

## **El Fortalecimiento Institucional y Desarrollo Tecnológico una alianza indispensable para Propiciar el Acceso de Poblaciones Rurales a Información y Conocimiento: Un Caso Colombiano de Cambio Institucional.**

Autoria: Mireya Valencia Perafán

### ***Resumen:***

La tecnología por si sola no genera cambio y sostenibilidad institucional, es necesario acompañarla de procesos de fortalecimiento institucional que propicien espacios donde se negocien las reglas que orientarán la inversión de recursos públicos. Esta es una de las principales premisas que orienta el trabajo realizado en Colombia por el Programa Nacional de Transferencia de Tecnología Agropecuaria - PRONATTA, el cual realizó durante el año 2002 un proceso de sistematización con la finalidad de comprender e interpretar críticamente su intervención en procesos de desarrollo tecnológico, fortalecimiento institucional y organizacional de Programas de Desarrollo Rural. A continuación el lector encontrará elementos conceptuales y metodológicos relacionados con los ejes de cambio institucional y desarrollo tecnológico, los cuales orientaron el proceso de sistematización, una breve reseña del PRONATTA y para finalizar las lecciones y aprendizajes que ayudan a concretar los elementos de mayor relevancia aplicables al ajuste tanto de la organización PRONATTA, como a las políticas de desarrollo tecnológico para la pequeña producción agropecuaria y aportan al diseño de otros programas y políticas que se implementen en el futuro en estas áreas.

### ***Introducción:***

Una de las preguntas formuladas a partir de los numerosos procesos de reforma de estado implementados en Latinoamérica de refiere a la coherencia y correspondencia de estas iniciativas frente a los numerosos y diversos retos que cada país enfrenta, para ganar legitimidad y emprender las transformaciones que sean necesarias para el bienestar de los ciudadanos. También la pregunta se hace frente a las capacidades técnicas, administrativas y financieras para implementar dichas transformaciones.

Se han sugerido caminos y estrategias con un elemento común: la convergencia de las políticas públicas y los requerimientos y oportunidades de mercado como agentes ordenadores. Lo anterior, conlleva a la implementación de modelos mixtos caracterizados por el establecimiento de reglas de juego de forma acordada entre el sector público y el privado, incluyendo en este a las organizaciones de la sociedad civil ; el financiamiento compartido que se canaliza mediante la operación de fondos competitivos de cofinanciación, guiados por la demanda ; control conjunto entre el Estado y los usuarios de los procesos ; la prestación de servicios a través de terceros (privados, mixtos y, en menor grado, públicos) ; la evaluación de procesos por resultados ; y acciones originadas en procesos de doble vía.<sup>1</sup>

Este enfoque también ha sido implementado por los programas orientados al desarrollo de productos y servicios tecnológicos para el sector agropecuario. Los esquemas públicos para la investigación y transferencia de tecnología agropecuaria, fundamentados en organizaciones fuertes, de carácter centralista e inflados aparatajes, han sido desmontadas gradualmente en la

mayoría de los países de América Latina y el Caribe, y reemplazados por distintas variantes de un modelo mixto.

Es cierto que la privatización de la prestación de ciertos servicios y productos y la adopción de mecanismos de mercado, constituyen alternativas interesantes para mejorar la eficiencia en la asignación, ejecución y seguimiento de la inversión social. Pero se requiere de una tercera fuerza para el logro de los objetivos del desarrollo, en la medida en que este depende de la acción conjunta entre las entidades públicas, los nuevos socios privados y las organizaciones de la sociedad civil. En este sentido, es importante no perder de vista que los problemas de acceso y manejo de la tecnología no pueden separarse de la necesidad de fortalecer procesos de aprendizaje organizacional. El aprendizaje no puede ser exclusivamente un aprendizaje de tecnologías, debe ser también un aprendizaje de métodos, de lógicas de investigación, de principios de organización de la sociedad civil, de planificación, de comunicación, de interacción social y de reflexión política de instituciones, de organizaciones y de personas.

Frente a este panorama operar instrumentos para el desarrollo tecnológico orientados por principios del mercado (demanda, libre competencia y competencia) en regiones rurales con bajas capacidades organizacionales, se convierte en un reto que invita a procesos de innovación institucional. Es así como el Programa Nacional de Transferencia de Tecnología Agropecuaria - PRONATTA de forma complementaria a la operación de un *Fondo Competitivo* lidera la conformación de una *Red de Desarrollo Tecnológico y Fortalecimiento Institucional para la Pequeña Producción Agropecuaria*. La articulación de estos dos componentes y la institucionalización de los cambios provocados por los mismos en las diversas organizaciones relacionadas con el Programa, fue el hilo que condujo el trabajo de análisis e interpretación de la experiencia PRONATTA.

Antes de presentar el marco conceptual que orientó el trabajo de sistematización que ayudaría a evidenciar los cambios relacionados con la concepción de una nueva cultura para el desarrollo tecnológico agropecuario y los cambios sucedidos al interior de las organizaciones para ser eficientes en este propósito, se presenta una breve reseña del PRONATTA para una mejor comprensión por parte del lector.

### ***Reseña del Programa Nacional de Transferencia de Tecnología Agropecuaria:***

El Gobierno Colombiano firmó un empréstito con el Banco Mundial (BIRF) mediante el cual se obtuvo financiamiento para un programa que serviría como un instrumento de la política sectorial para promover la coordinación institucional para la transferencia tecnológica, a fin de impulsar la capacidad productiva en los sectores agrarios de más bajos ingresos del país. Nace así El Programa Nacional de Transferencia de Tecnología Agropecuaria (PRONATTA) cuyo diseño y operación se estructuran en función del proceso de modernización y cambio institucional del Estado Colombiano.

