

Informe de Consultoría - Producto 3

- INFORME FINAL -

Cooperación Técnica para el diseño del "Proyecto de Mejoramiento de la Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología Agraria (PR-L1162)".

Componente 1 de "Innovación y Transferencia de Tecnología Agraria".
El objetivo de esta consultoría es apoyar al IPTA para preparar un plan de fortalecimiento de su capacidad de transferencia de tecnología. El plan deberá considerar, entre otros aspectos, la priorización proyectada de líneas de investigación, las necesidades de recursos humanos y sus capacidades, equipamientos y el uso de tecnologías digitales.

Consultor: Ing. Agr. MBA Diego Sotelo

Agosto de 2019

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. Introducción. – página 3
2. Caracterización de las principales organizaciones públicas y privadas que conforman el SETTA (Sistema de Extensión y Transferencia de Tecnología Agraria) en Paraguay. – página 4
3. El IPTA y la Transferencia de Tecnología. – página 6
4. Diagnostico situacional de IPTA con foco en la transferencia de Tecnología – Análisis FODA. – página 7
5. Rol a desarrollar por el IPTA dentro del SETTA (Sistema de Extensión y Transferencia de Tecnología Agraria) en Paraguay. – página 9
6. Plan de Fortalecimiento de la capacidad de Transferencia de Tecnología del IPTA. – página 13
7. Cuadro de costos detallados. – página 21

1- Introducción. -

El objetivo de la Consultoría Técnica en general es apoyar al Estado de Paraguay en el desarrollo de los estudios técnicos, operativos e institucionales para el diseño, preparación, aprobación e inicio del Proyecto de Mejoramiento de la Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología Agraria (PR-L1162).

La presente consultoría se enmarca en el proyecto de cooperación técnica, bajo el Componente 1 de "Innovación y Transferencia de Tecnología Agraria".

El presente informe está contemplado en los términos de referencia solicitados para esta consultoría específica, haciendo especial énfasis en apoyar al IPTA para preparar un plan de fortalecimiento de su capacidad de transferencia de tecnología. El plan deberá considerar, entre otros aspectos, la priorización proyectada de líneas de investigación, las necesidades de recursos humanos y sus capacidades, equipamientos y el uso de tecnologías digitales. en la priorización de las líneas de investigación que debe desarrollar el Instituto Paraguayo de Tecnología Agraria (IPTA)

Se revisaron los mecanismos de extensión estatales y de otras instituciones públicas y privadas (autarquías, cooperativas, gremiales de productores, etc.) existentes. Se elaboró el diagnóstico de la situación actual del sistema de transferencia del IPTA en base a la información disponible, visitas de campo, entrevistas con funcionarios y personas clave del sector público y privado. Este diagnóstico situacional de IPTA con foco en la transferencia de Tecnología, se presentará identificando los principales elementos en un análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) y determinando los aspectos que requieren ser fortalecidos, incorporándolos a un plan de fortalecimiento. Para la preparación del plan de fortalecimiento de la capacidad de transferencia del IPTA, se estudiaron los antecedentes y materiales oportunamente enviados sobre la situación del IPTA y se realizaron dos visitas a Paraguay en las que: a) se visitaron algunos de los Centros de Investigación de IPTA a fortalecer (CI Barrerito y CI Choré); b) se realizaron reuniones de intercambio en cada Centro de Investigación tomando contacto con investigadores y algunos de los trabajos de campo y laboratorio en marcha; c) se realizaron reuniones de intercambio y talleres con los principales líderes actuales de investigación y gestión de IPTA; d) se realizaron entrevistas con organismos del sector público dependientes del sistema MAG; e) se realizaron entrevistas con el sector privado; f) se discutieron diferentes alternativas a desarrollar con el resto del equipo consultor.

2- Caracterización de las principales organizaciones públicas y privadas que conforman el SETTA (Sistema de Extensión y Transferencia de Tecnología Agraria) en Paraguay. -

Desde hace más de 6 décadas la extensión rural en el Paraguay es ofrecida por varias entidades públicas y privadas, de los cuales se destacan la extensión rural pública efectuada por la Dirección de Extensión Agraria (DEAg) del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), la extensión agrícola realizado por el Crédito Agrícola de Habilitación (CAH), la asistencia técnica realizada por las cooperativas de producción, por el Banco Nacional de Fomento (BNF) y el Fondo Ganadero (FG). Sin embargo, hay que resaltar que para la población rural pobre del país las informaciones provenientes de la extensión rural pública DEAg es la principal fuente de información.

Según el Censo Agropecuario Nacional (CAN) 2008 la DEAg ha asistido en el año 2007, 15.108 productores/as o 15 % de fincas que reciben asistencia técnica/extensión rural en el Paraguay (85 % de fincas no reciben asistencia técnica). Las cooperativas de producción tienen también una importancia notable en la asistencia técnica, abarcando un total de 10.900 productores/as, mientras que 11.737 fincas reciben asistencia técnica/extensión rural de empresas privadas u ONG's (otros).

Las demás organizaciones públicas, tales como el Crédito Agrícola de Habilitación (CAH) y el Banco Nacional de Fomento (BNF) dejaron de realizar la asistencia técnica a partir de 2009, concentrando sus actividades principalmente a la asistencia crediticia, siendo hoy el MAG con la DEAg y sus diferentes programas, las cooperativas de producción y empresas procesadoras de materia prima las mayores prestadoras de servicio de asistencia técnica para pequeños y medianos productores. De acuerdo al CAN 2008, instituciones no gubernamentales (ONGs) tienen poca relevancia en el SETTA del país.

