019 - 2020 con tolerancia a la Roya Asiática; intermedia, tolerante a los periodos de sequía, con alto potencial de rendimiento.
- Se introdujo 300 nuevas líneas; producto de hibridación local, para evaluar en las próximas campañas en el Proyecto Oleaginosas.
- Se obtuvo 45 nuevas combinaciones híbridas para la búsqueda de nuevas variedades en el Proyecto Oleaginosas.
- Se obtuvo 45 nuevas combinaciones híbridas para la búsqueda de nuevas variedades en el Proyecto Oleaginosas en los próximos 3 años.
- Se estableció la siembra de 2 líneas promisorias (CT 14 - 5525 y CT 14 - 5527), de las cuales, se logró cosechas 30 kg de semilla y se tiene una nueva línea promisorio para liberar en la Campaña de Verano 2021 – 2022.

# OLEAGINOSAS

Desarrollo y manejo sostenible de cultivos oleaginosos en el departamento de Santa Cruz



# FRUTALES Y PERENNES

Investigación, transferencia de tecnología en cultivos frutales y perennes para el departamento de Santa Cruz



## OBJETIVO

Mejorar e incrementar la productividad de los rubros frutales y perennes con especies y variedades alternativas en la macroregiones del departamento de Santa Cruz.

## BENEFICIARIOS

300 productores.

## ZONA DE ACCIÓN

Saavedra, El Torno, Porongo, San Carlos, Yapacaní, Pailón, Roboré, San Ignacio de Velasco y Vallegrande.

## PRINCIPALES LOGROS DE GESTIÓN 2018

- Monitoreo y manejo agronómico del Banco de Germoplasma de achachairú, mango, macadamia, cítricos, maní amazónico boliviano y 52 ecotipos de palto.
- Cursos y días de campo con participación de productores, técnicos y estudiantes de universidades e institutos tecnológicos en diferentes zonas del departamento.
- Tres manuales sobre el Manejo agronómico de frutales y perennes de los Valles, Cultivo de mango y Cultivo de cítricos.
- Manejo agronómico y evaluación de Bancos de Germoplasma de achachairú en el CRI - Yapacaní, El Torno y Porongo.
- Manejo agronómico de Bancos de Germoplasma de tamarindo enano en la Estación Experimental de Cañada Larga.
- Evaluación agronómica de 5 variedades introducidas de arándano en el CRI- Vallegrande.
- Evaluación agronómica de 10 variedades introducidas de uva en el CRI - Vallegrande.

# AGROFORESTAL

## OBJETIVOS

Validar tecnologías agroforestales para mejorar los sistemas de producción en el Chaco, Chiquitania y Norte Integrado, diversificar la oferta de material genético de especies de propósitos múltiples, transferir tecnologías de sistemas agroforestales y silvopastoriles.

## BENEFICIARIOS

460 beneficiarios directos y 2.250 indirectos.

## ZONA DE ACCIÓN

En la zona del chaco (Charagua y Camiri), Este y Chiquitania (San Ignacio y Pailón), Norte Integrado (Yapacaní, Buena Vista, Santa Rosa y Saavedra).

Investigación de tecnología agroforestales y silvopastoriles sostenibles para la región del Chaco, Chiquitania y Norte Integrado del departamento de Santa Cruz

## PRINCIPALES LOGROS DE GESTIÓN 2018

### 1. Establecimiento de parcelas demostrativas y experimentales de sistemas agroforestales y silvopastoriles en fincas de productores y Estaciones de CIAT

Tres parcelas silvopastoriles: 2 en Yapacaní (Norte Integrado) y 1 en San Ignacio de Velasco (Chiquitania).

### 2. Producción y manejo de plantines

5.500 plantines de forestales de diferentes especies para entrega a productores beneficiarios.

### 3. Capacitación y Difusión

- Capacitación a 28 productores de la zona del Chaco
- Capacitación a 31 productores en el Municipio de Yapacaní
- Participación en 2 Días de Campo

### 4. Documentos de Difusión

Elaboración del borrador de un catálogo de especies de uso múltiple de 10 fuentes semilleras en Chaco, Chiquitania y Norte Integrado.



# PECUARIA

Investigación y transferencia de tecnología sustentable en bovinos, forrajes y especies menores en el departamento de Santa Cruz



## OBJETIVO

Generar y promover investigación en bovinos, forrajes y especies menores.

