

**Sistema Nacional de Investigación  
y Transferencia de Tecnología  
Agropecuaria (SNITTA): Importante  
y Necesario Instrumento  
Institucional para Mejorar la  
Competitividad Costarricense**

**Marco Chaves Solera**



**2011**

**San José, Costa Rica**

## **Contenido**

	<b>Página</b>
<b>Introducción</b>	<b>3</b>
<b>Antecedentes</b>	<b>6</b>
<b>Organización de la Investigación Agropecuaria Nacional</b>	<b>16</b>
<b>CONITTA</b>	<b>20</b>
<b>Creación del SNITTA</b>	<b>24</b>
<b>El Sistema Nacional</b>	<b>26</b>
<b>Tiempo de Cambios ¿Qué hacer?</b>	<b>28</b>
<b>Sugerencias y Recomendaciones</b>	<b>33</b>
<b>Conclusión</b>	<b>40</b>
<b>Literatura Citada</b>	<b>42</b>
<b>Anexo</b>	<b>45</b>

## Introducción

Es de todos reconocido el incuestionable, valioso aporte y determinante contribución con que la ciencia y la tecnología han favorecido al desarrollo y el mejoramiento socioeconómico de las naciones, entre ellas Costa Rica. Hoy día, virtud de los profundos y dinámicos cambios que se vienen dando en todos los órdenes, se le reconoce y asigna al factor tecnológico un papel aún más preponderante que el que se le otorgaba anteriormente.

No resulta por ello extraño ni difícil verificar como los especialistas ubican al conocimiento en sus diferentes formas, como la variable más importante y determinante para explicar las diferencias que existen y prevalecen en los niveles de desarrollo que presentan muchas naciones en la actualidad.

En el marco de la globalización y la apertura comercial, las nuevas condiciones económicas internacionales e internas del país, obligan a todas las organizaciones y empresas del sector agropecuario a modernizarse y, con ello, a realizar con carácter urgente los cambios necesarios que reorienten sus modelos productivos y de organización, en procura de alcanzar y maximizar su competitividad. De ello depende en gran medida su permanencia en los mercados, la sobrevivencia de las agrupaciones sociales involucradas y las condiciones de calidad de vida inherentes a su participación (CHAVES SOLERA 2006, 2007, 2010ab).

La innovación es una condición que está directamente asociada y vinculada con la sobrevivencia, crecimiento y estabilidad de las empresas, independientemente del tipo de organización, de su estructura, de su orientación productiva y de su tamaño.

La dinámica y acelerada saturación de los mercados ante una mayor oferta y por lo tanto competencia, obliga a las organizaciones a dejar el enfoque masivo de la continuidad y la tradición, buscando diferenciarse entre los consumidores para procurar identificarse en el mercado, lo que les permitirá acceder al crecimiento y posicionamiento deseado. Los mercados y los consumidores son cada vez más exigentes, buscando satisfacer sus necesidades que ahora van más allá de lo que les proporcionan los productos masivos.

---

<sup>1/</sup> **Ingeniero Agrónomo. Ex presidente del Colegio de Ingenieros Agrónomos de Costa Rica. Gerente. Departamento de Investigación y Extensión de la Caña de Azúcar (DIECA). San José, Costa Rica. Tel (506) 2284-6066. Fax (506) 2223-0839. E-mail: [mchavez@laica.co.cr](mailto:mchavez@laica.co.cr). Publicado en Marzo del 2011.**

Un análisis de la evolución y dinámica acontecida en el entorno tecnológico mundial, revela que en las últimas dos décadas han ocurrido más cambios tecnológicos de impacto que en los 500 años anteriores. En realidad ha acontecido en los últimos años una verdadera revolución tecnológica de carácter permanente que no sólo ha logrado rebasar y superar muchos mitos y paradigmas, sino que moviliza continuamente las fronteras del conocimiento, obliga al abordaje multidisciplinario de los problemas y exige la presencia de nuevas formas de organización.

Una valoración superficial de las organizaciones que conforman el sector agropecuario costarricense actualmente, permite determinar y afirmar que muchas de esas entidades enfrentan grandes retos y difíciles desafíos, los cuales se enmarcan en el ámbito financiero, tecnológico, ambiental, organizacional, administrativo, humano y de infraestructura, en los cuales es evidente y casi genérica, la limitada capacidad de respuesta que tienen para enfrentar con alguna posibilidad de éxito en el corto plazo la competencia y permanencia en el negocio agropecuario.

Esta realidad es también válida y perfectamente aplicable en su particular dimensión para las entidades estatales, en cuanto a su capacidad de modernizarse y adaptarse a las necesidades de cumplir satisfactoria y eficientemente con la misión, fines y objetivos propios de su función institucional; el Estado no está por ello ajeno de mejorarse y ser ejemplarmente eficiente.

Expresaba MICHAEL PORTER (1990) atinadamente, que *“La prosperidad de un país se crea, no se hereda. No es producto de los recursos con que la naturaleza lo haya dotado, ni de la cantidad de trabajadores disponibles, sus tipos de interés o el valor de su moneda, como sostienen los economistas.”* Agrega el mismo autor al respecto que *“La competitividad de una nación depende de la capacidad de su industria para innovar y mejorar”*.

La inversión realizada en materia de investigación y transferencia tecnológica agropecuaria en Costa Rica ha sido históricamente importante, aunque puede calificarse como muy baja (0,3% del PIB) y por tanto insuficiente virtud de las imperiosas necesidades existentes de modernización que existen, la cual ha redundado sin embargo en general en incrementos de productividad con marcada significancia y consistencia en algunos rubros particulares. Puede asegurarse con justicia y objetividad que la situación nacional es en términos globales buena en materia de productividad, pero puede y debe mejorarse sustancialmente para incrementar la competitividad y posicionamiento de nuestros productos. Esto se convierte en desafío cuando estimamos el potencial real de crecimiento y mejoramiento que existe en muchos rubros.

La expresión correcta y la manifestación pragmática de ese importante aporte tecnológico, se generará solo en la medida en que los contextos y lineamientos de política sean claros, consistentes y favorables a la transferencia e incorporación de conocimiento al sector, lo cual también implica contar con apoyo e inversiones suficientes, con una buena infraestructura institucional de investigación, con un recurso humano capacitado y motivado, y con estímulos adecuados para que las innovaciones tanto tecnológicas como empresariales y comerciales, puedan ser apropiadas y aprovechadas por el sector productor.

El mayor aprovechamiento de lo logrado hasta el momento y la maximización del amplio potencial tecnológico nacional disponible, requiere sin embargo para ser realidad, de la capacidad institucional que se tenga de poder integrar, articular, armonizar y alinear todos los esfuerzos que el país, y en nuestro caso el sector agropecuario realizan en materia de investigación, innovación, asistencia técnica y transferencia tecnológica.

El tema tecnológico virtud de su amplitud, diversidad, heterogeneidad y complejidad se debe operar necesaria y preferentemente bajo la figura de “*sistema*” y no como simples programas sectoriales y/o de actividad productiva. Es fundamental además que el sector agropecuario tampoco actúe en forma independiente y aislada y, se logre por el contrario, integrar y articular de manera efectiva con el resto de sectores nacionales.

Dentro de la búsqueda de un nuevo modelo y estilo de desarrollo para nuestro país, está concebido (MAG 2010; OBREGÓN Y ALFARO 2010) el concepto esencial de la “*articulación tecnológica-productiva*”, por medio de la cual se procura la utilización plena de nuestra fuerza de trabajo y de la capacidad científica y tecnológica disponible para lograr una etapa de crecimiento con bienestar, en pos del desarrollo sostenido. Dentro de este ámbito, es importante el trabajo que en conjunto desarrollen la academia, la empresa privada con el Estado, de manera que oriente hacia esa articulación de vértices del denominado “**Triángulo de Sábado**”, para dar respuesta al sector productivo nacional en la incorporación de tecnología, sustentada primordialmente en una base científico-tecnológica autóctona.

Pretende por todo esto el presente artículo con fundamento en lo mencionado anteriormente, comentar, sugerir y recomendar en torno a la imperiosa necesidad de aplicar los correctivos, ajustes y adiciones necesarias a la legislación vigente relacionada con el **Sistema Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria (SNITTA)**, con el firme objetivo de impulsar el cambio tecnológico en el país.

## Antecedentes

Por muchos años Costa Rica ha procurado organizar y mejorar su SNITTA, para lo cual ha organizado y ejecutado en varias épocas intentos con logros y éxitos relativos, los cuales contaron con la calificada participación y apoyo de connotados organismos internacionales como FAO, OEA, IICA y muchos gobiernos amigos, entre otros. Puede sin temor asegurarse que los procesos de creación del SNITTA costarricense se iniciaron allá por el año 1978, hace 33 años, con la constitución de la **Comisión Consultiva de Investigación Agropecuaria (CONIAGRO)**, la cual estaba constituida por 10 instituciones del sector, lideradas por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG). Las acciones más recientes y consistentes se han realizado a partir de la década de los años ochenta con la importante y calificada participación del *International Services for National Agricultural Research (ISNAR)* y la valiosa Cooperación del *Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)*.

La participación del ISNAR se dio por medio de varias Misiones Técnicas que visitaron el país en diferentes oportunidades. En total hubo cuatro Misiones que se dieron entre los años 1981 y 1990. La **Primera Misión** surgió por solicitud expresa del **Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)** del Gobierno de Costa Rica, fechada en noviembre de 1980, bajo el mandato del señor Ministro de turno Dr. Hernán Fonseca Zamora, con la presencia de tres miembros del ISNAR (Alexander Von Der Osten; Guy B. Baird y Luis Marcano C.) quienes visitaron el país en marzo de 1981. Se contó en esa ocasión con el valioso apoyo y liderazgo como coordinador nacional del Ing Agr. Alberto Vargas Barquero, Director Superior de Investigaciones del MAG en ese entonces. Esta Primera Misión procedió a hacer un análisis integral y una descripción detallada del SNITTA costarricense.

En junio de 1981 el ISNAR presentó formalmente su informe final nombrado “*El Sistema de Investigación Agropecuaria y Transferencia de Tecnología en Costa Rica*” (OSTEN *et al* 1981; ISNAR, IICA 1987). Ese primer informe presenta un análisis funcional y una evaluación operacional del SNITTA, a partir de lo cual se indica “*Con base en su análisis funcional y de la evaluación operacional del sistema de investigación y transferencia de tecnología en Costa Rica, la misión llega a la conclusión de que este sistema contiene muchos elementos positivos que hacen sentir optimismo sobre los resultados que se podrían obtener en el futuro. Hay también algunas limitaciones y deficiencias determinantes las que exigen medidas correctivas.*”

Las principales conclusiones a las que llegó esa **Primera Misión** fueron en forma sumaria las siguientes:

- *“El sistema de investigación y transferencia de tecnologías agropecuarias presenta una imagen muy heterogénea, compuesta por elementos sumamente positivos y algunas deficiencias serias.*
- *La situación institucional está caracterizada por una multitud de instituciones involucradas en actividades de investigación agropecuaria y la falta de liderazgo efectivo para determinar los lineamientos centrales de la política nacional de investigación en el sector.*
- *Al nivel del MAG hay una multitud de direcciones que planean y ejecutan de manera independiente sus actividades de investigación, faltando la integración de los diversos esfuerzos para que se conviertan en un programa de investigación integrado y coherente. En particular, es evidente esa carencia de integración entre los programas de investigación y extensión para que el sistema se convierta en un programa coherente de ITT.*
- *El MAG cuenta con una estructura regional y cantonal que representan en forma casi ideal la base institucional para un sistema integrado de ITT.*
- *La estructura regional y cantonal son utilizadas exclusivamente por el servicio de extensión, mientras que los programas de investigación se localizan en las estaciones experimentales. Queda así inutilizada desde el punto de vista de la investigación una gran parte de la infraestructura existente.*
- *Hará falta un esfuerzo serio para fortalecer cada uno de los componentes del sistema ITT.”*

Las recomendaciones centrales emitidas por dicho informe fueron a su vez las siguientes:

- *“Fortalecimiento efectivo del Ministerio como líder del sector y como institución rectora de la investigación agropecuaria;*
- *El fortalecimiento debe llevarse a cabo de manera sistemática y consistente, con base en las funciones del proceso ITT, y con la disponibilidad de fondos nacionales e internacionales;*
- *Esfuerzos futuros se dirijan hacia la integración de la investigación y la extensión, utilizando para sus programas integrados todo el potencial de la estructura existente;*
- *Estaciones experimentales necesitan fortalecimiento institucional, presupuestario y de personal;*
- *El fortalecimiento y definición exacta de los requerimientos de las estaciones experimentales debe elaborarse a partir de un plan maestro para cada una de ellas y de los demás componentes del sistema del Ministerio;*
- *El plan maestro deberá elaborarse de acuerdo con las funciones específicas que se asignarán a las estaciones experimentales dentro del contexto global del plan nacional de ITT;*
- *Los servicios de laboratorios también necesitan fortalecimiento presupuestario, el cual deberá basarse también en un plan maestro que indique los requerimientos adicionales y su distribución geográfica;*
- *Continuación de la política de descentralización hacia los niveles regionales y cantonales y se aumente el apoyo presupuestario;*

- Fortalecer recursos adicionales para implementar actividades adicionales en el campo de la validación y la TT;
- Aumentar los recursos humanos del sistema (personal científico), tanto en términos cuantitativos como cualitativos;
- Es necesario realizar un esfuerzo serio hacia la introducción de un sistema remunerativo y administrativo más propicio para el manejo del personal científico de alta capacidad;
- Fortalecimiento de los recursos físicos y financieros. A criterio de la misión la disponibilidad de recursos debe aumentarse de acuerdo con la importancia que políticamente se le asigne al progreso tecnológico en el sector agropecuario;
- Adaptación de las estructuras administrativas, en particular en materia de programación presupuestaria y administración financiera;
- Es deseable en materia de asignación de recursos a los diversos programas de IT, la concepción de un presupuesto unificado para el sistema de ITT entero;
- Para la concepción de programas relevantes, coherentes y eficientes se sugiere trabajar en equipos multi-disciplinarios incluyendo a economistas agrícolas para asegurar la identificación de problemas no biológicos y la eficiencia en términos de costos de todo el sistema. También se sugiere la participación una mayor participación de la extensión en la formulación de programas;
- Fortalecimiento de la unidad en el MAG de planeamiento agropecuario y de evaluación de programas,
- La recomendación fundamental de ser formulada por la misión consiste en el establecimiento de una institución adscrita al Ministerio de Agricultura y Ganadería que integre todas las funciones de creación, adaptación y transferencia de tecnología agropecuaria.

Esa primera Misión concibió, sugirió y recomendó oficialmente casi por primera vez virtud de las condiciones favorables existentes y necesidades nacionales futuras, la creación de un Instituto nacional de investigaciones. Sin embargo, en razón del limitado periodo de trabajo disponible, la misión no tuvo oportunidad para delinear en detalle la estructura y características que debería tener el instituto propuesto. Si dejaron planteado que como objetivo “*El nuevo instituto deberá responder a las necesidades funcionales de investigación agropecuaria y transferencia de tecnología de acuerdo con los planes generales de desarrollo del país y bajo la rectoría del Ministerio de Agricultura y Ganadería, unificando toda la investigación agropecuaria así como la transferencia de tecnología*”.