Cabe mencionar que no existe un sistema formal de un SETTA nacional, ni proyectos de Ley con la intención para formarlo y, consecuentemente, no existe un ente público ni privado planificador, coordinador o evaluador de tal sistema. Conforme a los datos presentados anteriormente, las instituciones/organizaciones prestadoras de servicios de asistencia técnica con mayor cobertura en el país son el SETTA público y los SETTAs pertenecientes a cooperativas y de empresas privadas procesadoras de materia prima. Cabe mencionar que existen en el Paraguay una serie de proyectos de Cooperación Técnica y Financiera que ejecuta el MAG. Sin embargo, aunque éstos sean eficientes y eficaces durante la ejecución, terminan después de 4 a 6 años de ejecución sin dejar cambios estructurales significativos o sostenibles

Los SETTAs en Paraguay, se pueden caracterizar por dos enfoques diferentes: el enfoque de extensión pública tradicional aplicado por la DEAg, y el enfoque "commodities" utilizado por las cooperativas y la empresa procesadora CODIPSA. Estos dos enfoques han sido evaluados en el Paraguay, en el marco de una

encuesta a 332 productores que recibieron asistencia por enfoques variados de extensión rural realizada en el año 2007. Los resultados de esta encuesta, concluyen que los enfoques "commodities" han arrojado mayor puntaje comparado con los otros enfoques. Asimismo, vale resaltar el puntaje obtenido en relación al proyecto de reforma de la extensión rural en el Paraguay (PRODESAL), que es considerablemente superior cuando es comparado con el puntaje arrojado por la extensión rural pública.

La Dirección de Extensión Agraria (DEAg) es una institución del MAG encargada de la asistencia técnica integral a los productores/as rurales y sus familias para mejorar su producción y su calidad de vida; así como aplicar técnicas de conservación de recursos productivos y ambientales. Su misión, como se expresa en su plan estratégico, es la de brindar servicios de Asistencia Técnica organizativa, productiva y comercial a la Agricultura Familiar campesina con enfoque de CADENAS PRODUCTIVAS, basadas en la Zonificación Agroecológica. El Censo Agropecuario Nacional (CAN) 2008, muestra que en Paraguay hay 289.649 explotaciones agrícolas, de las cuales 264.067 pertenecen a fincas de la agricultura familiar, el 98% de estas se concentran en la Región Oriental con (240.906 fincas) mientras que en la Región Occidental se han registrado unas 1.207 fincas.

En el 2008, se implementa el Registro Nacional de la Agricultura Familiar (RENAF) como instrumento de identificación y localización de los productores y productoras de la Agricultura Familiar, se registraron en ese año 84.232 agricultores/as, en el 2009 se ha actualizado el registro teniendo registrados a 77.059 agricultores/as, en el 2010, 8.776 agricultores/as más; en el 2011 con el nuevo instrumento de registro se tiene 54.417 agricultores/as registrados y en el 2012, 94.315 agricultores/as, quienes reciben algún tipo de servicio del MAG a través de programas y proyectos.

Aunque existen varios proyectos y vías de provisión de asistencia técnica, es la Dirección de Extensión Agraria (DEAg), dependiente del Viceministerio de Agricultura, el mecanismo institucional permanente por parte del MAG, responsable de la entrega de asistencia técnica a las unidades productivas de la agricultura familiar.

El sector cooperativo incorporó entre sus actividades la transferencia tecnológica a sus asociados, y ello fue generando una importante cobertura. Por otra parte, las empresas privadas que requieren de terceros proveedores para sus industrias o negocios de agro-exportación (almidón de mandioca, sésamo, caña de azúcar orgánica, etc.) constituyen otro canal alternativo de transferencia de tecnología específica.

3- El IPTA y la Transferencia de Tecnología. –

El Instituto Paraguayo de Tecnología Agraria, IPTA, tiene como objetivo principal la generación, rescate, adaptación, validación, difusión y transferencia de la tecnología agraria, y el manejo de los recursos genéticos agropecuarios y forestales, a través del desarrollo de programas de investigación y de tecnologías que permitan elevar la productividad de los productos de origen agropecuario y forestal, a fin de potenciar su competitividad para el mercado interno como el mercado de exportación.

Se creó el Instituto Paraguayo de Tecnología Agraria - IPTA, por Ley de la Nación N° 3788, de fecha 21 de mayo del 2010, con personería jurídica autárquica de derecho público vinculada con el Poder Ejecutivo, a través del Ministerio de Agricultura y Ganadería, mediante la fusión de la Dirección de Investigación Agrícola – DIA y la Dirección de Investigación y Producción Animal – DIPA, para fortalecer y mejorar el sistema de investigación del país y responder con eficiencia y eficacia, en lo referente al desarrollo técnico-científico del sector agropecuario y forestal.

En lo referente al Marco Legal, la Ley N° 3.788/2010 que crea el Instituto Paraguayo de Tecnología Agraria, éste pone especial relevancia en su rol a cumplir para la adaptación, validación y la transferencia de tecnología en su Artículo 5°, el cual establece dentro de los objetivos que “El Instituto tendrá por objetivo general la generación, rescate adaptación, validación, difusión y transferencia de la tecnología agraria, y el manejo de los recursos genéticos agropecuarios y forestales. Su objetivo específico es el desarrollo de programas de investigación y de tecnologías que permitan elevar la productividad de los productos de origen agropecuario y forestal, a fin de potenciar su competitividad para el mercado interno como el mercado de exportación.

A continuación se transcriben los Objetivos Estratégicos del Plan Estratégico Institucional (PEI) 2012 – 2021 del IPTA y el PMP 2018-2021:

- 1- Fortalecer la institucionalidad del IPTA
- 2- Desarrollar el talento humano y la gestión del conocimiento de los funcionarios del IPTA.
- 3- Desarrollar tecnologías innovadoras, competitivas y sustentables para el sector agrario, amigables con el medio ambiente.
- 4- Diversificar las fuentes de financiamiento institucional.
- 5- Desarrollar estrategias para la difusión y transferencia de las tecnologías generadas.

De manera que se destaca, el desarrollo de una estrategia de difusión y transferencia de las tecnologías generadas en su objetivo estratégico número 5.

