



1502/0454

# MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

10° PROMOCION

## UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

### TESIS PARA LA OBTENCIÓN DEL MASTER EN ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

"Análisis institucional de la Fundación para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario del Altiplano dentro del nuevo contexto de tecnología agropecuaria en Bolivia"

#### Directores de tesis:

Lic. Mario Lattuada - Argentina

Ing. Alberto Requena (+) - Bolivia

#### Tesista:

Lic. Álvaro Orozco Salas

**JULIO - 2009**

## ÍNDICE

	Pág.
1. Introducción	1
1.1. Antecedentes y problemática de investigación	3
1.2. Justificación y objetivo de la Tesis	4
2. Marco Teórico Referencial	7
2.1. Las reformas de Estado en los países latinoamericanos	7
2.2. La importancia de la capacidad institucional dentro del Estado	9
2.3. Establecimiento de las prioridades de fortalecimiento de las capacidades	9
2.4. Los cambios institucionales en las entidades del sector agropecuario boliviano	11
2.5. Descentralización, gobernabilidad y recursos adicionales en el sector agropecuario boliviano	15
3. El nuevo contexto de tecnología agropecuaria en Bolivia	16
3.1. El modelo de tecnología agropecuaria	16
3.1.1. El Altiplano y los Valles	17
3.1.2. El Trópico Húmedo y el Chaco	18
3.1.3. Deficiencias en la generación y transferencia de tecnología	18
4. Fundación para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario del Altiplano	20
4.1. Antecedentes	20
4.2. Objetivos, misión y visión.	24
4.3. Estructura organizativa y funcionamiento	24
4.4. Proyectos de innovación estratégica	28
4.5. El Sistema Competitivo y los Proyectos de Innovación Tecnológica Aplicada (PITA's)	29
5. Análisis contextual y Organizacional de la Fundación para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario del Altiplano	32
5.1. Análisis de la estrategia institucional de la FDTA Altiplano	32
5.2. Ejecución, seguimiento y evaluación de Proyectos	32
5.2.1. Levantamiento de expresión de demanda	34
5.2.2. Desarrollo Institucional	34
5.2.2.1. Relacionamiento con socios estratégicos	34
5.2.2.2. Programas	35
5.3. Medición del Déficit de Capacidad Institucional	36
5.4. Descripción de la Estructura Organizacional de la FDTA	37
5.5. Matriz de Producción Externa (MPE)	55
5.6. Medición del Déficit de Capacidad Institucional de la FDTA Altiplano	66
5.7. Propuesta de mejora de la Capacidad Institucional (DCI)	78
5.7.1. Ajuste del proceso de formulación presupuestaria	82
5.7.2. Mejoras en la conducción y dirección de la FDTA	83
5.7.3. Mejoras en el enlace regional	83
5.7.4. Desarrollo productivo y fortalecimiento organizacional	83
6. Conclusiones y Recomendaciones	85
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	89

## ÍNDICE DE CUADROS

		Pág.
Cuadro N° 1	Comportamiento del Índice de Pobreza y Crecimiento del PIB, Período 2000 – 2008	1
Cuadro N° 2	DEO 1. Objetivos, Productos y Destinatarios	38
Cuadro N° 3	DEO 2. Relación de la Institución con el contexto	41
Cuadro N° 4	DEO 3. Configuración de Unidades Organizativas	44
Cuadro N° 5	DEO 4. Asignación de Responsabilidades a las Unidades Organizativas	46
Cuadro N° 6	DEO 5. Planta de Puestos de Trabajo	49
Cuadro N° 7	DEO 6. Resumen del Presupuesto	51
Cuadro N° 8	DEO 7. Documentación de Respaldo de la Información DEO	54
Cuadro N° 9	Matriz de Producción Externa (Matriz PE)	56
Cuadro N° 10	Planilla de Calificación de Relaciones Producto – Usuario	62
Cuadro N° 11	Patrón de Comparación	67
Cuadro N° 12	Registro del Déficit de Capacidad Institucional	70
Cuadro N° 13	Matriz de Déficit de Capacidad Institucional	73
Cuadro N° 14	Calificación de DCI según Factores y Variables	75
Cuadro N° 15	Matriz DCI según factores y variables	77
Cuadro N° 16	Plan de Mejora según Factores: Factores Organizacionales	79
Cuadro N° 17	Plan de Mejora según Factores: Factores Humanos	81

## ÍNDICE DE FIGURAS

		Pág.
FIGURA N° 1	MAPA DE LA REGIÓN DEL ALTIPLANO BOLIVIANO	23
FIGURA N° 2	ESTRUCTURA ORGANIZATIVA FDTA ALTIPLANO	25

## GLOSARIO DE SIGLAS Y ABREVIATURAS

ADAI	Asociación para el Desarrollo Agrícola Integral
APROSEPA	Asociación de Productores de Semilla de Papa
ARADO	Asociación Rural Agrícola de Desarrollo Organizado
ARCCA	Asociación Regional de Criadores de Camélidos
ASERUL	Asociación de Servicios Rurales Linares
AUTAPO	Apoyo a la Universidad de Tarija y Potosí
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CECOAT	Central de Cooperativas Agropecuarias Operación
CIAT	Centro de Investigaciones de Agricultura Tropical
CID	Centro Integrado para el Desarrollo
CIOEC	Coordinadora de Integración de Organizaciones Económicas Campesinas de Bolivia
CIPCA	Centro de Investigación y Promoción del Campesinado
COSUDE	Cooperación Suiza
DANIDA	Cooperación Danesa
DCI	Déficit de la Capacidad Institucional
FDTA	FDTA Altiplano para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario del Altiplano
FCI	Fondo Competitivo de Innovación
FMI	Fondo Monetario Internacional
IBTA	Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria
IDEPRO	Instituto de Desarrollo para la Pequeña Unidad Productiva
INIAF	Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria y Forestal

MACA	Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios
MAGDR	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural
MYPE	Micro y Pequeña Empresa
ODM	Objetivos de Desarrollo del Milenio
OECA	Organizaciones Económicas Campesinos
PCI	Proyecto Concern Internacional
PIEN	Proyectos de Innovación Estratégica Nacional
PITA	Proyectos de Innovación Tecnológica Agropecuaria
PNUD	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo
SADCI	Sistema de Análisis de la Capacidad Institucional
SAI	Servicio Agrícola Interamericano
SEDAG	Secretaría de Agricultura y Ganadería
SIBTA	Sistema Boliviano de Investigación Agropecuaria
SNIA	Sistema Nacional de Investigación Agropecuaria
UAGRM	Universidad Autónoma Gabriel René Moreno
UMSS	Universidad Mayor de San Simón
UPDT	Unidad de Políticas de Desarrollo Tecnológico
UTO	Universidad Técnica de Oruro

# 1. INTRODUCCIÓN

Las transformaciones que se vienen suscitando en el sector agropecuario, no sólo boliviano sino latinoamericano, plantean un estilo protagónico de desarrollo tecnológico y consecuentemente, requerimientos acordes para el accionar de las instituciones de generación y transferencia de tecnología agropecuaria. Por otra parte, el rol estratégico de la tecnología en la era del conocimiento y su importancia para el desarrollo y competitividad del sector, hicieron necesaria la rápida adecuación de las instituciones al nuevo entorno.

Las grandes reformas del rol del estado en Latinoamérica, que se desarrollaron en un contexto de transformación económica en la década de los 90 del siglo pasado, conllevaron a la preservación y fortalecimiento del aparato institucional, y a la formulación de estrategias que se conviertan en el promotor del desarrollo, con un rol descentralizado y complementario al funcionamiento del mercado, estimulando a la sociedad a tomar parte del mismo, para que de esta manera se dé lugar a la participación popular y al fortalecimiento de las redes sociales.

En este contexto generalizado, la reforma del Estado Boliviano implicó el fortalecimiento institucional, y apuntó esfuerzos hacia transformaciones que mejoren el área agropecuaria y *coadyuven*, en alguna medida, a la reducción de la pobreza del área Rural. La tendencia antigua en el sector agropecuario de Bolivia, se limitaba a la investigación de tecnología agropecuaria, que no producía mayores cambios e incremento en la productividad del sector. Aunque, es importante puntualizar que no siempre el incremento de la productividad resulta en una reducción de la pobreza, sino que puede significar el logro de mayores procesos de concentración.

En este sentido, la política agroalimentaria mostró una creciente compatibilidad con la política macroeconómica cuya apertura en los últimos diez años ha permitido al país alcanzar una estabilidad de precios y un crecimiento económico mediano. Esta tendencia se puede observar en el siguiente cuadro:

CUADRO Nº 1

COMPORTAMIENTO DEL ÍNDICE DE POBREZA Y CRECIMIENTO DEL PIB, PERÍODO 2000 – 2008

AÑO	PIB – Bolivia*	PIB Bolivia Agropecuario**	PIB Incremento Porcentual	Bolivia Índice de Pobreza	Bolivia Índice Rural Pobreza
2000	51.928.492	6.732.951		66,36%	87,02%
2001	53.790.327	7.130.259	6%	63,12%	77,69%
2002	56.682.326	7.343.263	3%	63,33%	78,80%
2003	61.904.449	8.312.057	13%	N.D.	N.D.
2004	69.626.113	9.275.858	12%	N.D.	N.D.
2005	77.023.817	9.583.204	3%	59,63%	80,05%

AÑO	PIB – Bolivia*	PIB Bolivia Agropecuario**	PIB Incremento Porcentual	Bolivia Índice de Pobreza	Bolivia Índice Rural Pobreza
2006	91.747.795	10.034.959	5%	59,92%	76,47%
2007	103.009.182	11.312.410	13%	57,64%	74,58%
2008***	122.975.185	12.567.890	11%	54,38%	70,28%

\* PIB a precios de mercado.

\*\* PIB del Sector Agropecuario.

\*\*\* Datos hasta septiembre de 2008.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Ministerio de Desarrollo Humano, Compendio Estadístico, 2008.

Sin embargo, el gobierno boliviano, con el objetivo de mejorar el desempeño de la competitividad del sector agropecuario, así como también las condiciones de vida de los agricultores y sus familias, sistematizó y orientó las acciones en esta dirección con el propósito de implementar un nuevo modelo institucional de generación y transferencia de tecnología, basado en el paradigma de la privatización de los servicios agropecuarios. Este nuevo modelo institucional fue plasmado a través del Sistema Boliviano de Tecnología Agropecuaria (SIBTA) creado mediante Decreto Supremo No. 25717 de 30 de marzo de 2000.

En dicho sistema la Fundación para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario del Altiplano (FDTA Altiplano), se constituye en una instancia operativa que desarrolla actividades de interés público. La FDTA Altiplano, es una entidad privada sin fines de lucro, con participación y representación exclusiva de personas jurídicas, tiene una estructura organizativa plasmada a través de una Asamblea, un Directorio, un Director Ejecutivo y el Personal Básico integrado por unas 9 a 10 personas.

La FDTA Altiplano administra recursos de diversa índole, financiada por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), por organismos bilaterales y contribuciones del gobierno boliviano. Dicha Fundación implementó un sistema competitivo de asignación de dichos recursos a entidades que decidan someter propuestas de proyectos de innovación tecnológica aplicada, a través de convocatorias públicas que son anunciadas periódicamente. Efectivamente, la competitividad es uno de los principios estratégicos para la asignación de los recursos, además de: priorización, claridad y transparencia, independencia y confiabilidad, orientación al cliente y mercados, alta calidad y relevancia, equidad social, medio ambiente y equidad generacional, alta participación con equidad de género, cofinanciamiento, integración de la generación y diseminación de la tecnología y, sostenibilidad.<sup>1</sup> Los criterios de competitividad en base a los cuales se asignan los recursos, están referidos a priorizar "las propuestas que exhiban mejores ventajas comparativas

<sup>1</sup> SISTEMA BOLIVIANO DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA (SIBTA); Reglamento Operativo del Fondo Competitivo de Innovación, Pub. Empresa Gráfica DRUCK, La Paz, 2001, Págs. 16-19.



tanto en técnicas como estratégicas, económicas, sociales y medioambientales, deberán ser favorecidas con base en estas consideraciones.”<sup>2</sup>

La FDTA Altiplano pretende promover y producir mayores cambios tecnológicos adaptados a las condiciones de la macrocoregión altiplano, y que respondan a las prioridades de estrategia nacional y a las demandas planteadas por los productores. Los Proyectos de Innovación de Tecnología Aplicada (PITA's), generan un cambio integral en los sistemas productivos agroalimentarios de la región; de esta manera, se intenta reducir la pobreza, aumentar los ingresos, generar fuentes de trabajo y mejorar la calidad de vida de la población del área Rural.

¿Cuál será el nivel de capacidad institucional de la FDTA Altiplano, a través de la ejecución de las actividades inherentes para conseguir la generación y transferencia de tecnología agropecuaria en la región altiplánica de Bolivia? ¿Cómo habrá sido el accionar de la FDTA Altiplano para generar y transferir tecnología agropecuaria en el altiplano boliviano en el periodo 2001-2004? ¿Los procesos y los instrumentos de gestión que la FDTA Altiplano utiliza, serán los más adecuados para ejecutar diferentes actividades y acciones en la región altiplánica de Bolivia? ¿Cuáles serán las posibles fortalezas y debilidades que se pueden identificar en la FDTA Altiplano?

Estas serán algunas de las preguntas centrales que fueron abordadas en esta Tesis de Maestría, donde se plantea la conceptualización y análisis de las funciones y actividades de la FDTA Altiplano, evaluando su contribución al fortalecimiento de la participación de los oferentes y demandantes de tecnología y al desarrollo agrario del altiplano. Dicho análisis será el instrumento que permitirá formular recomendaciones que contribuyan a mejorar su capacidad de gestión y consecución de los objetivos de su creación.

### **1.1 Antecedentes y problemática de investigación**

La carencia de estudios externos realizados previamente en la FDTA Altiplano, constituye el principal factor que sustenta la importancia del trabajo de tesis que se pretende realizar, puesto que este tipo de estudio -además del alto impacto institucional- significa una herramienta estratégica externa para la organización.

Los cambios institucionales que se suscitaron, cubren una gran cantidad y variedad de temas que no siempre forman parte de un plan coherente de mediano y largo plazo. Obstáculos, desfases temporales en los instrumentos de gestión y en la toma de decisiones, etc.; conllevan a la necesidad de profundizar los esfuerzos para diseñar estrategias coherentes y eficaces para el futuro, en función de estudios relacionados con la capacidad institucional de las organizaciones públicas.

---

<sup>2</sup> Ibidem, Pág. 17

En este contexto, ante la reforma del Estado Boliviano, se implementó un nuevo modelo institucional con el objetivo de fortalecer al sector agropecuario y agroproductivo, mediante la articulación de fundaciones (instancias operativas) que sean los intermediarios para efectivizar el desarrollo agropecuario.

Por lo tanto, la fundación que se pretende estudiar, es incipiente y novedosa en el sector, puesto que fue implementada a principios del nuevo siglo (2001), razón por la que se piensa que el análisis institucional que se realizará, será trascendental en el sentido de constituir un instrumento que coadyuve en el mejoramiento de su funcionamiento y en la optimización de sus procesos, a partir de la determinación de su capacidad institucional, que constituye un parámetro para construir enfoques y estrategias organizacionales.

## **1.2 Justificación y objetivo de la Tesis**

Si bien las razones que justifican este trabajo de investigación son de diversa índole, existe un elemento clave que debe tenerse en cuenta. Este estudio describe y conceptualiza un análisis institucional de la FDTA Altiplano, con el objetivo de medir el grado de potencial que tiene para generar valor externo y organizacional, o sea su "capacidad institucional". Dicho análisis será el instrumento que permita formular una serie de recomendaciones que optimicen la gestión y consecución de actividades que sean desarrolladas a futuro.

Esta iniciativa es inducida a partir de la estigmatización de la "capacidad ociosa" de las instituciones públicas, que constituye una falacia en la administración pública, ya que generalmente los proyectos del sector público que son financiados con recursos externos, no producen el impacto social y económico con el que fueron concebidos, debido a la asignación y/o ejecución de mayores recursos para gasto corriente (salarios, equipamiento del proyecto, etc.) la misma razón por la que se hace interesante estudiar esta novedosa organización, con el objeto de conocer el estado de la misma respecto a su capacidad institucional.

La carencia de estudios externos realizados previamente en la fundación, constituye el principal factor que sustenta la importancia y relevancia del trabajo de tesis que se pretende realizar, puesto que este tipo de estudio -además del alto impacto institucional- significará una herramienta estratégica de visión externa para la organización. Teniendo en claro este panorama, las conclusiones que obtengamos del análisis institucional de la FDTA, permitirán establecer el rol y la dimensión de la FDTA Altiplano en la estructura pública – privada boliviana para la generación y transferencia de tecnología en la macrocoregión del altiplano.

Como se mencionó, el análisis institucional desarrollado en este trabajo tiene características *novedosas* en Bolivia, ya que la metodología aplicada (*Sistema de Análisis del Déficit de Capacidad Institucional, SADCI*) está orientada a aquellos casos en los que el objetivo principal es

identificar el grado de capacidad institucional actual, para: i) realizar determinadas acciones, ii) evaluar las posibles dificultades a superar, y iii) establecer las medidas requeridos para alcanzar los objetivos esperados.

Por ello, la dimensión temporal de referencia está situada en el futuro y su aplicación está especialmente concebida para el desarrollo de programas y proyectos, y asociado con el análisis del componente de fortalecimiento institucional requerido para asegurar el éxito de un proyecto. No obstante, el sistema también puede ser aplicado para conocer el déficit de capacidad institucional en las actividades permanentes y rutinarias<sup>3</sup>.

Dicho de otra manera, aún cuando el propósito original de la metodología no lo contemplaba expresamente, en los hechos se ha comprobado que el enfoque SADCI es también compatible con el análisis de situaciones en las que el presente y el pasado pasan a ser dimensiones temporales relevantes y, a la vez, en casos que el objeto de estudio no es ya un programa o proyecto sino la gestión ordinaria de una institución.

En este contexto, se analizó la capacidad institucional de la FDTA Altiplano, utilizando la metodología mencionada anteriormente, en el que se tomó en cuenta tanto el valor externo, como el valor organizacional, que es imprescindible para la organización y necesario para el logro de los objetivos institucionales trazados.<sup>4</sup> En consecuencia, este estudio se propone avanzar en la constitución de la FDTA Altiplano como un objeto de estudio académico y reflexión teórica.

Ante los antecedentes expuestos, el trabajo se estructura de la siguiente manera:

En la sección 2 se presentará el marco teórico que servirá de base conceptual para el análisis de capacidad institucional de la FDTA Altiplano. A tal fin, se expondrán los elementos básicos para la comprensión del papel general del Estado en el sector agropecuario boliviano, abordando previamente una breve remembranza de las transformaciones de los Estados Latinoamericanos y explicando la importancia de la capacidad institucional en el rol del Estado y consiguientemente en las organizaciones públicas. Posteriormente se desarrollarán los aspectos más relevantes, a los fines de nuestro estudio, de la problemática de la tecnología agropecuaria en Bolivia y de su coyuntura.

En la sección 3 se hará una reseña del ámbito agropecuario en Bolivia, haciendo mención al aparato institucional del sector, y considerando tanto el papel que desempeña actualmente dentro de la transferencia de tecnología agropecuaria, como su evolución histórica reciente.

---

<sup>3</sup> MORÁN, A. Apuntes para introducir el Sistema de Análisis del Déficit de Capacidad Institucional en la Ambiental Local, Universidad Nacional de San Martín, Internet, 2007.

<sup>4</sup> NELISSEN, N. La Capacidad Institucional de los Nuevos Gobiernos, Ed. Kruwer, México, 2002, Pág. 18.

En la sección 4 se describirá y analizará el contexto y la dinámica organizacional de la FDTA Altiplano, con el fin de conceptualizar y detallar el accionar y las actividades de la misma, en el nuevo contexto de tecnología agropecuaria en Bolivia.

En la sección 5 se realizará el análisis contextual y organizacional de la FDTA Altiplano, en el que se aplica la metodología SADCI, para evaluar la capacidad institucional del FDTA, que tiene una relación implícita con el desarrollo agropecuario de la macroregión del Altiplano de Bolivia.

Finalmente, en la sección 6 se presentarán las conclusiones del trabajo y se esbozarán las líneas de acción que sugiere aplicar en base al análisis institucional realizado.

## 2. Marco Teórico Referencial.

### 2.1. Las reformas de Estado en los países latinoamericanos.

Las reformas de Estado que se suscitaron en los países latinoamericanos, hicieron que los roles tradicionales que éstos desempeñaban, fuesen cuestionados y que sean redefinidos, especialmente en lo que respecta a la prestación de bienes y servicios públicos<sup>5</sup>. El Estado al asumir nuevos roles, ya no produce directamente, sino que ahora intenta regular las condiciones de prestación de esas funciones transferidas a los agentes sociales [terceros], y responsabilizándose por la promoción y financiamiento en algunos aspectos.

De esta manera, tomando en cuenta la definición de Estado "como la principal instancia de articulación de relaciones sociales, las cuales se corresponden con un determinado patrón de organización y control social..."<sup>6</sup>, se puede afirmar que la reforma del estado aparece como un complemento indispensable de una transformación en el plano de la organización social y económica, que trasciende en un profundo replanteo del rol y de la agenda de Estado, en el que la cuestión socialmente problematizada sea resuelta de la mejor manera posible en función de un óptimo patrón organizativo y de control.

La reforma del Estado, bajo los lineamientos del Consenso de Washington reconoce tres momentos, secuencialmente vinculados por la precedencia técnica de sus respectivos objetivos; estos momentos son: i) la transformación del papel del estado, ii) la reestructuración y reducción de su aparato institucional, y iii) el recorte de su dotación de personal<sup>7</sup>.

En este contexto, la discusión actual acerca de las transformaciones del rol del Estado ubica la cuestión no menos importante de la conformación, funcionamiento y confiabilidad de su aparato institucional. Las experiencias latinoamericanas demuestran que la mayoría de los países que conforman la región pretenden lograr un mejor estado, tecnológicamente y culturalmente más avanzado, principalmente en lo que respecta al fortalecimiento institucional, y programas que promuevan nuevos equilibrios en el ámbito de redistribución del ingreso y del poder social. Para

<sup>5</sup> A raíz de la crisis económica y social de la mayoría de los países latinoamericanos en la década de los '80, se implementaron una suerte de recetario de políticas económicas "adecuadas" que fueron ejecutadas y financiadas por el FMI y el Banco Mundial. Dichas políticas buscaban principalmente trasladar el proceso de asignación de recursos desde el Estado hacia el mercado mediante privatizaciones y desregulaciones de precios y promover la competencia tanto interna como externa mediante la transferencia de recursos desde los sectores de bienes no transables hacia los sectores de bienes transables.