Es interesante resaltar en consideración de su actualidad y aplicabilidad lo manifestado por esa primera Misión, al señalar que “*Desde el punto de vista de la orientación de la investigación y la formulación de programas, la misión notó muchos elementos positivos y confía en que estos constituyen una base sólida para mejorar aún más la programación de proyectos de investigación de acuerdo con las necesidades reales de los agricultores. De esta forma tiende a mejorar la*

*relevancia de los programas, en términos de utilidad efectiva para el agricultor. Así pues, los programas de investigación se pueden considerar relevantes si corresponden a las necesidades reales de los agricultores, si proporcionan soluciones a los problemas limitantes de la producción y si están en línea con las prioridades nacionales de producción”.*

Como se infiere, esta primera Misión *“en su informe recomendó la creación de un sistema integrado de instituciones para la investigación y la transferencia de tecnología agropecuaria”* (NOVOA 1997)

En noviembre de 1986 el Gobierno de la República por medio de su Ministro de Agricultura y Ganadería de turno, Ing. Alberto Esquivel Volio, plantea una nueva invitación al ISNAR y al IICA para realizar una Misión conjunta con el objeto de asesorar sobre el fortalecimiento de sistema de investigación y transferencia sobre la base del primer informe, presentado por el ISNAR en el año 1981. Esa constituiría la **Segunda Misión**.

Dicha Misión estuvo conformada por tres representantes del ISNAR (Huntington Hobbs; Roberto Martínez Nogueira; Luis Marcano C.), uno del IICA (Jorge Ardila) y el apoyo del MAG por medio del Ing. Agr. Alexis Vásquez Morera, Director General para Programas Nacionales. La misma llevó a cabo entrevistas, visitas y sesiones de trabajo entre el 23 de marzo y el 8 de abril de 1987.

Los términos de referencia establecidos para dicha Misión fueron: *“Revisar y actualizar las recomendaciones emitidas en el Informe del ISNAR de 1981 enfocando los ajustes pertinentes institucionales, incluyendo mecanismos de financiación que permitan una mayor ejecución de las actividades de investigación y transferencia estatal. Revisar la metodología y estrategia de trabajo de investigación y extensión agrícola en el MAG y recomendar las modificaciones pertinentes”.*

Las conclusiones emitidas por parte de esta Segunda Misión pueden agruparse conforme a las grandes cuestiones a que están específicamente referidas y dirigidas (ISNAR, IICA 1987). Las mismas se transcriben textualmente como sigue:

- 1) *“La formulación, seguimiento y evaluación de las políticas de investigación y transferencia de tecnología agropecuaria,*
- 2) *La organización, estructura y programación del sistema de investigación y transferencia, y*
- 3) *El financiamiento del sistema.*

#### 8.1 En relación a políticas de investigación y transferencia de tecnologías

*La misión recomienda la formulación de una Comisión Nacional de Investigaciones y Transferencia de Tecnología Agropecuaria.*

*Se sugiere esté formada por cinco representantes del sector privado- representantes de agricultores, ganaderos, exportadores de productos agropecuarios y representantes de la agroindustria – y cinco representantes del sector público, incluyendo el sistema de planificación, el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, las universidades y el Poder Legislativo.*

*La comisión elegiría, de su seno, un presidente. El Director Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología del MAG actuaría como secretario.*

*Sus funciones serían asistir al Ministro de Agricultura y Ganadería en:*

- la definición y orientación de las políticas del MAG en el campo de investigación y transferencia, en consonancia con la política nacional;*
- la definición de prioridades de investigación y transferencia en el corto, mediano y largo plazo;*
- la asignación de recursos humanos y presupuestales entre productos agropecuarios, regiones de producción y áreas problemáticas relevantes al país;*
- la aprobación de los planes indicativos de mediano y largo plazo y los programas anuales operativos de investigación y transferencia del MAG;*
- la evaluación de resultados e impacto de la acción de investigación y transferencia de tecnología del MAG;*
- la proposición, en base a concurso nacional, de los candidatos para los principales cargos en la estructura directiva de investigación y transferencia;*
- la definición y orientación de la política de relacionamiento e interacción con los sistemas nacionales e internacionales de investigación agropecuaria.*

## 8.2 En relación a la organización, estructura y programación del Sistema de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria (IT)

### 8.2.1 La jerarquización de la función de investigación y transferencia de tecnología agropecuaria

*La importancia asignada a la investigación y a la transferencia tecnológica en la transformación de la agricultura costarricense hace que sea indispensable asignarle una jerarquía institucional acorde con la misma. Es por ello que la Misión recomienda la creación de la Dirección de Investigación y Transferencia de Tecnología, con dependencia directa de las autoridades políticas del MAG. Esta jerarquización supone una modificación de los criterios que sustentan la actual estructura ministerial, en la medida que implica la transformación de las direcciones actuales de manera que una de ellas se ocupe*

*totalmente de la atención directa al productor en todos los aspectos que hacen a la competencia ministerial, mientras que la investigación y transferencia, con una perspectiva temporal de más largo plazo, atendería los programas y unidades nacionales.*

#### **8.2.2 La estructura interna de la Investigación y Transferencia de Tecnología**

*Se recomienda estructurar la organización de la investigación y la transferencia de tecnología en base a tres grandes niveles, a saber:*

- a) programas nacionales de investigación y transferencia*
- b) Un Centro Nacional de Investigaciones*
- c) programas regionales de transferencia de tecnología e investigación aplicada.*

##### **a) Los programas nacionales de investigación y transferencia de tecnología**

*Estos programas estarán constituidos por un cuerpo técnico suficiente para conformar una masa crítica mínima necesaria para producir resultados relevantes al país.*

*Los programas nacionales atenderán renglones de producción, de mayor importancia, o áreas problemáticas relevantes.*

*Sus objetivos serían identificar los problemas limitantes del desarrollo de los cultivos y especies animales a los cuales estén dedicados, encontrar soluciones a ellos a través de la investigación y transferir los resultados a los productores a fin de lograr mejoras en producción y productividad.*

*Cada programa contará con un comité asesor, integrado por representantes de los productores, instituciones de IT externas al MAG, posibles financiadores, agroindustriales y comercializadores de los productos y otros, según el caso. Este comité asesorará al Director Nacional IT. El Director Nacional IT estará asistido por un Director de Programas Nacionales quién se encargará de dar seguimiento a los programas nacionales.*

*Cada programa nacional tendrá, a su vez, un director de calificaciones técnicas y gerenciales adecuadas, quién será secretario del comité asesor del programa nacional. Además de los programas nacionales ya existentes (café y caña de azúcar) se sugiere estudiar alternativas de programas para los siguientes renglones de producción: arroz, otros granos básicos, producción animal, productos perecederos (hortalizas y frutales), banano, oleaginosas. Podría considerarse un programa de riego.*

##### **b) El Centro Nacional de Investigaciones y Transferencia de Tecnología**

*El centro se concibe como una unidad de servicios de apoyo y de generación de tecnología para los programas nacionales y regionales.*

*Se propone reunir en el centro nacional de laboratorios de investigación y servicios que el MAG tiene hoy, dispersos en San José, y el Departamento de Biometría.*

Igualmente, se pondría bajo la jurisdicción del Centro nacional las estaciones experimentales actualmente existentes.

Se establecería también en el centro nacional la Unidad de Documentación e Información – con su banco de datos con ramales en las Direcciones Regionales – y la Unidad de Capacitación.

c) Organización y estructura a nivel regional

Los programas regionales estarán localizados en las ocho direcciones regionales actuales y contarán para la programación y ejecución de sus actividades con un cuerpo técnico suficiente para atender sus programas propios, los que realizan por encargo de los Programas Nacionales y para atender, a través de los Agentes Cantonales, las demandas de los productores de la región.

Los programas regionales de IT tendrán un jefe regional, a cuyo mando estarían todos los funcionarios involucrados en tareas de investigación y transferencia de tecnología en la región, incluyendo los agentes cantonales.

8.2.3 La programación

La Misión recomienda una revisión del actual proceso de programación. Sugiere que el mismo comience a nivel local, con el diagnóstico de las distintas situaciones productivas y la identificación de las demandas de los productores. A nivel regional, los resultados cantonales se agregan y compatibilizan. Los programas nacionales son elaborados teniendo en cuenta estos requerimientos regionales, a la vez que incorporan los insumos de los diagnósticos por producto realizados a este nivel más general. Todo lo anterior se realiza dentro de los marcos definidos con la intervención de la Comisión Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología sobre prioridades nacionales y distribución de recursos por producto, área problemática y región.

Dentro de los mecanismos recomendados está la realización de la Jornada de Programación, con la participación de los responsables de los distintos niveles y ámbitos de investigación y transferencia, durante la que se integran los distintos programas, se propone la asignación de recursos y la distribución de responsabilidades para la ejecución.

8.3 El financiamiento

La Misión no formula recomendaciones específicas de implementación inmediata en este campo, dadas que las actuales restricciones enfrentadas por el sector público hacen inviables las propuestas por la asignación de recursos sustancialmente mayores a la actividad de investigación. No obstante, considera que pueden realizarse perfeccionamientos sustanciales en el uso de los recursos disponibles a través de la más clara identificación de las prioridades, la evaluación de las acciones en curso y el mejor aprovechamiento del financiamiento internacional. En consecuencia, sugiere que debe avanzarse en dirección a constituir un fondo para el financiamiento de investigaciones, las

*que deberán estar integradas a los programas nacionales y podrían ser ejecutadas por los distintos integrantes del sistema.*

*Por otra parte, la elaboración de un plan de investigación y transferencia, con una definición comprensiva de los programas por productos y áreas problemáticas, podría permitir una mayor coordinación entre las distintas agencias que contribuyen el financiamiento de la investigación en Costa Rica, sean éstas donantes o crediticias.*

*Un complemento indispensable para mantener un flujo de recursos externos es una administración ágil, que cree confianza, y la presentación continua de resultados tangibles de acuerdo con las metas previstas.*

#### 9. La implementación de los cambios propuestos

*La agricultura y ganadería de Costa Rica requiere con urgencia una mayor eficiencia y eficacia de su sistema de investigación y transferencia de tecnología. Si a esto se agregan los actuales planes de reconversión de la actividad productiva en algunas regiones y la incorporación de nuevas áreas de producción, el esfuerzo que tendrá que hacer el sistema será extraordinario. Creemos que los que los cambios propuestos contribuirán sustancialmente a lograr los objetivos y sugerimos que como medidas inmediatas se tomen las siguientes:*

- a) rediseño y fortalecimiento del sistema de planificación, seguimiento y evaluación para el sistema de investigación y transferencia de tecnología;*
- b) realización de un estudio para definir claramente las prioridades en las acciones a los niveles nacional, regional y cantonal y, en base de sus resultados, reasignar recursos humanos y financieros;*
- c) establecimiento de la Unidad de Documentación e Información y su plan operativo;*
- d) establecimiento de la Unidad de Capacitación y su plan operativo.*
- e) relocalización del personal de investigación, distribuyéndolo entre las estaciones experimentales, el Centro Nacional y las direcciones regionales conforme las exigencias de los programas de trabajo.”*

Se infiere y concluye de la información presentada anteriormente relativa a la labor desarrollada por parte de las dos Misiones ISNAR-IICA-MAG que estudiaron y evaluaron con profundidad el Sistema Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria costarricense, lo siguiente:

- 1) Era necesario intervenir la institucionalidad vigente en ese momento coyuntural.
- 2) El sector agropecuario presentaba deficiencias y limitantes operativas importantes pero también cosas muy positivas, que podían servir de base para crear algo mejor.
- 3) La conformación estructural descentralizada y la representación regional del sector era favorable para viabilizar los cambios pretendidos.

- 4) Las palabras claves de operar institucionalmente eran: *organizar, integrar, articular y armonizar*.
- 5) El tema del fortalecimiento presupuestario y de recursos humanos siempre mantuvo prioridad entre las medidas recomendadas.
- 6) Hubo un importante respeto y saludable seguimiento a las sugerencias y recomendaciones aportadas por ambas Misiones, lo que es una prueba de la seriedad y responsabilidad con que se maneja el asunto.

Es importante mencionar virtud del significado e implicaciones que tuvo para los objetivos institucionales procurados, que entre la Primera (marzo 1981) y la Segunda Misión (diciembre 1986) del ISNAR, hubo una evaluación (MAG 1986) de las acciones y cambios realizados en referencia a las recomendaciones y sugerencias brindadas por la Primera Misión, las cuales se transcriben seguidamente:

“ACCIONES REALIZADAS EN EL MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA  
QUE GUARDAN RELACIÓN CON LAS RECOMENDACIONES CONTENIDAS  
EN EL INFORME ISNAR 81.

1. DESCENTRALIZACIÓN ADMINISTRATIVA (REGIONALIZACIÓN DEL MAG)

*Decreto Ejecutivo N° 16087, publicado en La Gaceta del 9 de abril 85.*

*(Por medio de este decreto se asigna al Director Regional la función de dirigir y coordinar todas las actividades del Ministerio en las distintas regiones, reafirmadas posteriormente por la adjudicación de responsabilidades en materia presupuestaria y de manejo de fondos).*

2. INTEGRACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN AGRÍCOLA

*Decreto Ejecutivo N° 161950-MAG, publicado en La Gaceta del 13 de mayo 85.*

2.1. *Enfoque de la Investigación Agrícola:*

*La investigación se centra a resolver los principales problemas que limitan la productividad y la producción de rubros básicos y de productos no tradicionales. La determinación de las prioridades de investigación se hacen mediante diagnósticos regionales que realizan los extensionistas e investigadores regionalizados. Paralelamente se realiza un diagnóstico para identificar tecnología eficiente disponible. La programación de la investigación se hace en forma conjunta entre equipos interdisciplinarios de investigadores y el equipo de extensionistas de cada región.*

2.2. *Validación:*

*Las alternativas tecnológicas rentables y eficientes se verifican en las propias fincas del productor comparándolas con la tecnología y prácticas de cultivo que el mismo agricultor realiza.*

**2.3. Regionalización parcial de la Subdirección de Investigaciones:**

*En cada una de las 8 Direcciones Regionales se establecieron equipos de 5 investigadores, 3 de ellos profesionales que trabajarán en disciplinas como fitomejoramiento, agronomía y protección de cultivo. Estos tres profesionales tendrán la asistencia de 2 ó 3 técnicos auxiliares. El equipo tiene la responsabilidad de realizar el Programa Anual Operativo de Investigación Regional, con el apoyo de los extensionistas regionales.*

*Como responsable administrativo de este equipo de investigadores se encuentra el Coordinador de Investigación Regional, seleccionado entre los Jefes de Departamento de la Subdirección de Investigaciones Agrícolas. Este coordinador de Investigación Regional participará por lo menos una vez al mes en las reuniones del COTER (Comité Técnico Regional) para informar al Director Regional sobre el nivel de ejecución del Programa Regional de Investigación. Así mismo actúa como interlocutor entre el Director Regional y el Subdirector de Investigaciones Agrícolas sobre nuevos pedidos de participación de los investigadores agrícolas a nivel regional.*

**3. CREACIÓN DE LA UNIDAD DE PLANIFICACIÓN DE LA DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN AGRÍCOLA. ESTA Unidad se trasladó bajo la coordinación de la Dirección de Planeamiento del MAG creada en Set. De 1986.**

**4. A TRAVÉS DEL PROGRAMA PIPA, LA INSTITUCIÓN HA RECIBIDO UN FORTALECIMIENTO DE PERSONAL CIENTÍFICO PARA EL SISTEMA ITT Y DE RECURSOS FINANCIEROS Y FÍSICOS.**

*4.1. Aumento en términos cuantitativos con la contratación de 94 Ings. Agrónomos, 45 para investigación, 49 para extensión y en términos cualitativos con el aprovechamiento de 13 becas de maestría y 3 de doctorado para personal de investigaciones agrícolas.*

*4.2. Se ha programado la construcción de un edificio a nivel central para ubicar los laboratorios principales que apoyan los programas de investigación nacional. Estos laboratorios serán mejorados con la adquisición de nuevo equipo y se contempla su ampliación para el cultivo de tejidos.*

*4.3. También se han programado construcciones en las 3 estaciones Experimentales para laboratorios auxiliares, nuevas casas para profesionales residentes, bodegas, talleres, aulas, etc., para fortalecer la función de las Estaciones conforme al sistema ITT.*

- 4.4. *Instalación de una red de microcomputadoras en las Direcciones Regionales, utilizando una base de datos a nivel central para la distribución de resultados estadísticos y de información general al sector agropecuario.*
- 5.5. *Adquisición de una amplia flota de vehículos para el Sistema ITT. Sin embargo convendría establecer un plan vehicular para que este equipo de movilización puede traspasarse al personal profesional de la Institución. Esto actuaría como estímulo para el personal y evitaría altos costos operativos por el mantenimiento de los vehículos.*

De acuerdo con el criterio de los funcionarios responsables de la Segunda Misión “Desde la recepción por el Gobierno de Costa Rica del Informe de 1981 hasta el presente, la organización del MAG en lo referido a la investigación y la transferencia de tecnologías agropecuarias ha sido modificada sustancialmente. Con satisfacción, la misión observó que los cambios, así como otras acciones emprendidas para fortalecer las actividades y los recursos en este campo, respondían a los lineamientos generales sugeridos en las recomendaciones formuladas en aquel informe”.