A continuación, se presenta el detalle del equipo afectado a la transferencia de tecnología en el IPTA, identificado junto al área de recursos humanos de la organización

NOMBRES	APELLIDOS	SUB GRUPO	PROFESION	GRADO ACADEMIC	SEDE	ANTIGÜEDAD EN AÑOS	EDAD
CRISANTA	RODAS CARDOZO	DIRECTORA	INGENIERO AGRONOMO	UNIVERSITARIO	SEDE CENTRAL SAN LORENZO	26	53
TEODORO	NUÑEZ BENITEZ	JEFE INTERINO DE DEPARTAMENTO	LICENCIADO EN ADMINISTRACION AGRARIA	UNIVERSITARIO	C. E. KM 412 CHACO CENTRAL	14	44
JORGE ANTENOR	BARERO MENDOZA	JEFE INTERINO DE DEPARTAMENTO	LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACION	UNIVERSITARIO	C.INV. HERNANDO BERTONI	29	47
DALVA	BOLFONI	JEFA INTERINA DE DEPARTAMENTO	INGENIERA FORESTAL	UNIVERSITARIO	SEDE CENTRAL SAN LORENZO	32	62
DIANA SOLEDAD	BADO ESQUIVEL	JEFA INTERINA DE DEPARTAMENTO	INGENIERO AGRONOMO	UNIVERSITARIO	C.INV. CAPITAN MIRANDA	2	31
RUBEN EVARISTO	CAÑETE SOTO	JEFE DE PROGRAMA	INGENIERO AGRONOMO	UNIVERSITARIO	MUNICIPALIDAD DE HERNANDARIAS	-	61
LUCIO ARNALDO	SANABRIA GONZALEZ	ASISTENTE TECNICO	ESTUDIANTE UNIVERSITARIO	SECUNDARIO	SEDE CENTRAL SAN LORENZO	4	32
OSVALDO RAMON	MEDINA MOLINAS	ASISTENTE TECNICO	BACHILLER TECNICO AGROPECUARIO	SECUNDARIO	ESCUELA AGRIC. CONCEPCION	19	52
OLIMPIO	GUTIERREZ PAEZ	AUXILIAR TECNICO	BACHILLER EN CIENCIAS Y LETRAS	SECUNDARIO	C.INV. CAPITAN MIRANDA	11	51
ARSENIO	ZAYAS CANTERO	AUXILIAR TECNICO	INGENIERO AGRONOMO	SECUNDARIO	C.INV. CAPITAN MIRANDA	9	47
WILSON DARIO	VAZQUEZ FERREIRA	AUXILIAR TECNICO	BACHILLER EN CIENCIAS Y LETRAS	SECUNDARIO	C.INV. CAPITAN MIRANDA	10	35
ELADIO	COLMAN BRITZ	AUXILIAR TECNICO	NIVEL PRIMARIO	PRIMARIO	C.INV. HERNANDO BERTONI	9	52
SILVIO	ROJAS VELAZQUEZ	AUXILIAR TECNICO	NIVEL PRIMARIO	PRIMARIO	C.INV. HERNANDO BERTONI	4	31
LUIS MARIA	GONZALEZ ROJAS	PERSONAL DE CAMPO	BACHILLER EN CIENCIAS Y LETRAS	SECUNDARIO	C.INV. HERNANDO BERTONI	9	42
RUBEN EVARISTO	CAÑETE PORTZ	TECNICO	INGENIERO AGRONOMO	UNIVERSITARIO	MUNICIPALIDAD DE HERNANDARIAS	5	31
ARMANDO RAMON	ADORNO SANCHEZ	JEFE INTERINO DE DEPARTAMENTO	INGENIERO AGRONOMO	UNIVERSITARIO	C. E. KM 412 CHACO CENTRAL	14	40
JUAN CARLOS	RAMIREZ GONZALEZ	TECNICO	INGENIERO AGROPECUARIO	Universitario	SEDE CENTRAL SAN LORENZO	7	34

4- Diagnostico situacional de IPTA con foco en la transferencia de Tecnología – Análisis FODA

Fortalezas

- ✓ Buena cobertura territorial, con sus centros de investigación y campos experimentales cubriendo los diferentes agroecosistemas y sistemas de producción más relevantes del país
- ✓ Se cuenta con algunos importantes acuerdos y convenios: para mejoramiento de trigo (IPTA – CAPECO – INBIO), de Soja (IPTA- INBIO), para producciones intensivas y arroz (las cooperaciones con la República de Corea), y algunos acuerdos para otros rubros de la agricultura familiar con el sector privado.
- ✓ Hay tecnología generada para diferentes rubros agroalimentarios y agroindustriales.
- ✓ Talentos humanos para la transferencia de tecnología básicos de vasta experiencia, y capacidad técnica con alto grado de compromiso institucional.
- ✓ Se cuenta con buenas instalaciones y cobertura territorial para la realización de cursos, seminarios y jornadas destinadas a productores y técnicos.
- ✓ Marco legal: Ley de creación en su artículo 5° incorpora como responsabilidad de IPTA a la validación, la difusión y la transferencia de tecnología.

Oportunidades

- ✓ Nuevas fuentes de financiamiento a través de convenios y asociaciones público-privada

- ✓ Buen posicionamiento internacional del Paraguay como generador de productos agropecuarios --> financiamiento internacional
- ✓ Fortalecimiento de los vínculos con empresas y cooperativas con las que ya hay convenios/alianzas (INBIO, FECOPROD)
- ✓ Nuevos ingresos por regalías a partir de nuevos mercados locales e internacionales (Ej soja en Bolivia y Uruguay)
- ✓ Incorporación de la agricultura familiar a las cadenas agroalimentarias.
- ✓ Promoción del uso de enfoques de desarrollo sostenible y de servicios ambientales
- ✓ Uso de TICs para mejorar la comunicación, difusión y el acceso a la información por parte del sector productivo. Segmentación de audiencias.
- ✓ Según estudios del BM, impactos en el crecimiento del PIB originado por la agricultura es al menos el doble de eficaz en reducir la pobreza que el crecimiento generado por otros sectores.

