

## PLAN OPERATIVO ANUAL<sup>1</sup>

### **Línea Estratégica 1: Tecnologías generadas y transferidas para pequeños y medianos productores.**

**Generar y transferir Tecnologías para pequeños y medianos productores, en manejo integrado de cultivos de granos básicos y diversos que contribuyan a la seguridad alimentaria nutricional y al mejoramiento de su calidad de vida.**

#### **META:**

- *Dos variedades de Granos Básicos (una de sorgo, una de arroz) en el Centro Nacional de Investigación Agropecuaria en Managua y en el Centro Experimental TAINI en Sebaco.*
- *Seis de yuca en el Centros de Desarrollo Tecnológico de Nueva Guinea*
- *Una variedad de chiltoma en el Centro de Desarrollo tecnológico de Sebaco.*

*Para el alcance de la meta:*

- *En granos básicos se introducirán 27 nuevos tipos de maíz, frijol, arroz y sorgo mejorados. Se realizarán 192 pruebas de campo en el Centro Nacional de Investigación Agropecuaria en Managua, en el Centro Experimental "TAINI" en Sebaco y en la Estación Experimental La Compañía en San Marcos, Carazo. Los mejores resultados se establecerán de manera participativa en finca de pequeños y medianos productores a través del establecimiento de 737 parcelas. Esto se realizará con una Inversión de la Cooperación Externa de C\$3,8 millones. Estas acciones se iniciarán en el mes de enero y concluirán en el mes de diciembre.*

---

<sup>1</sup> Ver anexo 5. Matrices de Planificación

- En hortalizas se realizarán 28 pruebas de variedades de cebolla, chiltoma, repollo, zanahoria y remolacha, en el Centro de Desarrollo Tecnológico de Sebaco. Los mejores resultados se establecerán de manera participativa en finca de pequeños y medianos productores 137 parcelas. Esto se realizará con una inversión de la Cooperación Externa de C\$1,2 millones. Estas acciones se iniciarán en el mes de enero y concluirán en el mes de diciembre.
  
- Se establecerán 32 pruebas de variedades de yuca en el Centro de Desarrollo Tecnológico de Nueva Guinea y con los mejores resultados obtenidos se establecerán 252 parcelas de papa, yuca, quequisque, malanga y camote de manera participativa en finca de pequeños y medianos productores. Esto se realizará con una Inversión de la Cooperación Externa de la Cooperación Externa de C\$1,2 millones. Estas acciones se iniciarán en el mes de enero y concluirán en el mes de diciembre.
  
- En cultivos para la Costa Caribe se introducirán, 601 nuevos tipos de plantas, se dará mantenimiento a 11 Bancos de semilla ya existentes y se establecerán 13 pruebas de Cacao, Coco, Caucho y Pejibaye en el Centro de Desarrollo Tecnológico de El Recreo ubicado en el municipio de El Rama. Con los mejores resultados obtenidos de manera participativa se establecerán 12 parcelas en finca de pequeños y medianos productores. Esto se realizará con una Inversión de la Cooperación Externa de C\$ 0.5 millones. Estas acciones se iniciarán en el mes de enero y concluirán en el mes de diciembre.

- En manejo de suelos, aguas y agroforestería se establecerán tres ensayos y 47 parcelas de validación en fincas de pequeños y medianos productores a nivel nacional. Esto se realizará con una Inversión de la Cooperación Externa de C\$.4 millones. Estas acciones se iniciarán en el mes de enero y concluirán en el mes de diciembre.
- Se realizarán cuatro estudios sobre "la experiencia del mejoramiento de vida a nivel nacional en donde se promoverá la autogestión, el empoderamiento de mujeres y hombres, en el mejoramiento continuo de la vida cotidiana de la familia y la comunidad" con participación de pequeños y medianos productores. Esto se realizará con una Inversión de la Cooperación Externa de C\$ C\$.1 millones. Estas acciones se iniciarán en el mes de enero y concluirán en el mes de diciembre.