Puede asegurarse sin temor a equivocarse, que el aporte que tanto los diagnósticos como las medidas de ajuste y mejora propuestas por las diferentes Misiones ISNAR-IICA, y aplicadas a nuestro modelo de organización y operación institucional en materia de investigación y transferencia tecnológica, han sido en términos generales positivos y muy productivos, virtud de que han contribuido con el mejor aprovechamiento de nuestros recursos y capacidades reales y potenciales.

Es relevante reconocer y aceptar que muchas de las recomendaciones y sugerencias emitidas por las Misiones en la década de los años 80 son válidas y perfectamente aplicables aún hoy día, virtud de que su sentido de actualidad no se ha perdido pese al largo periodo de tiempo transcurrido, por lo cual están aún vigentes y merecen ser tomadas en consideración.

## **Organización de la Investigación Agropecuaria Nacional**

El resultado de los diversos esfuerzos público-privados realizados de manera continua y sistemática a partir de 1978 y por varias décadas en el campo de la organización, la integración, la coordinación y la articulación institucional de la **Investigación, la Innovación y la Transferencia de Tecnología Agropecuaria (ITTA)**, han permitido generar productos importantes que han incuestionablemente contribuido de manera ostensible con el avance y desarrollo del agro.

Hay que reconocer sin embargo, que pese a tener evidenciada una mejora importante en el área de la institucionalidad tecnológica, esta es aún insuficiente y requiere de una revisión profunda e inmediata, una contextualización y adecuación en todos los ámbitos a la realidad actual y futura, y sobre todo, una necesaria labor de integración y realineamiento institucional; todo obviamente con visión de futuro.

Es imperioso aplicar un necesario y saludable “golpe de timón” al derrotero y estructura actual del SNITTA, el cual sobre todo en los últimos 11 años ha padecido de una peligrosa indolencia y desatención por parte de las autoridades gubernamentales que lo mantiene inoperante en la práctica. El SNITTA puede casi asegurarse es hoy apenas una figura institucional, un nombre, un Decreto Ejecutivo aún vigente; aunque hay que reconocer positivamente, que constituye un importante, necesario y determinante instrumento para la competitividad del sector agropecuario costarricense, de eso no hay duda.

En este punto resulta interesante e importante hacer un recuento de lo actuado y los principales productos generados y perdurables hoy día que favorecen, potencian, delinear y viabilizan la nueva ruta a seguir en materia de organización de la Ciencia y la Tecnología en materia agropecuaria.

Como resultado de las recomendaciones surgidas a partir de las cuatro Misiones ISNAR y el valioso apoyo del IICA, surgieron y lo que es aún más relevante, se ejecutaron cambios importantes e históricos en la organización de la institucionalidad y visión tecnológica que tenía el país en un momento coyuntural determinante.

Resulta sin embargo casi obligado señalar y asegurar que muchos de esos cambios, productos y ajustes surgieron y fueron el resultado del valioso aporte intelectual y visión de muchos experimentados costarricenses que vinculados, convencidos y claros en la prioridad de los cambios que necesitaba el sector, coincidieron en la naturaleza, profundidad y orientación de los mismos. Cabe mencionar que la labor y aporte principal del Grupo ISNAR-IICA fue básicamente la de saber y poder retomar, aglutinar, organizar, conceptualizar, armonizar, priorizar y encausar todas esas ideas y aportes en productos institucionales tangibles, modernos y funcionales operativamente.

Puedo asegurar con plena certeza virtud de haber participado activamente en todo el proceso llevado a cabo, que el producto institucional logrado en materia de organización tecnológica es enteramente nacional y no importado, pues fue concebido y materializado por costarricenses, como se indico, con la importante y determinante participación, guía y calificada orientación del Grupo ISNAR-IICA. El producto concebido fue tan bueno y aplicable que luego fue exportado y adaptado en otros países del área y más allá. La historia no puede por justicia olvidar esta verdad y los documentos así lo establecen, evidencian y demuestran; que juzgue la historia.

Un sucinto recuento de lo actuado revela que como resultado de toda la actividad que por mucho tiempo se generó con la gran convicción y aporte de muchas personas, todos calificados y experimentados profesionales, en torno a la imperiosa necesidad de inducir cambios perdurables y de fondo a la organización y operación de la ITTA, productos institucionales, estructurales y operativos que marcaron diferencia y dinamizaron la labor tecnológica. Entre esos cambios se pueden citar de manera sistemática como muy relevantes los siguientes:

- a) Creación de la **Comisión Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria**, conocida como **CONITTA**. Mediante Decreto

Ejecutivo N° 18865-MAG del 22 de marzo de 1989 inicia formal y oficialmente funciones.

- b) Conformación de los **Comités Técnicos de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria**, concebidos inicialmente como **Comités Técnicos PITTA** y descritos como **COTEP-ITTA** virtud de lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 18865-MAG del 22 de marzo de 1989; luego fueron y son conocidos hasta el momento como **Programas de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria (PITTA's)**.
- c) Creación de la **Fundación para el Fomento y Promoción de la Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria de Costa Rica**, conocida como **FITTACORI**. Se constituyó legalmente el 05 de diciembre de 1990, de conformidad con la Ley de Fundaciones No. 5338 del 28 de agosto de 1973, como un ente privado de utilidad pública, sin fines de lucro.
- d) Creación de la **Red Nacional de Información Agropecuaria**, conocida como **REDNIA**. La red nació en el mes de abril del año 1992 mediante Decreto Ejecutivo N° 23212-MAG-MICyT.
- e) Creación y estructuración del **Sistema Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria**, conocido por las siglas **SNITTA**. El sistema fue constituido mediante Decreto Ejecutivo N° 24901-MAG publicado en el Diario Oficial La Gaceta N° 23 del 2 de febrero del año 1996.

Hubo en todo esto una línea de seguimiento direccionada y preconcebida que se resumía en el pensamiento del grupo de profesionales que lideraba y conducía el movimiento de cambio, en que:

- 1) Resultaba fundamental y esencial como factor determinante de éxito, procurar reunir, acercar, integrar y articular en primera instancia todas las instituciones vinculadas de forma directa o indirecta con actividades de ITTA, fueran estas del ámbito público, privado y/o académico, inclusive de corte internacional, como fue el caso del CATIE. Fue así como surgió en 1989 la **CONITTA** como órgano líder y orientador del proceso de cambio institucional pretendido y concebido hasta ese momento en el papel.
- 2) La integración pretendida debía necesariamente para ser perdurable y operativa materializarse en participaciones efectivas, procurando conjuntar, alinear y armonizar intereses en proyectos de trabajo comunes que fueran además prioridades de impacto nacional y/o regional. Se conformó con ese fin los **PITTA's** en el año 1989.
- 3) Era de todos conocida la imperiosa necesidad de contar con un *“brazo financiero”* que facilitara y dinamizara la captación de recursos financieros destinados a apoyar de manera específica la ejecución de proyectos

conjuntos de investigación y actividades de transferencia tecnológica en el campo agropecuario. Era evidente que el manejo de recursos vía gobierno resultaba lenta, riesgosa, complicada y operativamente inconveniente para una labor expedita y ágil en materia desembolsos, como requiere la ITT; tampoco era bien vista por parte de la empresa privada. Se pretendía y requería entonces ofrecer una opción donde colocar recursos económicos para desarrollar investigaciones, cuya procedencia esperada era la empresa privada, casas comerciales interesadas, donantes y organismos internacionales como ONG's. Como resolución al problema se creó en el año 1990 la **FITTACORI** que satisfacía virtud de su estructura privada ese fin. Como Fundación FITTACORI representaba una asociación civil de derecho privado sin fines de lucro, cuyo propósito primordial y misión fundamental era fomentar, promover, apoyar y financiar proyectos relacionados con la investigación, la transferencia, la capacitación y la difusión de la tecnología agropecuaria.

- 4) Faltaba aún para cerrar el círculo disponer de un órgano capaz de recoger, integrar y canalizar toda la información tecnológica generada y disponible que respondiera a los intereses de los diversos usuarios que mantiene el agro costarricense. Se tenía conciencia de que de nada valía el esfuerzo investigativo y tecnológico si el producto no era dispuesto y/o llegaba a su destinatario: el sector productivo. Con ese objeto se estructuró en el año 1992 la **REDNIA**.
- 5) Con todos los organismos que se estimaba necesarios para operar de manera ordenada y efectiva un sistema nacional, se creó por fin en el año 1996 el **SNITTA**, con lo cual iniciaba una labor de mejoramiento continuo y consolidación del sistema, lo cual se logró por mucho tiempo hasta su inoperancia actual.

El proceso de cambio nacido primero en la mente y concretado luego en la realidad inducido por un grupo de visionarios y calificados profesionales costarricenses vinculados con el agro, fue el siguiente: **CONITTA (1989); PITTA's (1989); FITTACORI (1990); REDNIA (1992) y SNITTA (1996)**.

Obsérvese que hay una secuencia lógica y sistemática de eventos y acciones de corte institucional ocurridas entre 1987 y 1996, que condujeron hasta la creación y conformación del SNITTA en el año 1996. Nada aconteció por casualidad y menos por inercia institucional, tampoco por imaginación ni por imposición institucional, sino que fue el producto de una estrategia de movimientos bien concebida, analizada, armonizada y ejecutada surgida de la experiencia, conocimiento, sentido de necesidad y visión de quienes en ese momento coyuntural lideraban las instituciones públicas y privadas que tenían relaciones con la ITTA en sus diferentes expresiones y manifestaciones. Hubo una conjunción de intereses que confluyeron en concretar y consolidar lo logrado. La participación del sector académico y el invaluable apoyo de los gobiernos de turno fueron fundamentales para alcanzar las metas señaladas. Como se ha indicado reiteradamente, el Grupo ISNAR-IICA supo ordenar, canalizar

y concretar con gran capacidad y visión en productos institucionales tangibles, todas esas ideas e iniciativas costarricenses. La labor tampoco fue fácil.

## CONITTA

Como se infiere de todo lo expuesto anteriormente, con la creación y puesta en operación de la Comisión Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología (CONITTA) en marzo del año 1989, se dio inicio a un largo, intenso pero fructífero proceso de reestructuración, ordenamiento y alineamiento institucional de la ITTA en Costa Rica.

La CONITTA fue creada por instancia e iniciativa del MAG como órgano líder, con la función principal de operar y poner en práctica las recomendaciones y sugerencias contenidas y emanadas de los informes de las varias Misiones del ISNAR que visitaron el país. La asignación y responsabilidad era clara y la verdad nada fácil de ejecutar, pues estaba demostrado que la diversidad y heterogeneidad, dispersión programática y empoderamiento institucional dificultaban la intención nacional de crear y funcionar como un sistema integrado, articulado y armonizado.

El surgimiento de la CONITTA se dio en consideración de la convergencia de criterios, opiniones y recomendaciones que señalaban la necesidad de crear un organismo de alto nivel de carácter interinstitucional, adscrito al **Consejo Agropecuario Nacional (CAN)**, que además coordinara y articulara acciones con el **Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONICIT)**. La vinculación con el CAN surgía de lo que en materia de rectoría sectorial establecía la **Ley de Fomento al Desarrollo Agropecuario (FODEA), Ley N°7064 de marzo de 1979**.

En el II Seminario de ITTA realizado en el mes de noviembre de 1988 con la participación de 20 instituciones del sector, se analizó y coincidió en la propuesta de crear la CONITTA, la cual se formalizó oficialmente como Decreto Ejecutivo pocos meses después. En esa actividad grupal se definieron y establecieron los mecanismos de coordinación, integración y cooperación de los organismos públicos y privados bajo la figura operativa de un Programa Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria (CONITTA 1988b).

La conformación y representación inicial de la CONITTA la mantuvieron las siguientes 20 instituciones:

- Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)
- Ministerio de Ciencia y Tecnología (MICIT)
- Consejo Nacional de Producción (CNP)
- Instituto Nacional de Aprendizaje (INA)
- Servicio Nacional de Riego y Avenamiento (SENARA)
- Oficina Nacional de Semillas (ONS)
- Coalición Costarricense de Iniciativas de Desarrollo (CINDE)
- Cámara Nacional de Agricultura y Agroindustria (CNAA)
- Cámara de Productores de Leche

- Federación de Cámaras de Ganaderos de Costa Rica
- Instituto Costarricense del Café (ICAFE)
- Liga Agrícola Industrial de la Caña de Azúcar (LAICA)
- Corporación Bananera Nacional (CORBANA)
- Escuela Centroamericana de Ganadería (ECAG)
- Centro de Estudios Cooperativos
- Universidad de Costa Rica (UNA)
- Universidad Nacional (UNA)
- Universidad Estatal a Distancia (UNED)
- Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR)
- Banco Nacional de Costa Rica (BNCR)

El primer Comité Ejecutivo de la CONITTA estuvo conformado por las siguientes personas:

Presidente: Ing. Agr. Fernando Mojica Betancur, Msc., UNA  
 Vicepresidente: Ing. Agr. Marco Chaves Solera, Msc., LAICA  
 Secretario: Ing. Agr. Oscar Bonilla Bolaños, UNED  
 Vocal: Ing. Agr. Jesús Hernández López, MAG  
 Vocal: Ing. Agr. Lilieth Zamora Murillo, INA  
 Secretario Ejecutivo: Dr. Hugo Quesada Monge, MAG

El INA participaba como representante de las organizaciones descentralizadas.

La Junta Directiva canalizó las recomendaciones y sugerencias de cambio, ajuste y modificación estructural y operativa del sistema vigente, mediante la realización de Seminarios para el análisis específico de temas importantes y relevantes para el objetivo de integración pretendido. Es así, como se anotó anteriormente, que se realizaron cuatro Seminarios de muy amplia participación institucional sectorial lo que favoreció la “creación de un nuevo sistema” (CONITTA 1988ab, 1989 y 1991ab).

Es interesante rescatar los señalamientos que fueran anotados en el IV Seminario realizado en octubre de 1991 virtud de la situación del momento (CONITTA 1991a), cuyo detalle es el siguiente:

“Deficiencias del Sistema Nacional de ITTA.