El Programa se implementó bajo un esquema de competencia abierta alrededor de temas específicos. Para esto, se celebrarían convocatorias públicas y se implementaría una modalidad de selección y contratación de servicios basada en la competencia entre propuestas de proyectos

de innovación tecnológica preparadas por oferentes, que definiría la asignación de recursos financieros en función a la calidad técnica de las mismas.

La estructura organizativa básica del Programa se complementó con dos instancias para el proceso de selección de propuestas y la asignación de recursos: el panel regional y el panel nacional. Estas instancias además de realizar la selección de propuestas, deberían garantizar una adecuada articulación de las instituciones y organizaciones formales del Sector al Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología Agropecuaria de Colombia, así como la transparencia del proceso.

Así mismo, se establecería la libre concurrencia institucional para la prestación de servicios y se desarrollaría una estructura administrativa que permitiría fortalecer y consolidar un nuevo modelo institucional para la ciencia y la transferencia de tecnología del País. En síntesis, los mecanismos diseñados para ejecutar el Programa y conseguir los objetivos deseados en torno al fortalecimiento del Sistema, comprendieron: la operación de un Fondo Competitivo que estimularía la libre concurrencia institucional y el diseño y puesta en marcha de un modelo organizativo que permitiría modernizar la gestión y administración de recursos públicos para el desarrollo tecnológico.

Adicionalmente, para mejorar la eficiencia de la investigación agrícola, el Programa se orientó hacia el estímulo a las propuestas de Desarrollo Tecnológico Agropecuario originadas en la demanda y se complementó con la ejecución de un componente de Fortalecimiento Institucional, para dinamizar efectivamente el mercado de servicios de innovación tecnológica. Dentro de este Componente, el establecimiento de redes regionales se convirtió en el eje articulador del trabajo con los diferentes actores del Sistema, siendo su objetivo, balancear las inequidades regionales presentes entre las organizaciones del mismo, estimular la especialización institucional, facilitar acuerdos de carácter colaborativo y corregir las eventuales diferencias que resultaran de la operación de los mecanismos de mercado, insertos en los principios operativos del PRONATTA.

Es así como su concepto de descentralización y creación de institucionalidad regional, se fundamenta en la conformación y operación de la Red de Desarrollo Tecnológico y Fortalecimiento Institucional para la Pequeña Producción Agropecuaria, cuya concepción de Red corresponde a un esquema heterogéneo en tipo de componentes (entidades públicas, privadas y mixtas para la investigación y desarrollo tecnológico, gremios, asociaciones de productores, universidades, ONGs, Secretarías Departamentales de Agricultura).

El PRONATTA está adscrito y depende del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia mediante una Unidad Técnica Central y Cinco Unidades Regionales de las cuales, adicional a los componentes ya mencionados, hacen parte las áreas administrativa, de seguimiento y evaluación.

**Los Lentes para Observar y Comprender: un Marco Orientador del Análisis y la Interpretación Innovación y Cambio Institucional:**

Un elemento esencial que orientó el análisis e interpretación de la experiencia del PRONATTA fue el de considerar que, para abordar el cambio institucional, era importante contextualizar el concepto de “instituciones” y entender el papel del cambio de las mismas para el propósito del desarrollo tecnológico. Así mismo, era evidente que se debía entender que una organización se crea con un propósito específico en el marco de una institucionalidad predominante, que a su vez depende de las premisas, los principios y los objetivos de las propias organizaciones. Es decir, para el grupo de trabajo quedó claro desde el principio que para el análisis del Programa, se debía partir de la premisa de la existencia de una relación estrecha entre instituciones y organizaciones dado que la institucionalidad evoluciona en la medida en que las organizaciones cambian y así recíprocamente, en un ámbito de retroalimentación permanente.

Por tanto, el equipo definió que cuando hablábamos de instituciones nos referíamos a las reglas de juego que definen o construyen las sociedades para regular el comportamiento de las mismas y mediar sus relaciones. Para el caso del PRONATTA, las reglas del juego la constituían los principios, procesos y procedimientos con que se asignarían recursos para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario. La utilidad de esta definición estribaba en que el enfoque del Programa se centraba en la construcción, mantenimiento y acatamiento de unas reglas del juego predefinidas y que la hipótesis de partida era que estas reglas disminuirían la incertidumbre de los resultados y los costos que pudieran tener las transacciones entre el gobierno y la sociedad civil en la ejecución del Programa. En este sentido, la atención se centraba en que cuanto más claras y concertadas fuesen estas instituciones, menores serían los costos de transacción, propiciando el surgimiento de valores, tales como la confianza y credibilidad.

Una segunda definición conceptual fue la de “Organización”. Nuestro acuerdo fue el de asumir la definición de organización como un grupo de individuos que tienen objetivos comunes y propósitos deliberados. Bajo este orden de ideas, asumimos el PRONATTA como una organización con visión, misión y objetivos compartidos por sus integrantes y como un medio con el que contaba el Ministerio de Agricultura para promover el Desarrollo Tecnológico Agropecuario. (Así, las organizaciones son *medios* importantes con que cuentan las sociedades para promover, mantener o transformar su proceso de desarrollo (Mato, B. et al. 2001).

En síntesis para efectos de la presente Sistematización, el Programa se analizó como una organización creada con el fin de cumplir unos objetivos específicos en el marco de la política sectorial y en un marco institucional específico que determinaría los propósitos que éste debía cumplir. Se debe aclarar que el marco institucional del Programa no ha sido constante, desde su creación, se ha llevado a cabo un proceso de cambio de ese primer marco institucional debido a la interacción del Programa con otras organizaciones, con el fin de alcanzar los propósitos que lo definieron.

A efectos de contextualizar la acción del Programa, se abordó el concepto de “marco institucional” como el entorno en el cual se origina el Programa y los sucesivos cambios que lo fueron modificando, tanto a éste como a la organización.