**Generar y transferir prácticas tecnológicas para ganado mayor y menor en fincas de pequeños y medianos productores para el mejoramiento nutricional e índice productivos del ganado mayor y menor.**

***Capacitar 900 pequeños y medianos productores y generar una variedad de pasto.***

- Se introducirán 14 nuevos tipos de plantas para alimentación de ganado, se dará continuidad al mantenimiento de cuatro bancos de semillas en los Centros de Desarrollo Tecnológico de Sebaco, Nueva Guinea y El Recreo. Se realizarán 90 pruebas de campo y se establecerán 106 parcelas de variedades de pastos para zonas con sequía y zonas con abundantes precipitaciones de

manera participativa con pequeños y medianos productores. Se realizarán 34 actividades de capacitación dirigidas a pequeños y medianos productores, encaminadas a la Conservación de forrajes, formulación de Concentrados caseros, Mejoramiento de pasturas, Sistemas silvopastoriles, manejo sanitario de especies menores. Esto se realizará con una Inversión de la Cooperación Externa de *C\$.97 millones*. Estas acciones se iniciarán en el mes de enero y concluirán en el mes de diciembre.

**Brindar servicios de asistencia técnica, capacitación y transferencia de tecnologías a pequeños y medianos productores para la aceptación de tecnologías y la mejora en la productividad de los sistemas de producción.**

**Meta:**

***54,078 productores y productoras a través de una Asistencia Técnica Pública.***

***18,710 productores y productoras a través de una Asistencia Técnica Colaborativa.***

***4,910 productores y productoras a través de una Asistencia Técnica Subsidiada.***

***3,804 promotores capacitados y brindando asistencia técnica a pequeños y medianos productores individuales y organizados (1500 capacitados por los 150 egresados y 2304 por técnicos del INTA)***

Para el alcance de la meta:

- Se brindará asistencia técnica a un total de 77,000 pequeños y medianos productoras y productores en 129 municipios (ver anexo 2) a nivel nacional, con un tendido técnico de 167 extensionistas, a través de tres modalidades de asistencia técnica Pública, Subsidiada y Colaborativa. Esto se realizará con una Inversión de la Cooperación Externa

de C\$11.1 millones Estas acciones se iniciarán en el mes de enero y concluirán en el mes de diciembre.

- Se capacitará, transferirá y difundirán tecnologías a través de 3,345 eventos de capacitación; 3,988 Parcelas Demostrativas; 3,757 Unidades Demostrativas Tecnológicas a jóvenes rurales y a pequeños y medianos productores en 129 municipios a nivel nacional, a través de 25 oficinas de extensión (ver mapa anexo 3) con la participación de 167 técnicos extensionistas y la integración de 150 egresados de las Universidades agropecuarias que se integrarán a las actividades productivas. Esto se realizará con una Inversión de la Cooperación Externa de C\$18.6 millones. Estas acciones se iniciarán en el mes de enero y concluirán en el mes de diciembre.
  
- Se divulgarán las tecnologías generadas a través la publicación de 12 suplementos "Morrallitos", la transmisión de 48 programas de radio "el saber del campo", 18 programas de radio en lenguas indígenas para la Costa Caribe, cuatro reportajes en la televisión nacional, la producción de 21 guías técnicas, 8,000 afiches y 87,000 plegables a pequeños y medianos productores, Jóvenes, Beneficiarias del Bono productivo, Cooperativas, Técnicos del INTA, SPAR e instituciones del Estado, Universidades, Redes de cooperación, Medios de comunicación y Población en general. Se formulará e implementará la estrategia de comunicación para el desarrollo. Esto se realizará con una Inversión de la Cooperación Externa de C\$7.3, lo que incluye además presupuesto para el funcionamiento de la oficina de acceso a la información pública. Estas acciones se iniciarán en el

mes de enero y concluirán en el mes de diciembre.

## **Lineamiento Estratégico 2: Producción de Semilla para la reactivación de la pequeña y mediana producción.**

Garantizar la semilla básica y registrada requerida para la producción de alimentos que contribuyan a la seguridad alimentaria y nutricional las familias rurales y urbanas.