1. *Un sistema de ITTA heterogéneo (Sector público, privado, educativo). Existe un evidente alto grado de duplicidad de esfuerzos en todos los niveles.*
2. *Carencia de planes y programas institucionales e interinstitucionales específicos, definidos al corto, mediano y largo plazo.*
3. *Distanciamiento marcado entre los programas que ejecutan y las necesidades prioritarias e inmediatas del productor.*
4. *Estructuras institucionales dispersas y divididas.*
5. *Desproporción en la asignación de recursos operativos por rubro, así como en la ejecución de actividades ITTA.*
6. *Financiamiento disperso, discontinuo y descoordinado.*

7. *Déficit de recursos financieros ágiles y oportunos.*
8. *Necesidad de un sistema de información unificado y coordinado.*
9. *Programas de capacitación técnica dirigida ineficientes.*
10. *Recurso humano poco estable laboralmente y distribuido desproporcionalmente.*

#### Características positivas del Sistema.

1. *Amplio potencial de recurso humano, técnico y profesional calificado.*
2. *Infraestructura y capacidad instalada, aceptable y capaz de generar amplia cobertura.*
3. *Redes de comunicación y estructura regional operativa suficiente.*
4. *Sistemas exitosos de ITTA (café, banano, caña de azúcar) operando actualmente.*
5. *Mecanismos adecuados de orden legal vigentes (convenios, acuerdos, contratos).*
6. *Existencia de una base científico-tecnológica aceptable.*
7. *Existe disposición y conciencia nacional de las partes involucradas, para mejorar el sistema.*

#### Recomendaciones.

1. *Creación de un ente coordinador interinstitucional de cobertura nacional con participación de los sectores básicos (CONITTA), Sector Público y Sector Privado.*
2. *Estructurar programas ITTA de cobertura nacional con participación activa y efectiva de los sectores.*
3. *Consolidar un plan de ITTA a corto, mediano y largo plazo, con participación de los sectores involucrados.*
4. *Incorporación de los planes y programas ITTA en los programas de desarrollo estatal.*
5. *Definición de prioridades en ITTA por rubro y temática.*
6. *Especialización de las instituciones en el área de ITTA.*
7. *Generación de tecnologías apropiadas, diferenciadas, sostenibles, flexibles y sobre todo viables, desde el punto de vista técnico-económico.*
8. *Efectuar diagnósticos periódicos: tecnológicos, de infraestructura, recursos humanos y financieros, con el fin de valorar y utilizar racional y eficientemente los mismos.*
9. *Mejorar los sistemas, esquemas y metodologías operacionales de trabajo, tendientes a lograr coordinación, agilidad y sobre todo resultados rápidos y efectivos.*
10. *Replantear y ajustar los sistemas administrativos, de financiamiento y concentrar al máximo los recursos en las prioridades establecidas.*
11. *Establecer programas de capacitación y transferencia coordinados, estables, específicos y con suficiente cobertura, dirigidos a profesionales, técnicos y productores.*

12. *Crear instrumentos financieros autónomos para actividades de ITTA (FITTACORI), así como proporcionar una mejor canalización y orientación de los recursos externos destinados a ITTA.*”

Como se infiere de los señalamientos realizados en la coyuntura nacional e internacional y situación productiva particular que vivía el sector agropecuario nacional en octubre del año 1991, hoy 20 años después, algunos de ellos tienen validez y vigencia por persistir aún; otros en cambio se han superado con creces. El antecedente resulta importante como referente de una situación y una problemática que pareciera ser casi una constante, pues muchos de los problemas prevalecen hoy día.

La gestión de la CONITTA puede asegurarse que fue efectiva y productiva virtud de los logros incuestionables que en materia institucional alcanzó, y que aún hoy perduran, con los cuales como se anota (CONITTA 1991a), se propuso y desarrolló en su momento “..un nuevo enfoque que pretende impulsar y desarrollar en el marco de la coordinación interinstitucional vía CONITTA, la reorientación del sistema operativo y funcional de las entidades públicas en función de la especialización institucional y la incorporación activa de la empresa privada”.

Uno de los elementos operativos básicos estructurados e impulsados por la CONITTA y que resultaron ser muy funcionales, fue la creación y conformación interinstitucional de los Programas de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria (PITTA), según los cuales:

*“Los PITTA´s representan un instrumento esencial de programación, planificación, ejecución y sobre todo coordinación e integración interinstitucional para el sector público, universidades y empresa privada, involucradas e interesadas en una o varias actividades de ITTA.*

*Un PITTA como tal, constituye un documento programático base, generado por un grupo de profesionales el cual procura fundamentalmente:*

- *Evitar duplicidad de esfuerzos.*
- *Evitar la repetitividad de acciones ya realizadas.*
- *Reducir el gasto de recursos.*
- *Aprovechar al máximo el recurso humano disponible.*
- *Priorizar actividades de interés nacional en concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo.*
- *Integrar y coordinar a los sectores involucrados en acciones comunes.*

*El cuerpo operativo o de acción de un PITTA lo compone un Comité Técnico de Programa.*

*Los PITTA serán verticales u horizontales según su objetivo, nivel de integración y ámbito de acción”.*

En ese momento particular (1991) se crearon 19 Programas (PITTA´s) por rubro (Verticales) como fueron: *Aguacate, Arroz, Banano, Cacao, Café, Caña de Azúcar, Cítricos, Flores y Follajes, Frijol, Guanábana, Hortalizas, Macadamia, Maíz, Mango,*

*Oleaginosas, Papa, Pejibaye, Producción Pecuaria y Raíces y Tubérculos. A su vez complementariamente se creó otro PITTA's que operaban como Programas Horizontales, como fueron: *Uso de la Tierra, Recursos Fitogenéticos, Manejo del Agua, Control Integrado de Plagas y Semillas.**

Los PITTA's persisten siguen vigentes y varios de ellos operan aún hoy día con relativo éxito siendo su gestión muy satisfactoria en algunos casos específicos. No cabe la menor duda de que su figura representa la forma ideal de trabajar por rubro/temática y de manera interinstitucional sobre intereses y objetivos comunes por lo que deben apoyarse y fortalecerse.

## **Creación del SNITTA**

La creación del Sistema Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria (SNITTA) respondió a un proceso que dio inicio allá por el año 1978 cuando por instancia e iniciativa del Gobierno de la República se constituyó la Comisión Consultiva de Investigación Agropecuaria (CONIAGRO); acción que fue como se anotó dirigida y liderada por el MAG.

La iniciativa de procurar ordenar y alinear la gestión de las instituciones que realizaban acciones vinculadas con la ITTA, surgió del grave problema que se venía observando en el país motivado por el surgimiento y acción desarticulada de nuevos organismos de carácter estatal, semi estatal y privado, con lo cual vino la duplicación de funciones, mayores necesidades de financiamiento, el gasto innecesario, la pérdida de orientación en función y cumplimiento de los objetivos institucionales, la acción fuera de contexto y la gestión poco reconocida por los usuarios y beneficiarios del servicio prestado. Recordemos que el contexto de la economía a finales de la década de los años 70 e inicios de la 80 no era la mejor, lo que indujo la necesidad de adoptar severas medidas de contención del gasto virtud de la crisis galopante que padecía el mundo y por ende el país. La acción debe por esta circunstancia contextualizarse al momento coyuntural para poder ser mejor juzgada y comprendida (MOJICA 1996; NOVOA 1997).

El objetivo principal de la CONIAGRO constituida en principio por 10 instituciones era mejorar la coordinación interinstitucional, procurar la optimización y mejor uso de los recursos disponibles y disponer la información tecnológica para uso de los agricultores nacionales (SEPSA 1978). El cambio de gobierno en el año 1978 y los empoderamientos de algunas instituciones que no aceptaban perder autonomía, truncaron en ese momento los deseos e intenciones de organizar y operar el proceso de ITTA en el agro costarricense.

Como ya se comentó anteriormente, no pasaron sin embargo muchos años para retomar con ímpetu renovado la intención de la CONIAGRO para organizar la ITTA, pues el Gobierno de la República solicitó en el año 1981 ayuda al ISNAR la cual se materializó en las varias Misiones técnicas de alto nivel que vinieron al país, las cuales contaron además con el calificado apoyo del IICA.

Como también se comentó, el resultado de dichas Misiones permitió realizar una profunda, sistemática y fructífera revisión, adecuación, integración y articulación de la ITTA que condujo a la creación de organismos importantes y con fortaleza institucional, como lo demuestra el hecho de están aún hoy día vigentes; tal es el caso de la CONITTA (1989); los PITTA's (1989); la FITTACORI (1990) y la REDNIA (1992), todo lo cual decantó con la visionaria creación del SNITTA en el año 1996.

Desde años atrás se concebía y percibía la imperiosa necesidad de contar en el país con una acción institucional conjunta e integral; es así como la primera Misión ISNAR del año 1981 recomendó la *“creación de un sistema integrado de instituciones para la investigación y la transferencia de tecnología agropecuaria”*. Por otra parte, resulta cierto señalar y tener presente, que las bases políticas y estructurales del SNITTA venían siendo diseñadas desde el periodo 1991-1992 aunque se constituyó formalmente hasta el año 1995 siendo el Decreto Ejecutivo publicado en el diario oficial hasta febrero del año 1996.

Con la creación de la CONITTA se viabilizaron los esfuerzos de crear el sistema nacional de ITTA pues era notoria su necesidad y también su ausencia funcional. Se indicaba en el año 1991 (CONITTA 1991a) al respecto, que *“El SNITTA funciona como un sistema de hecho (no constituido oficialmente) y no de derecho. Aunque en la nueva Ley N° 7169 (Ley de Promoción del Desarrollo Científico y Tecnológico en su Título II, Capítulo I), crea “El Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología”, el cual es general en el contexto nacional y por lo tanto involucra al SNITTA. Sin embargo, el SNITTA existe de hecho aunque no esté integrado, objetivo que se le ha encomendado a la CONITTA”*.

Se indicaba y aseguraba en aquel momento (octubre 1991), que *“La creación de CONITTA y FITTACORI, constituyen el pilar sobre el cual se pretende lograr que el Sistema Nacional de ITTA, funcione como tal”*. Debieron pasar sin embargo aún largos cuatro años y cinco meses hasta que mediante el Decreto Ejecutivo N° 24901-MAG, publicado en el Diario Oficial La Gaceta N° 23 del 2 de febrero del año 1996, se creó oficialmente el SNITTA como legislación nacional, la cual sigue estando aún vigente.

En el año 1996 la Asamblea General del SNITTA estaba constituida por 17 instituciones y operada en 18 PITTA's; hoy día se propone que sean 21 instituciones estando actualmente en operación 20 PITTA's. Los PITTA's vigentes actualmente son: *Agricultura Orgánica, Aguacate, Bioenergía, Cacao, Carne, Cebolla, Cítricos, Frijol, Juventud Rural, Maíz, Musáceas, Palmito-Pejibaye, Papa, Papaya, Piña, Porcinos, Raíces Tropicales, REDNIA, Rumiantes Menores y Tomate*.

Una interesante evaluación realizada por NOVOA (1997) al sistema, reveló que entre los años 1992 y 1997 se habían incorporado ajustes importantes de impacto positivo en el desempeño de la CONITTA y con ello del SNITTA.

## El Sistema Nacional

El SNITTA se conceptualiza como *“El conjunto de instituciones y entidades públicas, privadas y educativas, de carácter nacional e internacional que directa o indirectamente realizan actividades de ITTA”* (CONITTA 1991a).

Vale señalar que el entorno y coyuntura en la que se creó el SNITTA era en su momento muy especial y particular, virtud de que por razones de índole político basadas en la denominada *“Reforma del Estado”* que no viene al caso comentar ahora, se había increíblemente eliminado y relevado al MICIT y CONICIT de sus funciones en el campo Científico y Tecnológico. Esta situación quedó evidenciada en lo que expresa el *“considerando 8º”* del Decreto Ejecutivo N° 24901-MAG de 1996, que expresa lo siguiente: *“8º– Que en el proceso de Reforma del Estado se eliminó al Ministerio de Ciencia y Tecnología y al CONICIT; ante esto, el Ministerio de Agricultura y Ganadería asume la rectoría del Sistema Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria”*. Los comentarios sobre los alcances de la medida adoptada por el Gobierno de turno sobran, pues lo cierto del caso es que el MAG asumió esas responsabilidades ya no solo sectoriales sino también nacionales.

De acuerdo con el Decreto Ejecutivo N° 24901- MAG de febrero de 1996 que crea y regula actualmente el Sistema y se presenta en la sección ANEXA, el SNITTA es de acuerdo con su Artículo 1º un *“órgano director y coordinador de las acciones que en la materia se desarrolla entre los diferentes participantes”*. Dicho sistema está integrado a su vez y de acuerdo con esa legislación (Artículos 2º y 3º) en su Asamblea General, por los siguientes 19 representantes:

- El Ministro de Agricultura y Ganadería, Ministro Rector, quién la preside,
- El Rector de la Universidad Nacional,
- El Rector de la Universidad de Costa Rica,
- El Rector del Instituto Tecnológico de Costa Rica,
- El Rector de la Universidad Estatal a Distancia,
- El Presidente Ejecutivo del Instituto Nacional de Aprendizaje,
- El Presidente Ejecutivo del Consejo Nacional de Producción,
- El Presidente Ejecutivo del Instituto de Desarrollo Agrario,
- El Gerente del Servicio Nacional de Riego y Avenamiento,
- El Presidente Ejecutivo del Instituto del Café,
- El Gerente General de la Corporación Bananera Nacional,
- El Presidente Ejecutivo de la Liga Agrícola Industrial de la Caña de Azúcar,
- El Director de la Escuela Centroamericana de Ganadería,
- El Director de la Oficina Nacional de Semillas,
- El Presidente Ejecutivo de la Cámara Nacional de Agricultura y Agroindustria,
- Un Representante de las Organizaciones Campesinas,
- Un Representante de la Corporación de Fomento Ganadero,
- El Presidente de la Fundación para el Fomento de la Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria, FITTACORI.