Estos lineamientos fueron planteados en el denominado Consenso de Washington fueron: i) Disciplina fiscal; ii) Nueva prelación del gasto público; iii) Ampliación de la base tributaria y reducción de impuestos; iv) Liberalización financiera; v) Tipo de cambio único; vi) Liberalización del comercio exterior; vii) Igualdad de condiciones de la inversión nacional con la inversión extranjera; viii) Privatización; ix) Desregulación y descentralización; x) Garantía para los derechos de propiedad, xi) Liberalización en el mercado laboral.

<sup>6</sup> OSZLAK, O. *Estado y Sociedad: ¿Nuevas reglas de juego?*, CLAD, *Revista Reforma y Democracia*, No. 9, Caracas, 1997, Pág. 5.

<sup>7</sup> OSZLAK, O. *Estado y Sociedad: las nuevas fronteras*, en Bernardo Kliksberg (comp.) "El Rediseño del Perfil de Estado", Fondo de Cultura Económica, México, 1994.

resolver lo anteriormente planteado, el nuevo rol del estado –que es una expresión político-ideológica– asume la conformación de un aparato institucional orientado a resolver cuestiones que se encuentran en la agenda estatal, a través de tomas de posición y/o políticas predominantes. En este caso, las políticas públicas juegan un papel trascendental, puesto que constituyen una respuesta por parte del estado, inherente a una cuestión social de un determinado sector, que se encuentra como parte de la agenda estatal.

Fue así que el aparato institucional –referido a los actores concretos que tienen su objetivación en el mismo, sufrió modificaciones para optimizar el valor público que genera. La producción social es realizada a través de organizaciones productivas, tales como organismos públicos, centros de investigación, organismos mixtos, universidades, etc.

Dichas organizaciones utilizan recursos, les agregan valor a través del trabajo y los devuelven al contexto transformado en bienes y/o servicios. Por lo tanto, las organizaciones públicas se encuentran regidas bajo normas, estructuras y comportamientos; aspectos que sistematizan la utilización en forma coherente de los recursos existentes, como ser, recursos humanos, materiales y tecnológicos<sup>8</sup>.

Bajo esta percepción, es importante no dejar de lado el rol de los cambios de las instituciones públicas en el contexto de la producción social, definiendo previamente a las instituciones como las reglas de juego dentro de una sociedad, o formalmente hablando, como las limitaciones ideadas por el hombre que dan forma a la interacción humana. Por lo tanto, las instituciones públicas estructuran incentivos en el intercambio humano, sea político, social o económico; pero, es innegable que las instituciones afectan el desempeño de la economía, a lo largo del tiempo y por la evolución de las mismas.

En este sentido, en el entorno actual de las transformaciones de estado que se dan en Latinoamérica y fundamentalmente en Bolivia, se halla la cuestión imperante de la conformación, funcionamiento, operatividad, y confiabilidad del aparato institucional como valor público dentro de una sociedad. Es así que las personas que conforman una sociedad, con el paso del tiempo se involucran mucho más en la rendición de cuentas respecto de cuestiones tales como el diseño, tamaño y costo de las instituciones públicas, la eficiencia con la que se emplean los recursos que se extraen de sus “bolsillos”, la capacidad de hacer frente a los cambios del entorno y mantenerse estables, y el beneficio que obtengan de la producción de bienes y/o servicios, que puede ser medible en la mejora de la calidad de vida.

---

<sup>8</sup> HINTZE, J. Administración de estructuras organizativas, Centro de Desarrollo y Asistencia en Tecnología para la Organización Pública TOP, Buenos Aires, 1999, Págs. 50-53.

## **2.2. La importancia de la capacidad institucional dentro del Estado.**

Por "capacidad institucional" suele entenderse la capacidad administrativa y de gestión de un país, sobre todo en lo que respecta a la aplicación de políticas económicas, e incluye una amplia gama de actividades.<sup>9</sup>

- Capacidad para recopilar la información estadística necesaria para aplicar la política con eficacia y observando las normas aceptadas internacionalmente.
- Capacidad para planificar con eficacia el gasto público y el suministro de servicios públicos por parte del gobierno central y el gobierno local.
- Capacidad de absorción de la ayuda y de implementación de los proyectos por parte del sector público.
- Eficacia de los organismos en la lucha contra la corrupción y la mejora de la gestión de gobierno.
- Establecimiento y operación de marcos regulatorios y/o de prudencia adecuados para las empresas y los bancos.
- Adopción y cumplimiento de las reglas y leyes, así como de las reformas judiciales.
- Protección de los derechos de la propiedad.
- Fomento de la competencia y del sistema económico de mercado en general.

En los casos en que las capacidades son deficientes – es decir, en que un gobierno no está en condiciones de aplicar con eficacia sus propias políticas – las consecuencias para la sociedad pueden ser muy onerosas. Un buen ejemplo de ello es la capacidad para formular previsiones presupuestarias con una precisión aceptable. Hace apenas unos pocos años, en África, la diferencia entre el gasto corriente presupuestado y el ejecutado (es decir, el gasto sin incluir los proyectos de inversión, que a menudo son financiados por donantes) podía llegar al 30%-50%. Este tipo de dificultades para la formulación de previsiones significan que los líderes del país no pueden tomar decisiones óptimas sobre el gasto del dinero público. En algunos países, el gobierno había designado a la educación primaria, la salud pública y el mantenimiento de vías como prioridades del gasto, pero a menudo los fondos terminaban asignados a otras áreas.

## **2.3. Establecimiento de las prioridades de fortalecimiento de las capacidades**

La capacidad institucional comprende una gama muy amplia de conceptos e incluye competencias en todos los sectores del gobierno. Si bien las necesidades varían de un país a otro, ciertas áreas de la capacidad institucional son generales y necesitan atención urgente en muchos países pobres.

---

<sup>9</sup> Ibidem, Pág. 55.

- Es fundamental que existan políticas macroeconómicas acertadas, entre ellas un clima empresarial interno transparente y propicio y un sector financiero eficiente que opere ciñéndose a las leyes. Para ello se requiere una eficaz capacidad de gestión macroeconómica, incluidas las capacidades legislativas y regulatorias y pericia en gestión de la deuda.
- La reducción de la pobreza requiere una sólida capacidad de gestión financiera del gobierno, programas de gasto plurianuales y un seguimiento eficaz del gasto.
- La necesidad de recaudar ingresos para el desarrollo y la reducción de la pobreza requiere buenos conocimientos de administración de impuestos.
- Las mejoras en la capacidad estadística son cruciales para analizar mejor la pobreza y el impacto social y para hacer un seguimiento más eficaz de los avances de los países hacia sus objetivos del desarrollo.
- Las mejoras en la capacidad de suministro de servicios públicos a la población, especialmente los sectores pobres, son cruciales para que los ingresos tributarios y la ayuda externa se traduzcan en reducción de la pobreza. De hecho, también será importante para obtener más ayuda de los donantes.
- Fortalecimiento de la gestión pública, que permita la articulación del factor político con las demandas de la sociedad y su posterior incorporación en el proceso de toma de decisiones ejecutivas.<sup>10</sup>

Una mejora simultánea de los diversos aspectos de la capacidad institucional podría crear sinergias positivas, pero los avances demorarán algún tiempo y deben ser un reflejo de las prioridades y los puntos de partida del país. Muchos países de bajo ingreso ya se encuentran comprometidos en el proceso de formulación de los Documentos de Estrategia de Lucha contra la Pobreza (DELP)<sup>11</sup>. El proceso de los DELP es un buen marco para identificar las necesidades de desarrollo de las capacidades y movilizar la asistencia técnica indicada. Es crucial en este sentido el desarrollo de los conocimientos locales, no sólo en la administración pública sino también en la sociedad civil, incluidas las instituciones de investigación y los órganos de supervisión independientes.

Dentro de este entorno, la capacidad institucional es un indicador importante para rendir cuentas ante la sociedad acerca del diseño, dimensión y costo de las instituciones públicas, y de la eficiencia con que emplean los recursos que son extraídos de la sociedad. Entonces, la capacidad institucional puede ser definida como el potencial de las organizaciones para producir valor

<sup>10</sup> OSPINA, S. Construyendo Capacidad Institucional en América Latina, el papel de la evaluación como herramienta modernizadora, Pub. II Congreso Internacional sobre Reforma del Estado y de la Administración Pública, Lisboa, 2003, Pág. 12.

<sup>11</sup> PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD). Diagnóstico de Desarrollo Humano y Pobreza en Bolivia, Pub. PNUD, La Paz, 2002, Pág. 48.



externo y valor organizacional necesarios para conseguir el logro de sus objetivos principales; dicha capacidad alude al potencial de comportamiento con una visión a futuro<sup>12</sup>. Precisamente, el valor externo que una organización produce es la referida a la producción de bienes y servicios destinados a personas ajenas a la organización; y el valor organizacional es aquel expresado en la propia organización considerada como un producto en sí misma y cuyos destinatarios son los mismos integrantes de la organización.

En conclusión, la capacidad institucional permite analizar una organización, para medir su potencial en función del cumplimiento de sus metas, objetivos, expectativas, escenarios probables, etc., o sea una visión a futuro de una organización. Por lo que, este indicador de gestión, constituye un elemento trascendental para elaborar el análisis institucional que se pretende construir, y de esta manera formular recomendaciones que sean capitalizadas favorablemente por la institución que es objeto de análisis.

#### **2.4. Los cambios institucionales en las entidades del sector agropecuario boliviano.**

El cambio institucional en el sector agropecuario de Bolivia, revela la presencia de una amplia lista de temas que van desde cuestiones estrictamente puntuales, hasta aspectos de corte más general. Respecto de los aspectos de corte general, los más relevantes son:<sup>13</sup>

1. Los procesos de reconversión institucional de la administración pública central;
2. La formulación e intento de aplicación de nuevos lineamientos de políticas públicas;
3. Las reducciones presupuestarias y la variabilidad en la asignación de los presupuestos;
4. Las modificaciones en las demandas sociales.

Cabe destacar que la enumeración previa se refiere a factores exógenos a las instituciones. Supone que éstas sólo tienen capacidad de reacción, minimizando la propia fuerza que estas organizaciones disponen para redireccionar sus funcionamientos. No obstante, existen importantes factores endógenos de cambio (o resistencia) que pueden percibirse:<sup>14</sup>

1. La presencia de una clara tendencia inercial de resistencia a la incorporación tanto de nuevas reformas de funcionamiento como de las modificaciones en el tipo de actividad que desarrollan;
2. Las presiones grupales (por sectores, actividades, sindicatos, etc.) que conviven al interior de las instituciones y que, como tales, inciden sobre algunos cambios adoptados;

<sup>12</sup> HINTZE, J. Capacidad Institucional y Profesionalización: el enfoque ORH, VII Congreso Internacional de CLAD sobre la Reforma del Estado y la Administración Pública, Portugal, 2002.

<sup>13</sup> UNIDAD DE ANÁLISIS DE POLÍTICAS ECONÓMICAS (UDAPE). Sector Agropecuario Bolivia, 1990-2004, Pub. UDAPE, 2004, Pág.18.

<sup>14</sup> Ibidem, Pág. 22.

3. A medida que algunas unidades tienden a ganar grados de autonomía respecto de la institución central, comienzan a diseñar sus propias estrategias de readaptación, crecimiento y evolución;
4. La necesidad de respuestas políticas de los elencos directivos.

A lo largo de los últimos años ha ido cambiando la forma de fijación de los objetivos operativos de estas instituciones. El punto de partida era un conjunto de temas de investigación, o rutinas de funcionamiento, establecidos bajo la lógica de programas y/o planes de largo plazo. Estos tenían como inicio la percepción de un problema y desembocaban en un producto final a ser transferido a otra institución para su comercialización o puesto a disposición del público. Con el paso del tiempo esta mecánica de funcionamiento permitió ganar relevancia a los operadores (investigadores y/o personal de apoyo) en la fijación de los objetivos de las diversas actividades.

La investigación agropecuaria en Bolivia, tuvo su origen en la Universidad boliviana, especialmente en la Universidad Mayor San Simón de Cochabamba. "La Universidad pública boliviana, ha participado de manera progresiva a lo largo de más de cinco décadas en la conformación del Sistema Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria"<sup>15</sup>.

"Mediante la incorporación sostenida de profesionales al sistema, se evidencia un proceso de participación directa en el sistema de investigaciones y transferencia de tecnología, a través de la organización de unidades de investigación dependientes de las Universidades, y en los últimos años posterior a la desestructuración del Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria (IBTA), por la administración de ex centros de investigación del Servicio Agrícola Interamericano (SAI) e IBTA"<sup>16</sup>.

Son varias las referencias de Centros de Investigación que vienen de los años 70's y que hoy en día son referencias de investigación científica regional y nacional, por ejemplo, el Centro Investigaciones en Forrajes (CIF), dependiente de la UMSS de Cochabamba; el Centro Experimental "El Vallecito" dependiente de la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno (UAGRM) de Santa Cruz de la Sierra, y entre los centros experimentales en administración, por ejemplo, las Estaciones Experimentales del Altiplano y algunas en los valles y el trópico. "Cada una de estas unidades de investigación en el transcurso de los años, han alcanzado diferentes grados de desarrollo e impacto en el desarrollo agropecuario nacional y que hoy en día son importantes fundamentos de la investigación nacional."<sup>17</sup>

---

<sup>15</sup> COCA M., Mario (2003). *Op. Cit.*, Pág. 14.

<sup>16</sup> *Ibidem*, Pág. 37.

<sup>17</sup> *Ibidem*, Pág. 33.

En el proceso de institucionalización de la investigación agropecuaria, se han dado dos tendencias. Por una parte, la "orientación tradicional" que tienen las Facultades de Agronomía en el que hacer investigativo, vinculados mayormente al modelo de generación de tecnología de los años 1970 y '80s, y por otra parte, la "orientación innovadora" de otras unidades académicas afines, que hoy en día se vinculan a corrientes mundiales con diferentes temáticas relacionadas con la agricultura, la conservación y manejo sostenible de los recursos naturales, el valor agregado a los productos, etc.

El antecedente más cercano de las Facultades de Agronomía para sustentarse en la "orientación tradicional", es que estas siempre estuvieron fuertemente influenciadas por corrientes de modelos que eran parte del sistema estatal de manejo de las políticas de investigación del país. Por ejemplo, es el caso de los modelos experimentados desde el ex Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios (MACA) y el ex Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria (IBTA), etc., que de una u otra manera, influyeron en la corriente de emular los modelos estatales en la organización de la investigación en la Universidad. "La consecuencia de este antecedente, es que su resultado ha sido intrascendente e insostenible. Existen fuertes argumentos que sostienen esta aseveración, por mencionar uno de ellos, es que los recursos económicos son limitados y provienen del estado, y, los destinados a la investigación históricamente han sido insignificantes. En cambio, el otro conjunto de unidades académicas afines a las carreras de agronomía, concurren a este proceso de articulación al sistema de investigaciones sobre la base de antecedentes completamente diferente al anterior, por esto se trata de un proceso de "orientación innovadora"<sup>18</sup>.

En la investigación agropecuaria de Bolivia, se han presentado varios momentos críticos. "Estas oportunidades que han estado claramente expuestas, en un primer momento histórico cuando concluye el ciclo institucional del SAI (1948) para instituir uno nuevo que se llamo IBTA (1975), un segundo momento histórico cuando casi 15 años más tarde se desestructura el IBTA y se crea el Sistema Boliviano de Tecnología Agropecuaria (SIBTA) (DS N° 25717 de 30 de marzo de 2000), un tercer momento cuando más de 7 años después se desestructura el SIBTA y por Decreto Supremo (DS N° 29611 del 25 de junio de 2008) se crea una nueva institucionalidad desde el Estado que se denomina Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria y Forestal (INIAF). En el último periodo de reestructuración, si bien la universidad participa en los nuevos esquemas del SIBTA, y en niveles de posición muy favorables a partir de las cuales era posible emprender grandes iniciativas, gradualmente, esta participación se fue convirtiéndose en un rol de gestión de la investigación. Un rol que a la larga directamente no ha sido productivo. Es más que probable que de haber asumido un rol más directo o comprometido con la ejecución de la investigación hubieran significado mayores réditos de fortalecimiento y potenciamiento institucional.

---

<sup>18</sup> Ibidem, Pág. 55.

En cambio, se sostiene que "En la coyuntura actual, las oportunidades se plantean de otra manera, desde el estado se toma la iniciativa de reorganizar nuevamente la investigación agropecuaria y forestal en Bolivia, en un contexto donde el sistema nacional de las instituciones, principalmente públicas, han estado al punto de languidecer a consecuencia de las propias políticas de estado y en un panorama de la producción agropecuaria y forestal camino al colapso. Por las características de la coyuntura que atraviesa el país, no afrontarlo, a largo plazo significara debilitar la propia capacidad institucional y profundizar la brecha entre los roles y funciones de la universidad con la realidad agropecuaria del país."<sup>19</sup>

A partir de esta lógica, los cambios introducidos recientemente tienen algunos puntos en común respecto a quién fija concretamente los temas de trabajo:

- En todos los casos existen mecanismos cruzados entre la central de planificación (Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras) y quienes realizan las actividades, ubicados en los centros de investigación, como ser: Centro de Investigaciones de Agricultura Tropical (CIAT), FDTA Altiplano para el Desarrollo de Tecnología Agropecuaria (FDTA), Sistema Boliviano de Tecnología Agropecuaria (SIBTA) y Sistema Nacional de Investigación Agropecuaria (SNIA). En ese sentido se trata de un mecanismo que, al menos en el campo formal, pretende lograr cierto consenso referido a las prioridades de la investigación agropecuaria.
- Se introduce a sectores de la demanda a través de los diversos representantes en los consejos a nivel regional o de unidades ejecutoras. Es difícil evaluar si ello implica cierta efectividad, pero sin duda queda establecido el mecanismo de consulta;
- en el caso de los servicios o de los convenios con instituciones públicas o privadas es claro que hay un peso determinante de la demanda;
- existe, empero, un tema altamente contradictorio que radica en la esencia del sistema de financiación en su conjunto. Los fondos concursables (y otras fuentes de recursos adicionales), en todos los países, son aplicados por proyectos y cualquier investigador puede presentarse. Además, es altamente comprobable que las mejores capacidades se redireccionan rápidamente bajo esta lógica, en desmedro de proyectos de largo plazo y mayor relevancia estratégica (aunque en el corto plazo refuercen la actividad que habitualmente desarrollan los investigadores).

---

<sup>19</sup> Ibidem, Pág. 42.

## **2.5. Descentralización, gobernabilidad y recursos adicionales en el sector agropuecuario boliviano.**

A rasgos generales, la tendencia general indica que el camino es la conformación de una estructura tipo holding (bajo la idea de contrato de gestión) con una unidad central y varias unidades descentralizadas que operan en base a algún tipo particular de contrato de gestión.

En tal esquema, la central se visualizaría con una tendencia a la programación estratégica, la coordinación de actividades y la evaluación conjunta del accionar de las instituciones. Dentro de esta lógica se verifican algunas acciones concretas, entre las que se puede mencionar a las siguientes:

- En varios casos, la descentralización de los objetivos se materializa a través de los planes estratégicos u operativos que los propios centros desarrollan en el marco de su operatoria cotidiana. Encuentran su límite a nivel de la programación global de la institución – que tiene programas horizontales – y en las restricciones presupuestarias;
- Una baja autonomía de los centros en la gestión de los recursos humanos;
- En otra dirección, bajo el actual mecanismo de asignación de fondos vía concursos en terceras instituciones, existe la posibilidad de que las entidades capten recursos adicionales de cierta magnitud. En todos los casos analizados la oferta de bienes y servicios no está concentrada en la unidad central, lo cual abre las puertas a grados crecientes de autonomía a la hora de captar fondos por la transferencia de recursos generados en la institución.
- otro aspecto destacado que, con diversas intensidades, está siendo revisado es el balance entre las actividades desarrolladas internamente y las subcontratadas a terceros;
- finalmente, otro aspecto que las instituciones de mayor peso están comenzando a incorporar a la agenda de cambios, es el equilibrio dinámico entre las unidades en proceso de descentralización.

### 3. El nuevo contexto de tecnología agropecuaria en Bolivia.

#### 3.1. El modelo de tecnología agropecuaria.

El sector agropecuario desempeña un papel estratégico en la economía boliviana. Entre 1990-2006, este sector generó, en promedio, entre productos primarios y procesados, alrededor del 16% del PIB y 32% del valor de las exportaciones totales (US\$ 507 millones anuales) del país<sup>20</sup>; produjo el 80% de las materias primas destinadas al sector agroindustrial; proveyó empleo a cerca del 42% de la fuerza laboral; y contribuyó con la mayoría de los productos que componen la base de la alimentación nacional.

La actividad agropecuaria boliviana se realiza en cuatro grandes macro regiones agroecológicas: Altiplano, Los Valles, Trópico Húmedo y Chaco; marcadamente diferenciadas por sus características agro físicas (altitud, clima, suelo, vegetación y recursos hídricos) disponibilidad y forma de manejo de los recursos naturales. Dicha diferenciación determina el tipo de producción y niveles tecnológicos predominantes en las mismas. En las dos primeras (Altiplano y Valles) predomina una agricultura campesina, con estructuras minifundistas y bases organizacionales tradicionales (ayllus). La actividad productiva allí realizada presenta bajos niveles tecnológicos y de inversión, con una mayor demanda de mano de obra, bajos niveles de ingresos para sus productores y una producción orientada mayormente al mercado interno y al autoconsumo. En el Chaco predomina una ganadería extensiva de baja productividad. En contraste con las otras regiones, en el Trópico Húmedo prevalece una agricultura comercial, con mayor tecnificación e integración agroindustrial y con una producción que en gran parte se destina a los mercados externos.

Mientras la producción campesina se mantuvo prácticamente estancada y con bajos niveles de rentabilidad en la década de los años 90, el crecimiento real anual del sector del 4,0%, se originó casi exclusivamente en el subsector exportador de las tierras bajas tropicales. Estas marcadas variaciones macroecoregionales hacen que la problemática y prioridades del desarrollo sostenible para cada una de ellas sean diferentes y requieran ser tomadas en cuenta al diseñar intervenciones dirigidas a promover su desarrollo tecnológico y comercial.

De alrededor del 42% de los 7,8 millones de habitantes de Bolivia que viven en el medio rural, cerca del 38% (3 millones de personas) son considerados pobres, de acuerdo a la última versión del Mapa de la Pobreza preparada por el gobierno y conforme a la línea de pobreza rural de Bs. 179 per cápita mensual.<sup>21</sup>

<sup>20</sup> Se calculó entre los años 1990 y 2006 para el % del PIB, y entre 1996 y 2006 para las exportaciones.

<sup>21</sup> PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD). *Op. Cit.*, Pág. 59.

Esta proporción de habitantes que no generan suficientes ingresos para satisfacer sus necesidades básicas, representa uno de los niveles de incidencia de pobreza rural más altos del continente.