### **Metas:**

- *661 quintales de semilla básica de Granos básicos (maíz, frijol, arroz y sorgo)*
- *13,290 quintales de semilla registrada de granos básicos (maíz, frijol, arroz y sorgo)*
- *Establecimiento de 1,200 ha para la producción de de semilla básica de hortalizas*
- *Establecimiento de 70 ha para la producción de semilla básica de pastos*
- *Establecimiento de 1058 ha para la producción de semilla básica de raíces y tubérculos*
  
- Se garantizará la producción de semilla básica y registrada de granos básicos (maíz, frijol, arroz y sorgo), raíces y tubérculos, hortalizas y pastos con el establecimiento de 3,120 ha para la producción de semilla básica y semilla registrada en el Centro de Investigación Agropecuaria en Managua, en Centros de Desarrollo Tecnológicos de Sebaco, El Recreo en Rama, Nueva Guinea y en las Estaciones Experimentales de La Compañía en san Marcos, TAINI en Sebaco, Mira flores en Estelí, lo cual tendrá un impacto directo en la producción de semillas certificada. Esto se realizará con una Inversión de la Cooperación Externa de C\$10.4 millones Estas

acciones se iniciarán en el mes de enero y concluirán en el mes de diciembre.

- Se facilitará el proceso de producción a pequeños y medianos productores de semilla, promoviendo la sostenibilidad del desarrollo local con la dotación de 1,972 qq de semillas registradas y variedades criollas, que permitan que pequeños y medianos productores organizados en empresas cooperativas garanticen la dotación y acceso de semilla tanto a nivel local, y nacional como regional, lo que tendrá un impacto directo en los niveles de productividad. Esto se realizará con una Inversión de la Cooperación Externa de C\$11.5 millones. Estas acciones se iniciarán en el mes de enero y concluirán en el mes de diciembre
  
- Se realizarán colectas nacionales de materiales puros en maíz, sorgo, arroz, raíces y tubérculos, los cuales serán depositados en condiciones óptimas de conservación en el laboratorio de plantas y alimentos ubicado en el Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias en Managua y en el Laboratorio de Semilla de Estelí, los cuales una vez caracterizados, serán usados en programas de mejoramiento a través de selección asistida por herramientas en laboratorio. Así como también la capacidad para el almacenamiento de los volúmenes de semilla genética, básica y registrada que garanticen las proyecciones de producción de alimentos del estado de Nicaragua. Esto se realizará con una Inversión de la Cooperación Externa de C\$ 0.4 millones. Estas acciones se iniciarán en el mes de enero y concluirán en el mes de diciembre
  
- Se capacitarán y asesorarán a 590 pequeños y medianos productores de semilla en

acciones que aporten a reducir las pérdidas postcosecha hasta en un 25% en campo a nivel de los cultivos priorizados. Las acciones se realizarán a nivel nacional, con especial atención a las condiciones de la Costa Caribe. Esto se realizará con una Inversión de la Cooperación Externa de C\$5.3 millones. Estas acciones se iniciarán en el mes de enero y concluirán en el mes de diciembre

- Promover a través de la Fundación para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario y Forestal de Nicaragua (Funica) el mercado de tecnologías ecológicas producidas en el país, para combatir una serie de plagas que atacan a plantaciones de diferente tipo, las cuales causan severas pérdidas pequeños y medianos productores. Esto contribuirá a reducir costos productivos y a evitar la dependencia de productos importados para combatir las plagas en los cultivos. Esto se realizará con una Inversión de la Cooperación Externa de C\$16.4 millones. Estas acciones se iniciarán en el mes de enero y concluirán en el mes de diciembre.