Es importante tener presente virtud de sus alcances y vinculaciones que el SNITTA por su naturaleza jurídica, institucional y materias tratadas forma parte del **Sistema Nacional Científico y Tecnológico**, consignado en la **Ley de Promoción del Desarrollo Científico y Tecnológico, Ley 7169, sancionada el 26 de junio de 1990**, la cual consigna en su **Título II, Capítulo I, Artículos del 7° al 15°** lo que se anota seguidamente:

**“TITULO II  
MECANISMOS ORGANIZATIVOS PARA EL DESARROLLO CIENTIFICO Y  
TECNOLÓGICO**

**CAPITULO I  
El Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología**

**ARTICULO 7.-** *Créase el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, dentro del marco de sectorialización del Estado. El Sistema está constituido por el conjunto de las instituciones, las entidades y los órganos del sector público, del sector privado y de las instituciones de investigación y de educación superior, cuyas actividades principales se enmarquen en el campo de la ciencia y la tecnología, o que dediquen una porción de su presupuesto y recursos humanos a actividades científicas y tecnológicas.*

**ARTICULO 8.-** *Se declaran de interés público las actividades científicas y tecnológicas sin fines de lucro, realizadas por las entidades que forman parte del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología.*

**ARTICULO 9.-** *De conformidad con la Ley de Planificación Nacional, el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología tendrá como objetivo general coordinar y ejecutar todas aquellas disposiciones que sean establecidas por los órganos políticos superiores, lo mismo que integrar las gestiones de los particulares para la coordinación del desarrollo científico y tecnológico, así como para la aplicación del conocimiento de la ciencia y la tecnología, para el bienestar social y económico del país.*

**ARTICULO 10.-** *Por medio del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología se pretende alcanzar la concertación de intereses de los órganos y entidades de los sectores mencionados, y su colaboración, a efecto de lograr la coordinación nacional en materia de ciencia y tecnología, para el desarrollo integral del país. Con ello se establecerán las directrices y las políticas, que serán vinculantes para el sector público y orientadoras para el sector privado y de educación superior.*

**ARTICULO 11.-** *El rector del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología será el Ministro de Ciencia y Tecnología, quien mantendrá la necesaria comunicación con cada uno de los ministros rectores de los distintos sectores de la Administración Pública, a fin de coordinar las acciones de desarrollo científico y tecnológico con las políticas sectoriales y con sus resultados.*

**ARTICULO 12.-** *Sin perjuicio de la autonomía que les otorga el artículo 84 de la Constitución Política, las universidades estatales forman parte del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología únicamente para que participen en sus deliberaciones, con el objeto de que, por medio de los mecanismos legalmente pertinentes, se pueda lograr la necesaria coordinación con ellas.*

**ARTICULO 13.-** *Para que una institución de educación superior privada pertenezca al Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología y goce de los beneficios que esta ley concede, deberá contar por lo menos con un centro de investigación calificado como tal, según el reglamento de esta ley, a juicio del Consejo Nacional para la Investigación Científica y Tecnológica (CONICIT). Además, deberá dedicar una parte de su presupuesto a investigación y desarrollo.*

**ARTÍCULO 14.-** *Las instituciones privadas de educación superior que formen parte del Sistema, deberán atender las orientaciones y las políticas generales de interés público en materia de formación profesional, en los campos de la ciencia y la tecnología.*

**ARTICULO 15.-** *El Ministerio de Ciencia y Tecnología será el que defina los mecanismos y los niveles de coordinación, asesoría y ejecución, para la concertación entre los sectores involucrados en la actividad científica y tecnológica nacional, así como para establecer su ámbito de competencia y su estructura organizativa.”*

Resulta por otra parte cierto y justo reconocer y tener muy presente al recomendar, procurar actuar y operar como sistema en el campo agropecuario, que el sector es bastante amplio, diverso, heterogéneo y muy complejo, como se indicara (MAG 2010) al señalar que *“La institucionalidad del sector, está determinada por la intervención de entidades de diversas categorías: sector público (instituciones de gobierno; oficinas especializadas; instituciones financieras); sector privado (cámaras empresariales, asociaciones, cooperativas, sindicatos, uniones, federaciones, corporaciones); sector académico (Universidades públicas y privadas); organismos internacionales de cooperación; organismos no gubernamentales, ONGs; y, entes público-privados Foro Nacional Organizaciones-Sector Público Agropecuario, Centros Agrícolas Cantonales, Mesa Campesina)”. La labor por realizar no debe creerse ingenuamente que resulta fácil de ejecutar, sino todo lo contrario, pero lo cierto es que independiente de ello debe hacerse y hacerse ya.*

El Sector Público Agropecuario esta actualmente integrado (MAG 2010) por las siguientes instituciones: Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG); Instituto de Desarrollo Agropecuario (IDA); Consejo Nacional de Producción (CNP); Servicio de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento (SENARA); Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria (INTA); Oficina Nacional de Semillas (ONS); Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (INCOPECA) y el Programa Integral de Mercadeo Agroalimentario (PIMA).

### **Tiempo de Cambios ¿Qué hacer?**

La primera lección que se debe aprender en materia científica y tecnológica fue dictada y muy bien conceptualizada hace muchos muchos años por Aristóteles, al expresar que *“La inteligencia consiste no sólo en el conocimiento, sino también en la destreza de aplicar los conocimientos en la práctica”*. Queda claro entonces que la razón, motivo y función de la tecnología es fundamentalmente utilitaria y pragmática

y no apenas reflexiva o de pensamiento; no se debe apenas investigar por investigar como un acto académico o de simple meditación (CHAVES SOLERA 2010b).

Independientemente de cualquier interés, opinión o consideración de índole particular, general, institucional o sectorial que se pueda tener en torno al tema científico-tecnológico; al igual que en relación a su importancia, valor y aporte al desarrollo productivo, en este caso del sector agropecuario, resulta la verdad inobjetable e incuestionable.

Hoy día cuando tópicos como la productividad, la rentabilidad, la calidad y la sostenibilidad, entre otros, son determinantes para pretender alcanzar la ansiada competitividad y el posicionamiento de un determinado producto en el exigente mercado actual, la tecnología y la innovación resultan instrumentos determinantes e ineludibles para coadyuvar a ese fin.

Accesar y promocionar el desarrollo tecnológico resulta imperativo para aquellos países, sectores productivos, instituciones o empresas que estén aún ancladas apenas en el cortoplacismo y el falso racionalismo mercantilista de lo utilitario por encima de todo. Hoy día se deben satisfacer los deseos, prioridades y necesidades de un consumidor más educado, más informado y por demás mucho más exigente. Para poder participar del mundo comercial actual y futuro, debemos ir adaptándonos con dinamismo a los nuevos retos, convencidos de que se puede ser competitivo (PORTER 1990; CHAVES SOLERA 2007, 2010ab).

En consideración de este deseo convertido en necesidad, resulta entonces imperativo proceder de inmediato con carácter prioritario, con una profunda revisión muy bien contextualizada al entorno actual y necesidades futuras de la situación tecnológica particular (sectorial e institucional), que como sistema atraviesa y necesita el sector agropecuario costarricense.

Es claro que el Decreto Ejecutivo N° 24901-MAG del 2 de febrero del año 1996, por medio del cual se creó oficialmente el SNITTA y que sigue aún vigente, debe revisarse, contextualizarse y modificarse profundamente en su forma y contenido, pues en el término de los últimos 11 años han ocurrido cambios sustantivos no solo en las características de los mercados, sino también en la organización de la investigación, la asistencia técnica y la transferencia de la tecnología en el país; asimismo, las necesidades sectoriales futuras del sector han cambiado radicalmente. Esta realidad obliga entonces irremediabilmente a las autoridades del MAG a alinear la ruta e introducir los cambios necesarios que permitan pasar de un sistema virtual e inoperante a un sistema real, integrado, articulado y operativamente eficiente.

La Ley de Fomento al Desarrollo Agropecuario (FODEA), Ley N° 7064 de marzo de 1979, establece en su Artículo 31 la Rectoría Sectorial del MAG y en su Artículo 30 indica en torno a su composición, que “- *El sector agropecuario estará constituido por todas las entidades o programas que realizan actividades en áreas específicas de la agricultura, la ganadería y la pesca marina, tales como investigación, transferencia de tecnología, capacitación de productores y funcionarios, producción, certificación y*

*distribución de insumos; financiamiento y crédito; transformación de productos agropecuarios; precios y comercialización; sanidad animal y vegetal; riego y avenamiento; titulación, colonización y otras acciones orientadas al ordenamiento y distribución de tierras, seguros, empleo y desarrollo rural; educación, ingeniería agropecuaria y otras actividades similares. (Así reformado por el artículo 16 de la Ley Nº 7152 de 5 de junio de 1990)*”. Como se infiere el Sector Agropecuario es institucionalmente diverso, amplio, heterogéneo y complejo, tanto en estructura como en funcionalidad lo que por extensión se transfiere al SNITTA.

Como principios generales se podrían identificar algunas limitantes, deficiencias o vacíos, llámese como quiera, a la figura del SNITTA actualmente vigente, entre las que se anotan por su relevancia las siguientes:

- 1) El SNITTA es en la actualidad apenas un Decreto Ejecutivo inoperante, casi oculto, que mantiene vigencia legal y que muchos ni siquiera saben que existe. La excepción es la buena operación que algunos PITTA´s virtud de sus representantes mantiene.
- 2) La investigación, la innovación y la transferencia de tecnología requieren ineludiblemente para ser efectivas y tener impacto, del análisis de situación presente con visión prospectiva, lo cual debe realizarse de manera integral bajo la concepción y principio operativo de “sistema nacional”.
- 3) El concepto operativo de “Sistema” en la realidad institucional actual no existe por lo que su acción es apenas de alcance virtual. Los políticos lo citan a menudo pero la verdad desde hace muchos años no cumple ningún rol importante puesto que su órgano técnico, la CONITTA, dejó desde el mes de marzo del año 2000 de operar.
- 4) Se espera que el SNITTA tenga impacto positivo sobre las prácticas agrícolas, el ambiente operacional y los sistemas de producción nacional verificando su aporte y contribución en el mejoramiento de los niveles de productividad y calidad en el campo y la industria.
- 5) Es necesario difundir la tecnología y ponerla en manos de todos los sectores productivos para incentivar su utilización y aprovechar su beneficio. Esto puede resultar tal vez utópico en momentos cuando los derechos de propiedad intelectual y derechos de marca establecen la pauta. Bien sabemos y reconocemos que la investigación es compleja y requiere de cuantiosas inversiones, muchos de ellos bienes privados, pero no debe de dejar de ser una aspiración nacional. La participación del Estado en la generación y difusión de tecnologías debe fomentarse y fortalecerse.
- 6) Han aparecido nuevos e importantes actores institucionales vinculados con la ITTA que deben necesariamente considerarse e integrarse al sistema, tal es el caso del **Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria (INTA)**, el **Instituto Nacional de Biodiversidad**

**(INBio)** y el **Centro Nacional de Innovaciones Biotecnológicas (CENIBiot)**, entre otros. Por el contrario, otras organizaciones anteriormente parte del sistema han perdido fuerza o sus actividades han sido operativamente reorientadas.

- 7) La permanencia y operación de la CONITTA como órgano director del sistema, tal como se conceptualizó originalmente, debe revisarse a la luz de la realidad institucional, productiva y comercial actual; pues como se indicó desde marzo del año 2000, hace largos 11 años, esa Comisión es apenas una figura decorativa, inactiva e inoperante.
- 8) La vinculación, integración y articulación del SNITTA con el MICIT y el CONICIT como órganos superiores responsables de orientar la gestión y dictar las políticas en materia de Ciencia y Tecnología en el país prácticamente no ha existido, lo cual ha limitado e imposibilitado al sector agropecuario aprovechar las ventajas y recursos que la Ley N° 7169 de Promoción del Desarrollo Científico y Tecnológico establece en su Título II, Capítulo I. Esta es una falencia importante del sector y una ausencia lamentable que de manera continua han mantenido los políticos a cargo del MAG.
- 9) Se deben rescatar, hacer valer y cumplir a cabalidad los argumentos y fundamentos que en calidad de *“considerandos”* dieron base al Decreto Ejecutivo N° 24901-MAG de 1996, que dictan: *“1° Que es fundamental para el desarrollo agropecuario del país la existencia de un Sistema Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria bien articulado; y 2° Que la solución a los problemas tecnológicos de la agricultura de Costa Rica, requieren de la concertación de esfuerzos y la coordinación de la organización estatal y la iniciativa privada; por lo que es indispensable que el sector público y el privado participen conjuntamente en la investigación y la transferencia de tecnología, se integren en programas en donde los alcances de los objetivos, prioridades y logros sean compartidos por todas las Instituciones participantes”*. No pueden ni deben perderse de vista por ninguna razón estas razones y motivaciones de fondo, que identifican y materializan la importancia y necesidad de contar con un sistema de ITTA ágil, dinámico, integrador, sólido y muy operativo.
- 10) Es imperativo actuar de manera decidida sobre el sistema y el modelo de extensión agrícola y asistencia técnica oficial operado en el país por parte del MAG y otras instancias estatales, pues su rol en el éxito del SNITTA resulta vital y determinante. De nada vale realizar un esfuerzo institucional y sectorial en las áreas de la investigación y la innovación tecnológica si la transferencia no camina bien. Debe tenerse presente que el proceso tecnológico es uno solo donde la continuidad y la sistemática de los componentes generación y transferencia operan integral y articuladamente. Es importante aprovechar la dichosa disponibilidad de una unidad operativa de extensión agropecuaria estatal, que con limitaciones y deficiencias existe y que debe y puede ser

mejorada, no todos los países poseen ese instrumento y esa posibilidad. El sector agropecuario costarricense, hay que reconocer, a sido visionario y exitoso en mantener vigente ese importante componente institucional, pues en América Latina por el contrario, la mayoría de los países han sido eficientes en destruir sus modelos de extensión agropecuaria nacionales con el impacto negativo esperado para sus agricultores (CHAVES SOLERA 2010ab). Cabe preguntarse entonces con objetividad ¿Serán esas las lecciones, recomendaciones y experiencias que quieren algunos “*expertos internacionales*” dictarnos desde afuera? ¿Son esas las acciones que la modernidad institucional impone? El sistema de extensión, asistencia técnica y transferencia de tecnología nacional debe ineludiblemente revisarse, ajustarse y apoyarse redireccionandolo a su misión original fundamental. De ser necesario se deben crear nuevos modelos modernos y con visión de futuro. Este asunto es de gran relevancia e incuestionable prioridad.

- 11) El Gobierno de la República debe por medio de su Ministerio de Agricultura y Ganadería procurar identificar, atraer y disponer por medio de alguna figura institucional legal, válida y capacitada (Fideicomiso, Fondo Concursable, Fondo Revolutivo, Préstamo Blando, etc.), recursos económicos que financien la ITTA. Sin recursos tangibles, ágiles y accesibles orientados al desarrollo de la investigación, la innovación, la asistencia técnica y la transferencia de tecnología poco podrá en la realidad hacerse y lograrse. Resulta imperativo superar el bajo índice de inversión nacional en Ciencia y Tecnología que mantiene el país, el cual apenas alcanza el 0,3% del PIB; por su parte, la inversión pública en tecnología en el campo agropecuario resulta la verdad ridícula. Dicho respetuosamente en otras palabras más directas y entendibles para los costarricenses, ***“si no se disponen recursos económicos suficientes que fortalezcan el sistema de ITTA, estamos hablando paja y viviendo de sueños e ilusiones que siguen siendo apenas parte del ya conocido, trasnochado y desgastado discurso político de siempre”***. Esta realidad y necesidad resulta a mi criterio un condicionante obligado e inobjetable de satisfacer por parte de las instancias estatales, si realmente pretenden hacer y lograr algo fructífero y valioso en el corto y mediano plazo. No se vale insistir en propuestas reales, objetivas y necesarias, de lo que no hay duda, pero de viabilidad cuestionable sino se dan las condiciones necesarias y en el tiempo necesario (CHAVES SOLERA 2010b). Las metas que establece el Gobierno de la República tanto en el Plan Nacional de Desarrollo (OBREGÓN Y ALFARO 2010), como en lo específico las autoridades del Sector Agropecuario (MAG 2010), se basan en los denominados Pilares que en el caso agropecuario corresponden al de la Competitividad (Pilar 1) y la Innovación y el Desarrollo Tecnológico (Pilar 2). En el supuesto que no se den como se indicó, oportunamente los espacios, apoyos, recursos y condiciones necesarias, los mismos pasarán lamentablemente a formar parte del plano de las aspiraciones y los buenos deseos estatales, como muchos otros anteriores. Esperemos de verdad que lo manifestado por Obregón y Alfaro (2010) en cuanto a que ***“El PND 2011-2014, contempla acciones para avanzar hacia un desarrollo seguro liderado***

*por la innovación, la ciencia y la tecnología, fortalecido por la solidaridad y comprometido con la sostenibilidad ambiental” se cumpla y haga realidad.*

- 12) Importante manifestar que el éxito funcional y sectorial del SNITTA no es tampoco responsabilidad única y exclusiva del MAG y el Estado, sino también del grado de interés, participación, aprovechamiento, sentido de identidad y apropiación que mantengan los otros entes públicos, privados, académicos y de cooperación allí representados. Para actuar como sistema la iniciativa debe concebirse, integrarse y operar también como sistema.