Otro aspecto fundamental para el análisis, fue el de aceptar como elemento constitutivo en la organización la toma de decisiones. Por tanto, de acuerdo a lo planteado por Harmon, M. y

Mayer, R. 1999, el Programa se asumió como una organización con sus sistemas de decisión, conocimiento e información y se partió de la premisa de que la innovación institucional se reflejaría en su capacidad de interactuar de manera permanente con el contexto e incorporar las señales del entorno.

Resumiendo, se acordó que para facilitar el análisis del Programa se incluirían dos dimensiones: i) la institucional, ii) organizacional, donde la primera se constituye en el lado blando (reglas de juego) y la segunda en el lado duro (arquitectura).

El análisis del cambio institucional se orientó entonces, a ver la forma como ha venido evolucionando el Programa a lo largo del tiempo ajustando sus reglas y cómo los actores intervinientes en su desarrollo han participado, influido y aportado dependiendo de sus intereses y de la forma de percibir el Programa.

Para el análisis organizacional, se definió que los cambios en la gestión y operación del Programa era el resultado de las influencias que en el marco institucional han tenido las reformas institucionales en el País. Se partió del supuesto que, los cambios organizacionales del PRONATTA eran el producto de la afluencia de las visiones de mundo en conflicto (cibernética, económica y la contextual: De Souza, J. y Cheaz, J. 2000), y que su gestión organizacional era el resultado de la mezcla e intercambio de estas visiones.

Para contar con mayores elementos para el análisis, el equipo introdujo un nuevo elemento: “La gestión de la innovación institucional”. Esta gestión se define como la capacidad de las organizaciones de aprender del conocimiento ya existente y de generar un nuevo conocimiento en sintonía con su contexto cambiante (De Souza, J. y Cheaz. 2000). En este sentido, el propósito del análisis del PRONATA, incluiría la revisión de su capacidad para aprender y asumir nuevas formas de gestión en función de los cambios del contexto.

De otro lado, al equipo le interesaba descifrar y exponer al juicio de los actores externos, qué modelo o componentes del modelo organizacional presentaba el PRONATTA. Para esto se definió como un marco “positivo” (deber ser) que un modelo organizacional en el que podría encajar el Programa era el que presentaba los siguientes atributos:

- la separación de la toma de decisiones de la prestación de los servicios,
- La promoción de la competencia y de los mecanismos de mercado,
- La capacitación y entrega de facultades a ciudadanos con el fin de desplazar el control fuera de la burocracia,
- La descentralización de la autoridad por medio de la gestión participativa,
- La movilización de los sectores (públicos y privados) para la resolución de problemas.

El análisis del modelo de gestión del PRONATTA como organización pública se hizo entonces en función de revisar hasta qué punto se ha logrado avanzar hacia la consolidación de este nuevo modelo y en dónde se encontraban sus debilidades y rezagos más importantes en cuanto a innovación institucional.

En este sentido, se analizó el modelo de gestión del Programa y su evolución bajo la premisa de que este modelo se estructuró bajo los supuestos de un enfoque contextual, pero que en la práctica, coexisten elementos de las tres visiones o enfoques (mecánico, económico y contextual). Así mismo, se revisó el cambio institucional inducido por el PRONATTA, como producto de la interacción entre las organizaciones y las instituciones, en un proceso continuo donde las reglas creaban al Programa como organización y este a su vez, en interacción con otras organizaciones, modificaba las reglas en consonancia con el contexto y como parte de su proceso de intervención.

### **Desarrollo Tecnológico Agropecuario como un Cambio Institucional:**

Un elemento sustancial al desarrollo del Programa fue la perspectiva del Desarrollo Tecnológico que se estaba impulsando. La premisa fue que desde sus inicios, en el PRONATTA se habían introducido modificaciones importantes a la manera de pensar y desarrollar el cambio tecnológico. Para abordar este interrogante, el análisis se planteó como la mirada a la formas de generar, construir y apropiar el conocimiento, eje central de la intervención del Programa a través de sus proyectos. En este contexto, el equipo de Sistematización del PRONATTA se aproximó a este tema describiendo el marco conceptual para abordar el desarrollo tecnológico.

El grupo de trabajo llegó a un primer consenso en el reconocimiento que en lo relacionado con el cambio tecnológico para los productores de bajos ingresos, los resultados habían sido hasta el momento pobres y que la causa de ello se debía a factores que incluían la falta de consideración de variables claves en el diseño de las tecnologías y lo inapropiado de las metodologías de transferencia. Derivado de lo anterior, la evidencias eran contundentes en cuanto a los bajos niveles de adopción; por consiguiente, la conclusión a la que se llegó era que sólo se habían afectado superficialmente las condiciones de productividad y competitividad de este segmento de productores.

Un segundo aspecto, relacionado con el anterior y que fue acogido como marco referencial para el análisis, era que la causa de los malos resultados se debía al diseño de opciones tecnológicas en el marco de una visión reduccionista, que no consideraba la dotación de recursos ni las condiciones socioeconómicas en las cuales se desarrollaba la pequeña producción agropecuaria del país. Esto a su vez, estaría vinculado a la escasa participación del productor en los procesos de decisión para la innovación tecnológica, como consecuencia del modelo de gestión de las organizaciones de investigación y transferencia de tecnología.

Una revisión más profunda de las causas subyacentes a los problemas referenciados, le permitió al equipo identificar que el enfoque reduccionista era el resultado de la aplicación por parte de las organizaciones de investigación y transferencia de tecnología del marco metodológico del “positivismo”, el cual asume el método científico (experimentación formal, observación empírica y análisis estadístico) como el **único** camino para generar conocimiento válido. Este sesgo metodológico se presentaba, a juicio del equipo, en contraposición a interesantes desarrollos que venían mostrando como viable la posibilidad de juntar metodologías fuertes con metodologías blandas (participativas) con mejores resultados en cuanto a la adopción e impactos.