**Lineamiento Estratégico 3:  
Fortalecimiento Institucional que  
garantice las acciones en campo.**

**Garantizar las acciones en campo para la generación y transferencia de tecnologías requeridas por pequeños y medianos productores.**

**Metas:**

- *Siete estudios socio productivos*
- *Inventario de perfiles de proyectos*
- *Elaboración de cuatro informes de seguimiento*
- *Formulación del Plan 2010*
- *98 eventos de capacitación a técnicos*

- **Superación académica de 25 técnicos**

- Implementar una planificación participativa territorial a través de un enfoque de planificación, administración e investigación en sistemas de producción agropecuarios, con la participación activa de los consejos del poder ciudadanos en las comunidades y en coordinación con el sector público agropecuario rural (SPAR). Se realizarán siete estudios socio productivos, cinco documentos sobre buenas prácticas agrícolas, se ubicaran los lugares en los territorios donde se desarrollan prácticas técnico productivo específico, inventario de perfiles de proyectos, convenios y fuentes de financiamientos locales y nacionales. Se elaborarán cuatro informes trimestrales y un nacional. Esto se realizará con una Inversión de la Cooperación Externa de C\$.83 millones. Estas acciones se iniciarán en el mes de enero y concluirán en el mes de diciembre.
- Actualización de las capacidades y habilidades de técnicos a través de la realización de 98 eventos de capacitación, la formación de 15 maestros en ciencias, la superación de 10 técnicos que alcancen el grado de profesional y la participación a un congreso internacional. Esto se realizará con una Inversión de la Cooperación Externa de C\$6.6 millones. Estas acciones se iniciarán en el mes de enero y concluirán en el mes de diciembre.

Garantizar fondos para brindar servicios a los pequeños y medianos productores en el campo y la administración de la institución. Esto se realizará con una Inversión de Recursos del Tesoro: C\$44.9 millones y de la Cooperación Externa de C\$12.5 millones. Estas acciones se

iniciarán en el mes de enero y concluirán en el mes de diciembre.

### ***Estrategia de Implementación***

Dentro del contexto actual del Gobierno De Reconstrucción Y Unidad Nacional, el INTA se concibe como la institución rectora de los procesos de Innovación tecnológica (Investigación, Extensión, Transferencia, Asistencia Técnica, Semilla, Adopción Tecnológica y Alianzas estratégicas con Universidades y Cooperativas), dirigido a aumentar la productividad en los sistemas de producción, para contribuir a garantizar la soberanía y seguridad alimentaria nacional, como una forma efectiva de reducir la pobreza rural y urbana en el país, para mejorar el nivel y calidad de vida de la familia nicaragüense.

El INTA implementará *un sistema de integración institucional* con base al desarrollo del "trabajo en equipo" que aglutina la pluralidad de actores y procesos de innovación tecnológica en alianza con Universidades, Cooperativas, entre otros., de modo que genere sinergia y complementariedad a lo interno y externo de la Institución, promoviendo la coordinación horizontal, la mutua colaboración, los equipos multidisciplinarios de trabajo, la integralidad de actuación de los actores, orientada a lograr una mayor adopción tecnológica e impacto económico, para mejorar el nivel y calidad de vida de la familia rural nicaragüense.

El INTA desarrolla sus acciones a nivel nacional con una cobertura geográfica de 129 municipios, a través de cinco Zonas: Pacífico Sur (Managua, Masaya, Granada, Carazo, Rivas), Pacífico Norte (León, Chinandega), Las Segovias (Estelí, Madriz, Nueva Segovia), Centro Norte (Matagalpa, Jinotega), Centro Sur (Boaco, Chontales, Rama,

Nueva Guinea y Río San Juan) y la atención a la Costa Caribe a través de las oficinas de atención de Suina, Waspán y La Cruz del Río Grande.

La estrategia operativa se basa en un enfoque que se interpreta como el conjunto de procesos que inicia con la generación y desarrollo de nuevas tecnologías (entre ellas, la creación de nuevas variedades de granos básicos, hortalizas y frutas, etc.), seguidamente se debe garantizar el acceso y disponibilidad de semilla de buena calidad a los pequeños y medianos productores dotándolos de este insumo y a su vez garantizando la adopción de las nuevas tecnologías a través de la Extensión agropecuaria desarrollando una asistencia técnica y transferencia de tecnologías y capacitación para el fortalecimiento de los conocimientos básicos de los pequeños y medianos productores. Todo ello en sinergia contribuirá a garantizar la soberanía y seguridad alimentaria nacional.