### **Sugerencias y Recomendaciones**

Con fundamento en lo señalado anteriormente es viable entonces en procura de mejorar la situación y condición actual del sistema, indicar lo siguiente:

- 1) Reconocer que el MAG es el órgano rector y director de la política sectorial agropecuaria; como también lo es el Ministerio de Ciencia y Tecnología (MICIT) en esa materia, lo que establece un obligado compromiso permanente de ambas instituciones para con el sistema nacional.
- 2) Es prioritario establecer mecanismos efectivos de concertación entre los sectores público, privado, académico y los centros de investigación, para integrar las instituciones, los programas y las actividades que en materia de Ciencia y Tecnología se desarrollan en el país, con el fin de favorecer una mayor coordinación de eficacia y eficiencia en la administración y ejecución de los proyectos tecnológicos.
- 3) Como Rector Agropecuario el MAG debe liderar el accionar del sistema, por lo que la integración no debe tampoco promover y hacer perder autonomía ni identidad a las instituciones que lo integran, lo cual no sería prudente. Es claro que el SNITTA es un sistema complejo y heterogéneo donde confluyen diversas instituciones que de alguna manera y con diferente intensidad participan en actividades de ITTA, las cuales realizan por medio de los PITTA's, donde cada institución es autónoma en cuanto a sus políticas, reglamentos y procedimientos internos, incluidas la planificación, el seguimiento y la evaluación. La definición de límites y perímetros de autonomía deben quedar muy bien delineados para evitar conflictos, celos y temores de los participantes.
- 4) Reconocer que en el SNITTA se establecen los instrumentos de concertación necesarios para que se puedan integrar y unificar en conjunto, los intereses del sector público, del sector productivo y el de la comunidad científica y tecnológica (Triángulo de Sábado). Igualmente se acepta a la Ciencia y la Tecnología como actividades propias del Estado, lo que resulta primordial para los fines pretendidos por el sistema.

- 5) La función principal del SNITTA debe ser la de generar políticas, directrices y estrategias que favorezcan, impulsen y apoyen la ITTA. El sistema nacional constituye un excelente instrumento institucional para acercar y conciliar las políticas públicas con los intereses privados. Es necesario por ello informar, motivar e involucrar a los políticos para que reconozcan y apoyen el sistema.
- 6) Evitar continuar y superar la informalidad y desinterés con que ha operado el sistema hasta el momento, en razón de que la mayoría de las instituciones que lo conforman han tradicionalmente mantenido una participación casi virtual, sin sacrificio ni riesgo alguno de su autonomía institucional.
- 7) El sistema debe tener y generar una saludable y necesaria credibilidad y liderazgo institucional y sectorial; no ser apenas un decreto ejecutivo que hay por obligación que respetar. El liderazgo pretendido debe fundamentarse en la capacidad de convencer en la necesidad de integrar, armonizar, conciliar, compartir y concentrar esfuerzos institucionales en proyectos de interés nacional y regional, no en intervenir la autonomía propia de cada institución.
- 8) De acuerdo con la política de Gobierno y las necesidades nacionales, es de gran relevancia para el SNITTA la fijación de objetivos y el establecimiento de planes y programas integrales con perspectiva global, para atender y desarrollar las acciones interinstitucionales que en el ámbito de la Ciencia y la Tecnología se realizan en el campo agropecuario, en función de los objetivos de una estrategia global de desarrollo nacional. Es necesario no perder de vista la perspectiva nacional fijada en el **Plan Nacional de Desarrollo (PND)**.
- 9) El SNITTA debe formular y concertar anualmente con la participación de sus miembros representantes un Plan Nacional de IITA, el cual debe ser ampliamente divulgado y sobre el cual se deben rendir anualmente cuentas de cumplimiento.
- 10) Aceptar que el Decreto Ejecutivo N° 24901-MAG de 1996 que creó el SNITTA y actualmente vigente ya está obsoleto y requiere de una profunda revisión, contextualización y ajuste a las necesidades coyunturales actuales y futuras. Su actualización resulta prioritaria, imperativa e impostergable.
- 11) Resulta prudente y conveniente para los fines de análisis necesarios desarrollar, valorar la viabilidad, razonabilidad y conveniencia de utilizar para la revisión funcional del SNITTA, el marco conceptual empleado en ocasión anterior por NOVOA (1997), basado en la medición de los ambientes operacionales interno y externo, el ambiente motivacional y las capacidades y desempeño del sistema. El mismo se organiza en seis áreas o temas principales, como sigue: 1) Cambios en la dimensión del ambiente operacional externo: donde se estudia la relación con los clientes y usuarios del sistema en atención a sus demandas y necesidades, la vinculación con otras instituciones, con los entes financiadores y con las instancias superiores de decisión política; 2) Cambios en el ambiente operacional interno: valora la

disponibilidad de materiales y de capacitación en materia de planificación, seguimiento y evaluación, también mide la credibilidad del sistema y los recursos asignados y disponibles; 3) Cambios en la dimensión motivacional: se refiere a los procesos de toma de decisiones, la identificación de los actores en la misión institucional, la disponibilidad de recursos operativos, las actitudes hacia el cambio, hacia los clientes y hacia el futuro, como también mide las respuestas institucionales en torno a los cambios de contexto; 4) El nivel de uso de la planificación del seguimiento y la evaluación: se estudia en relación con diversas técnicas asociadas con la administración de la investigación y las experiencias y factores relacionados con el uso de instrumentos para ese fin; 5) La capacidad institucional en materia de planificación, seguimiento y evaluación: valora la aplicación de procedimientos, la descentralización e integración de los procesos, los factores asociados al uso, el grado de preparación del personal vinculado y la utilidad e impacto de la información en la toma de decisiones, y 6) El impacto de los cambios en planificación, seguimiento y evaluación en el desempeño institucional: estudia en qué medida dichos cambios han tenido impactos en la financiación, la sostenibilidad institucional, en la eficacia y eficiencia en el uso de los recursos disponibles y en la calidad de los productos generados, en la capacidad institucional de adaptarse a los cambios del entorno, a las metas nacionales, la respuesta a las demandas de los socios, clientes, usuarios y beneficiarios, en la reputación y grado de credibilidad en el medio y en el carácter empresarial de la institución. Es importante señalar y reconocer que dicha metodología fue empleada originalmente con éxito para diagnosticar y valorar la gestión institucional de la CONITTA, aunque con algunos ajustes se estima que podría ser perfectamente utilizada para estudiar el SNITTA. Como propuesta tiene sentido y valor revisar la factibilidad de aplicar la metodología.

- 12) El SNITTA debe institucionalizarse, visualizarse, operarse y promoverse como un sistema que estimula y favorece la generación y producción de “*tecnología institucional*”, por lo que no es un organismo que hace investigación ni transferencia como muchos erróneamente creen. El sistema debe formular y contar con su marco operativo funcional claramente definido.
- 13) Resulta obligado en las actuales circunstancias realizar una evaluación que permita conocer el contexto institucional, identificar los cambios acontecidos en el entorno del sistema y de la ITTA nacional y que factores han contribuido a los mismos. Es imperativo conocer y valorar los cambios y las transformaciones institucionales ocurridas en estos años; así como el ambiente operacional, los procesos internos y los productos generados para que los ajustes puedan partir de una base consistente.
- 14) El SNITTA debe revisar profundamente hacia lo interno lo relacionado con su estructura actual, principalmente en cuanto al nivel de dirección y decisión política, su forma de operar, la figura más apropiada y funcional de dirección (director ejecutivo, secretario ejecutivo, gerente, presidente, etc.) y muy especialmente los componentes de planificación, control, seguimiento,

evaluación del desempeño organizacional, impacto de los programas desarrollados y los mecanismos de rendición de cuentas ejecutados.

- 15) La conformación del Órgano Director superior del SNITTA debe ser profundamente analizada y revisada atendiendo principios elementales de representatividad, equidad e idoneidad. Debe evitarse crear figuras politizadas con dominio público pues por antecedente ello debilita, desmotiva y aleja la participación privada. La presencia del sector productor debe privilegiarse, principalmente la de los pequeños y medianos agricultores.
- 16) El Órgano Director del SNITTA debe crear y operar mecanismos ágiles, participativos, inclusivos y dinámicos de integración, coordinación y relación formal y fluida con las instituciones que lo conforman.
- 17) Debe revisarse con sentido positivo y objetivo la necesidad, valor y conveniencia de mantener la figura institucional de la CONITTA como órgano técnico del sistema, o en su defecto, estimar la necesidad de crear otra instancia con funciones similares.
- 18) La representación de miembros institucionales ante la Asamblea General como órgano director superior del SNITTA debe revisarse y replantearse, pues la cantidad y calidad de representantes actual pareciera ser inconveniente. Los criterios de participación deben partir de su rol en actividades de ITTA; es importante lograr un balance. Cabe preguntarse entonces ¿Todas las instituciones que realizan actividades de ITTA deben formar parte de la Asamblea General? ¿Deberían estar algunas instituciones más en un plano de coordinación y no de dirección en razón de sus actividades? El tema es polémico y tiene consecuencias e implicaciones importantes, por lo que en esa misma dimensión debe analizarse.
- 19) Hay que superar la idea de que toda la investigación nacional se realiza en torno al MAG, el INTA y la UCR, lo cual resulta apenas parcialmente cierto, nunca absoluto, pues vale reconocer que hoy día hay otras organizaciones privadas y académicas que también desarrollan una labor importante y con liderazgo propio. Si es cierto que mucha de la investigación universitaria está ligada a programas académicos y no necesariamente del sector productor.
- 20) Para asegurar el cumplimiento de los fines y metas procuradas por el sistema, resulta imperativa e impostergable la inmediata y efectiva integración de las actividades de investigación, extensión agrícola, asistencia técnica e información que desarrolla el MAG por medio del INTA, la Unidad de Extensión Agropecuaria ministerial e INFOAGRO. Cabe preguntarse ¿Hay una acción realmente integrada y funcional de esas entidades en todos los niveles? En este sentido no puede haber divorcio entre partes por lo que la pretensión sectorial debe primero cumplirla y satisfacerla el MAG y sus instancias internas, pues caso contrario, no puede pedirle con autoridad moral a otros lo que ella misma no es capaz de realizar a lo interno.

- 21) La administración de la ITTA si desea tener impactos reales y significativos, debe fortalecerse con carácter específico dotándola de los recursos (humanos, financieros y logísticos) necesarios, y no operar bajo la tradicional figura de inconvenientes e improductivos recargos institucionales y laborales de medio y cuarto tiempo poco funcionales, como está suficientemente demostrado. La falta de apoyo político, recursos financieros y humanos son causas que debilitan el sistema. Debe darse al SNITTA la importancia sectorial y el apoyo político que merece y necesita para ser operativo y funcional.
- 22) Es el criterio personal del autor del presente artículo, que no resulta prudente, razonable ni conveniente institucionalmente para el fin procurado, pretender mezclar, unificar y concentrar las figuras jerárquicas INTA - SNITTA en consideración de que el primero es apenas un integrante más del sistema, importante ciertamente pero apenas uno más, que debe cumplir con suficiencia y de manera ejemplar un rol de líder institucional de todo el proceso virtud de la misión que mantiene en la materia tratada. La Ley especial del INTA (Ley N° 8149 de octubre del 2001) le genera una independencia funcional relativa que en algún grado lo iguala con otras instituciones. No es conveniente confundir la operación del sistema. Pareciera más razonable y efectivo institucionalmente que la responsabilidad del SNITTA recaiga en una figura política sectorial con capacidad de mando y autonomía de decisión, como podrían ser en este caso el Ministro(a) o su Viceministro(a). La dimensión y complejidad de la tarea por realizar justifican la presencia de una autoridad superior.
- 23) El sistema debe crear con fundamento en lo actuado y la valiosa experiencia adquirida unidades fuertes y formales de planificación, seguimiento y evaluación programática. Se debe contar con indicadores válidos, representativos, apropiados y reveladores en cada unidad.
- 24) Debe complementariamente abrirse espacio a la creación de nuevas orientaciones basadas en temas estratégicos, formular nuevas guías metodológicas, nuevos procedimientos y generar instrumentos de control, seguimiento y evaluación más ágiles y efectivos.
- 25) Es fundamental para el sistema facilitar su operación mediante la producción y disposición de materiales técnicos y también educativos relacionados con aspectos metodológicos, sobre enfoques modernos y pragmáticos de la planificación estratégica, la administración, el seguimiento, la evaluación y la rendición de cuentas de la ITTA. Las guías para formular proyectos son por experiencia en este caso muy necesarias y valiosas para orientar acciones.
- 26) El sistema debe crear los mecanismos que optimicen y fortalezcan los servicios tecnológicos en campos relacionados con la producción, la promoción, la difusión, la transferencia, la asistencia técnica especializada y

la aplicación utilitaria de conocimientos en todas las áreas de la Ciencia y la Tecnología que se estimen prioritarias.

- 27) Debe contarse con las instancias y mecanismos que induzcan y favorezcan el diagnóstico de las capacidades profesionales, así como también la formación, la actualización, la capacitación y el adiestramiento formal y permanente de sus miembros. El capital humano dedicado a la ITTA se debe fortalecer.
- 28) El fortalecimiento y funcionabilidad de los PITTA's resulta estratégico para el éxito del sistema y con ello para el apoyo de la ITTA nacional. Es incuestionablemente en el desempeño de los PITTA's donde se evidencia, comprueba y mide el impacto y el liderazgo institucional. La estructura y funcionamiento de los PITTA's representa una importante fortaleza para el sistema.
- 29) Los PITTA's deben revisar y redefinir su patrón de conformación, representación y operación, promoviendo y asegurando la participación de los gremios productivos y el sector privado (*cámaras empresariales, asociaciones, cooperativas, sindicatos, uniones, federaciones, corporaciones*). La calidad de los representantes es muy importante por razones de conocimiento, interés y motivación. Debe existir solo un representante por institución. Lo ideal es contar con representantes conocedores e involucrados con las materias tratadas, que además cuenten con capacidad de decisión y conciencia plena de la importancia del sistema.
- 30) Debe promoverse con carácter permanente la realización de actividades regionales orientadas al diagnóstico y caracterización del entorno productivo e institucional, el ambiente externo, el análisis de desempeño organizacional local y favorecer la identificación de demandas tecnológicas de los usuarios del sistema. Estas actividades constituyen complementariamente un excelente mecanismo de acercamiento e integración institucional y personal.
- 31) La gestión y acción operativa de los PITTA's debe procurar concertarse y concentrarse en la formulación de planes estratégicos con visión del corto y mediano plazo, principalmente en el nivel regional. Dichos programas son el mecanismo adecuado para que los usuarios y sectores productivos canalicen sus inquietudes, necesidades y demandas específicas.
- 32) Los PITTA's deben tener estructura y conformación permanente. Su participación y operación debe necesariamente regularse y reglamentarse para orientar, definir sus alcances y evitar acciones ajenas que confundan o atenten con los fines originalmente procurados. Debe evitarse la imposición institucional, programática y temática en todos los sentidos, pues todos los integrantes tienen inquietudes y necesidades.
- 33) Es importante revisar y analizar con objetividad la cantidad (¿excesiva?), participación, representatividad, operatividad, resultados y logros alcanzados

por los diferentes PITTA's vigentes en la actualidad. Los programas deben partir y establecerse primordialmente alrededor de temas y rubros estratégicos. Es recomendable mantener activo el criterio de programas horizontales y verticales en razón de la materia tratada y su importancia. En este sentido parece que el tema climático debe atenderse con especificidad virtud de su importancia y actualidad.