Debilidades

- ✓ El IPTA tiene una división de áreas de trabajo por rubro (Programas Nacionales) que no parece ser la mejor estrategia para atender adecuadamente temas disciplinarios transversales a los rubros
- ✓ Las actividades y los productos tecnológicos del IPTA tienen una escasa visibilidad a nivel del sector privado y para otros institutos públicos
- ✓ Portal web de IPTA sin foco en la transferencia de tecnología y difusión
- ✓ Falta de equipos e instrumentos para la comunicación, difusión y la transferencia de las tecnologías.
- ✓ Baja integración de los equipos de transferencia de tecnología con los equipos de investigadores.
- ✓ Baja vinculación de los equipos de transferencia de tecnología con los actores locales institucionales.
- ✓ Baja vinculación en territorio de IPTA con los servicios de extensión del MAG
- ✓ No se cuenta con un mapa de productos tecnológicos a difundir a las diferentes audiencias
- ✓ No hay incorporación de talentos humanos en el área de transferencia de tecnología, comunicación, marketing, vinculación tecnológica y propiedad intelectual.
- ✓ No se identifica una estrategia clara de validación, evaluación y adaptación de las tecnologías desarrolladas por IPTA para fomentar su adopción.

- ✓ Escasas estructuras formales activas de articulación con el sector privado, que permitan identificar las necesidades de las diferentes cadenas de valor

Amenazas

- ✓ Presión política y social para el usufructo de los campos experimentales con otros fines.
- ✓ Escasa responsabilidad ambiental que permite la degradación de recursos naturales
- ✓ Vínculo entre la producción agropecuaria y su contribución a la deforestación y al CC
- ✓ Procesos de urbanización en el entorno de algún Centro de Investigación
- ✓ Otros actores del sistema de innovación agropecuaria del Paraguay generando tecnologías para el sector

5- Rol a desarrollar por el IPTA dentro del SETTA (Sistema de Extensión y Transferencia de Tecnología Agraria) en Paraguay. -

En los puntos precedentes se han revisado aspectos que hacen a la constitución legal del IPTA, su misión y su posicionamiento estratégico en relación con la transferencia de tecnología. Asimismo, se analizó el contexto en que operan dentro del SETTA otras organizaciones públicas y privadas, así como un diagnóstico FODA, junto a los recursos humanos y económicos con que actualmente cuenta el IPTA para realizar la transferencia de tecnología.

Con base en todos estos elementos, más la información obtenida en las dos misiones realizadas a Paraguay en la que se realizaron visitas a Centros de Investigación, talleres y entrevistas con personal clave del IPTA, y visitas y entrevistas a personas claves de instituciones públicas y privadas, es que se identifica la oportunidad de fortalecer el rol a desarrollar por el IPTA dentro del SETTA en Paraguay. Lo que desde ya se entiende, que alimentará las preguntas a ser respondidas por parte de la investigación, con efecto positivo en el desarrollo de investigación aplicada, propiciado por un fuerte vínculo y articulación con el sistema de extensión y con el sector primario.

Como estrategia a seguir por IPTA para la transferencia de tecnología, se propone que la misma debe apuntar a aportar soluciones tecnológicas adaptadas a los problemas u oportunidades identificados en los sistemas reales de producción, considerando la heterogeneidad de los mismos y contemplando las dimensiones ambiental, humana y económica.

Es así, que se necesitará una articulación fuerte del equipo de transferencia de tecnología de IPTA, para la promoción de una cultura de cambio de todo el

sistema de innovación agrario de Paraguay. Esto implicará un trabajo de estos equipos con los investigadores para acercarlos a los problemas u oportunidades de los sistemas reales de producción, así como con los productores y extensionistas para hacerles conocer las tecnologías desarrolladas por IPTA, y hacerlos partícipes en la validación, evaluación y adaptación de las tecnologías para favorecer su adopción.



En el contexto de sistemas reales de producción, en la búsqueda de mejorar el ingreso y la calidad de vida de los productores, el desafío de desarrollar sistemas agropecuarios competitivos y sostenibles, plantea problemáticas complejas requiriendo enfoques multi-criterio, integrando aspectos sociales, productivos y ambientales.

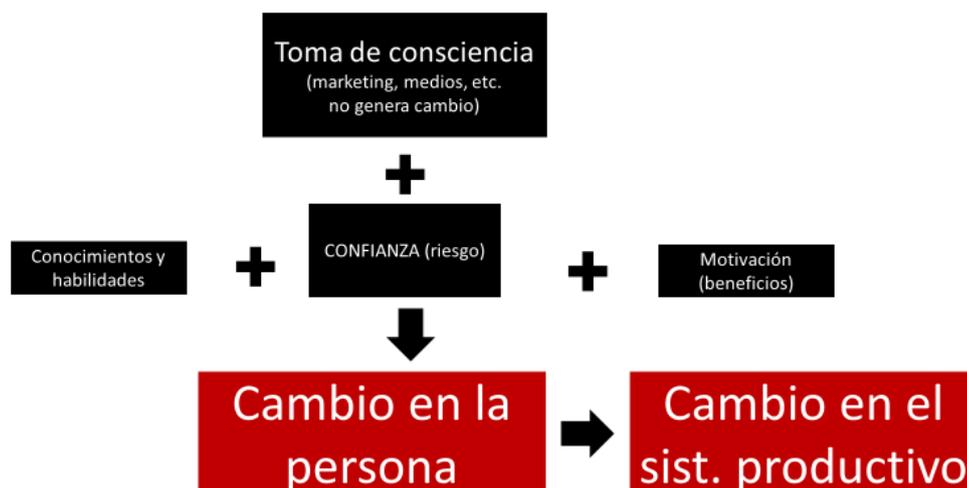
El enfoque tradicional de la transferencia de tecnología, apuntando a resolver problemas simples sin la mirada sistémica, debe ser sustituido por estrategias más modernas que permitan resolver problemas complejos, como lo son la adaptación de tecnologías "a medida" de los sistemas, la co-innovación e incluso estrategias de investigación adaptativa.