Parte fundamental para la operatividad de la Estrategia serán:

**Planificación,** una planificación territorial participativa y efectiva que inicia con el diagnóstico de la finca, donde se identifican las demandas y alternativas de solución. A partir del análisis de la problemática tecnológica y agro socioeconómica, se identifican y priorizan los trabajos de investigación, producción de semilla y extensión agropecuaria. En todo el proceso se requiere de la integración-interacción de investigadores - extensionistas - especialistas, productores y productoras. Una planificación que considere los recursos presupuestarios y en estrecha coordinación con la Administración y la parte técnica de la Institución.

**Administración**, garantizando la gestión oportuna y eficiente de los recursos físicos y financieros en tiempo a fin de agilizar los procesos técnicos en campo.

**Investigación e Innovación Tecnológica**, desarrollada en finca bajo una modalidad multidisciplinaria en donde participan investigadores de diferentes especialidades, extensionistas y productores agropecuarios para desarrollar e innovar resultados que sean apropiados para las pequeñas y medianas familias productoras y que sean aplicables en los diferentes ambientes ó sistemas de producción con base a una demanda técnica real. En el marco de este escenario se realizara la identificación de la demanda tecnológica y propuesta de alternativas de solución con base a una planificación territorial, como eslabón fundamental del proceso de innovación tecnológica. Parte sustantiva es la transformación de los antiguos Centros Experimentales, en verdaderos *Centros de Desarrollo Tecnológico (CDT)*, que servirán como *plataformas de desarrollo en los territorios promoviendo una amplia difusión y adopción de tecnologías.*

Los Centros de Desarrollo Tecnológico, deben jugar un rol de facilitadores para promover la integración de actores institucionales en cada territorio, (educación -investigación - extensión), representados por los Centros Universitarios, junto con los Consejos Tecnológicos del Poder Ciudadano, y las Redes de Innovación Tecnológica Local, entre estos actores pueden mencionarse: Cooperativas y Asociaciones de productores, Instituciones del Estado - MAGFOR, INTA, IDR, ENABAS - INFOCOOP, UNAG, ATC, ANAPA, UPANIC, APENN, ONG's, Universidades (UNA, UNAN-LEÓN, UNAN-MANAGUA,

UNI, UCA, UPOLI, UCATSE, EIAG, UAM, UCC, URACCAN, BICU., etc.). Todos ellos articulados con el subsistema de educación agrario representado por INATEC. Tales actores, constituyen parte importante del Sistema de Innovación Tecnológica Nacional.

**Producción de semilla**, para contribuir al incremento de volúmenes de producción de semilla mejorada de granos básicos.

a) Difusión de Semilla mejorada de Granos Básicos y otros cultivos, según zona agro ecológica, con el Objetivo de dar a conocer las potencialidades de los materiales existentes. Esto se realiza en base a la experiencia acumulada y material existente. Contemplando para el periodo siguiente aquellas cultivares que estén próximos a ser generados y viables para algunas zonas.

b) Fomento a la asociatividad de los productores de semilla para incorporar nuevos actores al proceso de producción de semilla certificada. En ese sentido, es elemental involucrar e incentivar a productores y productoras a conformar formas asociativas, garantizándoles apoyo en capacitación, asistencia técnica, gestión de crédito, con la finalidad de proveerles condiciones para la producción de materiales. Esto se realizará en base al plan de difusión de tecnologías, además de la definición grupos de interés. El desarrollo de estas formas asociativas debe de expresar acciones directas para mujeres incorporando a las mujeres cabezas de familia en la obtención de un ingreso para la familia y por ende la formación de un nuevo capital.

c) Reactivación de Centros de Acopio, con el objetivo de crear capacidad instalada en las comunidades donde existan formas asociativas productoras de semilla. Se requiere reactivar

los bancos de semilla, así como la producción artesanal de semilla, contando con un acompañamiento técnico. En este sentido se debe de incorporar al plan de acción de la estrategia, actividades con ENABAS, IDR y la Dirección de Semilla del MAGFOR, para fortalecer a nivel de las comunidades la capacidad que se tiene actualmente, donde se pueda tener un mayor control de calidad adecuado. , esto no permitirá que se presenten casos de venta de grano como productores de semilla, atentando con la credibilidad del proceso. Se puede involucrar a los Organismos No Gubernamentales en esta Estrategia ya que tienen presencia nacional.

d) Asesoría permanente en formulación e implementación de una Estrategia de mercado, asesorar a las diferentes formas asociativas en Estrategias de mercado. Un elemento importante en todo el proceso de la cadena productiva es el desarrollo del mercado, es por ello que se realizará un apoyo permanente a los productores de semilla en el área de comercialización a nivel nacional e internacional, aprovechando nichos de mercados.