Identificar que los procesos inadecuados de generación y transferencia de conocimientos estaban asociados a aspectos organizacionales fue un paso fundamental para enriquecer el análisis del

Programa. En efecto, para el equipo era claro que las organizaciones de ciencia y tecnología eran presa de una suerte de “racionalización formal”, lo que las alejaba de elementos como la interacción con el contexto, la participación de los actores y la consideración de variables fundamentales como la sostenibilidad y la equidad.

El punto de partida del equipo de la sistematización fue entonces el reconocimiento de la existencia de un modelo convencional de transferencia de tecnología que se caracterizaba por la transmisión de conocimiento de una fuente con conocimientos relevantes (investigador) a un receptor que es ignorante (extensionistas y agricultores), con la consecuente subvaloración del conocimiento tácito y de la existencia de una estrecha relación entre este modelo con un comportamiento organizacional. En este sentido, una primera conclusión a la que se llegaría era que los intentos por modificar el modelo de transferencia tenían que verse reforzados por un componente de cambio organizacional.

Por otro lado, para el grupo de trabajo, resultaba evidente que como respuesta al modelo convencional de transferencia de tecnología, desde el Programa se había realizado un esfuerzo importante por estimular la incorporación de modelos alternativos para la transferencia. El común denominador de estos desarrollos alternativos era el de modificar la relación del técnico con el agricultor y el rol protagónico que asumen los agricultores en el análisis, planificación y ejecución de los proyectos.<sup>ii</sup>

Con estos elementos, el propósito de la sistematización en este aspecto, fue el de contrastar y verificar hasta qué punto se había logrado inducir efectivamente cambios en el modelo de generación y apropiación de conocimientos, en particular, la modificación de las metodologías de investigación en cuanto a la participación del agricultor en el diseño, ejecución y evaluación en los proyectos y en general en la manera de construir y transferir conocimientos.

Por otro lado, así como en el marco conceptual para el cambio institucional se definió que el desarrollo tecnológico no podía desvincularse del cambio organizacional, a este nivel el equipo identificó que el cambio tecnológico no podía deslindarse del fortalecimiento organizacional. Por tanto se acordó incorporar como elemento de análisis del Programa el grado de avance que se había logrado a través de la gestión y ejecución de los proyectos de las capacidades de los demandantes y beneficiarios del PRONATTA.

Con estos acuerdos en el marco conceptual, el proceso de Sistematización nos ayudaría a dilucidar, entre otros, hasta qué punto se lograron construir y difundir opciones tecnológicas que reconocieran el entorno y valoraran el conocimiento de los agricultores. El concepto y nuevo enfoque a constatar mediante la sistematización era el de :

*El nuevo enfoque de transferencia de tecnología se define como un sistema de aprendizaje, en donde los agricultores están involucrados como participantes en la totalidad del proceso, siendo este circular, colaborativo y democrático y donde se comparten las diferentes formas de conocimiento.*

Los puntos de análisis para verificar o refutar esta hipótesis de partida, a través de la percepción de los distintos actores serían los siguientes:

la construcción de conocimiento es generado en el contexto de su aplicación y con la participación activa de los beneficiarios,

la construcción de conocimiento se hace mediante un esfuerzo interdisciplinario y, se involucran una diversidad de actores y organizaciones en el proceso,

En síntesis, para el proceso de sistematización se constataría la existencia y el grado de avance de un nuevo enfoque de la transferencia de tecnología, no lineal impulsado por el PRONATTA. Este nuevo enfoque avanzaría en la integración de la generación, validación, ajuste y adopción de tecnología de manera participativa, permitiendo así, devolver a los agricultores el autorespeto y la capacidad de acción. Este nuevo enfoque de transferencia de tecnología, a juicio del equipo, debería apuntar además a fortalecer las capacidades de los agricultores.

Una vez el equipo encargado de la sistematización de la experiencia el PRONATTA estableció los acuerdos descritos en párrafos anteriores, identificó una serie de premisas de naturaleza ontológica, epistemológica, metodológica y axiológica<sup>iii</sup>, frente a las cuales se realizó la búsqueda, ordenamiento y análisis de la información secundaria. Dichas premisas fueron igualmente la base del trabajo con los actores regionales que participan en la ejecución del Programa, con quienes se realizaron talleres para propiciar su participación en el proceso de Sistematización, a partir de la percepción que se tenían del Programa y la contrastación de las premisas y preguntas planteadas alrededor de la forma de funcionamiento y los resultados del mismo.

### ***Las Lecciones y su Interpretación: Una Aproximación a Puntos de Encuentro del Cambio Institucional para el Desarrollo Tecnológico***

#### ***Un modelo de operación de Fondo Competitivo viable en el contexto sociopolítico colombiano.***

Se comprobó que el modelo de Fondo Competitivo era viable en el país y que el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología Agropecuaria - SNCTA ha reaccionado positivamente a sus mecanismos e incentivos de trabajo. Esto se expresa en aspectos como: (i) aumento en la oferta tecnológica agropecuaria para los productores de bajos ingresos; (ii) las entidades y organizaciones dedicadas a generar y transferir tecnología se han fortalecido, han modificado su forma de gestionar el desarrollo tecnológico y han establecido vínculos con otras entidades y actores del Sistema; (iii) el conocimiento tecnológico que se genera responde cada vez más a demandas construidas en regiones y municipios; (iii) el trabajo en Red está fortaleciendo procesos de planificación local y regional; y (iv) por cada peso que el Programa ha invertido en investigación y capacitación tecnológica, los ejecutores de proyectos, públicos y privados, han invertido otro.