- 34) La operación de las actividades de planificación, control y seguimiento programático de los PITTA's debe ser regular, sólida y permanente, buscando siempre maximizar el sentido de pertenencia y responsabilidad de los representantes y las instituciones representadas.
- 35) El sistema nacional debe contar con una base de datos modernos y actualizados que refiera los proyectos desarrollados, ubique el recurso humano capacitado que labora en actividades de ITTA y detalle la infraestructura disponible en el país para esos fines.
- 36) Para asegurar un exitoso SNITTA el órgano director debe crear y operar al amparo de la Ley N° 7169 de Promoción del Desarrollo Científico y Tecnológico de 1990, un "*Sistema Justo de Incentivos*", que sirva de estímulo y motivación no sólo a las instituciones sino también a los investigadores involucrados.
- 37) El sistema debe servir como instrumento institucional para fomentar las actividades científico-tecnológicas por medio de una mejor orientación y direccionamiento de la inversión pública y privada. Debe operar en la identificación, atracción y conducción de recursos externos.
- 38) El éxito potencial y real del sistema se fundamenta en un alto grado en la efectividad que mantengan la FITTACORI, la REDNIA y la unidad de Extensión y Asistencia Técnica Agropecuaria del MAG como órganos determinantes de acción complementaria, con funciones específicas casi intransferibles que materializan y dan sentido a la figura de sistema que representa el SNITTA. Por esto, esas instancias deben apoyarse y fortalecerse de manera decidida y efectiva.
- 39) Resulta institucionalmente muy saludable y recomendable darle toda la independencia posible a la FITTACORI, para lo cual es necesario sacarla físicamente de su enclave actual en el MAG.
- 40) Debe vincularse con carácter prioritario e inmediato el SNITTA con el MICIT, CONICIT, MAG e INTA para captar y canalizar recursos financieros nacionales e internacionales disponibles en el **Fondo Nacional de Incentivos del MICIT**, el **Sistema de Integración Centroamericano de Tecnología Agrícola (SICTA)**, el **Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria (FONTAGRO)**, el **Programa iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (IBEROEKA)**, el **Programa de Ciencia y**

**Tecnología para el Desarrollo (CYTED), la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI), el CENIBiot** y muchos otros recursos de donantes disponibles, que actualmente se utilizan lamentable y paradójicamente poco y que están destinados al financiamiento de proyectos de ITTA. FITTACORI no es por tanto la única fuente de recursos financieros para trabajar en ITTA. La información en esta materia debe ser fluida y permanente para que todo el sector se favorezca.

- 41) Deben crearse nuevas modalidades de financiamiento que estimulen la competencia y las alianzas estratégicas entre las instituciones del sistema nacional para elevar la calidad y alcance de los proyectos en estrecha asociación con los sectores productivos.
- 42) El sistema debe identificar, proponer y coincidir sobre posibles proyectos financiables de interés nacional, regional o específico que resulta prioritarios y estratégicos desarrollar virtud de su necesidad, impacto y trascendencia. Deben prevalecer y dominar en este caso los intereses mayores sobre los particulares, de manera que el sistema oriente la investigación y favorezca el financiamiento de los proyectos que estime estratégicos. Con esto se favorece además el uso óptimo de los limitados recursos disponibles, y evita trabajar en proyectos de bajo o cuestionado impacto productivo, económico y social.
- 43) Indiscutiblemente la ITTA es importante y muy necesaria en el rol que cumplen las Gerencias de Programas Nacionales Sectoriales, lo cual debe revisarse virtud de su impacto y antecedente. No es recomendable sin embargo que un investigador por simple conocimiento de su actividad o rubro productivo pase a liderar esa instancia política, como ha ocurrido en ocasiones anteriores, pues muchas veces se pierden funcionarios valiosos para los fines de ITTA procurados.
- 44) Procurando dar continuidad y sistemática a los procesos de apoyo y orientación institucional de la ITTA nacional mantenidos en el pasado, cabría analizar la posibilidad de solicitar un nuevo apoyo al ISNAR, lo cual no resulta la verdad nada descabellado.

## **Conclusión**

Los retos y desafíos que imponen actualmente el nuevo contexto y entorno productivo nacional y mundial son diversos y muy complejos, por lo que afrontarlos con posibilidades de éxito implica tener que realizar necesariamente cambios profundos y ajustes dinámicos en todos los órdenes, tanto en el campo económico, social, institucional, ambiental, como tecnológico.

Mucho del éxito que se pretende alcanzar actualmente para ser competitivo en materia productiva y comercial, se fundamenta en la capacidad real que tenga

nuestro sector agropecuario de incorporar los criterios, metodologías y procedimientos que favorezcan la productividad agroindustrial, minimicen los costos involucrados, optimicen el uso de los insumos, maximicen las utilidades, utilicen tecnologías de producción y transformación limpias no degradantes que estén además en armonía con el ambiente, se incorpore valor agregado a las materias primas empleadas, los productos finales cuenten con la asepsia y la calidad deseada, y los sistemas de producción y distribución se apeguen a los principios sociales de equidad y respeto necesarios. La competitividad es un asunto multifactorial heterogéneo y complejo que debe ser atendido y tratado en esa misma dimensión.

Posiblemente uno de los desafíos más urgentes e inmediatos que debe atender el sector agropecuario costarricense en materia tecnológica para pretender enfrentar con éxito las amplias, complejas y diversas demandas actuales y futuras del entorno productivo y comercial, es el de poder organizar, alinear y concentrar esfuerzos de todos los organismos nacionales vinculados con la Ciencia y la Tecnología para trabajar por objetivos y metas comunes. En el caso de las entidades gubernamentales ese fin es una necesidad obligada.

Resulta para ello necesario e imperativo organizar, reconstituir y reorientar de inmediato el Sistema Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria (SNITTA), como instrumento institucional efectivo para conjuntar y articular esfuerzos, recursos y voluntades y aprovechar las capacidades nacionales en procura de alcanzar las metas y satisfacer las exigencias y condiciones que imponen el mercado y el comercio actual. La ausencia de alineamiento institucional obstruye de manera ostensible la competitividad

Las instancias del MAG y el MICIT responsables de dirigir y orientar el componente tecnológico deben intervenir de inmediato el SNITTA, convocar a todas las instituciones involucradas en ITTA que lo conforman y promover de manera integral la adecuación del sistema a las necesidades del sector. Hay que entender que la competitividad del sector agropecuario está intervenida por la interacción de muchas instituciones y esfuerzos conjuntos, por lo que no es tampoco una labor exclusiva del MAG. Hay en todo esto una clara e intransferible responsabilidad del Estado en generar un entorno favorable para que la ITTA opere con fluidez y efectividad; pero también hay una responsabilidad directa del usuario de la tecnología que va del portón hacia el interior de su finca.

Esta acción implica una mayor voluntad política para invertir, apoyar y atender con decisión las necesidades de las instancias dedicadas a la investigación y el desarrollo tecnológico nacional. Si no hay interés y apoyo político real cualquier esfuerzo sectorial e institucional que se desarrolle será limitado, lento, oneroso y de poco impacto.

En las últimas décadas, la inversión pública en Ciencia y Tecnología podría asegurarse que se ha proporcionalmente estancado o se ha reducido en una realidad que resulta paradójica y preocupante, donde se maneja por un lado un

discurso y una propuesta explícita de las autoridades de gobierno relacionada con la competitividad, pero en la cual no se ha promovido, favorecido y estimulado eficazmente por otra parte, el desarrollo del principal componente de la misma, su componente tecnológico. Debe existir congruencia entre lo que se propone y lo que se hace.

Los retos y las necesidades actuales son muchas pero solo una integración y articulación real y efectiva en todos los ámbitos puede impulsarnos hacia niveles de desarrollo superiores, y esa es misión primordial del Estado y en lo particular, una obligación de las autoridades del MAG con el decidido apoyo de toda la institucionalidad sectorial agropecuaria. El país y el sector deben pasar de los diagnósticos, los planes y los programas de papel y las buenas intenciones de discurso, a la práctica y ejecución de los mismos.

El futuro no espera, pues como dijo alguien con mucho sentido de realidad *“La tecnología no es amable, no espera...no dice por favor... se avienta contra sistemas existentes...y muchas veces los destruye...mientras genera otro sistema nuevo.”*. Tengámoslo presente.

### Literatura Citada

- 1) CONITTA. 1988a. **Memoria. I Seminario de alto nivel para la organización de la Investigación y la Transferencia de Tecnología Agropecuaria en Costa Rica.** San José, Costa Rica, Publicado por MAG, agosto. 55 p.
- 2) CONITTA. 1988b. **Memoria. II Seminario de alto nivel para la organización de la Investigación y la Transferencia de Tecnología Agropecuaria en Costa Rica.** San José, Costa Rica, Publicado por MAG, noviembre. 67 p.
- 3) CONITTA. 1989. **Memoria. III Seminario organización de la Investigación y la Transferencia de Tecnología Agropecuaria en Costa Rica.** San José, Costa Rica, documento resumen MAG, noviembre. 26 p.
- 4) CONITTA. 1991a. **Memorias. IV Seminario sobre I.T.T.A. Foro Nacional: Presente y futuro de la Investigación y la Transferencia de Tecnología Agropecuaria (ITTA) en Costa Rica. Tema: La CONITTA y su papel integrador y coordinador del Sistema Nacional de ITTA (Plan de Acción).** San José, Costa Rica. IICA, 28-30 octubre. 26 p.
- 5) CONITTA. 1991b. **Memorias. IV Seminario sobre I.T.T.A. Foro Nacional: Presente y futuro de la Investigación y la Transferencia de Tecnología Agropecuaria (ITTA) en Costa Rica. Temas: 1. Investigación y Extensión en Finca. 2. Investigación en Rubros Estratégicos.** San José, Costa Rica. IICA, 28-30 octubre. 29 p.

- 6) CHAVES SOLERA, M.A. 2006. **Reestructuración institucional en el sector agropecuario**. San José. Boletín Informativo del Colegio de Ingenieros Agrónomos de Costa Rica GERMINAR, agosto. p:6-7. También Disponible en: <http://www.laica.co.cr/biblioteca/dieca/otros>
  
- 7) CHAVES SOLERA, M.A. 2007. **Autoabastecimiento, seguridad, soberanía alimentaria ¿o qué?** San José. Boletín Informativo del Colegio de Ingenieros Agrónomos de Costa Rica GERMINAR, noviembre. p:6-7. También Disponible en: <http://www.laica.co.cr/biblioteca/dieca/otros>
  
- 8) CHAVES SOLERA, M.A. 2010a. **Reflexiones sobre la Política Agropecuaria 2010-2021**. Revista Germinar (Costa Rica), Colegio de Ingenieros Agrónomos, N° 1, Edición N° 3, noviembre . p:12-13. También Disponible en: <http://www.laica.co.cr/biblioteca/dieca/otros>
  
- 9) CHAVES SOLERA, M. 2010b. **Política de ciencia y tecnología para el sector agropecuario costarricense**. San José, Costa Rica, diciembre. 33 p. También Disponible en: <http://www.laica.co.cr/biblioteca/dieca/otros>
  
- 10) HOBBS, H.S. 1991. **Problemas y Soluciones para “Descentralizar” los Sistemas Nacionales de Investigación Agropecuaria**. La Haya, Holanda. Documento de Trabajo ° 36s. ISNAR. Traducción del Inglés al Español por Manón Kleinveld, octubre. 21 p.
  
- 11) ISNAR; IICA. 1987. **Segundo Informe Sobre El Sistema de Investigación Agropecuaria y Transferencia de Tecnología en Costa Rica. Versión Preliminar**. Informe al Gobierno de Costa Rica, mayo. 67p.
  
- 12) ISNAR; IICA. 1988. **Fortalecimiento del Sistema de Investigación Agropecuaria y Transferencia de Tecnología**. Informe al Gobierno de Costa Rica, febrero. Pirr.
  
- 13) MAG. 1986. **Acciones realizadas en el Ministerio de Agricultura y Ganadería que guardan relación con las recomendaciones contenidas en el Informe ISNAR 81**. San José, Costa Rica. Diciembre.
  
- 14) MAG. 1990. **Diagnóstico y análisis sectorial del componente: Sistema Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria (SNITTA)**. San José, Costa Rica. Documento MAG. 365 p.
  
- 15) MAG. 2010. **Política de Estado para el Sector Agroalimentario y el Desarrollo Rural Costarricense 2010-2021. Versión Preliminar**. San José, Costa Rica: Sector AGRO Alimentario, setiembre. 45 p.
  
- 16) MOJICA BETANCUR, F. 1996. **Sistema de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria (SNITTA)**. *In*: Congreso Nacional Agronómico y de Recursos Naturales, 10, Congreso Nacional de

Fitopatología, 3, Congreso Nacional de Suelos, 2, San José, Costa Rica, 1996. Memoria: *Agronomía y Recursos Naturales*. San José, Colegio de Ingenieros Agrónomos, Asociación Costarricense de Fitopatología y Asociación Costarricense de Suelos: EUNED, EUNA, julio. Volumen I. p:241-255.

- 17)NOVOA, A.R. 1997. **Planificación, Seguimiento y Evaluación en CONITTA-Costa Rica: Informe de un Estudio de Caso**. San José, Costa Rica. Estudio de Caso preparado dentro del marco del Proyecto ISNAR, "Evaluación del Desempeño Organizacional y de los Impactos Institucionales", Draft Versión, diciembre. 23 p.
- 18)OBREGÓN Z., M.T.; ALFARO MAYKALL, L. 2010. **Plan Nacional de Desarrollo 2011-2014**. San José, Costa Rica. La Nación FORO, 25 diciembre. p:21A.
- 19)OSTEN VON DER, A.; BAIRD B., G.; MARCANO C., L.; VARGAS B., A. 1981. **El Sistema de Investigación Agropecuaria y Transferencia de Tecnología en Costa Rica. Informe de una Misión ISNAR**. Publicado por ISNAR, 17 de junio. 134 p.
- 20)PORTER, M. 1990. **La Ventaja Competitiva de las Naciones**. Revista INCAE (Costa Rica) Vol. IV N°2. p:7-23.
- 21)SEPSA. 1978. **Proyecto de creación de la Comisión Consultiva de Investigación Agropecuaria (CONIAGRO)**. San José, Costa Rica. Documento SEPSA. 12 p.

## **ANEXO**

### **PODER EJECUTIVO**

#### **DECRETOS**

**No. 24901-MAG**

**EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA**

**Y EL MINISTRO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA**

En uso de las facultades que les confiere la Constitución Política, inciso 3) del artículo 140 y con fundamento en la Ley No 7064 del 29 de abril de 1987 (Ley de Fomento a la Producción Agropecuaria):

#### **Considerando:**

**1°**– Que es fundamental para el desarrollo agropecuario del país la existencia de un Sistema Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria bien articulado.

**2°**– Que la solución a los problemas tecnológicos de la agricultura de Costa Rica, requieren de la concertación de esfuerzos y la coordinación de la organización estatal y la iniciativa privada; por lo que es indispensable que el sector público y el privado participen conjuntamente en la investigación y la transferencia de tecnología, se integren en programas en donde los alcances de los objetivos, prioridades y logros sean compartidos por todas las Instituciones participantes.

**3°**– Que para la óptima asignación de recursos y la máxima eficiencia en su utilización, es necesario priorizar los proyectos de investigación y transferencia de tecnología agropecuaria; por lo que es imprescindible que las instituciones se integren a través del Plan Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología.

**4°**– Que la estrategia de reconversión productiva a través de los programas nacionales, para un adecuado desarrollo, necesita del apoyo de la investigación y transferencia de tecnología agropecuaria.