El enfoque de co-innovación se define en base a tres dominios: El enfoque de sistemas, el aprendizaje social, y el monitoreo dinámico (Rossing et al. 2010). Este enfoque se ajusta a los desafíos de la sostenibilidad antes esbozados, comparte la perspectiva sistémica que caracteriza a la innovación, el rol del aprendizaje y la construcción de capacidades en varios niveles y tiene en cuenta los múltiples actores involucrados (Freeman, 1987; Hall, Janssen y Riikkaet, 2006; Klerkx, van Mierlo y Leeuwis, 2012; Nelson, 1993). Esta es también la orientación del enfoque que aboga por procesos de co-diseño y co-construcción entre diferentes actores de la sociedad (Bock, 2012; Meynard, Dedieu y Bos, 2012).

Como hemos mencionado anteriormente, el equipo de transferencia de tecnología debe ser articulador y promotor de una cultura de cambio de todo el sistema de innovación agrario de Paraguay. Cambios que permitan elevar la productividad de los productos de origen agropecuario y forestal, a fin de potenciar su competitividad para el mercado interno como el mercado de exportación.

Estos procesos de cambio se asientan en cambios en conocimiento, actitudes, habilidades, aspiraciones [KASA] por su sigla en inglés, (Rockwell y Bennett, 2004) y sus prácticas (Dogliotti et al., 2012) y se sostienen en innovaciones sociales que suponen cambios profundos en rutinas y dinámicas del sistema social (Westley y Antadze, 2010).



A continuación, se listan una serie de instrumentos para la concientización de las nuevas tecnologías desarrolladas por parte del IPTA al sector productivo:

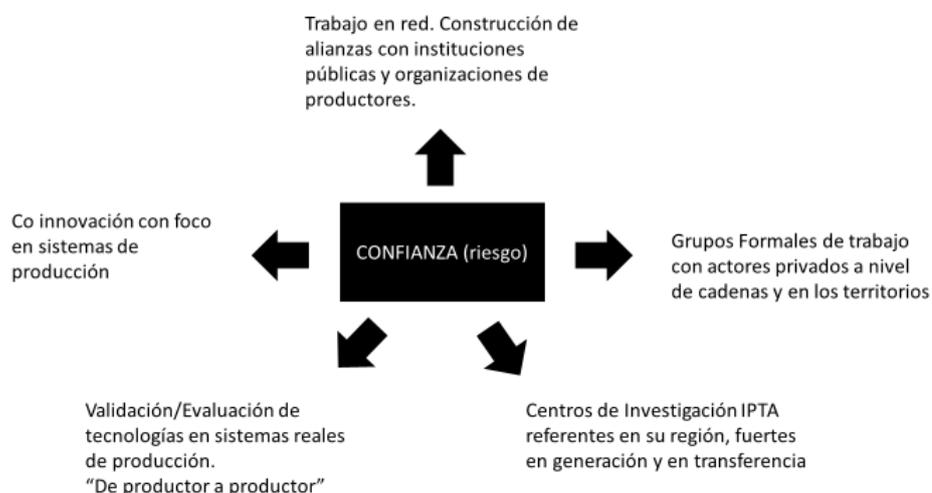
- Jornadas
- Seminarios
- Portal Web
- Folletos
- Cartillas
- Revista
- Audiovisuales
- Demostrativos en CI
- Demostrativos en establecimientos de productores
- Uso de las Redes sociales
- Notas de prensa
- Presencia en Expos
- Publicidad

Pero la concientización, es necesaria pero no suficiente para la adopción de nuevas tecnologías por parte de los agricultores. En la mayoría de los casos, las nuevas tecnologías implican necesariamente dotarlos de nuevos conocimientos y habilidades para implementarlas con éxito en sus fincas. Es muy importante así, que los equipos de transferencia de tecnología del IPTA, cumplan un rol articulador dentro del SETTA de Paraguay, para aumentar las capacidades de los sistemas de extensión público y privado a través de seminarios de capacitación técnicos. Asimismo, llegando directamente a los agricultores a través de programas ajustados de capacitación, demostrativos de tecnología IPTA en sus Centros de Investigación, herramientas para la toma de decisión, y el uso de las TIC's (tecnologías de información y comunicación).

Finalmente, para mitigar el riesgo que supone la incorporación de nueva tecnología en los sistemas de producción y generar un balance positivo en la valoración del impacto de su uso por parte de los agricultores, es determinante la generación de confianza a nivel nacional y a nivel de las diferentes localías. Desarrollar Capital Social promoviendo redes y articulando con las

organizaciones, aumentará la capacidad para actuar y satisfacer las necesidades de los agricultores en el campo de la incorporación de tecnologías de forma coordinada y en beneficio mutuo.

Para generar cambio en serio, no nos quedamos solo en la “toma de conciencia”



6- Plan de Fortalecimiento de la capacidad de Transferencia de Tecnología del IPTA. -

Las áreas de fortalecimiento identificadas se integrarían en la propuesta que se describe a continuación, la cual está integrada por 11 puntos focales de acción.

Punto 1: Construcción de una línea de base sobre conocimiento, uso y satisfacción de tecnologías desarrolladas por IPTA en los principales rubros o sistemas de producción identificados.

Los objetivos de este estudio serían:

- Saber si los encuestados conocen a IPTA y, entre los que lo conocen, saber qué imagen tienen de la Institución
- Evaluar un conjunto específico de tecnologías de IPTA por rubro o sistemas productivos en término de conocimiento, aplicación y nivel de satisfacción y poder realizar algunos cruces entre estos temas y las características socio-demográficas del universo.
- Conocer la opinión sobre los canales más aptos para recibir la información tecnológica que se han priorizado.
- Conocer la opinión sobre las demandas para el mediano plazo que sirva como aporte en el armado del nuevo Plan Estratégico Institucional.