Estas expresiones de cambio requieren madurar en el tiempo; hay que pensar en hacer sostenibles los procesos desencadenados, mediante inversiones específicas y nuevas exigencias a la gestión de las instituciones del sector, para contribuir a la construcción de economías de tamaño y escala en los niveles municipal y regional.



***Los fondos competitivos son instrumentos eficaces, que necesariamente deben ir acompañados de un componente de Fortalecimiento Institucional que permita construir capacidades en regiones menos competitivas.***

El desarrollo en las sociedades no es homogéneo, ni ocurre de manera simultánea. Algunos actores han tenido mayores oportunidades históricamente. La experiencia del Programa en reconocimiento de su principio de **inclusión** revela que otros grupos, siendo claves para el desarrollo con otros contextos e historias, necesitan construir capacidades que les permitan competir entre regiones y dentro de las mismas. Si bien la inserción de mecanismos de mercado en la asignación de recursos puede convertirse en un elemento excluyente, para esto se generaron estrategias de fortalecimiento de estos actores, entre las que se mencionan: capacitación, la Red, las uniones temporales y consorcios entre otros. Lo anterior se hace centrado en el contexto y no sólo en el mercado, que se incluye pero se trasciende. De no haber sido así, el Programa hubiera contribuido a mayores niveles de marginalidad regional.

Si bien un fondo genera oportunidades, se requieren capacidades institucionales para aprovecharlas. Posibilitar, entonces, la generación y expansión de capacidades institucionales de organizaciones y unidades productivas campesinas e indígenas en regiones afectadas por la inequidad, garantiza que se mejore la formulación y la ejecución de proyectos y, por tanto, que se incremente el acceso a fondos de cofinanciación y la experticia del talento humano regional.

***Las iniciativas, los procesos contextualizados y las condiciones regionales, definen el nivel de aplicación de políticas sectoriales.***

Tradicionalmente, las entidades, la academia y las organizaciones del sector agropecuario han jugado un papel asociado a la ejecución de políticas definidas fuera de su espacio de influencia. En las regiones, dentro del interés por la construcción de región/territorialidad, y la valoración de las particularidades, iniciativas y capacidades locales, algunos de estos mismos actores empiezan a demostrar su imaginación, su capacidad y compromiso, para actuar como actores relevantes en el proceso de formulación, adaptación y aplicación de políticas. Este es un logro evidente del PRONATTA. Sin embargo, esto implica un esfuerzo adicional extraordinario y permanente hacia: (i) la práctica del **desarrollo de**, no del **desarrollo en**; (ii) la integración de la investigación y extensión para formar y adoptar, y no solo para informar; (iii) la promoción de la innovación institucional, no sólo tecnológica; y (iv) la valorización política de la importancia de la agricultura.

A futuro se debe tomar en cuenta que el cambio es un proceso multidimensional a través del cual la organización se transforma para cambiar el entorno y es influida en su transformación por el mismo entorno. Así mismo, es necesario reconocer que las organizaciones y entidades se anticipan o reaccionan ante las señales del entorno, por ejemplo, a las crisis del modelo nacional de desarrollo, pero se preparan para cambiar aspectos relevantes y específicos de las realidades ambiental, socio-cultural, económica, político-institucional y tecnológica de su entorno relevante, a través de la movilización de talentos humanos y la participación de sus usuarios, socios ó beneficiarios. En síntesis, el cambio es un proceso dialéctico que involucra las redes internas y externas de relaciones de una organización, para apoyarse en algunas de ellas y, si es necesario, para transformar otras.

***La sostenibilidad del cambio institucional se sustenta en la permanencia de un núcleo de instituciones y/o actores comprometidos.***

Los avances de la Red del PRONATTA, dejan sentadas las bases de un nuevo esquema de gestión descentralizada y con autonomía. Sin embargo, bajo la lógica del modo emergente de generación de conocimiento y cambio institucional, la reflexividad social debe significar, además de la capacidad para reflexionar desde la perspectiva e intereses de cada uno de los actores participantes del esfuerzo, la necesidad de contar con un grupo que permanezca en el tiempo y en el espacio, asumiendo éste rol de reflexión y facilitación. Sin este ejercicio, el esfuerzo no será muy diferente de las intervenciones verticales donde prevalecen siempre la visión y las opiniones de los que monopolizan el poder de decidir.

Iniciativas como la liderada por el PRONATA, permitieron constatar que bajo esta lógica, el compromiso social implica generar conocimiento comprometido con las realidades, necesidades, problemas y desafíos de los actores sociales interesados en este conocimiento y que incorporarán los impactos positivos y negativos de su aplicación. Así mismo, permitió identificar principios orientadores, los cuales deben ser negociados previamente como referencia para la actividad de facilitación del esfuerzo de colaboración interinstitucional, tales como: práctica del desarrollo *de* y no del desarrollo *en*; infraestructura compartida; intercambio de talentos; autoridad del argumento y valorización de los talentos locales. Así y para avanzar bajo la lógica de ***la sostenibilidad institucional***, se debe tener en cuenta que el grupo que permanezca en su rol de facilitación debe permitir: (a) interpretar los cambios externos; (b) proyectar sus implicaciones para la organización y la acción interinstitucional; y (c) desarrollar estrategias para su ajuste y/o innovación institucional. La permanencia de un mínimo de actores en una estrategia de red como estas, garantiza una permanente evaluación del proceso.

***El rescate y la valoración de la parte humana de los actores del sector es clave para lograr un impacto e innovación tecnológica e institucional.***

Generalmente, los esfuerzos realizados por la generación de conocimiento, fortalecimiento y cambio institucional, han sido realizados bajo la lógica del modelo de la reingeniería, donde a sus actores se les ha denominado recurso humano ó capital humano. Resultó bastante gratificante, el hallazgo de que en experiencias como el PRONATTA, por el contrario, a partir del modelo contextualizado, el concepto de talentos humanos promueve seres capaces de pensar y de crear más allá de su conocimiento y experiencias anteriores; lleva a valorar y a generar compromisos como personas en esfuerzos colectivos para construir una nueva institucionalidad y un desarrollo tecnológico contextualizado. En algunos sectores se habla de fortalecer, rescatar y valorar “el espíritu” del accionar, entendido como esa fuerza interna que motiva y compromete a las personas a realizar acciones concretas en torno a un objetivo común.