La pobreza rural en Bolivia se encuentra asociada con aspectos de baja productividad de la mano de obra; limitado desarrollo del capital humano; deficiencias en los servicios de apoyo a los productores del sector, especialmente en las áreas de tecnología, servicios sanitarios, canales de comercialización e infraestructura productiva (irrigación y caminos rurales); y limitado acceso a factores productivos como tierra y bienes de capital. Mejorar las condiciones de vida de los grupos de mayor pobreza, en particular en las zonas rurales, es uno de los desafíos más importantes que enfrenta Bolivia en el largo plazo.

### **3.1.1. El Altiplano y los Valles.**

No obstante, de tener las mayores restricciones de clima, suelos, topografía y disponibilidad de agua y que su extensión representa solamente el 31% del territorio nacional, en las regiones del Altiplano y los Valles, ubicadas en la parte occidental y central de Bolivia respectivamente, habita el 64% de la población del país. Predomina también allí, la agricultura campesina, constituida por unas 450.000 unidades de producción de tamaño inferior a las 5 Has., o sea más del 64% del total de las unidades agropecuarias del país (700.000), operadas, mayormente por productores representantes de una gran variedad de culturas indígenas, con predominio de los Aymará en el Altiplano y de los Quechua en los Valles. No obstante de su tamaño, dicho estrato de productores genera cerca del 40% del PIB agropecuario y la mayor parte de los productos de consumo alimentario nacional.

La agricultura minifundista (0,1-12 hectáreas) del Altiplano (tubérculos, cereales, camélidos y ovinos) se realiza con tecnologías rudimentarias, en suelos de moderada a baja fertilidad y bajo condiciones climáticas severas, con altos riesgos de pérdida de producción por sequías, granizadas y heladas. La alta presión ejercida en el uso de la tierra, por la concentración de su población y por el sobre pastoreo, han causado un deterioro significativo en los recursos naturales, con una pérdida de la capa vegetativa, acelerada erosión y reducción de la fertilidad de los suelos. Pérdidas en producción son significativas por la presencia de varias plagas y enfermedades, como sucede con la marchites de la papa. Todos estos factores han resultado en el estancamiento de los rendimientos de sus principales cultivos (papa, quinua, cebada y tarwi) en las últimas dos décadas, en la caída de su rentabilidad y como resultado, en los altos índices de pobreza de su población rural.

En la región de los Valles, las limitaciones tecnológicas van desde una excesiva parcelación de las tierras, y marcados procesos de erosión en los suelos y hasta bajos niveles de mecanización en varios cultivos. Los problemas sanitarios se reflejan en la presencia de varias plagas y

enfermedades que afectan las hortalizas y que por el elevado empleo de plaguicidas elevan de manera significativa los costos de producción; y en pérdidas en producción avícola y porcina, causadas por la prevalencia de las plagas (salmonelosis aviar y peste porcina clásica, respectivamente). Todos estos factores afectan la rentabilidad de las unidades productivas y reducen los ingresos netos de los productores.

### **3.1.2. El Trópico Húmedo y el Chaco.**

Estas macrocoregiones están ubicadas en la parte noreste y sudeste de Bolivia respectivamente; abarcan el 69% de la extensión territorial y apenas el 36% de la población. Aunque la mayoría de los productores de estas regiones son también clasificados como pequeños (fincas menores de 20 hectáreas) y los niveles de pobreza rural son también elevados, hay un número mayor de productores medianos (fincas entre 50 y 300 hectáreas) y grandes (fincas entre 300 y varios miles de hectáreas), que en las otras regiones.

El dinamismo observado en la producción de estas regiones, particularmente en el departamento de Santa Cruz, se asocia con una agricultura intensiva en capital y orientada mayormente hacia la exportación (soya, algodón y caña de azúcar) y una actividad ganadera extensiva. Sin embargo, la rápida expansión de la frontera agrícola, realizada en las mismas, tanto para fines agrícolas como ganaderos, ha ocasionado el deterioro de la capacidad productiva de sus suelos, debido a desmontes irracionales y prácticas de laboreo inadecuadas. Esto, amenaza la sostenibilidad de sus sistemas productivos y sus posibilidades futuras de expansión. A nivel agrícola, el principal problema fito sanitario está asociado con la reciente introducción de la peste del picudo del algodón, que de no ser controlado a tiempo puede causar grandes pérdidas en la producción de ese cultivo. A nivel pecuario, la prevalencia de la fiebre aftosa en el ganado bovino, además de afectar los niveles de producción y calidad de su producción, limita el acceso de Bolivia a los mercados externos con exportaciones de ganado en pie y de carne.

### **3.1.3. Deficiencias en la generación y transferencia de tecnología.**

Hasta 1998, el sistema público de generación y transferencia de tecnología agropecuaria en Bolivia estuvo liderado a nivel nacional por el ahora extinto Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria (IBTA), y a nivel departamental por el Centro de Investigaciones de Agricultura Tropical (CIAT), en el departamento de Santa Cruz. Sin embargo, al basarse en un modelo institucional centralizado y burocrático, que percibió el desarrollo tecnológico como un mecanismo de inducción de tecnologías desde los centros de investigación hacia las unidades productivas, dicho sistema no tuvo impacto significativo en el mejoramiento de la eficiencia productiva y rentabilidad del sector.



Tal enfoque no tomó en cuenta: (i) las grandes diferencias agroecológicas existentes en el país, que requieren un tratamiento diferenciado en materia tecnológica; (ii) las demandas planteadas por los productores para superar las restricciones (tecnológicas, sanitarias, comerciales y empresariales) enfrentadas en sus principales cadenas productivas; (iii) la situación cambiante de los mercados; (iv) las características socio-culturales (incluyendo étnicas y lingüísticas) de los productores; y (v) la importancia de lograr fuentes alternativas de financiamiento para el desarrollo tecnológico y empresarial del sector, que reduzca su dependencia en el apoyo del sector público.

Este último factor es particularmente importante en Bolivia, ya que por sus restricciones fiscales se observa un decreciente nivel de inversión pública en investigación agropecuaria (0,1% del PIB agropecuario), que es el menor entre los países latinoamericanos. El modelo del IBTA dependía casi exclusivamente del financiamiento del sector público, lo que lo hacía susceptible a los problemas de inestabilidad institucional y financiera frecuentemente observados en dicho sector.

Aunque en el periodo 1991-1997, y con el apoyo del Banco Mundial (Proyecto de Desarrollo de Tecnología Agropecuaria), Bolivia logró avances importantes en la capacitación técnica de sus recursos humanos para la generación y transferencia de tecnología; ya era claro, que el sistema centralizado de apoyo a esas áreas tenía que ser drásticamente modificado, si se esperaban obtener mejores indicadores de productividad y calidad en el sector y en los ingresos de los productores. Eso llevó a que en 1991 se suprimieran las actividades de asistencia técnica del IBTA y en 1998 se cerrara dicha entidad.

## 4. FDTA Altiplano para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario del Altiplano.

### 4.1. Antecedentes.

La tendencia antigua en el sector agropecuario de Bolivia, se limitaba, a la investigación de tecnología agropecuaria, lo cual no producía mayores cambios e incremento en la productividad del sector. Mientras la producción campesina se mantuvo prácticamente estancada y con bajos niveles de rentabilidad en la década de los años 90, el crecimiento real anual del sector fue del 4%, y se originó casi exclusivamente en el subsector exportador de las tierras bajas tropicales. Asimismo, la política agroalimentaria mostró una creciente compatibilidad con la política macroeconómica cuya apertura en los últimos diez años permitió a Bolivia alcanzar una estabilidad de precios y un crecimiento económico mediano<sup>22</sup>.

Pero, a pesar de los precarios beneficios que generaron las políticas agropecuarias aplicadas en su momento por el IBTA (Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria), no se pudieron superar las restricciones tecnológicas del sector agropecuario como ser: la necesidad de contar con un Plan de Desarrollo Tecnológico Agropecuario de largo plazo, la falta de acuerdos entre las Instituciones del sector acerca de las prioridades de la investigación tecnológica en Bolivia y la falta de recursos humanos suficientemente preparados para la transferencia de tecnología. En este sentido, era preciso aplicar innovadoras políticas respecto a la tecnología agropecuaria, motivo que condujo a la tercerización de los servicios agropecuarios. En este contexto, el paradigma de la tercerización de servicios agropecuarios, fue aplicado en Bolivia con el objetivo de implementar una reforma institucional inherente al sector agroproductivo, y de esta manera alcanzar el desarrollo rural en un mediano plazo.

Fue así que se implementó el Programa de Servicios Agropecuarios (PSA), que fue acordado entre el gobierno de Bolivia y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) con el fin de apoyar la institucionalización del Sistema Boliviano de Tecnología Agropecuaria (SIBTA) y del Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria (SENASAG). Además el PSA, recibe apoyo de otros organismos internacionales, bilaterales y multilaterales.

Entonces, ante los antecedentes expuestos, para superar las restricciones enfrentadas en el área tecnológica y reemplazar el desaparecido Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria (IBTA)<sup>23</sup>, el gobierno de Bolivia implementó como componente del PSA, un nuevo modelo institucional de generación y transferencia de tecnología para el sector, basado en: (i) la demanda de los

---

<sup>22</sup> NUÑEZ, W. Los nuevos mercados tecnológicos agropecuarios, Ed. MACA, La Paz, 2002.

<sup>23</sup> El IBTA desapareció a principios de la década del '90, por eso se dice que esa época fue la "década perdida" en el sector agropecuario de Bolivia

productores, (ii) la importancia estratégica para atender las restricciones tecnológicas identificadas a nivel de sus principales regiones agroecológicas, (iii) buscar fomentar una creciente participación del sector privado en su financiamiento, y (iv) el desarrollo de un mercado de tecnología donde se asignen los recursos sobre bases competitivas.

Es evidente que los campesinos de bajos ingresos y centrados fundamentalmente en producción para el autoconsumo, no pueden participar efectivamente en el financiamiento, "para conseguir recursos que permitan dinamizar sus actividades productivas sin el apoyo efectivo del Estado, o de algunas instancias gubernamentales que faciliten o permitan el acceso del sector al financiamiento."<sup>24</sup>

El nuevo modelo institucional fue plasmado a través de un sistema: el Sistema Boliviano de Tecnología Agropecuaria (SIBTA). Dicho sistema fue instituido por el gobierno boliviano como un programa permanente del Ministerio de Agricultura Ganadería y Desarrollo Rural (MAGDR), de ese entonces, creado para promover y apoyar la modernización tecnológica y el desarrollo sostenible del sector agropecuario, forestal y agroindustrial de Bolivia, con una importante participación institucional del sector privado. La creación, marcos referenciales, objetivos, lineamientos generales y funcionamiento del SIBTA, se encuentran establecidos en el D.S. No. 25717 del 30 de marzo del 2000, firmado por el Presidente de la República de Bolivia. Asimismo, se instó a la creación de las Fundaciones para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario (FDTA's), como instancias operativas del sistema.

El SIBTA estimula y apoya acciones de generación, desarrollo, validación y transferencia de tecnología agropecuaria, que se orientan a promover cambios integrales en el sistema productivo agroalimentario dentro de las áreas tecnológicas productivas, económicas, sociales, culturales, organizativas y comerciales<sup>25</sup>. En este sentido, los objetivos generales del SIBTA son los siguientes:

1. El aumento de la eficiencia y la competitividad del sector agrícola, ganadero, forestal y agroindustrial;
2. La generación de empleo, aumento del ingreso y disminución de la pobreza rural;
3. La reducción de la inequidad regional y social entre los productores rurales;
4. La superación del atraso tecnológico;
5. El uso sostenible de los recursos naturales y la recuperación de las áreas degradadas;
6. El mejoramiento en la distribución del ingreso sectorial.

---

<sup>24</sup> VELASCO, E. Problemas de acceso al Financiamiento Bancario en los sectores productivos de Bolivia, Pub. FADES, La Paz, 2001, Pág. 23.

<sup>25</sup> MONTENEGRO, D. El SIBTA a Bolivia y al mundo, 2003.

Por su parte, los objetivos estratégicos del SIBTA son los siguientes:

1. Contribuir a elevar la competitividad de las cadenas agroproductivas.
2. Contribuir a la reducción de la pobreza rural.
3. Contribuir a reducir las inequidades regionales y sociales en el marco del desarrollo tecnológico.
4. Contribuir al aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.
5. Consolidar el desarrollo institucional del SIBTA garantizando su sostenibilidad financiera.
6. Apoyar la conservación de los recursos genéticos agrícolas, pecuarios y forestales.
7. Viabilizar el desarrollo de innovaciones tecnológicas agropecuarias, forestales y Agroindustriales.
8. Promover el desarrollo del mercado de servicios de innovación tecnológica con amplia participación de los demandantes y oferentes.

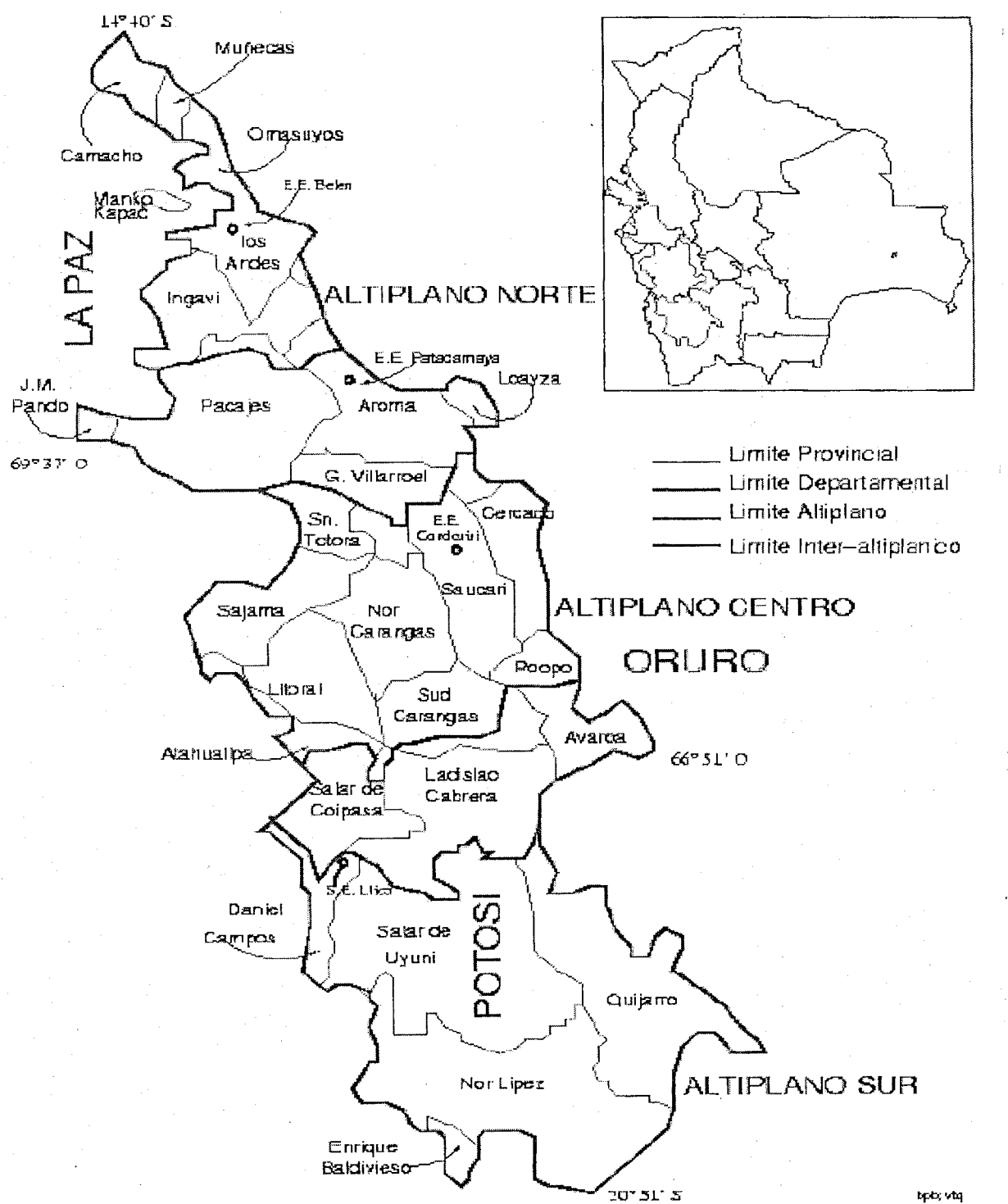
El SIBTA se encuentra constituido por cuatro fundaciones que son las entidades operativas regionales del sistema, las cuales operan en las principales macroecoregiones de Bolivia: Altiplano, Valles, Trópico Húmedo y Chaco.

En este contexto, la FDTA Altiplano –como instancia operativa del SIBTA– es una entidad privada de interés público (de naturaleza mixta), sin fines de lucro, con participación y representación exclusiva de personas jurídicas. La misma administra recursos de diversa índole, ya que se encuentra financiada por el BID, por organismos bilaterales y contribuciones del gobierno boliviano.

En este sentido, la concepción del nuevo modelo institucional, fue realizada para producir mayores cambios tecnológicos adaptados a las condiciones de la macroecoregión altiplano, y que respondan a las prioridades de estrategia nacional y a las demandas planteadas por los productores. Estos cambios estarán basados en la ejecución de los Proyectos de Innovación Tecnológica Aplicada (PITA's), los cuales son administrados por la FDTA Altiplano e inducidos por las fuerzas del mercado y por las demandas de asistencia técnica, y asimismo por los servicios no financieros de los integrantes de las cadenas agroproductivas.

Con la finalidad de ubicar geográficamente a la región en la que la FDTA Altiplano ejecuta sus actividades, en la siguiente página, se presenta un mapa de la región altiplánica de Bolivia (Figura 1)

FIGURA No. 1  
 MAPA DE LA REGIÓN DEL ALTIPLANO BOLIVIANO



Fuente: [www.ine.gov.bo](http://www.ine.gov.bo)

## 4.2. Objetivos, misión y visión.

En función de la delimitación de los objetivos generales del SIBTA, los objetivos de la FDTA Altiplano son los siguientes:

1. Coadyuvar a la reducción de la pobreza rural, mejorando los ingresos de los productores y la seguridad alimenticia de la población del Altiplano.
2. Promover el mejoramiento de la competitividad del sector agropecuario, forestal y agro-industrial a través del enfoque sistémico de las cadenas agro-productivas.
3. Promover el uso sostenible de los recursos naturales renovables.
4. Apoyar a la creación y consolidación de un mercado de servicios de generación, transferencia y validación de tecnologías productivas en la macro-eco-región del Altiplano Boliviano.

En este contexto, la misión formulada por la FDTA Altiplano es la siguiente:

- Consolidarse como una instancia operativa y financiera, generando competitividad en los complejos productivos tanto en mercados nacionales como internacionales, contribuyendo al incremento de los ingresos de las familias en el área rural mediante el financiamiento de proyectos que garanticen la sostenibilidad de los recursos naturales y la inclusión social con equidad de género.

Asimismo, la visión es la siguiente:

- Ser una institución líder que contribuya a la reducción de la pobreza en el área rural de la Macrocoregión del Altiplano.

En este sentido, la FDTA Altiplano tiene como actividad permanente ser una entidad operativa financiera para la macro-región del Altiplano, con el compromiso de promover la competitividad de las cadenas agro-productivas a través de Proyectos de Innovación Tecnológica Aplicada (PITA's) en forma competitiva, eficiente y participativa, privilegiando la demanda de los actores en la definición de prioridades y el cofinanciamiento de PITA's<sup>26</sup>.

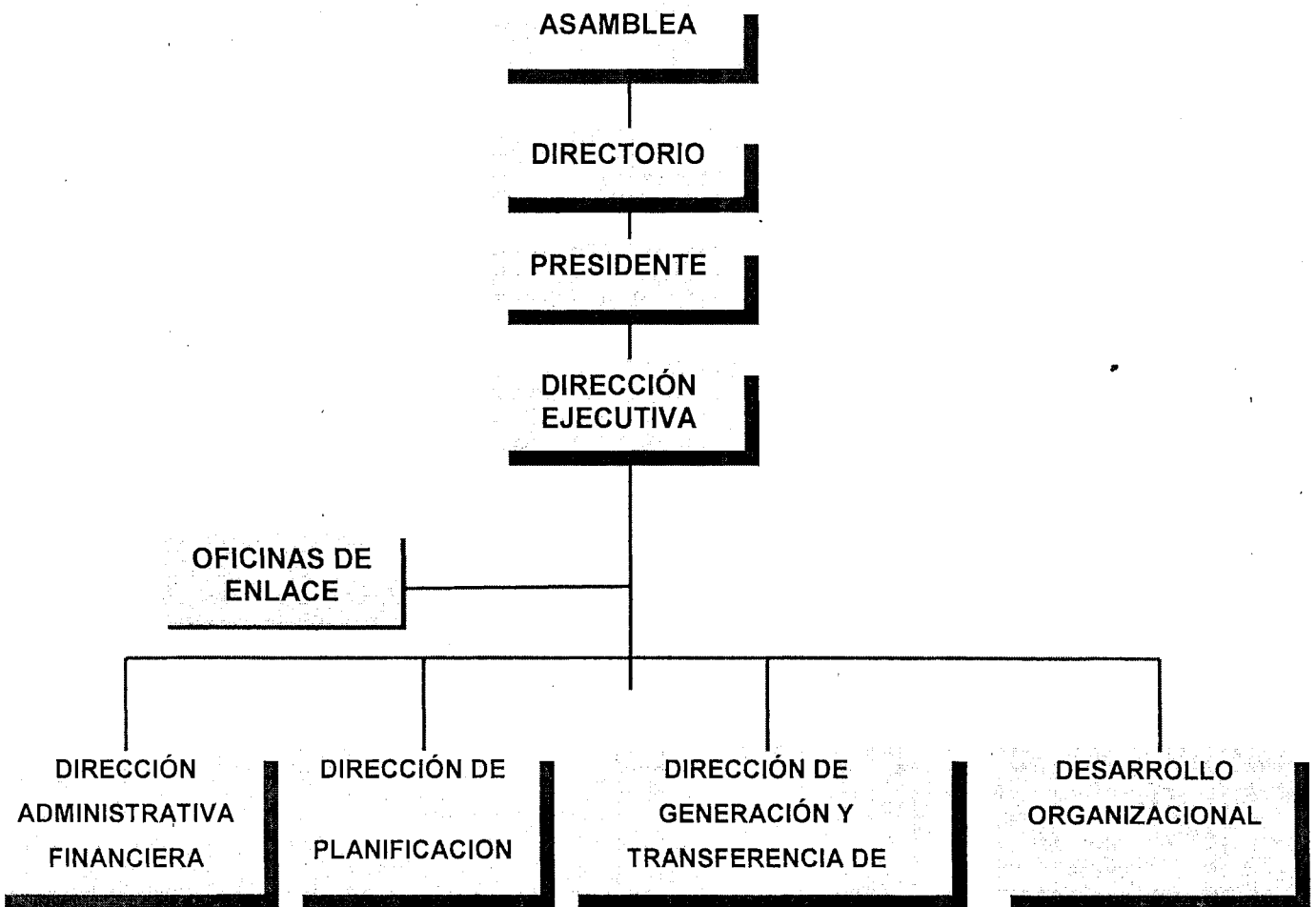
## 4.3. Estructura organizativa y funcionamiento.