## BENEFICIARIOS

3.000 directos entre productores, técnicos y estudiantes y 5.000 indirectos.

## ZONA DE ACCIÓN

Departamento de Santa Cruz (Chaco, Norte Integrado, Chiquitania y Valles).

## PRINCIPALES LOGROS DE GESTIÓN 2018

- Se seleccionó 85 vientres élitos y 30 reproductores machos, tomando como parámetro el análisis de terneza realizados en la Universidad de la Plata, su potencial productivo y reproductivo/GP.IEP.EPP, producción de leche/kg, etc.
- Aplicación de protocolo Operativo de Sanidad Animal, certificación emitida por el Senasag como cabaña libre de brucelosis y tuberculosis hasta junio/2019.
- Evaluación de datos zootécnicos a 30 vientres élitos y 10 reproductores machos del hato de ovinos de la raza Santa Inés en la Estación Experimental de Cañada Larga.
- Certificación como Cabaña PABCO emitida por el Senasag.
- Participación de la Cabaña CIAT en eventos de difusión de la raza Criollo realizadas en Feria Expocruz y Agropecruz en el juzgamiento de la raza Bovino Criollo y otras ferias provinciales (Camiri, Portachuelo, San José y Montero).
- Evaluación de una hormona para la ganancia de peso en animales machos o enteros.
- Venta de reproductores bovinos: 25 machos y 31 hembras.
- Venta de reproductores ovinos: 5 machos y 27 hembras.

## OBJETIVO

Promover el manejo sostenible del recurso suelo en las cinco macroregiones del departamento de Santa Cruz.

## BENEFICIARIOS

2.500 personas entre productores, investigadores, técnicos y estudiantes.

## ZONA DE ACCIÓN

En la gestión 2018 las actividades del proyecto se ejecutaron principalmente en los municipios de Comarapa, Quirusillas, Saipina, Cuevo Saavedra Concepción y Yapacaní.

## PRINCIPALES LOGROS DE GESTIÓN 2018

En la estación Experimental de Saavedra se establecieron y evaluaron los siguientes ensayos:

- Efecto de 4 sistemas de producción de rotación de cultivos, sucesión soya/trigo, monocultivo de soya y monocultivo maíz; sobre características químicas de suelos de textura arenosa.
- Efecto de los residuos de 8 especies de abonos verdes sobre el desarrollo y rendimiento del cultivo de arroz.
- Fertilización anticipada con fósforo en el cultivo de soya.
- Estudio de implementación de prácticas de manejo sostenible de suelos.

# SUELOS

Investigación para el manejo y la recuperación de la capacidad productiva de suelos de las cinco macro regiones del departamento de Santa Cruz



# MANEJO INTEGRADO DE CULTIVOS

Investigación en Manejo Integrado de Cultivos apoyado por la biotecnología en las 5 macroregiones del departamento de Santa Cruz.



## OBJETIVO

Generar y difundir innovaciones tecnológicas para el manejo integrado de cultivos, orientado a incrementar la producción y calidad de producto por unidad de área en las cinco macroregiones del departamento de Santa Cruz.

## BENEFICIARIOS

2.500 personas entre productores, técnicos y estudiantes.

## ZONA DE ACCIÓN

Saavedra (EEAS), San Pedro, Cañada Larga (EECL), Cabezas, Quirusillas, Comarapa y Vallegrande, San Juan de Yapacaní.