***No es posible alcanzar el Desarrollo Tecnológico de la pequeña producción sino está acompañado del Fortalecimiento Institucional***

El desarrollo tecnológico, por la incidencia de las dinámicas, por la complejidad de la realidad social y por los límites que le impone la naturaleza, es un continuo de creaciones y de pérdidas de vigencias en el campo de las tecnologías que exige un proceso permanente de innovación, de validación y de evaluación y que, por tanto, requiere que la sociedad cuente con un sistema

cognitivo y un sistema organizacional que lo haga posible. De ello da cuenta la historia de la humanidad, desde el neolítico hasta nuestros días. La oportunidad del PRONATA en confrontar este tipo de elementos fue sin duda inmejorable.

La lección al respecto es que se debe estructurar una estrategia permanente de fortalecimiento institucional que permita la generación y expansión de las capacidades institucionales de las organizaciones y de las unidades productivas, dentro de las cuales se hayan la capacidad cognitiva e imaginativa - que permite conocer y comprender la realidad de la que hacen parte e interpretar sus dinámicas y su complejidad y derivar de las experiencias intencionadas, lecciones y aprendizajes que las retroalimenten y proyecten – capacidades políticas, organizativa y técnica; esta última entendida como la capacidad de crear, adoptar y adaptar metodologías y tecnologías que constituyan, en correspondencia con el ambiente y cultura particular, la plataforma instrumental de su intervención social y productiva.

***El incremento de actores participantes en red, conlleva a una mayor identificación de escenarios y particularidades***

La gestión de la RED del PRONATTA, su proceso de maduración e institucionalización, presentan una perspectiva interesante de acción participativa para el desarrollo. El potencial de este tipo de trabajo estriba en que desde el punto de vista sociocultural, la posibilidad que tiene lo local y lo regional de generar una cultura propia del desarrollo, donde las metas pueden ser definidas, construidas y compartidas colectivamente; donde la participación trascienda lo político administrativo y se afiancen ventajas en la gestión local y regional, puede conducir a lograr una mayor eficiencia en la identificación, asignación y uso de recursos. Por otra parte, desde el punto de vista ecosistémico, en lo local se puede destacar, el conocimiento y sensibilidad que la comunidad tiene de su entorno y sobre sus distintos ecosistemas, como espacio vital y como fuente de recursos. En lo económico, se posibilita que los pobladores rurales puedan tener en la institucionalidad local, las condiciones que les permita utilizar sus iniciativas para conocer, acceder, organizar y utilizar eficazmente los factores productivos y en lo social generar capital social.

No obstante, la construcción de un escenario de participación en red y cooperación para el desarrollo, implica desafíos y cambios en las concepciones sobre lo político, lo cultural, la educación y la construcción de democracia local. En este sentido, la experiencia del Programa enseña que la construcción colectiva en red, favorece la interlocución entre los diferentes actores y la creación de procesos organizativos, la construcción de conocimiento alrededor de los diferentes escenarios y particularidades identificadas por las instituciones y organizaciones participantes, la formación de equipos interinstitucionales e interdisciplinarios, el manejo de proyectos interinstitucionales y avanzar hacia la consolidación de una sociedad del conocimiento para el Desarrollo Tecnológico y los pequeños productores, donde se reconocen formas diferentes de relacionamiento y cooperación institucional, intercambio de metodologías e información que está generando masa crítica de actores que se reconocen como parte de un proceso.

***Una mayor elaboración y claridad interna sobre cambio y fortalecimiento institucional en el marco conceptual, determina dinámicas, interacciones y logros en este campo de intervención.***

Explicitar el marco conceptual es un ejercicio de elaboración que permite valorar la coherencia de un programa y, al tiempo, fundamentar su intervención, dando sentido al hacer institucional. Una acción intencionada y fundamentada, además de la coherencia, posibilita la correspondencia, la evaluación y el ajuste y, en consecuencia, incrementa las posibilidades de éxito. La sistematización hizo posible que este esfuerzo fuera una realidad y deja al equipo conciente sobre su importancia y relevancia.

***Un marco conceptual es útil si es negociado, compartido y explícito desde el inicio y dinámico a lo largo del proceso.***

Vinculado con lo anterior, para el grupo comprometido con el desarrollo del Programa, resultó claro que elaborar de manera concertada el marco conceptual de un programa del Estado, genera cohesión y compromiso; por otro lado, es necesario mantener la vigencia del mismo, lo que implica validarlo, actualizarlo o refundamentarlo en correspondencia con los cambios que se experimenten en la realidad social y en las teorías y métodos que permiten estudiarla, interpretarla y actuar sobre ella. Cuando el marco conceptual pierde vigencia, lo hace también la cohesión y el compromiso generados en su elaboración inicial.

***Para responder claramente a la demanda tecnológica de los pequeños productores en el ámbito regional, se requieren espacios como los nodos y las redes, que posibilitan el encuentro y la concertación entre demandantes y oferentes.***

La experiencia nos deja como legado que los nodos y las redes que se ocupan del desarrollo tecnológico son espacios que hacen parte de procesos interinstitucionales, en los que entidades gubernamentales, ONG's y organizaciones de campesinos e indígenas se encuentran e interactúan bajo reglas del juego autoelaboradas y compartidas que posibilitan, que en la diferencia de lo que son y de lo que hacen, se conozcan, se reconozcan, se respeten y autorijan. En estos espacios, la identificación de la demanda tecnológica de los pequeños productores se da de manera vivencial y concertada, al tiempo en que se permite a los campesinos e indígenas conocer las distintas ofertas y oferentes y optar por ellas y ellos con mayor libertad y responsabilidad, lo cual a su vez incrementa las alianzas y la efectividad de las mismas.