Los públicos de interés a relevar estarían compuestos por dos grupos diferenciados:

- Productores y técnicos de rubros o sistemas de producción determinados.
- Informantes calificados y referentes del sector.

Punto 2: Incorporación al área de transferencia de tecnología de un Especialista en vinculación tecnológica, marketing y propiedad intelectual.

Dentro de sus funciones tendría:

- a. Coordinación con la Dirección de Cooperación Nacional e Internacional y con la Dirección de Agronegocios, de la estrategia de vinculación tecnológica, comercialización de productos tecnológicos y de propiedad intelectual, así como su implementación.
- b. Vinculación con organizaciones del entorno académico y empresarial a nivel nacional e internacional en las áreas científicas, tecnológicas y comerciales. Articulando y gestionando vinculaciones (alianzas, redes, consorcios, centros tecnológicos, etc.) con actores nacionales.
- c. Apoyar el liderazgo de las alianzas en mejoramiento genético (vegetal, animal y microbiano) estudios de mercado, planes de negocios, desarrollo de productos tecnológicos, validación, liberación, licencias y seguimiento comercial de nuevos cultivares y demás productos tecnológicos.
- d. Promover el potencial comercial de los productos y procesos tecnológicos del IPTA, posicionando su marca "IPTA".
- e. Gestión del desarrollo y protección de los derechos de propiedad intelectual que surgen de la generación de ciencia y tecnología en el IPTA.
- f. Apoyar a la Planificación en la gestión, seguimiento y evaluación de los acuerdos nacionales e internacionales relacionados a su área de acción.

Este punto incluye la coordinación con la Dirección de Cooperación Nacional e Internacional y con la Dirección de Agronegocios de la estrategia de vinculación tecnológica, comercialización de productos tecnológicos y de propiedad intelectual, así como su implementación, y la promoción del potencial comercial de los productos y procesos tecnológicos del IPTA, posicionando su marca "IPTA".

Complementariamente, se proponen consultorías específicas para reforzar esta nueva posición:

- Asesoría Jurídica en Propiedad Intelectual: relevar, identificar y seleccionar una firma legal que le ofrezca a IPTA la asesoría profesional para el registro de Patentes, Marcas, Derechos de Autor y Propiedad Intelectual.
- Actividades de Propiedad Intelectual: Sensibilización, Capacitación, Asistencia técnica y Tutoría-mentoría.
- Plan de Marketing: elaborar un plan que defina objetivos comerciales para IPTA, que indique cómo se alcanzarán sus objetivos de mercadeo y que facilite, dirija y coordine los esfuerzos de marketing.
- Eventos de intercambio de conocimiento: eventos para el encuentro, una reunión de actores y experiencias que se congregan en un espacio y en un momento delimitado para intercambiar conocimiento. Son útiles para promover productos y servicios, así como llegar a acuerdos entre varias partes.
- Diseño de estrategia de vinculaciones institucionales: foco de la estrategia de vinculación en investigación y desarrollo e innovación.

Punto 3: Fortalecimiento de las capacidades a nivel central en el área de transferencia a través de la contratación de dos técnicos.

Perfiles de los técnicos a contratar: un Profesional con experiencia y vocación hacia la transferencia de tecnología, y un Licenciado/a en Comunicación con especialización en temas agropecuarios, valorándose conocimientos en diseño gráfico, edición de publicaciones y materiales.

Este equipo, dentro de sus funciones colaboraría con foco en los siguientes aspectos:

- a. Gestión del conocimiento para la transferencia de tecnología y difusión. Mecanismos sistemáticos efectivos para monitorear y evaluar los procesos y resultados. Gestionar efectivamente la información desarrollando la capacidad para transformar el crecimiento exponencial de datos en información accesible al sector productivo, y ésta a su vez en conocimiento relevante para la estrategia de la institución. Elaborar Bases de Datos, y desarrollar una cultura digital en la institución, manteniendo la identidad y los valores del IPTA.
- b. Colaborar en la sistematización de información histórica ya generada por IPTA, elaborando nuevos productos concretos que permitan la difusión y adopción de las mismas por parte del sector productivo
- c. Elaborar y proponer Planes Anuales IPTA de Transferencia de Tecnología y Difusión en base a los mensajes institucionales de IPTA

para cada año, acordados con la alta dirección del IPTA. Para ello, elaborarán un Mapa Estratégico con los nuevos proyectos de investigación, identificando los productos tecnológicos que se generarán, estableciendo una línea de tiempo y de productos de transferencia, a modo de proponer primero, y de incorporar luego estos productos a los planes anuales de transferencia de tecnología del IPTA. Esto aportará a la generación de nuevas acciones y nuevos contenidos de difusión a nivel nacional y a nivel de los principales CI (jornadas, seminarios técnicos, audiovisuales, folletería, publicaciones técnicas, artículos de revistas, entre otros). Los mensajes institucionales con el mapa estratégico de productos tecnológicos deberán estar alineados al cumplimiento de la misión y la visión de la institución, lo que esperamos facilite el desarrollo de los procesos para la ejecución de acciones por parte de la institución.

- d. Colaborar con la Dirección de Transferencia de Tecnología para establecer criterios de eficiencia y eficacia orientados a la mejora cuali y cuantitativa de los productos, procesos y servicios de la institución, por ejemplo: la elaboración de reglamentos sobre: publicaciones, presentaciones y/o exposiciones a nivel nacional e internacional, el uso de laboratorios e infraestructura para tesis de grados y post grados.
- e. Contribuir a la dinamización de espacios para el intercambio de información, conocimientos y tecnologías que impulsen procesos de innovación.
- f. Gestionar las publicaciones digitales e impresas (las que realiza la DTT y las que se licitan para que lo realicen terceros).
- g. Colaborar en la gestión de medios y redes sociales con la Dirección de Comunicación Institucional para la difusión de actividades, mensajes institucionales y productos tecnológicos al sector productivo.