**5°** – Que el país está en un proceso de apertura económica, en el cual la producción agropecuaria necesita del apoyo tecnológico con el fin de lograr que nuestra agricultura sea competitiva y sostenible.

**6°**– Que el desarrollo de nuevas tecnologías para el sector deben estar enmarcadas dentro del concepto de desarrollo sostenible, competitividad, equidad y de género.

**7°**– Que es importante producir en forma eficiente para ser competitivos, para lo cual hay que diseñar alternativas de producción sostenibles, que no deterioren los recursos naturales y el ambiente.

**8°** – Que en el proceso de Reforma del Estado se eliminó al Ministerio de Ciencia y Tecnología y al CONICIT; ante esto, el Ministerio de Agricultura y Ganadería asume la rectoría del Sistema Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria.

9° – Que después de siete años de operación del Sistema Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria, se considera necesario, a través de la experiencia generada la reorganización del mismo.

10° – Que es responsabilidad del Estado asegurar la disponibilidad de tecnología y de recursos para realizar la innovación tecnológica que requiere el Sector Agropecuario para la competitividad.

11° – Que es obligación del Estado invertir en la innovación tecnológica de acuerdo a prioridades y de fomentar la participación de la empresa privada en la misma, y a la vez ser un ente fiscalizador de la generación de tecnología privada. **Por tanto,**

### **DECRETAN:**

**Artículo 1º** Crease el Sistema Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria, SNITTA, como organismo director y coordinador de las acciones en la materia, entre los diferentes entes participantes.

**Artículo 2º** Los órganos que integran el Sistema Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria son: la Asamblea General de las Instituciones que integran el Sistema, la Comisión Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria (CONITTA), la Secretaria Ejecutiva, y los Comités Técnicos de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria.

**Artículo 3º** La Asamblea General estará conformada por:

- El Ministro de Agricultura y Ganadería, Ministro Rector, quién la preside,
- El Rector de la Universidad Nacional,
- El Rector de la Universidad de Costa Rica,
- El Rector del Instituto Tecnológico de Costa Rica,
- El Rector de la Universidad Estatal a Distancia,
- El Presidente Ejecutivo del Instituto Nacional de Aprendizaje,
- El Presidente Ejecutivo del Consejo Nacional de Producción,
- El Presidente Ejecutivo del Instituto de Desarrollo Agrario,
- El Gerente del Servicio Nacional de Riego y Avenamiento,
- El Presidente Ejecutivo del Instituto del Café,
- El Gerente General de la Corporación Bananera Nacional,
- El Presidente Ejecutivo de la Liga Agrícola Industrial de la Caña de Azúcar,
- El Director de la Escuela Centroamericana de Ganadería,
- El Director de la Oficina Nacional de Semillas,
- El Presidente Ejecutivo de la Cámara Nacional de Agricultura y Agroindustria,
- Un representante de las Organizaciones Campesinas,
- Un representante de la Corporación de Fomento Ganadero,
- El Presidente de la Fundación para el Fomento de la Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria, FITTACORI.

**Artículo 4º** La Asamblea General será convocada por el Ministro Rector y se reunirá ordinariamente una vez al año, con el propósito de dictar las políticas en la materia, conocer informes y evaluar el desempeño de las instituciones que integran el Sistema, y de asignar las responsabilidades pertinentes a las instituciones para el próximo periodo. Se reunirá en forma extraordinaria cuando la convoquen cinco de sus miembros.

**Artículo 5º** La asistencia a las sesiones de la Asamblea General es obligatoria para sus miembros y no podrán enviar suplentes.

**Artículo 6º** Son atribuciones de la Asamblea General:

- Analizar los problemas en materia de investigación y transferencia de tecnología agropecuaria y proponer posibles soluciones.
- Atender aquellos lineamientos y problemas específicos que trasmita el Presidente de la República, por medio del Ministro de Agricultura y Ganadería.
- Coordinar y ejecutar todas aquellas disposiciones que sean establecidas por los órganos políticos superiores.
- Aprobar el Presupuesto Operativo de la Comisión Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria, CONITTA.
- Conocer y proponer los ajustes que considere convenientes al Plan Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria.
- Proponer todas aquellas medidas conducentes para alcanzar el mejor funcionamiento del Sistema Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria.

**Artículo 7º** Las instituciones que integran el Sistema Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria se comprometen, dentro del marco de las disposiciones normativas que les rigen, a:

- Acatar los lineamientos de política en materia de investigación y transferencia de tecnología agropecuaria que dicte la Asamblea General.
- Atender las prioridades definidas en el seno de la Asamblea General y de la CONITTA.
- Aportar recursos necesarios para la buena marcha del Sistema.
- Ofrecer la información necesaria a la CONITTA y alimentar a la Red Nacional de Información Agropecuaria, REDNIA.
- Ser el organismo ejecutor de los lineamientos que dicte la Asamblea General.
- Recomendar la creación o eliminación de los Programas de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria.
- Proponer, recomendar y sugerir las políticas y estrategias en cuanto a investigación y transferencia agropecuaria.
- Apoyar la elaboración de los planes y programas de investigación y transferencia de tecnología agropecuaria, aprobarlos y nombrar los comités interinstitucionales para la ejecución de los mismos.
- Proponer y aprobar los reglamentos que regirán la operatividad de los Programas de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria (PITTA).
- Establecer metodologías de seguimiento y evaluación de los programas de investigación y transferencia de tecnología agropecuaria.
- Mantener una base de datos con los proyectos de investigación y extensión, así como de recurso humano y de infraestructura que posee el Sistema Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria.
- Coordinar y definir los mecanismos para el desarrollo y cumplimiento de los Programas de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria (PITTA).
- Desarrollar los criterios y metodologías de priorización y demandas tecnológicas de la investigación, considerando la disponibilidad de recursos.
- Fortalecer la Red Nacional de Información Agropecuaria (REDNIA) en el área de investigación, estadística y mercadeo y agroindustria, para asegurarle al sector agropecuario nacional la información necesaria para la toma de decisiones.

- Coordinar actividades con la Fundación para el Fomento de la Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria (FITTACORI) para la financiación de los programas.
- Apoyar la colaboración horizontal entre las instituciones, mediante alianzas estratégicas, con el fin de aunar esfuerzos y de maximizar los recursos disponibles.
- Coordinar acciones y asignar recursos de acuerdo a las prioridades nacionales.

## **DE LA COMISION NACIONAL DE INVESTIGACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA AGROPECUARIA, CONITTA**

**Artículo 8º** La CONITTA, será un órgano técnico y tiene la responsabilidad de coordinar e integrar las acciones en la materia, y estará conformada por:

- Un representante del Ministro Rector.
- Un representante de las instituciones Autónomas.
- Un representante de las Universidades.
- Un representante de las Cámaras de Productores.
- Un representante de las Organizaciones Campesinas.

En el caso de los representantes de los entes públicos, estos deberán ser los jefes que conducen los programas de investigación y de transferencia de tecnología agropecuaria.

**Artículo 9º** El nombramiento de los miembros de la CONITTA será por dos años. Para ocupar los puestos en esta Comisión, las instituciones enviarán terna al Ministro Rector, quién escogerá al funcionario, y solamente en el caso de las Universidades, el nombramiento lo hará CONARE. El nombramiento deberá ser rotativo entre las instituciones que integran cada sector.

**Artículo 10º** La CONITTA tendrá las siguientes funciones:

- Asesorar al Ministro de Agricultura y Ganadería en materia de investigación y transferencia de tecnología agropecuaria y proponer políticas en este campo.
- Facilitar al Ministro información para la toma de decisiones en investigación y transferencia de tecnología agropecuaria.
- Recomendar a la Fundación para el Fomento de la Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria los proyectos a ser financiados.
- Elaborar y dar seguimiento al Plan Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria.
- Elaborar el Programa de Capacitación para el recurso humano, en el área de investigación y transferencia de tecnología agropecuaria.
- Brindar asesoría a nivel Nacional e Internacional en lo referente a investigación y transferencia de tecnología agropecuaria.
- Facilitar y apoyar la realización de convenios entre organismos nacionales e internacionales que permitan mejorar y desarrollar la investigación y la transferencia de tecnología agropecuaria.
- Identificar y recomendar al Ministro Rector los programas y proyectos a ser financiados con los recursos del Fondo Permanente para el Fortalecimiento de la Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria, que se creará para tal fin.
- Todas las demás que le asigne el Ministro Rector.

**Artículo 11º** La CONITTA se reunirá una vez al mes y dentro de sus miembros, elegirá un Presidente, así como un vicepresidente, secretario y dos vocales.

**Artículo 12º** El quórum lo formará el 50% de los integrantes para la primera convocatoria, y con los presentes en la segunda convocatoria media hora después.

**Artículo 13º** La Comisión será presidida por el representante del Ministro Rector.

### **DE LA SECRETARIA EJECUTIVA**

**Artículo 14º** La Secretaria Ejecutiva estará dirigida por un Director Ejecutivo, a tiempo completo, quien será el responsable de la buena marcha de la CONITTA y será nombrado por el Ministro Rector.

**Artículo 15º** Serán funciones del Director Ejecutivo:

- Representar al Sistema Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria cuando así lo designe la Asamblea General o la CONITTA.
- Convocar a sesiones a la CONITTA y fungir como Secretario Ejecutivo de la Asamblea General y de la CONITTA.
- Dirigir y supervisar todas las actividades técnicas y administrativas de la CONITTA.
- Servir de enlace de la Comisión con la Red Nacional de Información Agropecuaria (REDNIA) y la Fundación para el Fomento de la Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria (FITTACORI).
- Apoyar a los Comités Técnicos de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuarios. (PITTA's).
- Apoyar a las actividades de evaluación y seguimiento del sistema.
- Preparar informes para el Ministro Rector, la Asamblea General y para el presidente de la CONITTA.
- Coordinar con otros sectores las acciones de investigación y transferencia de tecnología agropecuaria.
- Ser el enlace con las instituciones del sistema.
- Ejecutar los acuerdos de las diferentes instancias.
- Ser responsable del programa de divulgación e información.
- Otras que le asigne la CONITTA.

### **DEL COMITÉ TÉCNICO DE INVESTIGACION Y TRANSFERENCIA**

#### **DE TECNOLOGIA AGROPECUARIA**

**Artículo 16º** Cada actividad o rubro sujeto de investigación deberá contar con un Comité Técnico. El Comité Técnico de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria estará integrado por el sector privado y las instituciones del sector público que realicen investigación y transferencia de tecnología agropecuaria en cada actividad particular que se defina.

**Artículo 17º** Cada Comité Técnico utilizará como instrumento de gestión el Programa de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria, el cual elaborará en conjunto con las instancias públicas y privadas involucradas.

**Artículo 18º** Cada Comité de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria, contará con la participación del sector productivo y se integrarán a los representantes de las instituciones que se comprometan a participar.

**Artículo 19º** Los recursos para la ejecución de los Programas de investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria provendrán: del Presupuesto de las Instituciones que participan en el programa, de recursos externos (donaciones o empréstitos), de los recursos que capte la Fundación, FITTACORI, de los aportes del sector privados y otros.

**Artículo 20º** Los Comités Técnicos por Programa PITTA tendrán las siguientes funciones y atribuciones:

- Definir, priorizar y programar las actividades que respondan realmente a las necesidades objetivas de investigación y transferencia de tecnología agropecuaria, dirigidas a aumentar y mejorar la producción dentro del marco del desarrollo sostenible.
- Elaborar y desarrollar los proyectos de ITTA que requiera la actividad, según nivel de prioridad.
- Evaluar y dar seguimiento al desarrollo del programa de ITTA en función de los objetivos y metas propuestas y presentar los informes requeridos por la CONITTA.
- Emitir recomendaciones técnicas agropecuarias en su actividad particular que serán de carácter vinculante.
- Analizar y evaluar otras recomendaciones técnicas no generadas por el comité de programa.
- Definir y programar las actividades de capacitación.
- Promover y dar seguimiento a los convenios interinstitucionales e internacionales que permitan la consolidación de los programas nacionales de investigación y transferencia de tecnología agropecuaria.
- Recomendar la formulación de proyectos de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria y la contratación de servicios profesionales cuando éstos se justifiquen.
- Elaborar los reglamentos y normas que definan el marco operativo para cada programa.
- Mantener una estrecha coordinación con el gerente del programa nacional respectivo, cuando exista, a fin de que las actividades de investigación y transferencia de tecnología estén acordes con las políticas nacionales y del mismo programa nacional.
- Otras que le asigne la Comisión Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria o el mismo Comité por programa.

**Artículo 21º** Los Comités por programa elegirán entre sus integrantes un coordinador, el cual será elegido por un periodo de dos años y podrá ser reelegido por un periodo más.

**Artículo 22º** En el Comité por programa solo participará con voz y voto un representante por institución.

**Artículo 23º** Las funciones del coordinador del comité serán:

- Servir de enlace entre el comité del programa y la Comisión Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria.
- Coordinar con el gerente del programa nacional en los casos que exista, las acciones de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria.
- Convocar a reunión del comité al menos una vez cada 30 días.
- Formular con la participación de los demás miembros del comité, el Programa de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria.
- Servir de enlace con las instituciones internacionales cuando así lo requiera el programa.
- Rendir informes periódicos a la Comisión Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria, CONITTA, sobre el avance de las acciones del Programa y alimentar la Red Nacional de Información Agropecuaria, REDNIA.
- Otras que le asigne la Comisión Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria.

**Artículo 24º** Los programas trabajarán por proyectos de investigación, transferencia, capacitación, según su naturaleza. Estos programas tendrán su origen en necesidades específicas de los productores y en las políticas nacionales que determine la Asamblea General.

## **DE LOS RECURSOS**

**Artículo 25º** Las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria aportarán recursos para el funcionamiento de la CONITTA, los que serán administrados por el Ministerio de Agricultura y Ganadería. Para los efectos, el Ministerio al cierre de cada año fiscal ofrecerá un informe contable a las instituciones que aportaron recursos.

**Artículo 26º** Los Comités Técnicos de cada programa, con base en las directrices que elabore la Comisión Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria, definirán los procedimientos para administrar los aportes del sector público como privado.

**Artículo 27º** El Plan Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria se financiará con:

- Recursos del Presupuesto de las instituciones que integran el Sistema.
- Recursos provenientes de donaciones o recursos propios de FITTACORI.
- Aportes del Estado para crear el Capital Semilla que sustente un Fondo Permanente para el Fortalecimiento de la Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria, cuyo rendimiento financiero servirá para financiar los proyectos de investigación y transferencia de tecnología.

- Sobrantes de proyectos financiados con recursos no reembolsables, que serán trasladados al Fondo Permanente para su fortalecimiento.

**Artículo 28º** Los recursos del Fondo Permanente serán concursables por todas las instituciones del Sistema y se orientarán a financiar proyectos de acuerdo a las prioridades de investigación y transferencia de tecnología agropecuaria, emitidas por el Ministro Rector.

**Artículo 29º** El Poder Ejecutivo realizará las gestiones necesarias para lograr el canje de deuda, con el fin de conseguir recursos para financiar el proceso de innovación y generación de tecnología agropecuaria para mejorar la competitividad del sector.

**Artículo 30º** Se derogan los Decretos 18865-MAG del 30 de enero de 1989; 19013-MAG del 25 de abril de 1989 y el 19133-MAG del 26 de junio de 1989.

**Artículo 31º** Rige a partir de su publicación.

Dado en la Presidencia de la República- San José a los catorce días del mes de noviembre de mil novecientos noventa y cinco.

JOSE MARIA FIGUERES OLSEN.- El Ministro de Agricultura y Ganadería. Roberto Solórzano Sanabria. – 1 vez- C-22800 (3940).