**Extensión agropecuaria,** con base a: i) la oferta tecnológica (captura de tecnologías, enfoque integralidad institucional), para responder a las necesidades de los pequeños y medianos productores y productoras ii) los procesos metodológicos de asistencia técnica centrados en la promotoría rural que permita facilitar la adopción de tecnologías sustentada en el principio de **aprender - haciendo** acompañado de métodos e instrumentos individuales y grupales iii) la capacitación técnica orientada a fortalecer las capacidades del personal técnico y de los productores y productoras atendidas iv) comunicación y divulgación tecnológica a través de los diferentes medios (morrallitos, guías técnicas,

impresos, programas radiales, plegables y otros) que permita informar y promocionar las diferentes tecnologías generadas y transferidas por el INTA.

El servicio de extensión agropecuaria estará facilitado a través de tres modalidades de Asistencia Técnica: 1) Asistencia Técnica Pública con énfasis en el programa Productivo Alimentario (PPA) y Cuencas Hidrográficas, 2) Asistencia Técnica Colaborativa y 3) Asistencia Técnica Subsidiada, considerando tipologías de agricultores, condiciones agro socioeconómicas y mecanismos de capitalización, para incrementar niveles de producción y mejorar sus condiciones de vida.

### **Implementación de la Estrategia:**

Es importante el continuo análisis del avance de la intervención Institucional y su contribución al cumplimiento de los Programas Nacionales (Agroindustrial, Ganadero entre otros,) considerados en el enfoque sectorial del Desarrollo Rural Incluyente del país.

Se establecerán prioridades a nivel técnico del manejo de los Recursos Naturales (suelo, agua, bosque) y el fomento a la ganadería. Así mismo, se fortalecerá el proceso de inclusión de los jóvenes rurales y la implementación del enfoque de género con la participación de la mujer en las actividades propias del proceso de Innovación Tecnológica.

Las alianzas interinstitucionales permitirán potencializar la capacidad institucional; de tal forma que un mayor número de beneficiarios o familias productoras tengan mayor y mejor acceso a las tecnologías y a los procesos de Innovación tecnológica. Permitirá aprovechar al máximo los recursos disponibles, aunando esfuerzos y

complementando acciones; lo que evitara la duplicación de actividades.

El INTA mantiene su participación activa en la implementación del enfoque sectorial, coordinando acciones metodológicas con las Instituciones del Sector Productivo Agropecuario Rural (SPAR) y el Sector Público Agropecuario Autónomo (SPAA) de la Costa Caribe.

Establecerá convenios de colaboración con todas las entidades relacionadas al quehacer de la institución.

### ***Financiamiento***

El financiamiento de las actividades propuestas en el Plan Operativo Anual (POA) durante el año 2009 por el INTA, se rigen por el presupuesto aprobado por la Dirección de Inversiones Públicas de la Secretaria de Coordinación y Estrategia de la Presidencia de la República (SECEP) con base a la política presupuestaria del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

En el presupuesto se articulan las fuentes financieras externas, las que contemplan costos directos e indirectos, con la finalidad de apoyar la ejecución total de las acciones en campo.

Se cuenta con el aporte del Presupuesto General de la República a través del Gasto Corriente, con el que asume el pago de gastos personales (salarios) y gastos no personales (energía eléctrica, agua, mantenimiento de vehículos, papelería).

Los fondos externos provienen de dos tipos de financiamiento el préstamo del Banco Mundial y de donaciones provenientes del Fondo Común, Canadá, Austria, FAO y otros proyectos pequeños

financiados por MST, CIAT, SICTA, FONTAGRO,  
INTSORMIL, JICA, CIMMYT entre otros.