## PRINCIPALES LOGROS GESTIÓN 2018

- Monitoreo e identificación de 10 enfermedades y plagas de importancia económica, cuarentenarios, emergente y/o invasivas en las tres macroregiones del departamento, identificadas y conservadas en los laboratorios de Saavedra y Comarapa: Bacteriosis de la panícula *Burkholderia glumae*, *Burkholderia gladioli*, Roya asiática en soya, Piricularia de trigo, Mariposa perforadora de frutos, Picudo del plátano, Langosta Voladora, Gusano cogollero, Mosca barrenadora de la soya y *Diaporhina citri* (Vector de HLB)
- 2500 muestras analizadas en laboratorio de Comarapa y Saavedra mediante técnicas microbiológicas, serológicas y moleculares como servicios, investigación y en apoyo al productor pequeño con Plantwise - CABI.
  - 3 Manuales técnicos sobre cultivos de Trigo, Arroz y Hortalizas, en redacción, en base a ensayos de investigación realizados con Manejo Integrado en Centros Regionales y Estaciones Experimentales.
  - Un manual técnico, en redacción, de paquete tecnológico para control de gusano cogollero.
  - 96 hojas volantes elaboradas para difusión de manejo y control de plagas y enfermedades.
  - Capacitación de 440 técnicos y agricultores capacitados mediante jornadas de salud, diagnóstico participativo y programa de doctores en plantas Plantwise – CABI.
- Identificación y colecta de enemigos naturales para control de gusano cogollero en alianza con CABI - Suiza.
- Apoyo en la selección y mejoramiento convencional a los programas de Trigo y Arroz: "Identificación molecular de la translocación 2NS que confiere resistencia a piricularia de trigo" e "Inoculación artificial de piricularia de arroz y bacteriosis de panícula para evaluación de líneas del programa de mejoramiento de arroz"
- Monitoreo de roya asiática y evaluación in vivo de la eficacia de ingredientes activos para control del patógeno.
- Alianzas y Convenios con Texas A&M University, Kansas State University, CABI, ANAPO, SENASAG.

## OBJETIVO

Contribuir al incremento de la productividad con el uso de semillas de calidad, generando destrezas en el manejo técnico de los cultivos a y en post cosecha, con la generación de capacidades de gestión, para el intercambio de conocimiento y de los productores a nivel de productores.

## BENEFICIARIOS

700 personas entre productores, técnicos y estudiantes.

## ZONA DE ACCIÓN

San Pedro, Okinawa 1, Saavedra (EEAS), E.E. Cañada Larga, Comarapa.

## PRINCIPALES LOGROS DE GESTIÓN 2018

- Se recepcionó de la siembra de arroz una producción 247.970 kg, teniendo como resultado 182.280 kg de semilla procesada certificada de alta calidad.
- En la campaña de invierno se tuvo una producción de trigo de 185.250 kg obteniendo para le CIAT 130.720 kg de semilla básica, registrada y certificada.
- En la campaña de invierno en el cultivo de soya se tiene una producción de 19.815 kg, obteniendo 5.000 kg de semilla proc sada.
- En San Pedro se cosecharon 15 hectáreas de maíz, con un volumen de 34.930 kg, obteniendo un volumen 11.760 kg de semilla Básica, Registrada y Certificada.
- En la Estación Experimental de Cañada Larga se cosechó 50 hectáreas con un volumen de 53.395 kg de grano para semilla, obteniendo un total de 28.350 kg de semilla Básica, Registrada y Certificada.
- Se realizó el manejo agronómico y cosecha del cultivo de 50 hectáreas de caña de azúcar en la Estación Experimental Agrícola Saavedra, con una producción de 2.101 toneladas para la agroindustria.

# PRODUCCION DE SEMILLAS

Investigación, capacitación y producción de semillas, bajo riego y secano



# LABORATORIO DE SUELOS

Implementación de servicio de laboratorio para análisis de suelo, agua y planta en el departamento de Santa Cruz.



## OBJETIVOS

Realizar análisis físico-químico de suelos relacionados con el diagnóstico de la fertilidad de los mismos y su posterior manejo para apoyar la producción agrícola del departamento y también del país.

Analizar plantas (forrajes, pasturas) y sales como base para mejorar la dieta alimenticia del ganado de la región.

Prestar servicio de análisis de agua con fines de riego.

## BENEFICIARIOS

500 usuarios productores, consultores y estudiantes.

## ZONA DE ACCIÓN

Provincias del departamento de Santa Cruz y del interior del país.

## PRINCIPALES LOGROS DE GESTIÓN 2018

- El laboratorio realizó el análisis de 3029 muestras, el 82% corresponde a suelo, 14% a control de calidad de los fertilizantes nacionales e importados, 2% a determinaciones foliares y el restante 2% se distribuye entre análisis bromatológico y agua con fines de riego.

- De las muestras de suelo analizadas, 87,2% provienen del departamento de Santa Cruz y corresponden a proyectos de investigación, 7,8% corresponde a la empresa adjudicataria del Proyecto Hidroeléctrico Rositas y el restante 5% fueron solicitadas por productores de los departamentos de Beni, Pando, Tarija, La Paz y Oruro.