***La libre competencia facilita la inclusión regional y de distintos actores si está regulada por claras reglas del juego, que generen confianza y recuperen la credibilidad en los programas del Estado.***

En contextos regionales en los que se ha perdido la credibilidad en los programas del Estado, la libre competencia por sí sola como principio de un Fondo Competitivo, no motiva e incrementa la participación; para generar la inclusión, se requiere recuperar la confianza en las instituciones del Estado, lo que demanda elaborar, difundir y probar que existen reglas del juego que regulan la convocatoria, la presentación y la selección de propuestas para dicho fondo. El respeto a las reglas del juego, permitió generar confianza entre los actores, lo que hizo posible la implementación de la estrategia de Red y el establecimiento de acuerdos colaborativos entre los oferentes y demandantes.

***La ética y la apertura mental y cultural, son centrales en la identificación de evaluadores y asesores.***

La vida cotidiana se presenta como una realidad interpretada por hombres y que para ellos tiene el significado subjetivo de un mundo coherente. El mundo cotidiano no solo se da por establecido como realidad por los miembros ordinarios de la sociedad en el comportamiento significativo de sus vidas; es un mundo que se origina en sus pensamientos en sus acciones, en sus valores y que está sustentado como realidad por estos.

El hombre aprecia, valora y juzga y esta medición tiene un significado muy relevante en la interacción y la intercomunicación sociales. La ética individual llama a la autoresponsabilidad y autoreflexión; de igual manera, la ética pública llama a la responsabilidad social para la búsqueda de los propósitos colectivos frente a la función que se desempeña.

Estos aspectos fueron desarrollados tanto por los funcionarios de la Unidad ejecutora como por los expertos que colaboraron en los procesos de evaluación, seguimiento y planificación del Desarrollo Tecnológico.

***Los procesos de transferencia de tecnología generados a partir de marcos conceptuales contextualizados, propicia la toma de decisiones sobre las prácticas tecnológicas.***

La experiencia del PRONATTA permitió constatar que el desarrollo de la agricultura moderna caracterizada por recomendaciones tecnológicas que han ignorado la heterogeneidad ambiental, cultural y socioeconómica de la agricultura tradicional y no ha sido armónica con las necesidades de los agricultores, ni con los potenciales locales, es posible de abordar contando con marcos conceptuales contextualizados .

De esta forma, la comprensión de los rasgos de la agricultura tradicional debe posibilitar obtener información importante para desarrollar estrategias más apropiadas, más sensibles a la complejidad y heterogeneidad de los procesos socioecológicos y así diseñar tecnologías que satisfagan las necesidades específicas de grupos de productores y agroecosistemas locales.

En este contexto, la inserción de las comunidades rurales, considerando sus dimensiones humana, cultural, económica, ambiental y tecnológica, es una tarea compleja en permanente proceso, en donde se requiere de su comprensión para su intervención. En este sentido, el Programa revela que la participación a través de los nodos, permitió que las entidades proponentes de proyectos al Fondo Competitivo tuvieran en cuenta el conocimiento y experiencia de los pequeños productores; así mismo, permitió la aplicación de metodologías que permiten compartir el conocimiento y la experiencia, la identificación de proyectos que buscan hacer más eficientes las tecnologías y los saberes locales.

***El conocimiento, el aprendizaje, la información y el fortalecimiento de las organizaciones, así como la pertinencia de las tecnologías generadas, contribuyen al mejoramiento de la calidad de vida de los productores.***

El desarrollo integral requiere combinar el pensamiento duro con el pensamiento blando. La relevancia del lado blando de la realidad incluye los procesos, las relaciones, las conexiones, las interdependencias, las contradicciones, las implicaciones, las cadenas de impacto, etc., que caracterizan y aportan significado a la dinámica compleja y cambiante de la vida en el planeta.

La adecuada utilización de los recursos disponibles, esta directamente relacionada con las características que debe tener el desarrollo tecnológico, es decir, que responda a las solución de los problemas propios, guarde relación con la dotación de recursos económicos de los productores, beneficie el mayor número de personas a nivel individual y social, y genere efectos dinamizadores no sólo sobre la técnica y el conocimiento, sino también sobre el aparato productivo y la sociedad en general. Este fue el derrotero que guió el trabajo del Programa y en esa tarea se comprometieron activamente tanto las organizaciones proponentes como los beneficiarios de los proyectos.

***El mayor grado de interacción con los actores, aumenta la relevancia de la tecnología.***

La innovación metodológica inducida por el Programa, hizo posible la verificación que la participación no se puede concebir como una práctica de individuos aislados; la premisa con la que se impulsó el nuevo enfoque fue que mediante la interacción, se construye una realidad con los aportes de diferentes perspectivas. Sobre este aspecto es necesario continuar trabajando, puesto que en la medida en que se generalice la participación, las realidades construidas abarcarán mayores espacios y desarrollarán una objetividad social generadora de equilibrios en todos los ámbitos de la sociedad.

Lo que aquí se presenta hace parte del documento “Experiencia PRONATTA”, que será publicado por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia, en el mes de julio del 2003. En dicho documento el equipo encargado de la sistematización describe de forma detallada la historia del Programa y el análisis de su desempeño a partir de las premisas definidas para cada uno de los campos mencionados en la nota número iii. Las lecciones y aprendizajes dan cuenta de algunos de los cambios institucionales generados por el Programa. No obstante, se advierte que este producto es solo una fase de este proceso de sistematización que se espera realicen todas las organizaciones de desarrollo como base de una permanente disciplina de innovación.

