

34. Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria

34.1 Misión

Contribuir al incremento de la productividad agropecuaria, al manejo sostenible de los recursos naturales, a la soberanía y seguridad alimentaria y reducción de la pobreza; mediante la investigación científica e innovación tecnológica, a través de alianzas público-privado con el protagonismo de las familias de productores y productoras.

34.2 Situación del Sector

En el país existen alrededor de 300 mil productores agropecuarios aproximadamente, de los cuales el 95% son pequeños y medianos productores cuyo modelo de producción se basa en la agricultura familiar. Este sector representa aproximadamente el 20% del producto interno bruto y el 40% de empleos de la población económicamente activa de nuestro país, además los pequeños productores generan el 90% de los granos básicos.

Sin embargo, es importante destacar que nuestro país es uno de los más vulnerable a fenómenos naturales como tormentas tropicales, huracanes, sequías, que causan grandes daños a la producción nicaragüense.

Para el 2022 el INTA dirige todas sus acciones a la generación y transferencia de tecnologías y prácticas agropecuarias; la producción de semillas, el mejoramiento genético de cultivos y animales, la producción de insumos biológicos, el fortalecimiento de capacidades y acompañamiento técnico a las familias productoras a fin de contribuir al incremento de la producción y la adaptación de la agricultura y la ganadería a la variabilidad climática.

Logros Alcanzados:

Se presentaron 12 nuevas Tecnologías (ajonjolí, sorgo, yuca, níspero, zapote, tomate, arroz, frijol) y 9 Prácticas Tecnológicas a pequeños y medianos productores; lo que contribuirá al incremento de la productividad y a la adaptación al cambio climático de la agricultura nicaragüense.

A través de los Módulos de Producción de Bioinsumos ubicados en los Centros de Desarrollo Tecnológicos, el INTA logró la producción 30,097 dosis de 9 tipos de bioinsumos, que se pusieron a disposición de los productores, a fin de contribuir al manejo de plagas, enfermedades y fertilización de cultivos de granos básicos y hortalizas.

Se ejecutó un plan de multiplicación de semilla en los Centros de Desarrollo Tecnológicos, con el fin de garantizar semillas de buena calidad de arroz, frijol, maíz, sorgo, soya, ajonjolí, hortalizas, frutales y yuca.

A través de los Institutos de investigación de tecnología agropecuaria a nivel internacional, se logró el monitoreo y captura de 5 tecnologías, siendo éstas: Estilización Solar, Uso de aceite de orégano como control de Varroa en abejas africanizadas, Mezcladora artesanal, Transformación de frutas, como aditivo energético en alimentación animal y Secadora Solar Tio DOMO para café.

Se logró el fortalecimiento a los Bancos Comunitarios de Semilla, con la entrega de 150 paquetes tecnológicos del rubro de frijol, arroz y maíz, que consistió en la entrega de 157 quintales de semilla de frijol (con 9 variedades: INTA sequia precoz, INTA rojo Jinotega, INTA extrema sequía, INTA rojo, INTA fuerte sequía, INTA bioapante, INTA productivo sequía, INTA nutritivo y rendidor, INTA norte) y

arroz (con 7 variedades: INTA secano precoz, INTA secano rendidor, INTA nutre zinc, INTA fortaleza secano, INTA dorado, INTA Chinandega, INTA L9).

Se fortalecieron a 526 protagonistas, a través del establecimiento de 872.70 manzanas de áreas de producción, en 671 Bancos Comunitarios de Semilla, obteniéndose una producción de **12,432 quintales** de semilla en época de primera y postrera en los rubros de: frijol, arroz, maíz, sorgo y pastos.

Se fortalecieron las capacidades técnicas, a través de encuentros, talleres, demostraciones prácticas, conferencias, días de campo, foros, cursos y giras de campo, a 291,564 protagonistas a nivel nacional; contándose con la participación de 179,268 (61.48%) hombres, 112,296 (38.52%) mujeres; mediante la realización 36,546 eventos, donde el 98% de los eventos fueron presenciales.