El modelo operativo de la FDTA Altiplano funciona con una estructura organizativa, que es presentada a continuación (Figura 2).

---

<sup>26</sup> Montenegro, D. Op. Cit. 23

FIGURA No. 2  
ESTRUCTURA ORGANIZATIVA FDTA ALTIPLANO



Fuente: Contrato de Préstamo 1057/SF-BO.

La estructura de la FDTA Altiplano está conformada por cuerpos de dirección e instancias ejecutivas, como se puede observar en la figura precedente, y la misma se encuentra detallada de la siguiente manera:

1. **Asamblea de Socios:** Es la máxima instancia de dirección y decisión, compuesta por el sector público (40%), principalmente del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural (MAGDR) y privado (60%), las cuales son:<sup>27</sup>
  - Apoyo a la Universidad de Tarija y Potosí (AUTAPO),
  - Asociación de Productores de Semilla de Papa (APROSEPA),
  - Asociación de Servicios Rurales Linares (ASERUL-Potosí),
  - Asociación para el Desarrollo Agrícola Integral (ADAI-La Paz),
  - Asociación Regional de Criadores de Camélidos (ARCCA – Uyuni Potosí),

<sup>27</sup> FDTA ALTIPLANO. Memoria Anual 2003, Pub. FDTA, La Paz, 2004, Pág. 7.

- Asociación Rural Agrícola de Desarrollo Organizado (ARADO-La Paz),
- Cámara Agropecuaria – La Paz,
- Cámara Agropecuaria – Potosí,
- Central de Cooperativas Agropecuarias Operación (CECOAT – La Paz),
- Centro de Investigación y Promoción del Campesinado (CIPCA – La Paz),
- Centro Integrado para el Desarrollo (CID – Oruro),
- Coordinadora de Integración de Organizaciones Económicas Campesinas de Bolivia (CIOEC – La Paz),
- Cooperación Suiza (COSUDE – La Paz),
- FDTA Altiplano Inti Raymi – La Paz,
- Facultad de Agronomía – Oruro,
- Federación de Empresarios Privados de La Paz,
- FDTA Altiplano PROINPA – La Paz,
- Instituto de Desarrollo para la Pequeña Unidad Productiva (IDEPRO – Oruro),
- Interdisciplinary Center For Sustainable Development Bolivia SRL – Oruro.
- Planta Procesadora de Quinoa de Salinas García Mendoza – Oruro,
- Prefectura del Departamento de Cochabamba,
- Prefectura del Departamento de Potosí,
- Prefectura del Departamento de Tarija,
- Proyecto Concerní Internacional (PCI – Oruro),
- Universidad Autónoma Tomás Frías – Potosí,
- Universidad Técnica de Oruro (UTO) – Agronomía,
- FDTA Altiplano Valles,
- Secretaría de Agricultura y Ganadería SEDAG – Oruro),
- Secretaría de Agricultura y Ganadería SEDAG – Cochabamba),
- Cooperación Danesa (DANIDA)
- Cooperación de los Países Bajos,
- Fondo Competitivo de Innovación (FCI),
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Los recursos de financiamiento, corresponde en un 77,2% al sector privado, mientras que los recursos del sector público, equivalen a un 22,8%<sup>28</sup>. Estos recursos son manejados de manera autónoma, aunque con una fuerte injerencia política, ya que el Directorio está conformado por representantes del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural (MAGDR).

---

<sup>28</sup> BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO (BID). Contrato de Préstamo No. 1057/SF – BO, Programa de Servicios Agropecuarios, Pub. BID,2000, Pág. 4, Anexos.



- **Directorio:** Es el órgano de gobierno de la FDTA Altiplano, con 12 integrantes nombrados por la Asamblea, de los cuales 8 son del sector privado y 4 del sector público. Cada vocal de Directorio tiene a una persona alterna del sector.
- **Dirección Ejecutiva:** Instancia designada por el Directorio, es responsable del funcionamiento técnico administrativo de la FDTA Altiplano.
- **Dirección Administrativo Financiera:** Responsable del manejo administrativo, financiero y contable. Dirige todos los servicios de apoyo. Está conformada por las Jefaturas de Contabilidad y Procesos. En la Jefatura de Procesos se cuenta con una Unidad de Coordinación encargada del desembolso correspondiente a las entidades ejecutoras.
- **Dirección de Planificación:** Responsable de planificación, seguimiento y evaluación de Proyectos de innovación tecnológica.
- **Dirección de Generación y Transferencia de Tecnología:** Responsable de generar innovaciones en tecnología agropecuaria y de la difusión y asimilación de estas innovaciones entre los productores, asociaciones y empresas agropecuarias del Altiplano.
- **Dirección de Desarrollo Organizacional:** Responsable de actualizar y rediseñar la FDTA Altiplano en términos organizaciones y de procesos administrativos y de gestión, acordes a los cambios y desafíos del entorno.
- **Asesoría legal:** Responsable de los aspectos legales de la FDTA Altiplano.
- **Comité Técnico:** Instancia conformada por los responsables de las Direcciones y Programas, es la máxima instancia de decisión técnica. Entre las Unidades que conforman el Comité Técnico, se ha conformado de manera estable la Unidad Coordinadora

Respecto a las funciones de la FDTA Altiplano, podemos afirmar que dentro de su zona de jurisdicción, es un centro de promoción y financiamiento de PITA's, aplicados al interior del nuevo sistema. El principio fundamental del mecanismo de operacionalización de la FDTA Altiplano es su concepción como uno de los pilares del SIBTA, al contribuir a: i) el desarrollo de las capacidades institucionales del sistema; ii) el desarrollo de un mercado de servicios de innovación tecnológica (demandantes y oferentes); iii) la búsqueda de la equidad en el área rural, mediante mecanismos que facilitan el acceso de los productores más marginales a los beneficios de la innovación tecnológica; y iv) la búsqueda de la sostenibilidad de los procesos de crecimiento y desarrollo rural sobre bases sostenibles<sup>29</sup>.

Para tal efecto, la FDTA Altiplano administra recursos del Programa de Servicios Agropecuarios (PSA), de organismos de cooperación internacional y de otras fuentes. La FDTA Altiplano implementó un sistema competitivo de asignación de recursos, destinado a instituciones que

---

<sup>29</sup> BID. *Op. Cit.*, 2000.

decidan someter propuestas de proyectos de investigación tecnológica y desarrollo agropecuario de conformidad a convocatorias públicas que serán divulgadas periódicamente.

#### **4.4. Proyectos de innovación estratégica.**

El ciclo de los proyectos de innovación estratégica se inicia con un llamado de licitación pública, emitida por la Unidad de Políticas de Desarrollo Tecnológico (UPDT), dependiente del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, cuyas directrices necesariamente influyen en el tipo de proyectos de la FDTA Altiplano, ya que, debe existir un interrelacionamiento en el tipo de proyectos desarrollados en función a las políticas de Estado respecto al desarrollo de tecnología agropecuaria. Estas políticas resultan en la necesidad de desarrollar proyectos relacionados con las prioridades establecidas en los planes nacionales estratégicos de tecnología agroalimentaria. Dichas prioridades se clasifican dentro de los siguientes temas: (i) agricultura tradicional y/o alivio de la pobreza rural; (ii) manejo sostenible de los recursos naturales; (iii) protección del medio ambiente; y (iv) diversificación de la producción agroalimentaria. Las propuestas recibidas dentro del plazo especificado en la licitación, son evaluadas por revisores independientes (ad hoc) y un Comité Técnico de Análisis.

Dichas evaluaciones incluyen, entre otros factores, la determinación de la elegibilidad y la capacidad de las instituciones proponentes; el mérito técnico de la propuesta; la viabilidad técnica de la ejecución del proyecto; el alcance de los resultados esperados y el impacto socioeconómico del proyecto propuesto. Sobre la base de las recomendaciones resultantes de dichas revisiones y el parecer de la Comisión de Adjudicaciones del Ministerio de Agricultura, la UPDT toma la decisión de aprobar o no los proyectos propuestos. La UPDT solicita a la Unidad Coordinadora del Programa que proceda a elaborar y firmar los contratos con las entidades ejecutoras de los proyectos aprobados. La UPDT supervisa la ejecución técnica de los proyectos y la Unidad Coordinadora, dependiente de la Jefatura de Procesos, de la Dirección Administrativa de la FDTA Altiplano, efectúa los desembolsos correspondientes a las entidades ejecutoras. La UPDT realiza la evaluación del impacto de los proyectos concluidos y hace una amplia difusión de los resultados.

Al interior de la FDTA Altiplano Altiplano, las propuestas de PITA's son evaluadas en su parte legal administrativa por personal de la FDTA Altiplano. Las propuestas habilitadas del anterior proceso son remitidas al Comité de Análisis para su valoración técnica, la misma que considera tres elementos: i) criterios estratégicos referidos a: contribución al incremento de los ingresos, incremento de la competitividad de la cadena, fortalecimiento de las organizaciones, género, medio ambiente, participación de etnias u otros actores originarios e incorporación de productores de bajos ingresos; ii) criterios para la valoración de la propuesta técnica que toma en cuenta la propuesta propiamente dicha, el personal y aspectos económicos.

La evaluación anterior pasa a consideración del Directorio de la FDTA Altiplano, quienes aprueban o piden complementaciones al informe y realizan la asignación de recursos y autorizan la negociación con las propuestas que tienen la mejor calificación. El personal de la FDTA Altiplano realiza la negociación y se procede a solicitar la no objeción al financiador para firma de contrato; finalmente se firma el contrato y se ejecuta el proyecto.

#### **4.5. El Sistema Competitivo y los Proyectos de Innovación Tecnológica Aplicada (PITA's).**

Al interior del SIBTA el sistema competitivo es un conjunto de procedimientos formales de apoyo seleccionados por medio de proceso público, con reglas predefinidas, amplia divulgación, apertura a una mayor participación institucional y procesos transparentes de análisis, selección y aprobación. Por intermedio del Sistema Competitivo, el SIBTA estimula y apoya acciones y alianzas cooperativas multi-institucionales y pluri-disciplinarias en áreas críticas y estratégicas para el desarrollo del sector agropecuario y agroalimentario boliviano. O sea, al mismo tiempo que las instituciones compiten por los recursos, se requiere que ellas se asocien en la elaboración y ejecución de los proyectos.

Los procesos de análisis, selección y aprobación son auditados por la firma Price Waterhouse Coopers, que audita y certifica la razonabilidad de los estados financieros, no solamente en base a las convenciones de las Normas Internacionales Contables y de Auditoría, sino considerando las normas de Auditoría Gubernamental y el Sistema de Contabilidad Integrada del Estado Boliviano.<sup>30</sup>

Por otra parte, los Proyectos de Innovación Tecnológica Aplicada (PITA's), comprenden acciones integradas de investigación o adaptación, desarrollo, validación y transferencia de tecnología, dentro de un enfoque sistémico de la cadena agroalimentaria, enfoque que es enfatizado y que merece mayor atención en el análisis y evaluación. Los PITA's se concentran en resolver problemas de desarrollo tecnológico planteados por productores de una macrocoregión, priorizados a partir del análisis de sus demandas por mejoramiento tecnológico o en base a restricciones identificadas a nivel de sus cadenas agroalimentarias<sup>31</sup>.

La identificación de estas demandas por mejoramiento tecnológico es realizada por diferentes entes, y participantes en el proceso de investigación y transferencia tecnológica, como ser:<sup>32</sup>

---

<sup>30</sup> FDTA ALTIPLANO. Memoria Anual 2005, Pub. FDTA, La Paz, 2006, Pág. 46.

<sup>31</sup> Idem al anterior

<sup>32</sup> UDAPE, *Op. Cit.*, Pág. 89.

- Profesionales en asistencia técnica de la FDTA Altiplano, de entidades de asistencia técnica o de técnicos de asociaciones agropecuarias, que conocen la actividad productiva y transmiten estas demandas a las entidades correspondientes.
- Profesionales actualizados que por intercambio con otros países o estudiantes de postgrado (maestría y/o doctorado), becados en universidades del exterior y patrocinados por entidades del sector público o privado (afines al sector productivo agropecuario), identifican la necesidad de aplicar experiencias de investigación agropecuaria necesarias para el sector.
- Empresarios y productores, que por inquietud propia o experiencias en otros países, manifiesten la necesidad de mejorar o incursionar en mejoras específicas sobre los productos (cultivos, ganado, etc.), en el que se encuentren desarrollando actividades empresariales.
- Expertos de la FDTA Altiplano o del sector, conocedores en investigación agropecuaria.

La FDTA Altiplano pretende promover y producir mayores cambios tecnológicos adaptados a las condiciones de la macroecoregión altiplano, y que respondan a las prioridades de estrategia nacional y a las demandas planteadas por los productores. Los PITA's, proponen un cambio integral en los sistemas productivos agroalimentarios de la región; de esta manera, se intenta reducir la pobreza, aumentar los ingresos, generar fuentes de trabajo y mejorar la calidad de vida de los campesinos.

En este contexto, se implementó el Fondo Competitivo de Innovación (FCI), que es un mecanismo para apoyar actividades de innovación tecnológica en los sectores agropecuario, agroindustrial y forestal de Bolivia. El FCI, es la herramienta que permite ejecutar las acciones inherentes al sistema competitivo, o sea el financiamiento de proyectos de innovación tecnológica. El objetivo de dicho fondo es el de proveer los recursos necesarios para la adecuada ejecución de los PITA's, cuya temática entregue resultados tecnológicos que contribuyan a la modernización de los procesos agropecuarios, agroindustriales y forestales, dentro de un contexto de agricultura ampliada y con un enfoque de rentabilidad y mercado. Finalmente, se puede afirmar que este enfoque competitivo se orienta a instalar un nuevo sistema de generación y transferencia de tecnología agropecuaria en Bolivia.

El Fondo Competitivo de Innovación (FCI), está conformado con el aporte de varias Instituciones. El aporte mayoritario es del Banco Mundial (62,5%); otras instituciones de la Cooperación Internacional, a partir de sus brazos operativos conforman, un fondo de contraparte equivalente al 18,5% del total, estas instituciones son: Cooperación Suiza (COSUDE), cooperación danesa (DANIDA), Cooperación de los Países Bajos, Cooperación japonesa (JICA) y USAID (Agencia de Estados Unidos para la ayuda internacional). El resto (19%), es aportado por el Gobierno Boliviano.

Esta ayuda se canaliza a través del FCI y se encuentra ligada a las operaciones de generación y transferencia de tecnología llevadas a cabo por instituciones de investigación agropecuaria, entre la que se destaca la FDTA.

## 5. Análisis contextual y Organizacional de la FDTA Altiplano.

### 5.1. Análisis de la estrategia institucional de la FDTA Altiplano.

La FDTA Altiplano tiene entre sus objetivos contribuir a la "reducción de la pobreza rural", a través de instrumentos como los PITA's y sus actividades, cuyo impacto hasta mediados del 2007 se refleja en los siguientes indicadores:

- Los ingresos (a nivel de finca) de los principales rubros agropecuarios, de los productores beneficiarios, aumentan en promedio, entre un 20% y un 50%, con respecto a los observados en 1997-1999.
- El número de beneficiarios que participaron en los PITA's incrementaron su ingreso familiar, en al menos un 20%.
- Estos resultados se miden en función de estudios de medición de impacto, llevado a cabo por consultores independientes y, verificados mediante empresas de auditoría externa. La base sobre la cual se realizan estas ediciones es la selección de indicadores de crecimiento general del sector agropecuario.<sup>33</sup>

### 5.2. Ejecución, seguimiento y evaluación de Proyectos.

La ejecución, seguimiento y evaluación de PITA's en el lapso de las gestiones 2001-2007, fue una actividad que se constituye en el pilar para el logro de los objetivos estratégicos de la FDTA Altiplano, ejecutándose PITA's con visión de programas en las cinco cadenas (papa, haba, ganadería de leche, camélidos, quinua) con excepción de ajo.

Estos programas son los siguientes:

El *Programa de Desarrollo Empresarial Rural* (DER), desarrolló capacidades empresariales con asistencia técnica, inversión de bienes y servicios, mediante planes de negocio con enfoque de mercado en las cadenas agroproductivas priorizadas por la FDTA Altiplano Altiplano. En ese sentido, con el objetivo de fortalecer las capacidades empresariales de la Micro y Pequeña Empresa (MyPE's) y Organizaciones Económicas Campesinas (OECA's) rurales, se realizaron diagnósticos empresariales, investigaciones de mercado lo que permitió identificar oportunidades de intervención y el resultado trasuntó en la formulación y ejecución de planes de negocio. Como complemento, se mejoró la calidad de los servicios de desarrollo empresarial ofertados a los productores rurales de la macroecoregion altiplano, para lo cual se desarrolló un banco de oferentes, herramientas y metodologías, lo que permitió fortalecer los servicios de apoyo a las empresas rurales. Estos servicios se

<sup>33</sup> FDTA ALTIPLANO. Memoria Anual 2005, Op. Cit.

refieren esencialmente a servicios financieros, tecnología de comercialización y mecanismos de autosostenibilidad. Estos servicios se llevan a cabo esencialmente a través de Instituciones Privadas de Desarrollo Social (IPDS), Cooperativas, Fondos Financieros Privados y Mutuales que operan en el área rural, cuyo nivel de operaciones se encontraba en los \$US. 281 millones en el año 2004.<sup>34</sup>

El *Programa de Apoyo Productivo Rural (APRU)*, ejecutó proyectos productivos, los cuales se consolidaron en planes de negocio (los planes de negocio en sí mismo no reflejan la mejora de las fincas, es un resultado administrativo pero nada más, muchas veces no se aplican porque no se accede a financiamiento o porque no se sabe qué hacer con el documento). Asimismo, se constituyó un estímulo para que los pequeños productores agropecuarios se organicen y de esta manera se promovieron empresas rurales con vocación de mercado, para lo cual se capacitó y se apoyó a inversiones productivas, aplicación de nuevas tecnologías y la implementación de certificaciones de calidad. En este sentido, se efectuaron dos convocatorias públicas para planes de negocios, de las cuales se aprobaron e implementaron las mismas, y actualmente se encuentran en ejecución de un plan piloto.

El *Programa Acceso a Mercado y Alivio a la Pobreza (MAPA)*, Programa de USAID en Bolivia, se está definiendo la forma de trabajo e intervención en la macrocoregión Altiplano, por lo que se prevé modificaciones al POA 2008 durante el tercer trimestre de su ejecución.

Con la aplicación durante la gestión 2005 del sistema de seguimiento y evaluación, se propició una mayor participación y apropiación por parte de los beneficiarios, generándose criterios y decisiones oportunas para arribar a los resultados previstos. Fue así, que durante la gestión 2006, esta metodología fue diseminada entre los actores del mercado de innovación tecnología, buscando para ello la discusión con diversos actores y la capacitación en su uso, para lo cual se elaboró un manual con dicha metodología.

La FDTA Altiplano, durante la gestión 2007, continuó aplicando dicha metodología con el seguimiento al cumplimiento de actividades y la evaluación en marcha para verificar los resultados intermedios (hitos).

La información obtenida ha sido incorporada al Sistema de Planificación Seguimiento y Evaluación (SIPSyE) desarrollado por el SIBTA, con la participación activa de los oferentes y de la FDTA Altiplano.

---

<sup>34</sup> UNIDAD DE POLÍTICAS ECONÓMICAS (UDAPE). *Op. Cit.*, Pág. 31.

El programa de Desarrollo Empresarial Rural (DER), durante la gestión 2006 ha establecido instrumentos de planificación, seguimiento y evaluación, los cuales serán implementados con algunos aspectos e información del sistema empleado por la FDTA Valles.

El programa APRU, está diseñando una nueva metodología de seguimiento y evaluación por medio de una consultoría. Actualmente, la FDTA Altiplano mide el impacto de sus proyectos mediante consultores independientes, los cuales tienen una metodología propia de medición del efecto de los programas de investigación y transferencia agropecuaria.

### **5.2.1. Levantamiento de expresión de demanda**

En las cadenas agroproductivas (papa, haba, ajo, ganadería de leche, camélidos y quinua) fue necesario realizar un nuevo levantamiento de expresiones de demanda en la macrocoregión Altiplano, a través de talleres, estudios de cadena y el trabajo coordinado con los programas que ejecuta la FDTA Altiplano como son APRU y DER. Este trabajo permitió identificar y expresar los requerimientos de tecnología agropecuaria, y las necesidades que tiene el sector agropecuario del Altiplano en lo que se refiere a transferencia e innovación tecnológica. Con este fin, según lo indagado, se realizaron aproximadamente 45 talleres, con una asistencia de un promedio de 40 participantes por taller, siendo el número de productores el de mayor porcentaje de participación (65%). Asimismo, las principales demandas identificadas coincidieron en los diferentes talleres en el incremento de producción de las cadenas agroproductivas en las que la región tiene ventaja competitiva.

### **5.2.2. Desarrollo Institucional**

La estrategia de Desarrollo Institucional está enmarcada en dos ámbitos: uno referido al mayor relacionamiento con socios estratégicos, y el segundo, con programas con los que trabaja la FDTA Altiplano.

#### **5.2.2.1. Relacionamiento con socios estratégicos**

La FDTA Altiplano se involucra activamente con las prefecturas (La Paz, Oruro y Potosí) y municipios de la macrocoregión del altiplano, a través de la demostración del trabajo que realiza y de los logros que tiene, en lo que se refiere a innovación y transferencia tecnológica. Además de brindar información, identificar objetivos y asumir compromisos, se logra que se considere a la FDTA Altiplano, como ente articulador y parte integrante del desarrollo agropecuario regional, y se espera que con ello las prefecturas definan políticas orientadas al accionar de la FDTA Altiplano en el manejo de recursos y/o cofinanciamiento de proyectos.



Con los municipios se realizan actividades orientadas a dinamizar el desarrollo económico local, promoviendo la incorporación de recursos en el Plan Operativo Anual (POA) municipal, de tal forma que constituyan un soporte para el aporte de los demandantes en los PITA's.

Con organismos bilaterales, la estrategia está orientada a fortalecer las relaciones institucionales alcanzadas hasta el momento y buscar nuevas alternativas de financiamiento para ejecución de programas y proyectos en la macrocoregión.

#### **5.2.2.2. Programas.**

La implementación del *Programa de Difusión* contribuyó a promocionar en el entorno, la nueva imagen institucional de la FDTA Altiplano: la promoción institucional estuvo dirigida a hacer conocer todos los logros institucionales de la misma y la promoción de los programas que ejecuta la misma. De esta manera, se pretendió generar una nueva visión en el entorno, para que se consolide a la FDTA Altiplano como una instancia que coadyuve la ejecución de actividades en el campo tecnológico agropecuario en particular, y del desarrollo local en general. Estos aspectos fueron desarrollados a través de diferentes medios (impresos, radiales, etc.).