***Notas***

<sup>i</sup> La caracterización de los modelos mixtos es tomada de INDAP, Chile, Documento Interno, 1997.

<sup>ii</sup> Farrington, 1991; Ashby, J. 1995. “El agricultor primero y último” (Chambers, R. 1985). “Los agricultores experimentadores” (Hocdé, H. 1993) y “El enfoque sistémico” (Pinheiro, L. 1995).

<sup>iii</sup> Existen diferentes formas de acercarse a la construcción de un marco conceptual que de coherencia a las maneras de intervención de una organización de desarrollo. El hecho es que este marco, debe ser el reflejo de las formas de ver el mundo de los individuos que hacen parte de dicha organización. En este sentido, el equipo encargado de realizar el proceso de Sistematización, acordó que la visión sistémica del mundo era la forma más adecuada para entender su propia práctica. Según lo presenta De Souza (2000), para cada una de estas premisas: **Lo Ontológico** es aquello que se ocupa del ser, preguntándose cuál es la forma y naturaleza de la realidad; ayuda a comprender cómo y por qué diferentes grupos sociales construyen y reconstruyen diferentes realidades a partir de su ubicación espacio – tiempo o contexto – historia. **Lo Epistemológico**: ¿Cuál es la naturaleza de la relación investigador – investigando y qué es lo que puede ser conocido? **Lo metodológico**: Su principal pregunta en el marco que nos ocupa es: ¿cómo debe proceder el investigador para conocer lo que existe para ser conocido? **Lo Axiológico**: ¿Cuáles son los valores, principios y compromisos de los agentes que intervienen desde organizaciones de desarrollo?

## ***Referencias Bibliográficas***

### **Actas de Comité Directivo del PRONATTA desde 1995 hasta la fecha.**

Alvarez, Andrea, et al. 2002. Desarrollo agroecológico: Un aporte conceptual y metodológico desde el constructivismo y desde el enfoque de sistemas blando enfocados al aprendizaje. En “Memorias del V Simposio internacional IESA-AL. Florianapolis, Brasil.

Ashby, Jacqueline, et al. 1995. Organización de agricultores investigadores para su participación en la investigación agrícola y en el desarrollo de tecnologías. En “Memorias del Segundo simposio latinoamericano sobre investigación y extensión en sistemas agropecuarios”. Bogotá, Colombia.

Chambers, R. y B.P. Ghildyal. 1985. La investigación agrícola con agricultores con pocos recursos: El modelo del agricultor primero y último. University of Sussex. Gran Bretaña y Ford Foundation. New Delh, India. Revista CLADES.

Chavez, Luis E. 1991. 20 años de tecnología agropecuaria al servicio del minifundio (Memorias). ICA – SENA. Bogotá, Colombia.

De Souza, José y Cheaz, J. 2000. Generación de Conocimiento y Construcción de Teoría en Proyectos de Desarrollo de Capacidad Institucional. Trabajo en proceso. Proyecto Nuevo Paradigma, ISNAR. San José, Costa Rica.

De Souza, José. 2002. La Universidad, el Cambio de Época y el “Modo Contexto-Céntrico” de Generación de Conocimiento. Red “Nuevo Paradigma” para la Innovación Institucional en América Latina. Servicio Internacional para la Investigación Agrícola Nacional (ISNAR.). San José, Costa Rica.

Escobar, Arturo. 2002. Globalización, desarrollo y modernidad. Publicado en: Corporación

Región. Ed. Planeación, Participación y Desarrollo. Medellín, Colombia.

Gallego, J. C. 1998. La Red de Desarrollo Tecnológico y Fortalecimiento Institucional del PRONATTA. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Bogotá, Colombia.

Gordillo de Anda, Gustavo. 2000. Un nuevo trato para el campo. Ponencia presentada al XVI Simposio internacional de sistemas de producción (IFSA). Santiago de Chile, Chile. Noviembre 27 al 29.

Harmon, Michel y Mayer, R. 1999. Teoría de la organización para la administración pública. Fondo de Cultura Económica. México.

Hocdé, Henri. 1995. Los agricultores – investigadores: un componente imprescindible de los sistemas nacionales de generación y difusión de conocimientos y tecnologías. En “Memorias del segundo simposio latinoamericano sobre investigación y extensión en sistemas agropecuarios”. Bogotá, Colombia.

Martínez, N. Roberto. 2000. La reforma institucional y la gestión del sector agropecuario: avances y tareas pendientes. Ponencia presentada en la Conferencia: Desarrollo de la economía rural y reducción de pobreza en América Latina. New Orleans, Luisiana.

Mato Bode, M.A. et al. 2001. La dimensión de gestión en la construcción de institucionalidad. Serie: Innovación para la Sostenibilidad Institucional. Proyecto ISNAR Nuevo Paradigma. San José, Costa Rica.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - Pronatta, Manual Operativo, Junio de 1995, Bogotá. Colombia.

North, Douglas. 1993. Instituciones, cambio institucional y desempeño económico. Fondo de Cultura Económica / Economía Contemporánea. México.

Pinheiro, L.G. Sergio. 1995. La participación en las acciones de investigación, extensión y desarrollo rural con enfoque de sistemas: una visión constructivista. En "Memorias del Segundo simposio latinoamericano sobre investigación y extensión en sistemas agropecuarios". Bogotá, Colombia.

Osborne, David y Gaebler, T. 1994. La reinención del Gobierno: la influencia del espíritu empresarial en el sector público. Paídos Estado y Sociedad. Barcelona, España.

Pinto, Rolando. 1991. Una concepción de capacitación campesina. Mimeografiado. Bogotá, Colombia.

Sen, Amartya. 2000. Desarrollo y libertad. Editorial Planeta. Bogotá, Colombia.

---