- Se elaboró 55 interpretaciones de los resultados de análisis, principalmente de suelo.

- Se incentivó a los productores, estudiantes y usuarios en general, a realizar periódicamente el análisis de sus suelos y con esta información adoptar medidas para incrementar el estado nutricional del mismo.

- Se impartió 25 charlas, se participó en 8 días de campo y 4 ferias agroproductivas.

# RHIZOBIOLOGIA

## OBJETIVOS

Desarrollar, producir y comercializar inoculantes a base de microorganismos promotores de crecimiento para el beneficio nutricional de los cultivos agrícolas.

## BENEFICIARIOS

De forma directa, todos los productores de leguminosas y de gramíneas, principalmente soya, frejol, maíz y trigo, quienes adquieran y apliquen a sus semillas los biofertilizantes producidos.

## ZONA DE ACCIÓN

Municipio de Saavedra (E.E.A.S.), Pailón (Cañada Larga), San Pedro y Yapacaní.

## PRINCIPALES LOGROS DE GESTIÓN 2018

Se produjo:

- Inoculante líquido para soya, 35.616 dosis en saches, frascos y bidones de 4 y 5 litros.
- Inoculante sólido para soya: 1.111 dosis.
- Inoculante líquido para frejol: 420 dosis en frascos.
- Inoculante sólido para otras leguminosas: 430 dosis.
- Se dispone de material genético de *Azospirillum* promisorio en el cultivo de maíz y trigo para la producción comercial de inoculantes.
- Se dispone de un producto orgánico coadyuvante en el desempeño del inoculante.
- En el laboratorio se realizó:
  - Control de calidad a productos comerciales: 96
  - Determinación de microorganismos en suelo: 1956

Investigación y desarrollo de insumos agrícolas ecológicos para el manejo sostenible del suelo en el departamento de Santa Cruz



# INVESTIGACION REGIONAL

Investigación regional, validación y transferencia de tecnología en el departamento de Santa Cruz



## OBJETIVOS

Investigar a nivel regional, validar y transferir tecnología en el departamento de Santa Cruz.

## BENEFICIARIOS

Se transfiere tecnología a 75 extensionistas y 400 productores beneficiarios directos en temas de producción de granos, frutas y hortalizas.

En referencia a las tecnologías generadas, se calcula que al menos 1.000 productores como beneficiarios indirectos adoptan parte de las 20 tecnologías generadas y 50 técnicos como beneficiarios indirectos.

## ZONA DE ACCIÓN

5 macroregiones del departamento de Santa Cruz: Chiquitania Norte, Chiquitania Sur, Valle, Norte Integrado y Chaco.

En los municipios de: Yapacaní, Vallegrande, Quirusillas, Guarayos, San Ignacio de Velasco, Roboré, Saipina, San Pedro, Saavedra, Santa Cruz y Pailón.

## PRINCIPALES LOGROS DE GESTIÓN 2018

- Validación de 2 sistemas de control de la cochinilla blanca en durazno para la zona de Vallegrande.
  - Establecimiento de 2 parcelas de tuna forrajera en 3 zonas agroecológicas como una alternativa alimenticia para sistemas pecuarios.
  - Estudio agronómico de 17 variedades de yuca en la EEAS para la difusión en diferentes zonas agroecológicas y con fines de procesamiento.
  - Establecimiento de una parcela para identificación de descriptores de 17 variedades de yuca para fines de inscripción ante INIAF como variedades de uso de dominio público.
- Evaluación de inoculación del cultivo de arveja para la zona de los valles.
- Identificación y estudio de variedades de maíz nativo en la provincia Vallegrande.
- Identificación de una variedad nativa de cumanda con fines de producción de granos y uso como cobertura vegetal.
- Establecimiento de cultivos alternativos de invierno para la zona de Guarayos.

# FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

Fortalecimiento a la investigación y transferencia de tecnología en el departamento de Santa Cruz

## OBJETIVO

Fortalecer las capacidades de gestión técnica e institucional de investigación y transferencia de tecnología del CIAT.