34.3 Prioridades Estratégicas

- Contribuir a mejorar la productividad del Café y Cacao, a través de la generación y uso de las mejores tecnologías de mejoramiento genético, manejo de plantaciones y procesamiento postcosecha.
- Impulsar el mejoramiento genético y alternativas de nutricionales, manejo y salud animal que permitan el incremento de la productividad del ganado mayor y menor.
- Promoción y fortalecimiento de Fincas de Investigación e Innovación Tecnológicas como espacio para la investigación, transferencia y demostración de tecnología en el campo.
- Consolidar los bancos comunitarios de semillas, como mecanismo para la conservación, multiplicación y acceso a semillas de calidad para las familias productoras.
- Desarrollar Grupos de Innovación Tecnológica, para el fortalecimiento de capacidades bajo enfoque de agricultura de precisión y desarrollo de mercados.
- Fortalecer la estrategia nacional de producción de bío-insumos y bío-tecnología agropecuaria, a fin de contribuir al incremento de la productividad con enfoque agroecológico.
- Promover en las familias productoras una cultura de innovación y emprendimiento, a fin de contribuir a mejorar sus ingresos y aportar al desarrollo económico de las comunidades rurales.
- Contribuir al proceso de transformación hacia una producción agropecuaria con mayores rendimientos, a partir de la generación y uso de semillas de variedades altamente productivas.
- Poner a disposición de las familias productoras, semillas mejoradas y materiales para la siembra de granos básicos, pastos, raíces, tubérculos, hortalizas, musáceas y frutas.
- Fortalecer el intercambio de conocimiento entre los productores, técnicos del SNPCC, sector académico, institutos tecnológicos, promotores etc., sobre las prácticas tecnológicas y metodologías agropecuarias, a través del uso de las redes globales de la comunicación e información, a fin de compartir conocimientos actuales para enfrentar los problemas de la agricultura.
- Promoción y fortalecimiento de Fincas Modelos Demostrativas de Innovación y Fincas de Investigación y Experimentación en el campo, como espacio para la transferencia y demostración de tecnología en el campo.

- Consolidar los bancos comunitarios de semillas y productores semilleros, como mecanismo de acceso a semillas de calidad y certificadas.
- Generar alternativas de producción de cultivos no tradicionales, con potencial de exportación para la búsqueda de nuevos y mejores mercados.
- Promover en las familias productoras sistemas de producción agropecuaria y forestales más eficientes que evolucionen ante los efectos del cambio climático.
- Promover una agricultura de transición de lo tradicional al uso de tecnologías digitales y de precisión para la transformación de fincas, mejorar la competitividad, rentabilidad y acceso de nuevas brechas de mercados.
- Promover centros de innovación territorial con la creación de redes de productores innovadores, artesanos y jóvenes talentos, para el diseño y mejora de equipos, implementos y plataformas digitales que contribuyan a la mejora de los sistemas de producción.
- Impulsar una producción agropecuaria saludable para la población y el medio ambiente reduciendo el uso de agroquímicos y el riesgo a enfermedades.

INDICADORES DE RESULTADO INSTITUCIONAL

PRODUCTO	FÓRMULA DE CÁLCULO	UNIDAD DE MEDIDA	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Indicadores de Resultado (Desempeño)								
Poner a disposición de las familias productoras de nuevas Tecnologías y Prácticas agropecuarias		Documento	21.0	18.0	19.0	19.0	19.0	19.0
Productores disponen de semilla genética, básica, y registrada, que contribuya a mejorar la producción agropecuaria		Quintal	26,258.0	19,529.0	34,412.0	35,213.0	36,051.0	36,932.0
Promover la aplicación de tecnologías y prácticas agropecuarias en Fincas de Investigación e Innovación Tecnológica (FIIT), Bancos Comunitarios de Semilla, Centros de Experimentación y el Tecnológico		Cantidad	220.0	225.0	225.0	235.0	235.0	235.0
Fortalecidas las capacidades a Productores/as innovadores, FIIT, bancos comunitarios de semilla, estudiantes y técnicos del sistema de producción consumo y comercio del sector agropecuario		Cantidad	291,564.0	122,000.0	123,000.0	123,500.0	124,000.0	124,500.0
Producción de quintales de semilla de calidad, a través de Bancos Comunitarios de Semilla para la seguridad alimentaria.		Quintal	1,250.0	1,300.0	1,300.0	1,300.0	1,300.0	1,300.0

34.4 Acciones a Desarrollar por Programas Institucionales

PROGRAMA 016 : INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA AGROPECUARIA

Este programa desarrolla sus actividades en seis áreas estratégicas: Investigación para la generación de Tecnologías Agrícolas, generación de tecnologías para la producción ganadera y tecnologías en agroalimentos para la transformación y agregación de valor en la producción agropecuaria, Producción de Semilla de categorías superiores, Producción de Bioinsumos para la producción agropecuaria y Monitoreo de Captura de Tecnología Agropecuaria.