La Dirección de TT deberá liderar estos procesos con su equipo, interactuando fuertemente con diversos actores, como los responsables de los proyectos de investigación y los colaboradores de transferencia en los Centros de Investigación.

Estrategias de Transferencia de Tecnología: Validación, Difusión, Comunicación, Nexos con Extensión e Imagen institucional

Punto 4: Implementar 4 demostrativos de tecnologías desarrolladas por IPTA en Centros de Investigación (vitrinas tecnológicas).

Coincidentemente con la priorización de las líneas de investigación y el fortalecimiento de 4 CI, se utilizará esta metodología para reforzar la transferencia de tecnología, la cual consiste en integrar la investigación, la capacitación y el medio ambiente, para difundir los resultados de la investigación del IPTA. Permite la visita de diferentes actores (agricultores, extensionistas, estudiantes) a los trabajos desarrollados por los CI, fortaleciendo su imagen de referentes regionales en investigación y transferencia.

- a. CI Caacupé: módulo demostrativo Hortícola y Frutícola.
- b. CI Choré: módulos demostrativos de Agricultura Familiar, y Agroforestal (Silvopastoreo).
- c. CI Capitán Miranda: módulos demostrativos de Agricultura Extensiva.
- d. CI Barrerito: módulos demostrativos de Cría Vacuna, Ovinos, Manejo de pastizales nativos y de nuevos cultivares de forrajeras.

Punto 5: Nuevo portal web del IPTA.

El objetivo del nuevo portal web del IPTA deberá ser el ofrecer a sus usuarios primarios (agricultores y extensionistas), de forma fácil e integrada, el acceso a los conocimientos y las nuevas tecnologías desarrolladas por la investigación.

- a. Foco del nuevo portal en la transferencia de tecnología a productores y técnicos extensionistas. Lidera Dirección de TT, articulando y apoyándose en la Dirección de Comunicación Institucional.
- b. Aloja los nuevos materiales generados, y facilita el acceso de productores y técnicos a las tecnologías IPTA, a las jornadas de difusión, y a los nuevos avances de las investigaciones.
- c. Repositorio de información para difundir vinculado a una estrategia de uso de redes sociales y otras herramientas digitales.
- d. Amplifica las vitrinas tecnológicas.

Punto 6: 4 Mega Jornadas IPTA. En los CI más relevantes (Choré, Barrerito, Caacupé y Capitán Miranda).

Como parte de los planes anuales de transferencia, se establecerán 4 Mega Jornadas, identificando temáticas de alto interés e impacto en el sector productivo, alineadas a los mensajes institucionales definidos en consenso con la alta dirección del IPTA. Presencia de referentes sectoriales, técnicos especialistas, referentes de la sociedad civil y los agricultores. Alto impacto mediático.

Refuerzo de la transferencia de tecnología y de la imagen del IPTA.

Punto 7: Fortalecimiento a nivel local de los Centros de Investigación.

Se propone que los directores de centros con el apoyo de los técnicos de transferencia de cada centro conformen un grupo de consulta, integrado por entre 10 y 20 personas, que sean referentes de organizaciones de productores y técnicos de la zona. Estos grupos de consulta, los Consejo Regionales, podrán reunirse hasta 3 veces por año, para interiorizarse de las acciones de investigación y transferencia de tecnología de su CI. Esto permitirá actuar a dos niveles: uno enfocado a que cada CI cuente con el asesoramiento de referentes calificados locales que colaboren en la identificación de líneas de trabajo de esos CI del IPTA (investigación aplicada); y dos, reforzando la pertenencia por parte de organizaciones y referentes locales de las acciones de investigación y transferencia de tecnología que realice el IPTA en su territorio, al tiempo que colaborando activamente en la difusión de sus avances.

Cada uno de los 4 CI que se fortalecerán, tendrán un Consejo Regional elegido en consulta con las principales asociaciones de productores, agremiaciones, instituciones y otros actores de referencia de la región, atendiendo las diversas actividades productivas que se desarrollan en el territorio.

Principales funciones:

- Mecanismo de vinculación formal y de participación para la prospección de demanda y el intercambio con representantes de los sectores que se vinculan con IPTA en el territorio.
- Proponer bases para la definición y la priorización de planes, programas y proyectos regionales.
- Promover acciones de interés zonal o local referidas a la generación y a la transferencia de tecnología.
- Servir como apoyo y consulta al Jefe de CI.

En función de la diversidad productiva de cada zona, se podrán conformar Grupos de Trabajo – GT- abarcando un rubro o sistema productivo. Por ejemplo, esto es lo que se esperaría que ocurriera en el CI Choré por la diversidad de la Agricultura Familiar. En el CI Barrerito por el contrario, seguramente no sea necesario, pues está focalizado en el sistema de producción pecuario. Los integrantes del GT, entre 5 y 15, serán elegidos en consulta con las principales asociaciones de productores, agremiaciones, instituciones y otros actores de referencia de la región. Serán órganos de consulta y asesoramiento en relación con determinados sistemas de producción y temas tecnológicos. Su rol específico consistirá en captar y anticipar las necesidades de investigación, difusión, transferencia y desarrollo en la región.

Punto 8: Fortalecimiento del vínculo del IPTA con los servicios de extensión públicos y privados.

Se identifica la oportunidad de fortalecer el vínculo del IPTA con los servicios de extensión públicos y privados. Para ello se propone la realización de al menos 2 seminarios técnicos por año para 4 CI (Choré, Barrerito, Caacupé y Capitán Miranda) en formato taller. La priorización de temas se sugiere que se realice en los grupos de consulta (Consejo Regionales y Grupos de Trabajo) de cada CI mencionados en el punto precedente.