La promoción de los diferentes programas que trabajan con la FDTA Altiplano, como son APRU, DER, MAPA, abrieron nuevas oportunidades de financiamiento para proyectos que beneficien a los demandantes de la macrocoregión.

También, con el afán de incorporar una representación cualificada en la Asamblea de la FDTA Altiplano, se estableció un *Programa de Fortalecimiento Institucional*, a través del cual se implementaron estrategias que permitieran realizar convocatorias para incorporar nuevos socios en forma diferenciada, es decir, socios que han tenido el beneficio de algún PITA y los que no han tenido ninguno. Para tal efecto, se realizaron modificaciones al estatuto y se efectuaron talleres regionales.

Una forma de incrementar la masa societaria de la FDTA Altiplano en un 20% fue por medio de la motivación a los socios a que participen y sean parte de la Asamblea como por ejemplo: entrega de certificados a los socios durante la misma.

Asimismo, se pretende mejorar las capacidades del Directorio, a través de la capacitación al personal jerárquico de la FDTA Altiplano en aspectos directivos y operativos, y también, se pretende incentivar y mejorar el nivel de decisión de la FDTA Altiplano, como la definición de tareas mínimas a realizar por parte del Directorio.

### 5.3. Medición del Déficit de Capacidad Institucional.

El análisis que se desarrolla en este acápite, responde a la aplicación de herramientas de tecnología administrativa, principalmente en lo que respecta a la metodología SACDI (Sistema de Análisis de Capacidad Institucional) con el objetivo de identificar el grado de capacidad institucional actual de la FDTA, llevar adelante acciones, evaluar obstáculos y debilidades, y determinar las acciones y planes requeridos para mejorar su eficacia.

Se define a la estructura organizativa como las reglas de juego a través de las cuales se articulan los recursos y la autoridad para emplearlos; es decir, la conjunción de los recursos humanos y materiales con los que cuenta una organización, que en este caso es una institución agropecuaria que se encuentra legalmente establecida.

En este sentido, la estructura de la FDTA Altiplano responde al tipo "formal-real" puesto que se encuentra establecida en base a normas y también cuenta recursos asignados. Después de realizar un análisis y reflexión de las acciones que realiza la FDTA Altiplano, dentro del nuevo contexto de tecnología agropecuaria, se tomó en cuenta la metodología SACDI, que permitió analizar la capacidad institucional así como el potencial de las organizaciones para producir la combinación de valor externo y organizacional, necesaria para lograr sus objetivos principales.

En la presente investigación, la metodología SACDI, en el caso de la FDTA Altiplano, fue aplicada de la siguiente manera:

- Universo espacial de la investigación FDTA Altiplano,
- Período de análisis: 2001 – 2004, y Presupuesto 2007 para el análisis SACDI.
- Técnica documental. Análisis de documentación, memorias institucionales, contratos de préstamo y diagnóstico del sector.
- Recolección de información de fuentes primarias y secundarias, a nivel interno y externo de la institución a través del método descriptivo.

Las cuales fueron elaboradas tomando en cuenta estos aspectos

1. Descripción de la Estructura Institucional (DEO) de la FDTA, a evaluar,
2. Elaboración de la Matriz de Producción Externa (MPE),
3. Determinación del déficit de capacidad institucional (DCI), y
4. Elaboración del plan de mejora del DCI.

#### 5.4. Descripción de la Estructura Organizacional de la FDTA

En el siguiente cuadro se describe y analiza la relación existente entre los objetivos, los productos y los destinatarios de la FDTA Altiplano para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario del Altiplano (FDTA).

El objetivo relacionado con la reducción de la pobreza, se encuentra estrechamente vinculado con el desarrollo de los Proyectos de Innovación Tecnológica Aplicada (PITA's) y los Proyectos de Innovación Estratégica Nacional (PIEN's)

Los PITAs recogen las necesidades de los actores agroproductivos y articulan, al mismo tiempo la oferta de tecnología agropecuaria del país para conformar el mercado de innovación tecnológica. Un encuentro entre demandantes y oferentes del rubro que es llevado a través de procesos participativos, públicos y transparentes para la mejor utilización de los recursos públicos y privados.

Hasta el año 2004, tres años después de haber institucionalizado el SIBTA, como plataforma de servicios de tecnología agropecuaria, se contaban hasta marzo de la gestión 2004, con noventa PITAs aprobado, algunos en ejecución, otros en proceso y algunos ya terminados.

A través de ellos, se ha beneficiado a 40.665 familias bolivianas con una inversión de \$US. 7.400.463. Las instituciones oferentes de servicios de innovación agropecuaria llegan a más de 60, mientras que se ha consolidado la participación de más de 300 instituciones públicas y privadas como socias y como parte de los directorios de los cuatro FDTA's.

**CUADRO N° 2**  
**DEO 1. OBJETIVOS, PRODUCTOS Y DESTINATARIOS**

Referencia	PRINCIPALES OBJETIVOS SEGÚN POLÍTICAS	PRINCIPALES PRODUCTOS CONCRETOS CORRESPONDIENTES A LOS OBJETIVOS	PRINCIPALES DESTINATARIOS INMEDIATOS DE LOS PRODUCTOS
	I - Coadyuvar a la reducción de la pobreza rural, mejorando los ingresos de los productores y la seguridad alimenticia de la población del Altiplano	i) Servicios de innovación tecnológica agropecuaria. ii) Proyectos de innovación tecnológica aplicada (PITA's). iii) Proyectos de innovación estratégica nacional (PIEN's).	Población campesina del Altiplano. Productores agropecuarios. Organizaciones Sindicales y Empresariales Agropecuarios.
	II - Promover el mejoramiento de la competitividad del sector agropecuario, forestal y agro-industrial a través del enfoque sistémico de las cadenas agro-productivas	i) Identificación de la demanda de los productores y sectores. ii) Priorización de cadenas agroproductivas. iii) Prospección de demanda de las cadenas agroproductivas. iv) Ejecución de proyectos.	Productores pequeños y medianos. Asociaciones de productores. Comercializadores. Transformadores. Organizaciones Territoriales de Base. Organizaciones Empresariales Campesinas. Organizaciones Sindicales Agroproductivas. Otras organizaciones.
	III - Promover el uso sostenible de los recursos naturales renovables	i) Talleres de capacitación. ii) Difusión y promoción de información de uso sostenible de recursos.	Asociaciones de productores. Organizaciones sociales. Estudiantes de escuelas rurales.
	IV - Apoyar a la creación y consolidación de un mercado de servicios de generación, transferencia y validación de tecnologías productivas en la macro-eco-región del Altiplano Boliviano	i) Desarrollo de capacidades en oferentes y demandantes para una mayor interacción. ii) Desarrollo de empresas rurales. iii) Servicio de desarrollo empresarial y acceso a mercados. iv) Programa de apoyo productivo rural	Productores agropecuarios altiplánicos. Empresas Rurales. Asociaciones Sindicales de Apoyo Productivo Rural. Confederación Sindical de Trabajadores del Agro. Universidades Tecnológicas Rurales.

En la columna 1 del Cuadro N° 2, se presentan los principales objetivos de la FDTA Altiplano para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario (FDTA), formulados de acuerdo a las políticas de la Institución.

Para cada uno de estos objetivos, se han desarrollado productos específicos (Columna 2), como es el caso de los Servicios de Innovación Tecnológica, Proyectos de Innovación en Tecnología Agropecuaria (PITA's) y los Proyectos de Innovación Estratégica Nacional (PIEN's), productos que fueron desarrollados para lograr el objetivo de "coadyuvar a la reducción de la pobreza rural mejorando los ingresos de los productores y la seguridad alimenticia de la población del Altiplano".

A su vez, los objetivos de la FDTA y los productos que se han desarrollado para cada objetivo, están dirigidos a destinatarios inmediatos para cada producto (Columna 3). Como es el caso de que los servicios de innovación tecnológica, los PITA's y los PIEN's, fueron concebidos para: 1) la población campesina del Altiplano, 2) los productores agropecuarios, 3) las organizaciones sindicales y 4) los empresarios agropecuarios.

De esta manera, en este cuadro se describen los objetivos del FDTA, los productos concebidos para alcanzar cada uno de estos objetivos y los destinatarios inmediatos de cada producto.

El objetivo de promover el mejoramiento del sector agropecuario, forestal y agroindustrial a través de un enfoque sistémico, en el que se contempla la conformación de cadenas productivas, se encuentra en proceso de implementación. El proceso de identificación de la demanda de productores agropecuarios, la priorización de necesidades de cadenas productivas, y la ejecución de proyectos ha tropezado con el problema de gestión respecto de su continuidad como política de estado. Se han advertido dificultades de orden político para dar continuidad a los proyectos ante cambio de elencos gubernamentales, con el riesgo que ello implica para consolidar los avances logrados.

En cuanto al objetivo de promover el uso sostenible de los recursos naturales a través de talleres sobre el uso racional de éstos y la difusión de la información sobre el uso sostenible de recursos, no es suficiente porque se debe buscar que las acciones preventivas e informativas se complementen con acciones concretas que no se han previsto en el FDTA, o que sean coordinadas con otras Instituciones públicas. Es decir, este objetivo de largo plazo, se ve limitado por la capacidad de gestión limitada del FDTA, en el largo plazo.

Finalmente, en cuanto al objetivo de apoyar la creación y consolidación de un mercado dedicado a la generación, validación y transferencia de tecnologías productivas en el Altiplano Boliviano, mediante el desarrollo empresarial y apoyo a la producción, al igual que en el anterior caso, los resultados se logran en el largo plazo, por lo que los avances son relativamente modestos en el

curso de una gestión, siempre con el peligro de que las siguientes gestiones, por decisión política, se vean interrumpidas o sean modificadas.

En el siguiente cuadro se presenta la relación de la FDTA Altiplano con el contexto en que desarrolla sus actividades.



El Cuadro N° 3, describe las áreas de influencia del contexto institucional, esencialmente los principales interlocutores institucionales, con los que la FDTA está relacionada, puesto que sin ellos no es posible contar con recursos económicos para la ejecución de proyectos, entre estos están el Ministerio del sector, las prefecturas, los municipios y las diferentes Unidades de coordinación, universidades, Sindicatos y agencias de cooperación.

En este sentido, las relaciones que se mantuvieron con estas instituciones han sido muy estrechas, las mismas que estaban regidas por una mayor coordinación, administración, supervisión, control, convenios de financiamiento, asistencia tecnológica y financiamiento institucional de proyectos, lo que brindo mayor participación a la población del área rural e instituciones del área.

El Cuadro N° 3, permite diferenciar, los principales interlocutores institucionales, los cuales son de tres tipos: 1) Sociedad, 2) Mercado y 3) Estado.

La FDTA, se relaciona con estas Instituciones principalmente a través de Convenios, Proyectos y Financiamiento, las mismas que se encuentran detalladas en la columna de "Descripción de las principales relaciones".

Finalmente, se describe y clasifica la relación entre la FDTA y las Instituciones vinculadas en términos de: 1) coordinación, 2) recepción de insumos, 3) entrega de resultados, 4) auditoría – control de recursos actividades y 4) otros, como ser asistencia tecnológica.

Estas relaciones son analizadas de manera específica en los siguientes puntos:

1. Con el Ministerio de Desarrollo Rural, Agropecuario y Medio Ambiente, se tiene una relación a nivel de Estado, a través de Convenios Financiamiento y Asistencia Tecnológica. Estas relaciones se enmarcan en la coordinación, entrega de resultados y control de recursos de parte del Estado. Es una relación fluida que depende de las autoridades involucradas, tanto en el FTDA como en el Ministerio; sin embargo, el cambio de autoridades, incluso dentro de una misma gestión gubernamental, puede influir en los logros de las relaciones que se hayan logrado inicialmente.
2. Con la Prefectura y Alcaldías, se tiene también una relación a nivel de Estado, a través de Convenios Financiamiento y Asistencia Tecnológica. Estas relaciones se enmarcan en la coordinación y entrega de resultados y control. Es una relación mucho más estable, dado que las Prefectura y Alcaldías son también una especie de entidades beneficiarias de los programas del FDTA y valoran el apoyo recibido de esta Institución.
3. Con la Unidad de Coordinación del Programa de Servicios Agropecuarios, se tiene también una relación a nivel de Estado, a través de la Administración, Supervisión y Control de las operaciones de la Fundación. Estas relaciones se enmarcan específicamente en la



coordinación y control de recursos de parte del Estado. Es una relación fluida que depende de las autoridades involucradas, tanto en el FTDA como en el Ministerio; sin embargo, también el cambio de autoridades, incluso dentro de una misma gestión gubernamental, puede influir en los logros de las relaciones que se hayan logrado inicialmente.

4. Con la Unidad de Políticas de Desarrollo Tecnológico (UPDT) también el FDTA, mantiene una relación a nivel de Estado, a través de Proyectos de Innovación Tecnológica Estatal, que desarrolla la UPDT. Son directrices de desarrollo tecnológico en base a las cuales la FDTA, se desenvuelve. Es una relación de coordinación y entrega de resultados. Se puede considerar una relación, fluida que depende de las autoridades involucradas, tanto en el FTDA como en la UPDT; sin embargo, también el cambio de autoridades, incluso dentro de una misma gestión gubernamental, puede influir en las las relaciones que se hayan logrado inicialmente.
5. Con las Universidades, se tiene una relación a nivel de Sociedad, a través de Convenios de Asistencia Tecnológica. Estas relaciones se enmarcan en la coordinación y control de recursos de parte de la FDTA. Es una relación estable y no sujeta a cambios políticos.
6. Con los sindicatos, sectores gremiales y organizaciones de productores, se presenta una relación a nivel de Sociedad, a través de Proyectos de Innovación Tecnológica Aplicada, es decir, a través de los vínculos logrados con estas instituciones, el FDTA, puede cristalizar los proyectos de desarrollo tecnológico en la realidad. Estas relaciones se enmarcan en la "otro tipo de relaciones" como es la aplicación de Proyectos. Es una relación fluida estable, una vez que se han consolidado los convenios y se ha efectivizado la aplicación de los mismos.
7. Con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), se lleva a cabo una relación a nivel de Mercado, a través de Financiamiento Institucional y de Proyectos. Estas relaciones se enmarcan en la coordinación y control de recursos de parte del BID al FDTA. Es una relación estable que no está sujeta a cambios políticos.
8. Con las Entidades de Cooperación Internacional, también se lleva a cabo una relación a nivel de Mercado, mediante el Financiamiento Institucional y de Proyectos. Al igual que con el BID, estas relaciones se enmarcan en la coordinación y control de recursos de parte de las Entidades de Cooperación Internacional. También es una relación estable que no está sujeta a cambios políticos

En el siguiente cuadro, se presenta una descripción de las Unidades Organizativas que conforman la FDTA.

**CUADRO N° 4**  
**DEO 3. CONFIGURACION DE UNIDADES ORGANIZATIVAS**

Número Unidad	UNIDADES ORGANIZATIVAS					DEPENDENCIA DE UNIDAD (Nro)	TIPO DE UNIDAD		Responsable categoría presupuestaria (URC)	
	Códificación de la dependencia jerárquica						Denominación	Denominación		Nivel
	1°	2°	3°	4°	5°					
1	01					Asamblea de Socios	Asamblea	9	I y II	
2	01	01				Directorio	Presidencia	9	I y II	
3	01	02				Dirección Ejecutiva	Dirección	8	I y II	
4	01	02	01			Asesoría Legal	Staff	8	-	
5	01	02	02			Comité Técnico	Staff	8	-	
6	01	03				Administración y Finanzas	Dirección	8	I y II	
7	01	04				Desarrollo Productivo	Dirección	8	I y II	
8	01	05				Generación y Transferencia de Tecnología	Dirección	8	I y II	
9	01	02	03			Oficina de Enlace La Paz	Enlace	6		
10	01	02	04			Oficina de Enlace Potosí	Enlace	6		
11	01	02	05			Oficina de Enlace Tarija	Enlace	6		
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										

**Convención sobre denominaciones típicas de unidades organizativas según nivel:**

<b>Nivel 10</b>	Unidad Presidente de la Nación, Unidad Superior de Ministerio, Unidad Prefecto de Departamento, Viceministerio de Estado y equivalentes.
<b>Nivel 9</b>	Directorio de Entes descentralizadas, Direcciones Generales de Ministerio, Gerencia General o Dirección General de organismos descentralizados y equivalentes.
<b>Nivel 8</b>	Dirección Nacional de la Administración Central, Dirección / Gerencias de organismos descentralizados, Dirección General de la Administración Central y equivalentes.
<b>Nivel 7</b>	Dirección y Vicedirección de la Administración Central, Subgerencia de organismos descentralizados y equivalentes.
<b>Nivel 6</b>	Departamento de la Administración Central y descentralizada y equivalentes.
<b>Nivel 5</b>	División de la Administración Central y descentralizada y equivalentes.
<b>Nivel 4</b>	Sección de la Administración Central y descentralizada y equivalentes.

El Cuadro N° 4, describe en detalle las unidades organizativas que conforman la FDTA, el número de dependientes, el tipo de unidad y los responsables según categoría presupuestaria.

En la descripción de las unidades organizativas, se presenta la denominación de cada unidad junto a una codificación de la dependencia jerárquica, desde los niveles más altos que corresponden a la 1ª jerarquía hasta el 3er. nivel, que en el caso de la FDTA, se tiene una estructura organizativa plana.

De igual manera no se dispone de un gran número de dependientes en cada unidad, sino que llega a un máximo de tres dependientes.

En cuanto al tipo de unidad, se tienen, en la FDTA, se tienen definidos básicamente cuatro tipos de unidades. En primera instancia se cuenta con un órgano de máxima dirección conformado por la Asamblea, la Presidencia del Directorio y la Dirección Ejecutiva de la FDTA. Luego se disponen de dos unidades de nivel de staff o asesoramiento como son la Asesoría Legal y el Comité Técnico. Luego se cuentan con unidades ejecutivas o de Dirección, que son las siguientes: 1) Administración y Finanzas, 2) Desarrollo Productivo y 3) Generación y Transferencia de Tecnología. Finalmente, se encuentran las Oficinas de Enlace de las Regiones, las cuales son: La Paz, Potosí y Tarija.

Del análisis de la estructura organizativa del FDTA Altiplano, se observa, la ausencia de órganos de coordinación destinados a evaluar los avances y limitaciones de la Institución con los FDTA de otras regiones, Valle y Trópico; así como el intercambio de experiencias y logros.

En el siguiente cuadro, se presenta una descripción detallada de las responsabilidades de cada unidad organizativa de la FDTA Altiplano.



En el Cuadro N° 5, se puede observar en la primera columna, los principales procesos que se llevan a cabo en la FDTA, las cuales son: 1) Dirección y Administración, 2) Servicios operativos de apoyo (staff), 3) Seguimiento a proyectos de innovación tecnológica, 4) seguimiento al estudio de cadenas agro-productivas, 5) Ejecución de PITA's, 6) Evaluación de PITA's y 7) Promoción y Difusión.

Estos procesos son clasificados en externos (Seguimiento de Proyectos, Ejecución de Proyectos y Promoción y Difusión) y en internos (Dirección y Administración, Servicios de apoyo y Evaluación).

Estos procesos se consideran responsabilidades que en la segunda parte del Cuadro No. 6, son asignadas a las diferentes unidades organizativas de la Institución. Por ejemplo, la Dirección y Administración es una responsabilidad propia de la Dirección Ejecutiva, mientras que los servicios de apoyo (staff) son responsabilidades propias de la Asesoría Legal y el Comité Técnico.

El seguimiento de proyectos corresponde a las unidades organizacionales de Dirección, Generación y Transferencia de Tecnología y a la Dirección de Desarrollo Productivo. Es decir, es una responsabilidad distribuida en ambas unidades organizativas. Lo mismo ocurre con otras responsabilidades o procesos como son el seguimiento y la ejecución de PITA's. Mientras que la Evaluación de PITA's y la Promoción y Difusión se realizan en un solo departamento. Es decir, la evaluación es realizada por el Departamento de Dirección, Generación y Transferencia de Tecnología y la Promoción y Difusión se realiza en la Dirección de Desarrollo Productivo.

A través del análisis y evaluación de la estructura organizacional de la FDTA, se pueden extraer las siguientes conclusiones.

La Dirección y Administración se encuentra asignada correctamente a la Dirección Ejecutiva de la entidad. Sin embargo, además de estas dos responsabilidades, debería corresponderle desarrollar o participar en las atribuciones de carácter estratégico.

Los servicios de apoyo (staff), se encuentran correctamente asignados en las unidades especializadas correspondientes, como son: 1) Asesoría Legal, encargada del soporte legal y normativo en la Institución, y 2) Comité Técnico, unidad encargada del asesoramiento técnico a la Institución.

El seguimiento a proyectos de innovación tecnológica aplicada (PITA's), se encuentra asignado a dos unidades organizacionales, las cuales son: Dirección, Generación y Transferencia de Tecnología y Dirección de Desarrollo productivo, lo cual no es muy coherente, debido a que estas unidades se encargan de la implementación de proyectos, el seguimiento debería realizarse en forma de "seguimiento y control" o "monitoreo", y de debería estar a cargo de otra unidad especializada.

El seguimiento al estudio de cadenas productivas, es responsabilidad de varias unidades, entre ellas Dirección, Generación y Transferencia de Tecnología, Dirección de Desarrollo productivo, Asesoría Legal y Comité Técnico. Lo cual puede llegar ser contraproducente en el sentido de que la responsabilidad se distribuye en varios órganos y puede hacer intrascendente, ya que las mismas unidades atribuyan una parte o el total de esta importante responsabilidad para la Institución.

La ejecución y evaluación de PITA's, planteada como responsabilidad atribuida a oficinas de enlace regional, Dirección de Generación y Transferencia de Tecnología, Dirección de Desarrollo Productivo y Dirección Administrativa Financiera, puede ser malinterpretada como que todas estas unidades se encargan de llevar a cabo estas responsabilidades. Sin embargo, es importante establecer que la evaluación financiera debería estar a cargo de la Dirección Administrativa y Financiera, mientras que los aspectos técnicos deben estar a cargo de las Direcciones especializadas. Por lo tanto, es necesario desagregar estas responsabilidades.

En el Cuadro No. 6, se presenta una descripción detallada de los puestos de trabajo de la FDTA.