PRODUCTO	FÓRMULA DE CÁLCULO	UNIDAD DE MEDIDA	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Indicadores de Producto (Seguimiento)								
Monitoreadas y capturadas tecnologías a través de los institutos de investigación de tecnologías agropecuarias a nivel internacional		Cantidad	5.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0
Producción de semilla de categoría superior		Quintal	26,528.0	19,529.0	34,414.0	35,213.0	36,051.0	36,932.0
Tecnologías y prácticas agropecuarias generadas		Tecnología	21.0	18.0	19.0	19.0	19.0	19.0
Producción de dosis de bio insumos		Quintal	30,097.0	15,350.0	39,000.0	40,950.0	42,998.0	45,147.0

PROGRAMA 017 : TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS AGROPECUARIAS

Este programa desarrolla sus acciones para el fortalecimiento de las capacidades de las familias productoras en el manejo de sus cultivos y animales, la transferencia de tecnologías y prácticas agropecuarias para el incremento de la productividad y la adaptación de la agricultura a la variabilidad climática, así como facilitar el acceso a semillas de calidad a través del fortalecimiento de los bancos comunitarios de semillas.

PRODUCTO	FÓRMULA DE CÁLCULO	UNIDAD DE MEDIDA	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Indicadores de Producto (Seguimiento)								
Fortalecimiento a la organización de los Bancos Comunitarios de Semillas para la producción de semilla de calidad		Facilitador	6,000.0	6,000.0	6,000.0	6,100.0	6,100.0	6,200.0
Promover tecnologías y prácticas agropecuarias definidas en los planes de transferencia de las Fincas de Investigación e Innovación Tecnológica		Protagonista	220.0	225.0	225.0	235.0	235.0	235.0
Fortaleceremos capacidades técnicas y metodológicas a técnicos del SNPCC y protagonista del PNETC a través de eventos de capacitaciones		Cantidad	864.0	850.0	850.0	850.0	850.0	850.0
Fortaleceremos capacidades a productores innovadores a través de eventos de capacitación		Técnico	285,564.0	116,000.0	117,000.0	117,400.0	117,900.0	118,300.0

PROYECCIÓN DE EGRESOS POR PROGRAMA Y SUBPROGRAMA (Miles de Córdoba)

PROGRAMA / SUBPROGRAMA	EJECUCIÓN	PROYECCIÓN	ASIGNACIÓN	PROYECCIÓN	PROYECCIÓN	PROYECCIÓN
	2021	2022	2023	2024	2025	2026
ACTIVIDADES CENTRALES	121,214	114,500	123,149	128,850	134,552	141,279
INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA AGROPECUARIA	209,190	138,502	218,201	167,904	176,298	186,194
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS AGROPECUARIAS	465,628	134,686	74,514	76,291	78,423	82,329
TOTAL	796,032	387,688	415,864	373,045	389,273	409,802

PROYECCIÓN POR PROGRAMA, TIPO Y GRUPO DE GASTO
(Miles de Córdoba)