Punto 9: Fortalecimiento de la imagen de IPTA con el público agropecuario y la sociedad en general.

A través del fortalecimiento de la presencia y la participación del IPTA en 3 grandes Exposiciones de alcance nacional, con mensajes elaborados para estas diferentes audiencias

Productores

Técnicos

Estudiantes

Sociedad en general

Punto 10: Generación de nuevos contenidos de difusión.

De los conocimientos generados por IPTA que aún necesiten mayor difusión y adopción, así como de los nuevos productos tecnológicos desarrollados por IPTA, se elaborarán nuevos contenidos de difusión: videos, cartillas, artículos de

revistas, folletería, banners, posters, entre otros. Estos nuevos contenidos deberán servir de herramientas para la transferencia de tecnologías a los servicios de extensión públicos y privados, así como la difusión de tecnologías directamente a los productores objetivo.

Punto 11: Elaboración e implementación de proyectos de validación, evaluación y co innovación.

La ausencia de validación es una limitante para la extensión. Por eso se elaborarán proyectos zonales de experimentación adaptativa, que llenen vacíos de experimentación, pongan a punto alternativas tecnológicas, se programan en coordinación con la investigación, experimentación y extensión. Se propone elaborar e implementar estos proyectos en vínculo con organizaciones nacionales y locales, en temáticas priorizadas junto con la demanda.

Para el financiamiento de estos proyectos se deberá coordinar con la Dirección de Agronegocios y la Dirección de Cooperación Nacional e Internacional una política de captación de recursos.

Enfoque de los proyectos variable en función de las necesidades:

Investigación: orientada hacia la generación de nuevos conocimientos (redes de conocimiento).

Validación: Participación de socios productores referentes, comprometidos con la innovación. Activa participación de los Transferencistas de IPTA, y con productores protagonistas en instancias formales tales como "Comités de Seguimiento" u otros equipos de trabajo de campo.

Extensión: Involucramiento de actores externos estratégicos de IPTA, para la comunicación, comercialización de los productos tecnológicos, adopción y promoción de las tecnologías generadas.

Co-innovación: desarrollo de innovaciones generadas por las interacciones de los equipos de transferencia de IPTA con los productores objetivo, sus equipos técnicos y las instituciones involucrados en los proyectos.

7- Cuadro de costos detallados. -

Cuadro de Costo Detallado													
EDT	COM	Obj	Tipo	Modalidad	Clasif	Línea de Crédito Condicional (CCLIP) para el	Cantidad	Unidad de Medida	Tiem	Unidad de Medida	C/U USD	Monto Estimado	
1.5	2	C-1				Producto 5. Apoyo a la estrategia de Comercialización de						439.000	
1.5.1	3	C-1	260	CCI	3CV	x tiempo	Especialista en Vinculación Tecnológica y propiedad	1	Persona	54	Meses	2.500	135.000
1.5.2	3	C-1	260	FC	SCC	x producto	Asesoría Jurídica en Propiedad Intelectual	1		5		12.000	60.000
1.5.3	3	C-1	260	CCI	3CV	x producto	Desarrollo del Plan de Marketing	1		3	meses	50.000	50.000
1.5.4	3	C-1	260	SNC	Convenio	x producto	Eventos de intercambio de conocimiento	12	eventos	2	día c/ev	12.000	144.000
1.5.5	3	C-1	260	CCI	3CV	x producto	Diseño de Estrategia de vinculaciones Institucionales	1		2	meses	20.000	20.000
1.5.6	3	C-1	260	SNC	Convenio	x producto	Actividades de Propiedad Intelectual	1		2	meses	30.000	30.000
2.14	2	C-2				Producto 18. Estrategia de comunicación y difusión de						1.074.800	
2.14.1	3	C-2	260	CCI	3CV	x tiempo	Especialista en Transferencia	1	Persona	54	meses	2.000	108.000
2.14.2	3	C-2	260	SNC	Convenio	x producto	Instalación de Vitrinas Tecnológicas/Demostrativos de	4	Demostrativos	1		25.000	100.000
2.14.3	3	C-2	260	SNC	Convenio	x producto	Mantenimiento de Vitrinas Tecnológicas/Demostrativos	4	Demostrativos	4	Año	2.500	40.000
2.14.4	3	C-2	260	CCI	3CV	x tiempo	Especialista en Comunicación, diseño grafico y Gestión	1	Persona	54	Meses	1.700	91.800
2.14.5	3	C-2	260	FC	SCC	x producto	Nuevo Portal web	1	Sitio web	1	6 meses	40.000	40.000
2.14.6	3	C-2	260	SNC	Convenio	x producto	Generación de nuevos contenidos audiovisuales	20	idos audiovisuales	5	Año	2.500	50.000
2.14.7	3	C-2	260	SNC	Convenio	x producto	Nuevas publicaciones	40	publicaciones	60	Meses	2.000	80.000
2.14.8	3	C-2	530	Bienes	SBE	x producto	Adquisición de equipamiento para impresiones	2	Equipamiento	5	Meses	10.000	20.000
2.14.9	3	C-2	260	SNC	Convenio	x producto	Mantenimiento e insumos para equipos	1		5	años	3.000	15.000
2.14.10	3	C-2	260	SNC	Convenio	x producto	MEGAJORNADAS IPTA en Centros de Investigación	4	Mega jornada	5	Año	15.000	300.000
2.14.11	3	C-2	260	SNC	Convenio	x producto	Apoyo visual a las 3 Exposiciones de alcance nacional	15	Ploteos,	60	Meses	7.333	110.000
2.14.12	3	C-2	260	CCI	3CV	x producto	Línea de base conocimiento, uso y satisfacción de	1	encuesta	1		10.000	10.000
2.14.13	3	C-2	260	SNC	Convenio	x producto	Seminarios técnicos a extensionistas públicos y privados	40	eventos	1		2.750	110.000