**CUADRO N° 6**  
**DEO 5. PLANTA DE PUESTOS DE TRABAJO**

Cat. Prog.	01. Desarrollo Institucional	Unidad responsable de la categoría:	Fundación para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario del Altiplano						
UNIDADES ORGANIZATIVAS CON RECURSOS ASIGNADOS A TRAVÉS DE LA CATEGORÍA PROGRAMÁTICA		CANTIDADES DE CARGOS POR AGRUPAMIENTO ESCALAFONARIO						TOTALES	
Nro.	Denominación	Cond. política	Gerencia y Jefatura	Profesionales	Técnicos	Especializados	Apoyo	Cant	%
1	Directorio	1	0	0	0	0	0	1	4.0%
2	Dirección Ejecutiva	0	1	0	0	0	0	1	4.0%
3	Comité Técnico	0	0	4	0	0	0	4	16.0%
4	Asesoría Legal	0	0	1	0	0	0	1	4.0%
5	Dirección Administrativa Financiera	0	1	4	0	0	3	8	32.0%
6	Dirección de Desarrollo Productivo	0	1	1	0	0	0	2	8.0%
7	Dirección de Generación y Transferencia de Tecnología	0	1	4	0	0	0	5	20.0%
8	Oficina de Enlace La Paz	0	0	0	1	0	0	1	4.0%
9	Oficina de Enlace Potosí	0	0	0	1	0	0	1	4.0%
10	Oficina de Enlace Tarija	0	0	0	1	0	0	1	4.0%
<b>TOTALES</b>		<b>1</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>25</b>	
<b>%</b>		<b>4.0%</b>	<b>16.0%</b>	<b>56.0%</b>	<b>12.0%</b>	<b>0.0%</b>	<b>12.0%</b>		<b>100.0%</b>

En el Cuadro N° 6, se muestra la Planta de Puestos de Trabajo de la FDTA. En la primera parte, se puede observar las Unidades Organizativas, que son básicamente: Directorio, Dirección Ejecutiva, Comité Técnico, Asesoría Legal, Dirección Administrativa Financiera, Dirección de Desarrollo Productivo, Dirección de Generación y Transferencia de Tecnología y Oficinas Regionales de Enlace.

En la segunda parte, el cuadro presenta una matriz en la que se diferencian las cantidades de cargos por agrupamientos escalafonario. Estos grupos de cargos son: conducción política, gerencia y jefatura, profesionales, técnicos, especializados y de Apoyo.

El aspecto más relevante de estos cargos, se encuentra en que los miembros del Directorio de la FDTA, son designados políticamente; además, se puede observar que no existen cargos especializados de ningún tipo en la Institución. Estos cargos políticos, evidentemente, representan el punto más deficiente de la estructura organizativa de la Institución, debido a que el FDTA, es una entidad altamente especializada y de carácter técnico, por lo que si las designaciones en su conducción no contemplan este perfil técnico/profesional, la toma de decisiones podría aumentar el riesgo en la capacidad institucional para la gestión tecnológica agropecuaria en el Altiplano.

Al final de la matriz, en sentido vertical, se totalizan la cantidad y porcentaje de cargos agrupados según escalafón. En este total, se observa que el tipo de cargos más relevantes de la FDTA son los profesionales con el 56% de los cargos, mientras que la gerencia y jefatura significa un 16% de los cargos, y los técnicos representan el 12%.

En el sentido horizontal se totalizan los cargos de acuerdo a las unidades organizativas del FDTA, tanto en cantidad como en porcentaje. De esta manera, se puede observar, que las Unidades Organizativas que mayor cantidad de puestos de trabajo disponen son la Dirección de Administración Financiera (32% de los cargos), la Dirección d Generación y Tecnología (20%) y el Comité Técnico (16%).

En el siguiente cuadro, se presenta un Resumen del Presupuesto de la Institución correspondiente a la gestión 2007.



**CUADRO N° 7**  
**DEO 6. RESUMEN DEL PRESUPUESTO**

Institución: FDTA Altiplano

Situación analizada: PRESUPUESTO VIGENTE EJERCICIO 2007

Moneda y valores: US\$, Unidades

Observaciones:

PRINCIPALES PRODUCTOS Y METAS CORRESPONDIENTES A LA SITUACION ANALIZADA							RECURSOS												
AGRUPAMIENTOS PRESUPUESTARIOS REGISTRADOS					DESCRIPCION	METAS ANUALES EXPRESADAS EN PRODUCTOS O CAPACIDAD INSTITUCIONAL PARA PRODUCIRLOS	Tipo de producto		RECURSOS HUMANOS				GASTOS DE FUNCIONAMIENTO		INVERSIONES		Total		
1	2	3	4	5			Externo	Organizacional	Unidades físicas	Créditos		monto	%	monto	%	monto	%	monto	%
Programa	Subprograma	Actividad	Proyecto	Obra			Tipo (*)	Cantidad	monto presupuesto	% presupuesto									
Agrupamiento 1																			
01	0	1	0	0	Conducción y Dirección														
01	0	2	0	0	Administración y Supervisión	90% de ejecución del presupuesto y capacitación													
01	0	3	0	0	Generación y Transferencia de Tecnología	25 PITA's concluidos y 100% de avances en el estudio de cadenas	x												
01	0	4	0	0	Desarrollo Productivo y Fortalecimiento Organizacional	17 Talleres de capacitación y 100% de avance en promoción y difusión		x											
01	0	5	0	0	Asesoramiento técnico, productivo y jurídico	100% de asesoramiento cumplido		x											
01	0	6	0	0	Enlace regiones altiplánicas	100% de avance físico en la ejecución de proyectos	x												
							SUBTOTAL RECURSOS DEL AGRUPAMIENTO:		191,934.00	8.8%	110,002.01	3.9%	2,541,042.74	89.4%	2,842,978.75	100.0%			
							TOTAL RECURSOS DEL AREA ANALIZADA:		191,934.00	6.8%	110,002.01	3.9%	2,541,042.74	89.4%	2,842,979	100.0%			

**Referencias:**

(\*) Tipo de unidad física de recursos humanos: CAR=Cargo, HC=Hora-Cátedra, HP=Hora-Persona, MP=Mes-Persona, OTRAS: \_\_\_\_\_

En el Cuadro N° 7, se presenta un resumen del presupuesto del FDTA, correspondiente a la gestión 2007. En este cuadro se describe en primera instancia, los agrupamientos presupuestarios agrupados, codificados según el Sistema Presupuestario vigente en el Sector Público, en cinco categorías: 1) programa, 2) subprograma, 3) actividad, 4) proyecto y 5) obra.

Los grupos presupuestarios del FDTA descritos en detalle son: 1) conducción y desarrollo, 2) administración y supervisión, 3) generación y transferencia de tecnología, 4) desarrollo productivo y fortalecimiento organizacional, 5) asesoramiento técnico, productivo y jurídico, y 6) enlace regiones altiplánicas.

En una segunda columna, se definen metas anuales expresadas en productos o capacidad institucional para producirlos, para cada una de estas agrupaciones presupuestarias. El tipo de producto o meta puede ser clasificado como: externo, organizacional o interno.

En una tercera columna, se detalla los recursos que fueron asignados para cada agrupamiento presupuestario de la FDTA Altiplano. En esta información se detallan principalmente, los recursos humanos, los gastos de funcionamiento y las inversiones. Esta información es detallada en cantidad y porcentaje, sobre el total del presupuesto de la FDTA Altiplano.

El aspecto más relevante de la información presupuestaria presentada en el Cuadro No. 7, es que el porcentaje presupuestado en recursos humanos y gastos de financiamiento representa un 10,6% del total presupuestado, mientras que las inversiones, representan el 89,4% del presupuesto.

Esta distribución del presupuesto se puede considerar razonable, es decir, que el porcentaje mayoritario del presupuesto se destine a inversiones en desarrollo tecnológico, y aproximadamente el 10,6% se encuentre asignado a gastos. Es posible que sea necesario un ajuste que limite el gasto a solamente un 10% o menos del presupuesto, sin embargo, un exceso de 0,6% en gastos se encuentra dentro de las variaciones normales.

El presupuesto asignado a recursos humanos, muestra niveles racionales de gasto, ya que, este rubro representa solamente el 6,8% del total del presupuesto total del FDTA. Sin embargo, es importante, observar que el presupuesto de recursos humanos asignado a Dirección y Administración es 2,4% mientras que el presupuesto de recursos humanos de las oficinas de enlace, llega solamente a 0,4%, es decir, se gasta en recursos humanos, 6 veces más a nivel de dirección que en las oficinas de enlace regional, lo cual no es muy coherente, ya que a nivel de regionales debería existir personal técnico sobre todo que realice un trabajo de campo de acuerdo a los requerimientos de la Institución.

Una situación similar se observa en la distribución del presupuesto en la Administración y Dirección (1,23%) y los gastos de funcionamiento de las oficinas locales de enlace regional, en las cuales el presupuesto de gastos llega solamente a un 0,26%, casi un 300% más en las oficinas centrales que en las regionales.

En cuanto a la adecuación del presupuesto de inversiones, se observan varios aspectos que merecen un análisis puntual. En primera instancia, el 20,04% asignado a Dirección y Conducción, no refleja en sí ningún tipo de inversión, ya que este monto se puede interpretar como pasajes, estadía y alimentación de los miembros del Directorio a diferentes regiones y localidades del Altiplano, o como para equipar a los Directores con equipos de computación u otros, o dietas para los directores, que no debería corresponder financiar en el presupuesto de inversiones. Pero en sí, esta presupuestación, no parece justificable la asignación de un 20,04% del presupuesto a este rubro.

El 28,41% destinado a capacitación, tampoco es un monto justificado, ya que si bien es importante la capacitación del personal y de los beneficiarios del área productiva, no se justifica que se invierta en esta medida, en capacitación. Más aun si el presupuesto de inversión en PITA's, que se puede considerar como investigación tecnológica en sí, solamente representa el 14,62%, porcentaje ligeramente superior al de promoción y difusión que llega al 13,33%.

El monto por asesoramiento cumplido, ya sea legal o técnico, se puede considerar razonable, ya que llega a un 6,87%, mientras que el porcentaje de ejecución física (6,11%) es bastante limitado ya que junto a la ejecución de PITA's, se puede considerar como las actividades de inversión propiamente pertinentes a la actividad de la FDTA. Rubros de inversión que representan solamente un 20% de la inversión total presupuestada, mientras que los recursos destinados a otros conceptos que tienen un impacto limitado en la inversión, o no constituyen inversiones propiamente dichas, llegan a un 80% del presupuesto de inversiones.

En el siguiente cuadro, se puede observar la documentación de respaldo para la realización del análisis de DEO de la FDTA Altiplano.

**CUADRO N° 8**  
**DEO 7. DOCUMENTACION DE RESPALDO DE LA INFORMACION DEO**

N°	DENOMINACION	TIPO DE DOCUMENTACION				SOPORTE DE DEO						OBSERVACIONES	
		Ley	Decreto	Resolución	Otro	1	2	3	4	5	6		
1	Ley Financiamiento	x										x	
2	Decreto Supremo N° 25717		x			x							
3	Reglamento Operativo del FCI				x	x							
4	Contrato de Préstamo 1057/SF-BO				x		x	x	x				
5	Memorias institucionales 2001-2005				x			x	x				
6	Presupuesto Gestión 2007				x							x	
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													
26													
27													
28													
29													
30													

En el Cuadro N° 8, se presenta la información que ha servido para realizar el análisis DEO. En este cuadro se detalla en primera instancia, la denominación de los diferentes documentos que respaldan el análisis DEO, los cuales son: 1) la Ley Financial, 2) el Decreto Supremo No. 25717, 3) el Reglamento Operativo del FCI, 4) el Contrato de Préstamo 1057/SF-BO, 5) Memorias Institucionales de la FDTA (2001-2005) y 6) Presupuesto de la FDTA de la gestión 2007.

En la segunda columna estos documentos son clasificados en leyes, decretos, revoluciones y otros. En el caso de la FDTA, se ha empleado una Ley, un Decreto y otros documentos, es decir: memorias institucionales, presupuestos, reglamento y contrato de préstamo.

Finalmente, en la tercera columna, se muestra el grado de importancia de cada documento para la realización del análisis DEO, resultando que el DS 25717, así como el Reglamento Operativo del FCI, son los documentos de menor importancia relativa para este análisis, mientras que la Ley Financial y el Presupuesto de la FDTA Altiplano, se constituye en documentos base para el análisis DEO.

#### **5.5. Matriz de Producción Externa (MPE)**

La matriz de producción externa, que se puede denominar "matriz PE", es una herramienta de análisis y/o diseño institucional que permite:

- Registrar los productos concretos de las organizaciones (con sus respectivos resultados y efectos)
- Los destinatarios de los productos (usuarios y sus respectivos beneficios inmediatos y mediatos)
- El carácter de las relaciones producto/usuario (en cuanto a si se trata a relaciones basadas en el ejercicio de sus derechos o de transacciones en el mercado)
- La importancia relativa de las relaciones producto/usuario para la Institución.

La matriz PE, en el caso de la FDTA Altiplano, se presenta en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 9  
MPE 1. MATRIZ DE PRODUCCION EXTERNA

INSTITUCION: **FDTA Altiplano**

AMBITO ANALIZADO: **Toda la institución**

TIPO DE ANALISIS:

- Misión formal
- Misión real
- Misión deseable

PRINCIPALES PRODUCTOS		PRINCIPALES USUARIOS Y RESULTADOS SEGÚN PRODUCTOS				PRIORIDAD DE PRODUCTOS	PRINCIPALES EFECTOS LOGRADOS POR LOS RESULTADOS		
		Destinatarios de productos y servicios	Oficinas de enlace y entidades relacionadas	Organizaciones e instituciones asociadas	Actores políticos y sociales		Efectos de 1er nivel	Efectos de 2do nivel	
CATEGORIA	IDENTIFICACION DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS	Población campesina del altiplano, productores agropecuarios, organizaciones empresariales agropecuarias	Oficina de enlace La Paz, oficina de enlace Potosí, oficina de enlace Tarija, universidades, empresas rurales	Productores pequeños y medianos, asociaciones de productores, comercializadores, transformadores, organizaciones territoriales de base, organizaciones empresariales campesinas, organizaciones sindicales agroproductivas	Ministerio de Desarrollo Rural Agropecuario y Medio Ambiente, organismos descentralizados, establecimientos educativos, fundaciones e instituciones privadas, y organizaciones sindicales del agro				
Proyectos de innovación tecnológica agropecuaria	Prospecciones de demanda, estudios de cadenas agroproductivas; proyectos de innovación tecnológica aplicada; proyectos de innovación estratégica nacional	Generación y transferencia de tecnología agropecuaria en la producción y en la industria del sector				5	Alta	Contribuir con la reducción de la pobreza rural, mejorando los ingresos de los productores y la seguridad alimentaria	Contribuir al desarrollo de la actividad productiva y económica del sector, mejorando así la calidad de vida de la población
		Carácter: Cliente - Derechohabiente Prioridad: 5	Carácter: Prioridad:	Carácter: Prioridad:	Carácter: Prioridad:				
Convenios de asistencia tecnológica aplicada	Tecnologías agropecuarias aplicadas de punta; programas de asistencia tecnológica para empresas rurales; programas de mejoramiento productivo en las organizaciones empresariales campesinas; servicios de diagnóstico y propuestas tecnológicas a problemas agropecuarios	Desarrollo tecnológico en áreas de investigación agropecuaria y el apoyo técnico a otros proyectos				5	Alta	Mejorar la capacidad tecnológica de los distintos sectores de los productores y comunidad agropecuaria	Contribuir al desarrollo sostenido de la generación y transferencia tecnológica agropecuaria del país
		Carácter: Cliente - Derechohabiente Prioridad: 5	Carácter: Prioridad:	Carácter: Prioridad:	Carácter: Prioridad:				
Uso sostenible de los recursos naturales	Proyectos con manejo sostenible de recursos naturales; aplicación de normas ISO relacionadas; procesos y actividades garantizados dentro de un marco de gestión ambiental adecuado; asesoramiento sobre tecnologías de gestión ambientales			Asegurar el manejo adecuado de los recursos naturales		4	Alta	Protección y cuidado del medio ambiente	Contribuir al manejo sostenible de una mejor calidad de vida
		Carácter: Prioridad:	Carácter: Prioridad:	Carácter: Derechohabiente Prioridad: 4	Carácter: Prioridad:				
Investigación y formación de recursos humanos	Informes; ensayos; tesis; publicaciones		La formación y capacitación de los recursos humanos y el desarrollo de tecnologías propias en el área agropecuaria			4	Alta	Desarrollar la capacidad cognitiva y tecnológica de la FDTA Altiplano	Proveer la capacidad técnica y humana de la FDTA Altiplano al resto de la comunidad agropecuaria
		Carácter: Prioridad:	Carácter: Derechohabiente Prioridad: 4	Carácter: Prioridad:	Carácter: Prioridad:				
Promoción y difusión	Seminarios; congresos y conferencias; cursos y talleres; exposiciones y reuniones informativas; promoción por medios de prensa				Información de las distintas actividades llevadas a cabo por la FDTA Altiplano	3	Media	Fortalecer la relación institucional con la población rural, productores y demás organizaciones del sector agropecuario	Consolidar una política comunicacional de largo plazo y de vinculación con las distintas instituciones públicas y privadas
		Carácter: Prioridad:	Carácter: Prioridad:	Carácter: Prioridad:	Carácter: Derechohabiente Prioridad: 3				
PRIORIDAD DE USUARIOS		Alta	Alta	Alta	Media				
BENEFICIARIOS INMEDIATOS		En el área rural, las familias y demás agentes de la actividad económica, en el área productiva, los empresarios agropecuarios, al disponer de una mejor accesibilidad para desarrollar nuevos proyectos	Población rural, técnicos y profesionales formados en los hábitos	Empresas agropecuarias, industria del sector, y otras instituciones de investigación de tecnología agropecuaria	Población rural, técnicos, e investigadores del área agropecuaria, y gobiernos subnacionales y extranjeros				
BENEFICIARIOS MEDIATOS		En el área productiva, son la sociedad y el medio ambiente, en el área urbana y rural los consumidores de los productos	Empresas agropecuarias industriales y las instituciones asociadas a la FDTA Altiplano	La sociedad	La comunidad internacional y la sociedad				

El Cuadro N° 9, explica los principales productos que ofrece la FDTA a la población y los resultados de dichos productos. Para ello, en la primera y segunda columna de la matriz se reproduce la información contenida en el Cuadro N° 2, acerca de los principales productos de la FDTA, adicionando a estos, el producto de "promoción y difusión".

Por ejemplo, en la categoría de proyecto de innovación tecnológica, la FDTA Altiplano ofreció los siguientes productos: prospección de demanda, estudio de cadenas agroproductivas, proyecto de innovación tecnológica, proyecto de innovación estratégica. Estos eran dirigidos a una población focal como son los campesinos del altiplano, productores agropecuarios empresariales, generando y transfiriendo tecnología agropecuaria moderna.

Estos productos, tuvieron como resultado contribuir a la reducción de la pobreza mejorando los ingresos y la seguridad alimentaria de la población rural. Y en segundo nivel contribuyó al desarrollo de la actividad productiva económica del sector, mejorando así la calidad de vida de la población.

En una segunda parte del Cuadro N° 9, se presentan los principales usuarios y resultados según productos de la FDTA Altiplano. Los principales usuarios son:

- Destinatarios de productos y servicios, que se encuentra definida por la población campesina del Altiplano, productores agropecuarios y organizaciones agropecuarias empresariales. Estos destinatarios, se benefician esencialmente con la generación y transferencia de tecnología agropecuaria en la producción y en la industria del sector (PRODUCTO 1). También se beneficia este grupo, con el desarrollo tecnológico en áreas de investigación agropecuaria y el apoyo técnico a otros proyectos, mediante Convenios de Asistencia Tecnológica Aplicada (PRODUCTO 2).
- Oficinas de Enlace y Entidades Institucionales. Constituidas por las oficinas de Enlace de La Paz, Potosí y Tarija, las cuales se benefician con la formación y capacitación de recursos humanos y el desarrollo de tecnología propias en el área agropecuaria, mediante la Investigación y Formación de Recursos Humanos (PRODUCTO 4).
- Organizaciones e Instituciones Asociadas. Que son los productores pequeños y medianos, Asociaciones de productores, comercializadores, transformadores, Organizaciones Territoriales de Base, Organizaciones Empresariales Campesinas y Organizaciones Sindicales Agro-productivas, que se benefician con el manejo adecuado de los recursos naturales, mediante el Uso Sostenible de los Recursos Naturales (PRODUCTO 3).
- Actores políticos y sociales. Representados por el Ministerio de Desarrollo Rural, Agropecuario y Medio Ambiente, Organismos Descentralizados, establecimientos educativos, fundaciones e instituciones privadas y organizaciones sindicales del agro,

las que se benefician a través de información de las distintas actividades llevadas a cabo por la FDTA, mediante la Promoción y Difusión (PRODUCTO 5).

En una tercera columna estos productos son priorizados en "alta" y "media" prioridad. Correspondiendo la prioridad alta a los siguientes productos: proyectos de innovación tecnológica, convenios de asistencia tecnológica aplicada, uso sostenible de los recursos naturales, e investigación y formación de recursos humanos. Mientras que la promoción y difusión es considerado un producto de prioridad media.

En una cuarta columna se puede apreciar, los principales efectos logrados por la intervención de la FDTA, los cuales se distinguen en Efectos de 1er. Nivel y Efectos de 2do. Nivel. Por ejemplo, la generación y transferencia de tecnología agropecuaria, permite "contribuir a la reducción de la pobreza rural, mejorando los ingresos de los productores y la seguridad alimentaria" (Efecto de 1er. Nivel). Además, permite "contribuir al desarrollo de la actividad productiva y económica del sector, mejorando así la calidad de vida de la población" (Efecto de 2do. Nivel).

En la parte inferior de la Matriz de Producción Externa, se puede observar dos importantes datos. Por una parte, se observa la "Prioridad de Usuarios", que se los distingue entre "alta" y "media", correspondiendo la prioridad alta de usuarios a: 1) destinatarios de productos y servicios, 2) oficinas de enlace y entidades relacionadas, y 3) organizaciones e instituciones asociadas. Mientras que los actores políticos y sociales tienen una priorización "media".

Finalmente, se puede observar, los beneficiarios inmediatos y mediatos de cada producto y servicio de la FDTA. Por ejemplo, en el caso de los destinatarios del área rural, los beneficiarios inmediatos son: las familias y demás agentes de la actividad económica en el área productiva y los empresarios agropecuarios, al disponer de una mejor accesibilidad para desarrollo de nuevos proyectos; mientras que los beneficiarios mediatos serían: en el área productiva son la sociedad y el medio ambiente, y en el área urbana y rural, los consumidores de productos.

Otro ejemplo importante de los beneficiarios mediatos e inmediatos de los productos y resultados de la FDTA Altiplano son las Oficinas de Enlace. Los beneficiarios inmediatos, en este caso serían la población rural, los técnicos y los profesionales formados en los institutos. Por su parte, los beneficiarios mediatos son las empresas agropecuarias industriales y las instituciones asociadas a la FDTA Altiplano.