PROGRAMA / SUBPROGRAMA	EJECUCIÓN	PROYECCIÓN	ASIGNACIÓN	PROYECCIÓN	PROYECCIÓN	PROYECCIÓN
	2021	2022	2023	2024	2025	2026
ACTIVIDADES CENTRALES	121,214	114,500	123,149	128,850	134,552	141,279
GASTO CORRIENTE	121,214	109,326	123,149	128,850	134,552	141,279
SERVICIOS PERSONALES	89,168	77,550	91,985	97,541	101,678	106,761
SERVICIOS NO PERSONALES	22,562	19,674	20,863	21,542	22,619	23,750
MATERIALES Y SUMINISTROS	9,484	12,102	10,301	9,767	10,255	10,768
GASTO DE CAPITAL	-	5,174	-	-	-	-
INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA AGROPECUARIA	209,190	138,502	218,201	167,904	176,298	186,194
GASTO CORRIENTE	201,507	136,034	163,056	167,904	176,298	186,194
SERVICIOS PERSONALES	63,622	70,048	71,288	86,225	90,503	95,312
SERVICIOS NO PERSONALES	34,454	26,489	59,390	37,216	38,955	41,171
MATERIALES Y SUMINISTROS	103,431	39,497	32,378	44,463	46,840	49,711
GASTO DE CAPITAL	7,683	2,468	55,145	-	-	-
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS AGROPECUARIAS	465,628	134,686	74,514	76,291	78,423	82,329
GASTO CORRIENTE	125,838	88,467	74,514	76,291	78,423	82,329
SERVICIOS PERSONALES	60,465	57,534	55,961	58,760	61,697	64,781
SERVICIOS NO PERSONALES	34,377	16,251	7,458	6,825	5,601	5,867
MATERIALES Y SUMINISTROS	30,876	14,682	11,095	10,706	11,125	11,681
TRANSFERENCIAS, SUBSIDIOS Y DONACIONES CORRIENTES	120	-	-	-	-	-
GASTO DE CAPITAL	339,790	46,219	-	-	-	-
TOTAL	796,032	387,688	415,864	373,045	389,273	409,802
GASTO CORRIENTE	448,559	333,827	360,719	373,045	389,273	409,802
SERVICIOS PERSONALES	213,255	205,132	219,234	242,526	253,878	266,854
SERVICIOS NO PERSONALES	91,393	62,414	87,711	65,583	67,175	70,788
MATERIALES Y SUMINISTROS	143,791	66,281	53,774	64,936	68,220	72,160
TRANSFERENCIAS, SUBSIDIOS Y DONACIONES CORRIENTES	120	-	-	-	-	-
GASTO DE CAPITAL	347,473	53,861	55,145	-	-	-

PROYECCIÓN POR PROGRAMA Y FUENTE DE FINANCIAMIENTO
(Miles de Córdoba)

PROGRAMA / FUENTE	EJECUCIÓN	PROYECCIÓN	ASIGNACIÓN	PROYECCIÓN	PROYECCIÓN	PROYECCIÓN
	2021	2022	2023	2024	2025	2026
ACTIVIDADES CENTRALES	121,214	114,500	123,149	128,850	134,552	141,279
Rentas del Tesoro	102,451	101,875	119,424	125,396	131,666	138,249
Rentas con Destino Específico	10,921	3,134	2,617	2,748	2,886	3,030
Recursos Propios	-	5,174	-	-	-	-
Donaciones Externas	7,842	4,317	1,108	706	-	-

PROYECCIÓN POR PROGRAMA Y FUENTE DE FINANCIAMIENTO
(Miles de Córdoba)

PROGRAMA / FUENTE	EJECUCIÓN	PROYECCIÓN	ASIGNACIÓN	PROYECCIÓN	PROYECCIÓN	PROYECCIÓN
	2021	2022	2023	2024	2025	2026
INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA AGROPECUARIA	209,190	138,502	218,201	167,904	176,298	186,194
Rentas del Tesoro	72,282	77,443	173,217	124,247	130,459	136,982
Rentas con Destino Específico	98,818	19,151	11,846	12,438	13,060	13,713
Recursos Propios	14,291	30,149	26,203	28,823	31,706	34,876
Donaciones Internas	531	-	-	-	-	-
Donaciones Externas	23,268	11,759	6,935	2,396	1,073	623
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS AGROPECUARIAS	465,628	134,686	74,514	76,291	78,423	82,329
Rentas del Tesoro	371,442	84,241	69,420	72,892	76,537	80,363
Rentas con Destino Específico	1,285	2,297	1,688	1,773	1,861	1,954
Donaciones Internas	136	-	-	-	-	-
Donaciones Externas	92,765	48,148	3,406	1,626	25	12
TOTAL	796,032	387,688	415,864	373,045	389,273	409,802
Rentas del Tesoro	546,175	263,559	362,061	322,535	338,662	355,594
Rentas con Destino Específico	111,024	24,582	16,151	16,959	17,807	18,697
Recursos Propios	14,291	35,323	26,203	28,823	31,706	34,876
Donaciones Internas	667	-	-	-	-	-
Donaciones Externas	123,875	64,224	11,449	4,728	1,098	635