## BENEFICIARIOS

- Beneficiarios directos del proyecto ascienden a 90 técnicos funcionarios del CIAT, quienes trabajan en diferentes reparticiones de la institución.
- Beneficiarios indirectos llegan a los 3.140 y son aquellos productores de arroz, trigo, soya y maíz que recibirán asistencia técnica y capacitación de los técnicos del CIAT, quienes y tal como describió anteriormente son considerados los beneficiarios directos del proyecto. Los productores beneficiarios son principalmente pequeños y medianos que trabajan en cada una de las 4 sub-regiones del proyecto.

## ZONA DE ACCIÓN

El proyecto estará localizado en 15 lugares de 4 sub-regiones, 9 provincias y 11 municipios del departamento de Santa Cruz.

## PRINCIPALES LOGROS DE GESTIÓN 2018

- Capacitaciones de 66 funcionarios (Técnicos - Planificación en 2 eventos)
- 1 Sistema Integrado de Administración
- Curso de capacitación a todo el personal del CIAT sobre la Ley 1178.
- 24 funcionarios de Administración y Planificación contratados que coadyuvan en la labor de implementación y supervisión de Proyectos de I&TT.
- 15 equipos y muebles adquiridos .
- Séptimo y octavo módulo del curso de Especialización de Investigación en convenio con la UAGRM.
- Mantenimiento y reparación de infraestructura en la Oficina Central y el Centro Regional de Yapacaní.





# CONVENIOS Y EVENTOS IMPORTANTES



Día de Campo Ciat 2018

INSTITUCIÓN	OBJETO
<b>Batallón de Seguridad Física Estatal de Santa Cruz</b>	Dotación por parte de "EL BATALLÓN", de Efectivos Policiales
<b>CINACRUZ</b>	Alianza estratégica encaminada a contribuir, fiscalizar, verificar y controlar el ejercicio legal de la profesión de los Ingenieros Agrónomos y ramas afines
<b>Juan Romero Flores</b>	Trabajar de manera conjunta en el marco del Proyecto: "Investigación, Transferencia de Tecnología en Cultivos de Frutales y Perennes para el Departamento de Santa Cruz"
<b>Tecnológico Agropecuario Portachuelo</b>	Establecer las bases y condiciones para el desarrollo la formación complementaria de estudiantes del "TAP" en Prácticas laborales y Modalidades de graduación
<b>Tecnológico Erwin Reck Stemmer</b>	Establecer las bases y condiciones para el desarrollo la formación complementaria de estudiantes del ITERS en Prácticas laborales y Modalidades de graduación
<b>Tecnológico Santa Rosa del Sara</b>	Establecer las bases y condiciones para el desarrollo la formación complementaria de estudiantes del ITSAR en Prácticas laborales y Modalidades de graduación
<b>Instituto Tecnológico Cordillera</b>	Establecer las bases y condiciones para el desarrollo la formación complementaria de estudiantes del "ITC" en Prácticas laborales y Modalidades de graduación



Visita a la EEAS de autoridades y tecnicos de CENVICRUZ en el marco del convenio cooperacion



Convenio interinstitucional CIAT - Instituto Tecnológico Erwin Reck Stemmer de San José de Chiquitos

# EVENTOS



Entrega de semilla nativa recuperada de cumanda p'uku a comunidades Guarayas



Visita a CIAT del Embajador del Reino Unido Sr. James Thornton junto a la oficial de Comercio y Comunicación Anna Sophia Doyle



Capacitación en manejo de agroquímicos por parte de especialistas PLANT WISE a técnicos de CIAT y Sedacruz



Participación del CIAT en el seminario técnico trinacional (Brasil, Paragua y Bolivia) de Buenas Prácticas Pecuarias, en Campo Grande-Brasil



FAO Y CIAT pretenden reimpulsar el cultivo de algodón haciendo uso de la Variedad Mandiyuti de CIAT



CIAT en coordinación con CIAT Colombia - Harvest Plus realiza pruebas de degustación del primer arroz biofortificado



Participación en Expocruz 2018 obteniendo 1er. Lugar Vaquilla menor





Gobierno  
Autónomo  
Departamental  
Santa Cruz



Av. Ejército Nacional 131  
Telf. Piloto: 337 0000  
Email: [ciat@ciatbo.org](mailto:ciat@ciatbo.org)  
[www.ciatbo.org](http://www.ciatbo.org)  
Casilla 247  
Santa Cruz - Bolivia