Un análisis detallado de la matriz de producción se presenta en los siguientes acápitales:

- 1. Proyectos de innovación tecnológica agropecuaria.** Cuyos principales productos son las prospecciones de demanda, estudios de cadenas agroproductivas, proyectos de innovación tecnológica aplicada y proyectos de innovación estratégica nacional. Estos



productos están dirigidos a la población campesina del Altiplano; productores agropecuarios y organizaciones empresariales agropecuarias. Estos proyectos se realizan a través de la generación y transferencia de tecnología agropecuaria en la la producción y en la industria del sector. Los destinatarios de estos productos son clientes – derechohabientes y su prioridad es 5, es decir, la máxima prioridad. El efecto de primer nivel de los proyectos de innovación es contribuir a la reducción de la pobreza y el efecto de segundo nivel es contribuir al desarrollo de la actividad productiva y económica del sector, mejorando de esta manera la calidad de vida de la población.

Estos proyectos son la razón de ser de la FDTA, por su impacto altamente positivo en la población rural del Altiplano; sin embargo, los recursos asignados a estos proyectos, se ven disminuidos en el proceso de asignación presupuestaria, en el cual se priorizan incluso con mayores recursos a otros productos del FDTA.

2. **Convenios de asistencia técnica aplicada.** En los cuales se tiene como productos principales, la aplicación de tecnologías de punta como ser: programas de asistencia tecnológica para empresas rurales, programas de mejoramiento productivo, servicios de diagnóstico y propuestas tecnológicas a problemas agropecuarios. Estos productos están dirigidos también a la población campesina del Altiplano, productores agropecuarios y organizaciones empresariales agropecuarias. Dichos productos se realizan a través del desarrollo tecnológico en áreas de investigación agropecuaria y el apoyo técnico a otros proyectos. la generación y transferencia de tecnología agropecuaria en la la producción y en la industria del sector. Los destinatarios de estos productos son clientes – derechohabientes y su prioridad es 5, es decir, la máxima prioridad. El efecto de primer nivel de los proyectos de innovación es mejorar la capacidad de los distintos sectores de productores y comunidad agropecuaria. Mientras que el efecto de segundo nivel es contribuir al desarrollo sostenido de la generación y transferencia tecnológica agropecuaria del país.

Nuevamente, estos productos configuran junto a los anteriores descritos en el acápite 1, se constituyen en los productos más importantes de la FDTA – Altiplano; sin embargo, en el proceso de formulación presupuestaria, también se distorsionan y se prioriza de manera efectiva otras actividades que no son tan críticas como las descritas en los acápites 1 y 2.

3. **Uso sostenible de recursos naturales.** Los productos de la FDTA, que cumplen con esta categoría son los proyectos con manejo sostenible de recursos naturales mediante la aplicación de normas ISO, procesos y actividades garantizados dentro de un marco de gestión ambiental adecuado y asesoramiento sobre tecnologías de gestión ambientales. Estos productos están dirigidos a organizaciones e instituciones asociadas, como ser: 1)

productores pequeños y medianos, 2) asociaciones de productores, comercializadores, transformadores, organizaciones territoriales de base, organizaciones empresariales campesinas, y organizaciones sindicales agro-productivas. Estas acciones se efectivizan a partir de: asegurar el manejo adecuado de los recursos naturales. Los destinatarios de estos productos son clientes – derechohabientes y su prioridad es 4, es decir, alta prioridad, pero no máxima. El efecto de estos productos del FDTA, en el primer nivel la protección y cuidado del medio ambiente. Mientras que el efecto de segundo nivel es contribuir al manejo sostenible de una mejor calidad de vida.

Estos proyectos, también se encuentran entre las de mayor importancia de la FDTA, sin embargo, no son viabilizados en el proceso de formulación presupuestaria, de manera inmediata; no obstante, que en muchas regiones del Altiplano, se requiere de urgentes medidas para la gestión ambiental.

- 4. Investigación y formación de recursos humanos.** Para los cuales se han definido productos concretos como ser: informes, ensayos, tesis y publicaciones. Estos productos están dirigidos principalmente a funcionarios de oficinas de enlace y entidades relacionadas como ser: empleados de oficinas regionales del FDTA, universidades y empresas rurales. Estas acciones se efectivizan a partir de la formación de recursos humanos y el desarrollo de tecnologías agropecuarias propias para el sector. Los destinatarios de estos productos son clientes – derechohabientes y su prioridad es 4, es decir, alta prioridad, pero no máxima. El efecto de estos productos del FDTA, en el primer nivel es desarrollar la capacidad cognitiva y tecnológica de la Institución. Mientras que, el efecto de segundo nivel es proveer de capacidad técnica y humana a la FDTA.

Al igual que los otros productos del FDTA, la formación de recursos humanos es importante; sin embargo, la ausencia de capacidad institucional, una vez más limita la ejecución de este tipo de actividades, porque a su vez requiere de la coordinación y cooperación de otras entidades públicas, privadas y de la cooperación internacional.

- 5. Promoción y difusión.** A través de la organización de seminarios, congresos y conferencias; además de cursos, talleres exposiciones y promoción por medios de prensa. Estos productos se efectivizan a través de la difusión de información de las diferentes actividades llevadas a cabo por la FDTA – Altiplano. Estos productos están dirigidos principalmente a autoridades ministeriales, organismos descentralizados, establecimientos educativos y funcionarios de fundaciones e instituciones relacionadas. Estas acciones se efectivizan a partir de la formación de recursos humanos y el desarrollo de tecnologías agropecuarias propias para el sector. Los destinatarios de estos productos son clientes – derechohabientes y su prioridad es 3, es decir, prioridad media. El efecto de estos

productos del FDTA, en el primer nivel es fortalecer la relación con la población rural, productores y demás organizaciones del sector agropecuario. Mientras que, el efecto de segundo nivel es consolidar una política comunicacional de largo plazo con entidaes públicas y privadas, relacionadas con la FDTA.

También, es importante observar que la difusión y comunicación con los actores políticos y sociales, se priorizan con mayor intensidad en el presupuesto, a pesar que su prioridad es media.

En el Cuadro N° 10, se presenta la planilla de calificaciones de relaciones producto-usuario, que consiste en calificar el tipo de relaciones existente entre los productos de la FDTA y los usuarios. Este cuadro tiene dos partes importantes: en la primera parte se realiza una "Identificación y Registro de las relaciones Producto-Usuario" y en la segunda parte se realiza propiamente la "Clasificación de Usuarios e Identificación de Beneficiarios".

**CUADRO N° 10**  
**MPE 2. PLANILLA DE CALIFICACION DE RELACIONES PRODUCTO / USUARIO**

INSTITUCION: **FDTA Altiplano**

AMBITO ANALIZADO: **Toda la institución**

Tipo de análisis: ( ) Misión formal - (X) Misión real - ( ) Misión deseable

**1. IDENTIFICACION Y REGISTRO DE LAS RELACIONES PRODUCTO-USUARIO**

PRINCIPALES PRODUCTOS		PRINCIPALES RESULTADOS SEGUN USUARIOS		CARACTER DE LA RELACION (*)			PRIORIDAD INSTITUCION RELACION	JUSTIFICACION DE LA CALIFICACION DE PRIORIDAD	PRINCIPALES EFECTOS	
CATEGORIA	IDENTIFICACION DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS	RESULTADOS	CATEGORIA DE USUARIOS	CL	CL-DH	DH			de 1er nivel	de 2do nivel
Proyectos de innovación tecnológica agropecuaria	Prospecciones de demanda	Generación y transferencia de tecnología agropecuaria en la producción y en la industria del sector	Destinatarios de proyectos y programas		x		5	Es una entidad novedosa del sector agropecuario, que dirige la mayor parte de sus esfuerzos a la generación y transferencia de tecnología agropecuaria en el sector	Contribuir con la reducción de la pobreza rural, mejorando los ingresos de los productores y la seguridad alimentaria	Contribuir al desarrollo de la actividad productiva y económica del sector, mejorando así la calidad de vida de la población
	Estudios de cadenas agroproductivas									
	Proyectos de innovación tecnológica aplicada									
Investigación y formación de recursos humanos	Proyectos de innovación estratégica nacional	La formación y capacitación de los recursos humanos y el desarrollo de tecnologías propias en el área agropecuaria	Oficinas de enlace y entidades relacionadas			x	4	La capacidad y tecnología desarrollada por la fundación en materia de actividad agropecuaria, se debe exclusivamente a la formación de sus especialistas, y las investigaciones llevadas a cabo por los mismos	Desarrollar la capacidad cognitiva y tecnológica de la FDTA Altiplano	Proveer la capacidad técnica y humana de la FDTA Altiplano al resto de la comunidad agropecuaria
	Informes									
	Ensayos									
	Tesis									
Uso sostenible de los recursos naturales	Publicaciones	Asegurar el manejo adecuado de los recursos naturales	Organizaciones e instituciones asociadas			x	4	Además de producir tecnología agropecuaria, tiene gran responsabilidad en el tratamiento y manejo sostenible de los recursos naturales	Protección y cuidado del medio ambiente	Contribuir al manejo sostenible de una mejor calidad de vida
	Proyectos con manejo sostenible de recursos naturales									
	Aplicación de normas ISO relacionadas									
	Procesos y actividades garantizados dentro de un marco de gestión ambiental adecuado									
Convenios de asistencia tecnológica aplicada	Asesoramiento sobre tecnologías de gestión ambientales	Desarrollo tecnológico en áreas de investigación agropecuaria y el apoyo técnico a otros proyectos	Destinatarios de proyectos y programas		x		5	Además de generar y transferir tecnología agropecuaria, brinda junto con otros programas, asistencia técnica a otros organismos públicos y privados	Mejorar la capacidad tecnológica de los distintos sectores de los productores y comunidad agropecuaria	Contribuir al desarrollo sostenido de la generación y transferencia tecnológica agropecuaria del país
	Tecnologías agropecuarias aplicadas de punta									
	Programas de asistencia tecnológica para empresas rurales									
	Programas de mejoramiento productivo en las organizaciones empresarias campesinas									
Promoción y difusión	Servicios de diagnóstico y propuestas tecnológicas a problemas agropecuarios	Información de las distintas actividades llevadas a cabo por la FDTA Altiplano	Actores políticos y sociales			x	3	La promoción y difusión de sus actividades, es un componente importante de su labor, ya que la socialización de sus actividades afianza las relaciones con su entorno	Fortalecer la relación institucional con la población rural, productores y demás organizaciones del sector agropecuario	Consolidar una política comunicacional de largo plazo y de vinculación con las distintas instituciones públicas y privadas
	Seminarios									
	Congresos y conferencias									
	Cursos y talleres									
	Exposiciones y reuniones informativas									
Promoción por medios de prensa										

(\*) CARACTER DE LA RELACION

CL: Cliente - CL-DH: Cliente-Derechohabiente - DH: Derechohabiente

CUADRO Nº 10 (Cont.)

MPE 2. PLANILLA DE CALIFICACION DE RELACIONES PRODUCTO / USUARIO

INSTITUCION:

FDTA Altiplano

AMBITO ANALIZADO:

Toda la institución

Tipo de análisis: ( ) Misión formal - (X) Misión real - ( ) Misión deseable

2. CLASIFICACION DE USUARIOS E IDENTIFICACION DE BENEFICIARIOS

CATEGORIA DE USUARIOS	USUARIOS	BENEFICIARIOS	
		INMEDIATOS	MEDIATOS
Destinatarios de productos y servicios	Población campesina del altiplano, productores agropecuarios, organizaciones empresariales agropecuarias	En el área rural, las familias y demás agentes de la actividad económica; en el área productiva, los empresarios agropecuarios, al disponer de una mejor accesibilidad para desarrollar nuevos proyectos	En el área productiva, son la sociedad y el medio ambiente; en el área urbana y rural los consumidores de los productos
Organizaciones e instituciones asociadas	Productores pequeños y medianos, asociaciones de productores, comercializadores, transformadores, organizaciones territoriales de base, organizaciones empresariales campesinas, organizaciones sindicales agroproductivas.	Empresas agropecuarias, industria del sector, y otras instituciones de investigación de tecnología agropecuaria	La sociedad
Actores políticos y sociales	Ministerio de Desarrollo Rural Agropecuario y Medio Ambiente, organismos descentralizados, establecimientos educativos, fundaciones e instituciones privadas, y organizaciones sindicales del agro.	Población rural, técnicos, e investigadores del área agropecuaria, y gobiernos subnacionales y extranjeros	La comunidad internacional y la sociedad
Oficinas de enlace y entidades relacionadas	Oficina de enlace La Paz, oficina de enlace Potosí, oficina de enlace Tarija, universidades, empresas rurales.	Población rural, técnicos y profesionales formados en los institutos	Empresas agropecuarias industriales y las instituciones asociadas a la FDTA Altiplano

En la primera parte del cuadro anterior (Nº 10), observa lo siguiente:

- Los principales productos, clasificados por categoría y desglosados por productos. Por ejemplo: los proyectos de innovación tecnológica, tiene como principales productos: 1) prospecciones de la demanda, 2) estudios de cadenas agro-productivas, 3) proyectos de innovación tecnológica aplicada y 4) proyectos de innovación estratégica nacional.
- Luego, se presentan los principales resultados en cada categoría de productos, de acuerdo a los usuarios definidos anteriormente, en la matriz PE.
- En la tercera columna, se define el carácter de la relación entre los usuarios y los productos de la FDTA Altiplano. Esta caracterización puede ser de tres tipos: CL=Cliente, CL – DH =Cliente – derechohabiente y DH=Derechohabiente. En el caso de la FDTA Altiplano, se observa que en la primera y cuarta categoría de productos, la relación producto-usuarios es caracterizada como CL-DH (cliente-derechohabiente), mientras que las categorías segunda, tercera y quinta es calificada simplemente como DH (derechohabiente).
- En una cuarta columna, se realiza la priorización de las relaciones analizadas, observando que la primera y cuarta categoría de productos-usuarios, son las que tienen alta prioridad para la FDTA (Prioridad 5); además las categorías de productos usuarios segunda y tercera, tienen una prioridad significativa para la FDTA (Prioridad 4); finalmente, la categoría quinta de productos-usuarios tiene una prioridad intermedia para la FDTA (Prioridad 3).
- En la quinta columna se presenta una "Justificación de la calificación de prioridad de la relación producto-usuario". Estas justificaciones son argumentos que apoyan el grado de prioridad de cada relación producto-usuario. Por ejemplo en el caso de la FDTA Altiplano, para la Categoría 1, y su priorización de 5, se argumenta que "es una entidad entidad novedosa del sector agropecuario que dirige la mayor parte de sus esfuerzos a la generación y transferencia de tecnología".
- Finalmente, en la quinta columna, se presentan los principales efectos de estas priorizaciones, en las que se distinguen efectos de primer y segundo nivel. Por ejemplo, en la FDTA, la priorización 5 de la Categoría 1, con sus respectivos productos-usuarios tiene como Efecto de Primer Nivel "contribuir con la reducción de la pobreza rural, mejorando los ingresos de los productores y la seguridad alimentaria"; mientras que el Efecto de Segundo Nivel es: "Contribuir al desarrollo de la actividad productiva y económica del sector, en la calidad de vida de la población.

En este Cuadro, es importante analizar la justificación de las prioridades de cada tipo de productos desarrollados e implementados por la FDTA. En primera instancia, el producto relativo al desarrollo e implementación de proyectos de innovación tecnológica agropecuaria se justifica como de máxima prioridad, porque es la razón de ser de una entidad de desarrollo tecnológico.

En segundo lugar, la investigación y formación de recursos humanos, se justifica plenamente porque el desarrollo tecnológico se puede dar solamente, si se dispone de especialistas formados y adecuadamente capacitados, de lo contrario no se podrá llegar a producir conocimientos tecnológicos, que luego podrán ser aplicados al sector agropecuario. Este producto de la FDTA, es muy importante para el propósito de la Institución, ya que si no se logra formar recursos humanos que puedan desarrollar innovaciones tecnológicas, no se podrá llegar a cumplir con el objetivo fundamental de la entidad. Sin embargo, en la realidad, la formación de recursos humanos no es priorizada como debe serlo, ya que el sistema de educación superior, sigue con las mismas deficiencias que limitan la formación profesional, especialmente en el sector agropecuario. Tampoco se destinan recursos suficientes a la formación y capacitación de recursos humanos.

En tercer lugar, el uso sostenible de recursos naturales, es un producto complementario, sin embargo, su importancia es vital para el desarrollo tecnológico, porque los recursos naturales considerados renovables (la tierra), debido a un manejo técnico errado, puede ser severamente dañado. Este producto se justifica porque la tecnología desarrollada (o por desarrollar) y aplicada (o por aplicar), debe considerar necesariamente un manejo racional de los recursos naturales, de lo contrario, el desarrollo tecnológico no será útil en el largo plazo. Necesariamente, las actividades de la FDTA, deben circunscribirse en una visión de largo plazo.

En cuarto lugar, los convenios de asistencia tecnológica como producto de la FDTA, se justifican porque la tarea de desarrolla tecnología agropecuaria, requiere necesariamente de la cooperación de otras entidades públicas, privadas y de cooperación internacional. Es importante, establecer que el desarrollo tecnológico, requiere que se emplee favorablemente la experiencia y la cooperación financiera que se pueda encontrar en otras entidades.

Finalmente, la promoción y difusión de las actividades de la FDTA, se justifica porque permite hacer conocer las actividades de la Institución en la sociedad y permite afianzar las relaciones con las entidades públicas y privadas que pueden cooperar con la Institución.

Todos estos productos, para ser llevados a cabo requieren de capacidad institucional, para su implementación. Y en la cristalización de cada producto, se observa déficit de capacidad institucional para su implantación.

En la segunda parte, del Cuadro N° 10, MPE 2, se presenta la clasificación de los usuarios e identificación de beneficiarios. Esta matriz está conformada por:

- Las categorías de usuarios, las cuales son cuatro, y son las mismas que se han definido en la Matriz de Producción Externa (MPE 1).

- Los usuarios en la que se realiza una desagregación de los usuarios por cada categoría. Así por ejemplo, la categoría 1 de "Destinatarios de Productos y Servicios" están desagregados en: población campesina del Altiplano, productores agropecuarios y organizaciones empresariales agropecuarias, los cuales también están descritos en la Matriz MPE 1
- Beneficiarios mediatos e inmediatos de cada categoría de usuarios. Estos beneficiarios también se encuentra establecida en la parte inferior de la Matriz MPE 1.

#### **5.6. Medición del Déficit de Capacidad Institucional de la FDTA Altiplano**

El Cuadro N° 11, presenta el Patrón de Comparación entre Productos, Metas y Recursos. Este análisis contempla la situación real del FDTA, en base al Presupuesto de la Gestión 2007.



CUADRON N° 11

DD 1 - PATRON DE COMPARACION - PRODUCTOS METAS Y RECURSOS

Institución: FODJA - Ampiceno

Situación analizada: Real

Patrón de comparación: Presupuesto Gestión 2007

Categoría Presupuestaria		DESCRIPCION		MEDIDAS Y MEDIOS CORRESPONDIENTES A LA SITUACION ANALIZADA		Tipo		RECURSOS HUMANOS		RECURSOS MATERIALES		Total	
N						Externo	Interno	Distribución % estimado	Cargos promedio	% presupuesto	moneto	% estimado	% estimado
D1	Ordnación y Dirección						X		8%	20%	37.800,00	22%	24.683,00
D2	Administración y supervisión			80% de ejecución del presupuesto y capacitación			X		32%	80%	58.725,46	32%	58.725,46
D3	Generación y Transferencia de Tecnología			25 FRTAs concluidas y 100% de avances en el estudio de cadenas		X			20%	20%	33.000,00	19%	17.988,66
D4	Desarrollo Productivo y Fortalecimiento Organizacional			17 Talleres de capacitación y 100% de avances en promoción y difusión			X		8%	19%	24.800,00	19%	16.406,61
D5	Asesoramiento técnico productivo y jurídico			100% de asesoramiento técnico			X		20%	7%	12.800,00	8%	8.600,16
D6	Ejecución de actividades			100% de avances físicos en la ejecución de proyectos			X		12%	6%	11.400,00	7%	7.700,14
								100%	2500	100%	191.594,00	100%	190.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74
												100%	110.002,01
												100%	2.841.042,74

El Cuadro N° 11, muestra en primera instancia las categorías presupuestarias con sus respectivos códigos, la descripción de las diferentes categorías presupuestarias, que son: 1) Conducción y Dirección, 2) Administración y Supervisión, 3) Generación y Transferencia de Tecnología, 4) Desarrollo Productivo y Fortalecimiento Organizacional, 5) Asesoramiento Técnico, Productivo y Jurídico y 6) Enlace Regiones Altiplánicas.

Asimismo, se presenta una descripción de las metas anuales para categoría presupuestaria, expresada en productos o disponibilidad para producirlos. Por ejemplo, la categoría de Administración y Supervisión tiene como meta "90% de ejecución del presupuesto y capacitación", lo que quiere decir que la FDTA tiene previsto ejecutar casi totalmente su presupuesto asignado y la programación de capacitación.

En la quinta columna del Cuadro, se presenta el tipo de meta que puede ser: externa, organizacional o interna; por ejemplo, la generación y transferencia de tecnología así como el avance físico de proyectos son metas de carácter "externo", mientras que la ejecución del presupuesto, capacitación, promoción y difusión y el asesoramiento es una meta de tipo "organizacional".

En la segunda parte del cuadro, se presenta una distribución presupuestaria de recursos. En primera instancia, se muestran los recursos humanos en los que se observa, la distribución estimada en porcentaje (peso relativo por cada categoría presupuestaria), los cargos existentes en cada categoría presupuestaria, el porcentaje y el monto presupuestado.

En una segunda parte se presentan los recursos materiales presupuestados, en los que se diferencia entre inversiones y gastos de funcionamiento, para cada uno de estos ítems se detalla el monto presupuestado y el porcentaje sobre el total presupuestado.

En el caso de la FDTA Altiplano se observa que la categoría de administración y supervisión es la que representa el porcentaje mayor del presupuesto (32%), mientras que conducción y dirección significa el 22% del presupuesto, generación y transferencia de tecnología (17%) y desarrollo productivo y fortalecimiento organizacional (15%).

En cuanto a los recursos asignados, se observa que las inversiones de la FDTA Altiplano, representa el 89% del presupuesto, mientras que los gastos de funcionamiento y gastos de recursos humanos significan el 11% del total del presupuesto. Sin embargo, es necesario repetir lo que se había mencionado anteriormente con respecto a la elaboración del presupuesto, en el que se han identificado varias incongruencias con respecto al presupuesto de inversiones de la Institución, en el que se presentó una asignación de recursos que contradice las prioridades del FDTA.

En el siguiente cuadro se presenta el Registro del Déficit de Capacidad Institucional de la FDTA Altiplano, a través de una Evaluación Global de los procesos de gestión. Esta evaluación se realiza mediante la calificación de estos procesos, lo cual se realiza calificando la "Críticidad" de cada proceso y su incidencia en el Déficit de Capacidad Institucional (DCI).

El Déficit Institucional, es el resultado al cual se llega en esta evaluación. Este déficit se mide en una escala de 1 a 10. Cuando el resultado del proceso se encuentra entre 6 y 10, significa el grado de criticidad más alto. Los resultados mayores a 4 y menores a 6 significan una criticidad media y, finalmente, los resultados entre menores a 4 representan el grado de criticidad más bajo.

El resultado se promedia entre el grado de criticidad de cada proceso y la calificación del déficit de capacidad institucional.

**CUADRO N° 12**  
**DCI 2 - REGISTRO DEL DE DEFICIT DE CAPACIDAD INSTITUCIONAL**  
**Evaluación global por agrupamientos de procesos de gestión (Evaluación DCI 2 - Nro.1)**

**Institución: FDTA Altiplano**

**Patrón de comparación: Presupuesto Gestión 2007**

**Situación analizada: Real**

PROCESOS DE GESTION		CALIFICACION DE CRITICIDAD DE LOS PROCESOS		CALIFICACION DEL DEFICIT DE CAPACIDAD INSTITUCIONAL		PUNTAJE DCI	DEFICIT		
Código	Descripción	Puntaje	Justificación	Puntaje	Justificación		0 a 4	4 a 6	6 a 10
<b>AGRUPAMIENTO:</b>									
D11	Conducción y Dirección	4.0	El proceso es correctamente ejecutado porque cuentan con una planificación estratégica coherente y sostenible que permite alcanzar los objetivos de gestión	3.0	La dirección del organismo cuenta con una visión estratégica muy clara en los distintos horizontes temporales	3.5	x		
D12	Administración y Supervisión	5.0	Este proceso es fundamental y el más complicado, por los controles que se tienen previstos para ejecutar los recursos y efectuar los desembolsos para los proyectos	4.0	Se cuenta con la capacidad administrativa adecuada para lograr los resultados esperados en esta actividad	4.5		x	
D13	Generación y Transferencia de Tecnología	5.0	Este proceso es la base fundamental del desarrollo tecnológico para llevar a cabo las principales actividades de la Fundación	6.0	Se cuenta con capacidad de gestión suficiente para el logro de los resultados del proceso	5.5		x	
D14	Desarrollo Productivo y Fortalecimiento Organizacional	4.0	El mejoramiento permanente en el diseño de los procesos de producción dependen exclusivamente del óptimo rendimiento y competitividad de sus recursos humanos	4.0	Se logra alcanzar de manera adecuada los resultados del proceso evitando así, perjuicios potenciales en las actividades de corto plazo de la entidad	4.0		x	
D15	Asesoramiento técnico, productivo y jurídico	6.0	Los perjuicios potenciales ocasionados en este proceso son compatibles con el normal funcionamiento en el corto plazo	6.0	La capacidad para realizar un adecuado asesoramiento es un tanto insuficiente en el corto y consiguientemente en el mediano plazo	6.0			x
D16	Enlace regiones altiplánicas	5.0	Los servicios de transferencia y asistencia tecnológica a las regiones, se basan fundamentalmente en la aplicación de nuevas tecnologías desarrolladas por la entidad	5.0	La participación de la entidad en el diseño de los proyectos de innovación tecnológica es importante para la buena ejecución de los mismos.	5.0		x	
<b>Total procesos evaluados en el agrupamiento:</b>		<b>6</b>	<b>4.8</b>	<b>4.7</b>		<b>4.8</b>	<b>x</b>		
<b>Total agrupamientos evaluados:</b>		<b>1</b>	<b>4.8</b>	<b>4.7</b>		<b>4.8</b>	<b>x</b>		

El Cuadro N° 12, muestra la capacidad institucional de los procesos de gestión y criticidad en los procesos y el déficit en la capacidad institucional de la FDTA.

En este sentido, analizando los procesos de gestión, se observa que los procesos de "conducción y dirección" y "desarrollo productivo", en el área de criticidad de procesos alcanzaron un puntaje 4.0. En la justificación, se resalta la capacidad de la FDTA Altiplano, para lograr los objetivos institucionales en estos procesos de gestión. Sin embargo, en ambos tipos de procesos de gestión, se observa que son considerados como los menos críticos para la Institución, aspecto que es importante, especialmente en el caso de la Conducción y Dirección, debido a que este proceso es vital para el cumplimiento de los objetivos de la Institución.

Ambos procesos obtuvieron una calificación media desde el punto de vista de la capacidad institucional, apenas aceptable, incluso aunque sean considerados los menos críticos para la FDTA, lo que repercute en toda la Institución, principalmente en el proceso de "conducción y dirección", debido a que es la base de todo programa de asistencia desarrollo y transferencia de tecnología.

Los procesos de "generación y transferencia de tecnología" y "enlace con las regiones altioplánicas", obtuvieron un puntaje de déficit institucional de 5.5 y 5.0, respectivamente, que permite observar un déficit promedio suficiente, aunque no ideal, en la FDTA Altiplano. Ambos procesos tienen una capacidad institucional media, que permite a la FDTA cumplir con sus objetivos y metas. Desde el punto de vista de la criticidad de los procesos, la "generación y transferencia de tecnología" se constituye en el proceso más crítico para la Institución, así como el "enlace con las regiones" del Altiplano, ya que depende de este proceso de gestión, que se llegue a una aplicación efectiva de la tecnología desarrollada a partir de las iniciativas de la FDTA.

Estos procesos son críticos, y la FDTA, en la segunda parte del Cuadro No. 12, muestra un déficit medio de capacidad institucional. Sin embargo, este resultado es producto de una distribución presupuestaria invertida, debido a que los máximos ejecutivos de la Institución pueden alcanzar estos resultados, en una escala limitada de operaciones, ya que considerando la criticidad de estos procesos, el presupuesto no refleja la prioridad de los mismos, asignando una cantidad menor de recursos a estas actividades altamente prioritarias para la empresa.

En el otro extremo, se tiene una evaluación muy baja en el proceso de "asesoramiento productivo y jurídico" con una calificación en el nivel de criticidad con un puntaje de 6.0, que se constituye en un proceso muy cuestionado por los daños ocasionados a la FDTA Altiplano en el corto y mediano plazo.

Desde el punto de vista de la criticidad del proceso de "asesoramiento productivo y jurídico", este proceso obtuvo un puntaje de 6, y desde el punto de vista del déficit de capacidad institucional el

puntaje también fue de 6, logrando un puntaje de DCI total de 6. Este proceso, si bien no es calificado como un proceso determinante para una Institución como la FDTA y los objetivos que persigue, una buena gestión de asesoramiento productivo y jurídico, es un factor que debe tener necesariamente una gestión institucional aceptable con tendencia a ser óptimo. Sin embargo, en la FDTA este factor es deficitario desde el punto de vista de la capacidad institucional, aspecto que causa muchas pérdidas, con la posibilidad de afectarlo en el largo plazo. De acuerdo a los objetivos institucionales de la FDTA, este proceso es muy importante, ya que la transferencia de tecnología hacia los productores beneficiarios de este proyecto, mucho depende de la eficacia del asesoramiento productivo; en este proceso se encuentra implícito todo el know how que la FDTA transmite a los productores, el levantamiento de expresiones de demanda, la prospección y estudio de mercado, etc., etc.

En el Cuadro N° 13, se presenta el déficit de capacidad institucional de la FDTA, en forma gráfica, en la que se puede observar, el déficit de capacidad institucional en relación a la asignación presupuestaria.

**CUADRO N° 13**  
**DCI 2G - MATRIZ DE DEFICIT DE CAPACIDAD INSTITUCIONAL (Evaluación DCI 2G - Nro.1)**

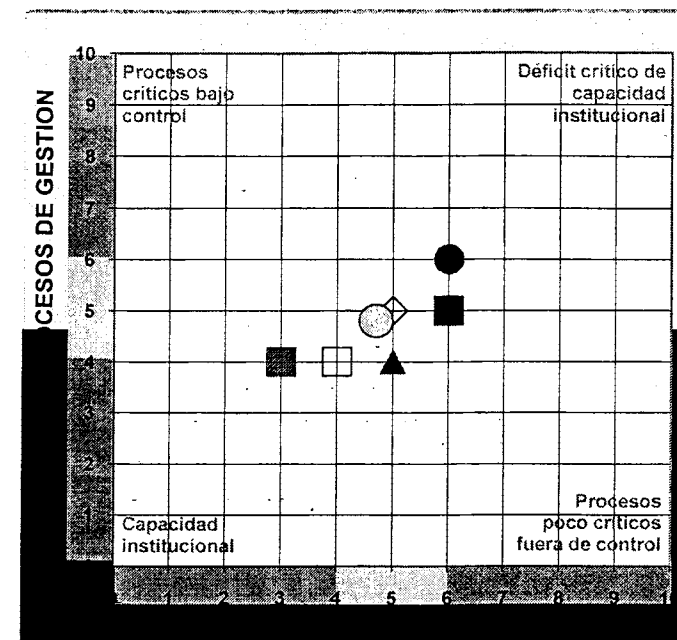
Institución: **FDTA Altiplano**

Situación analizada: **Real**

Patrón de comparación: **Presupuesto Gestión 2007**

PROCESOS DE GESTION				PUNTAJE DCI	INDICE 100	Orden		
Código	Descripción	Criticidad procesos	Déficit capacidad					
		(1)	(1)	(1)	(2)	(3)		
DI5	Asesoramiento técnico, productivo y jurídico	6.0	6.0	6.0	126.3%	1		
DI3	Generación y Transferencia de Tecnología	5.0	6.0	5.5	115.8%	2		
DI6	Enlace regiones altioplánicas	5.0	5.0	5.0	105.3%	3		
DI2	Administración y Supervisión	5.0	4.0	4.5	94.7%	4		
DI4	Desarrollo Productivo y Fortalecimiento Organizacional	4.0	4.0	4.0	84.2%	5		
<b>PROMEDIO INSTITUCIÓN</b>				<b>4.8</b>	<b>4.7</b>	<b>4.8</b>	<b>100.0%</b>	<b>16</b>
DI6	Conducción y Dirección	4.0	3.0	3.5	73.7%	26		
				0.0	0.0%	27		
				0.0	0.0%	28		

(1) Transcribir valores de planilla DCI 2 (2) Calcular % (3) Registrar orden



**Referencias:**

- Asesoramiento técnico, productivo y jurídico
- Generación y Transferencia de Tecnología
- ◇ Enlace regiones altioplánicas
- ▲ Administración y Supervisión
- Desarrollo Productivo y Fortalecimiento Organizacional
- PROMEDIO INSTITUCIÓN
- Conducción y Dirección
- ▲
- ◆

El Cuadro N° 13, muestra la relación entre el puntaje de déficit de capacidad obtenido y el presupuesto asignado a cada proceso. En este sentido, se puede observar que el proceso más relevante es el de asesoramiento técnico y productivo jurídico, que tiene un puntaje de 6.0 con un índice de 126.3% del presupuesto asignado a esta área, lo cual induce a plantear que la FDTA debe analizar las fallas en su interior para mejorar este aspecto en posteriores gestiones. La deficiencia en la capacidad de gestión de asesoramiento técnico y productivo, amenaza a la estabilidad de la FDTA en el largo plazo, siendo que esta capacidad de gestión, es factible de ser asegurada para la Institución.

Asimismo, se pudo observar que en otros procesos como el de "generación y transferencia de tecnología", éste alcanzó un puntaje de 5.5 asignándose un índice de presupuesto de 115.8%, y el "proceso de desarrollo productivo" alcanzó un puntaje de 4.0 con el presupuesto asignado de 84.2%. Por lo tanto, según lo observado, sólo se logró un nivel de operaciones que no fue óptimo, como consecuencia de un proceso de asignación presupuestaria que no ha priorizado los objetivos críticos de la entidad.

Estos resultados evidencian que la FDTA Altiplano, a través de los proyectos de innovación tecnológica implantada en la población rural, si han contribuido a mejorar el nivel de vida de la población en esta gestión. Pero también es cierto, que la FDTA Altiplano, podría lograr mejores niveles de aportación a la sociedad y al sector agropecuario en general, si se reformula el proceso de asignación presupuestaria.

El gráfico muestra una concentración de resultados del déficit institucional, en un nivel crítico promedio aceptable, con excepción del proceso de "asesoramiento técnico, productivo y jurídico", que alcanza el nivel crítico, que de acuerdo a la metodología SADCI, se constituye en el proceso en el cual se debe centralizar el análisis, debido a que se constituye en el proceso que mayor déficit institucional se tiene en la FDTA Altiplano, alcanzando el grado de criticidad más alto.

Si bien este nivel de Déficit Institucional puede ser considerado aceptable en el corto plazo, en el mediano y largo plazo la FDTA, no puede conformarse ni mantenerse en un nivel mínimo aceptable, ya que los déficit de largo plazo en la capacidad de gestión de asesoramiento, puede arrastrar a la Institución a su fracaso. Por lo tanto, es necesario plantear objetivos y medidas correctivas integrales para mejorar la capacidad de gestión institucional en todo sentido. Aunque inicialmente, se comienza por analizar la capacidad de asesoramiento técnico y jurídico, mediante un desglose de los factores que influyen en esta capacidad institucional específicamente.

Esta situación es observada en los próximos cuadros. En el Cuadro N° 14, se muestra la calificación del DCI, según factores y variables.





En el Cuadro N° 14, se observa el análisis del déficit de capacidad institucional, en el proceso de gestión que mayor grado de criticidad, ha alcanzado en la FDTA Altiplano, el proceso de "asesoramiento técnico, productivo y jurídico".

Este proceso es analizado a través de su desagregación en términos de factores organizacionales y factores humanos.

Los factores organizacionales considerados en este proceso, son: 1) relación con el contexto, 2) políticas y reglas organizacionales, 3) políticas y reglas de recursos humanos y 4) disponibilidad de recursos. Por su parte, los factores humanos considerados en este proceso son: 1) cultura y actitudes y 2) aptitudes.

A ambos factores (organizacionales y humanos), se asigna un peso en una escala de 100, de esta manera las "políticas y reglas institucionales" y la "cultura y actitudes", son los factores que tienen mayor peso en el total, 25 cada uno; mientras que la "disponibilidad de recursos" es el factor que menor peso tiene, llegando a 5.

Cada uno de estos factores son calificados, también en cuanto a su grado de déficit de capacidad institucional, en los cuales se observa que los factores de mayor déficit son las "políticas y reglas de recursos humanos" y "cultura y actitudes", en los cuales la calificación es de 8. El factor de menor déficit es el de disponibilidad de recursos (calificación 5).

El puntaje de déficit en cada factor se obtiene mediante una media ponderada entre el peso y la calificación de cada factor. En el caso de los factores organizacionales el puntaje es de 6,9; mientras que, en el factor humano el puntaje logrado es de 7,1, llegando a un total de 7,0 (promedio del resultado de ambos factores).

Finalmente el puntaje DCI, es el promedio entre la criticidad del proceso y el puntaje de déficit (6,5).

En el Cuadro N° 15, se presenta la matriz DCI, según factores y variables, considerados los resultados de los factores desagregados del proceso de asesoramiento técnico, productivo y jurídico".

**CUADRO Nº 15**  
**DIC 3G - MATRIZ DCI SEGÚN FACTORES Y VARIABLES (Evaluación DCI 3 - Nro.1)**

Institución: FDTA Altiplano

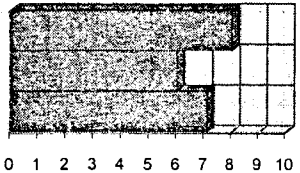
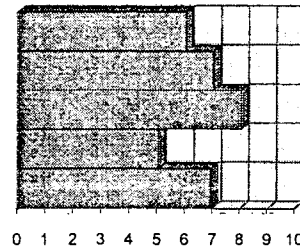
Situación analizada: Real

Ambito analizado: Toda la institución

**EVALUACION DE DEFICIT**

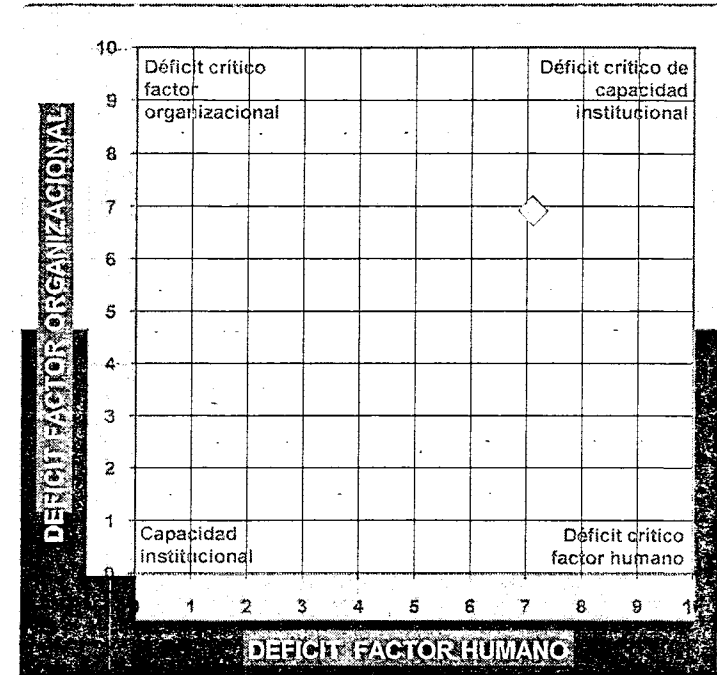
VARIABLES	Peso (1)	Puntaje de evaluac (1)
<b>FACTOR ORGANIZACIONAL</b>		
FO1 Relación con el contexto	10.0	6.0
FO2 Políticas y reglas organiz	25.0	7.0
FO3 Políticas y reglas rr.hh.	15.0	8.0
FO4 Disponibilidad de recursos	5.0	5.0
<b>PUNTAJE FACTOR ORGANIZACIONAL</b>		<b>6.9</b>
<b>FACTOR HUMANO</b>		
FH1 Cultura y actitudes	25.0	8.0
FH2 Aptitudes	20.0	6.0
<b>PUNTAJE FACTOR HUMANO</b>		<b>7.0</b>

**ESTIMACION DE DEFICIT**



(1) Transcribir del formulario DCI3

Puntaje déficit **7.0**



El Cuadro N° 15, Matriz DCI según factores y variables, muestra de manera resumida los resultados de los factores organizacionales y humanos del proceso de mayor criticidad en la FDTA Altiplano.

De manera gráfica muestra el déficit por cada factor, desagregado en cada variable. Finalmente, en la matriz de evaluación del Déficit se observa en el eje vertical, los factores organizacionales; y en el horizontal el factor humano. En la matriz se grafica el puntaje global, 7,0 de déficit del proceso de "asesoramiento técnico, productivo y jurídico"

#### **5.7. Propuesta de mejora de la Capacidad Institucional (DCI)**

A continuación se detalla el Plan de Mejora del proceso de asesoramiento técnico, productivo y jurídico, el cual se ha desglosado en factores organizacionales y factores humanos.

En el Cuadro N° 16, se presenta el Plan de Mejora según Factores, en este caso, incide el Factor Organizacional.

**CUADRO N° 16**  
**DCI 4 - PLAN DE MEJORA DCI SEGÚN FACTORES**  
**DCI 4.1 - FACTOR ORGANIZACIONAL**

Institución: FDTA Altiplano

Situación analizada: Real

PROCESOS DE GESTION				DEFICIT DE CAPACIDAD INSTITUCIONAL		
Orden	Código	Descripción	Puntaje DCI (1)	Puntaje Factor (1)	DESCRIPCION	POSIBLES ACCIONES DE MEJORA
1	D15	Asesoramiento técnico, productivo y jurídico	6.5	6.9	Se refiere fundamentalmente al asesoramiento necesario para el desarrollo y aplicación de nuevas tecnologías agropecuarias, con el fin de atender distintas actividades que la entidad lleva a cabo para satisfacer tanto los requerimientos de sus beneficiarios, como también de los compromisos con su contexto institucional.	Informar exhaustiva y detalladamente al Directorio y Dirección Ejecutiva, sobre los planes de acción presentes y futuros a fin de que éstos, cuando sean sometidos a consideración en las Asambleas, cuenten con la debida fundamentación técnica y operativa al momento de su aprobación.
2	D13	Generación y Transferencia de Tecnología				
3	D16	Enlace regiones altiplánicas				
4	D12	Administración y Supervisión				
5	D14	Desarrollo Productivo y Fortalecimiento Organizacional				
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						

El déficit de los factores organizacionales del Proceso de Asesoramiento técnico, productivo y jurídico, se refiere fundamentalmente a la falta de asesoramiento suficiente para el desarrollo y aplicación de nuevas tecnologías agropecuarias con el fin de atender distintas actividades que la entidad lleva a cabo para satisfacer las necesidades de los beneficiarios, como los compromisos de su contexto institucional.

Las acciones de mejora propuestas inciden en la necesidad de informar detalladamente al Directorio y a la Dirección Ejecutiva sobre los planes presentes y futuros, a fin de que cuando éstos sean sometidos a consideración de la Asamblea de asociados, cuenten con la debida fundamentación técnica y operativa al momento de su aprobación.

Es decir, organizar el asesoramiento con la debida anticipación, para que los proyectos presentados se encuentren adecuadamente fundamentados desde el punto de vista técnico, productivo y jurídico.

Además, se pretende lograr mayor asesoramiento al personal acerca de nuevas tecnologías de punta esto a través de profesionales que conozcan acerca de maquinaria y tecnología actual para diversas actividades que se requieren en el área Rural, y teniendo los conocimientos poder apoyar a sectores que necesitan otro tipo de tecnología, y que hasta el momento no cuenta la institución por no contar con asesoramiento. Esto es necesario para que el Director Ejecutivo de la institución Altiplano pueda contar con mayor información acerca de la diversidad de tecnología que de alguna manera ayudaran al fortalecimiento de los beneficiarios, de manera que se logre captar mayor financiamiento para cooperar a otros sectores.

Asimismo, es necesario contar con una buena administración y control de fondos que están destinados a sectores que no reciben apoyo de parte de municipios, para lograr un desarrollo productivo en aquellos sectores donde no llegan los recursos del Estado.

Finalmente, en el Cuadro N° 17, se presenta el Plan de Mejora según Factores, en este caso se incide en el Factor Humano.

**CUADRO Nº 17**  
**DCI 4 - PLAN DE MEJORA DCI SEGÚN FACTORES**  
**DCI 4.2 - FACTOR HUMANO**

Institución: FDTA Altiplano

Situación analizada: Real

PROCESOS DE GESTION				DEFICIT DE CAPACIDAD INSTITUCIONAL		
Orden	Código	Descripción	Puntaje DCI (1)	Puntaje Factor (1)	DESCRIPCION	POSIBLES ACCIONES DE MEJORA
1	DI5	Asesoramiento técnico, productivo y jurídico	6.5	7.1	Existe una adecuada concientización de todos los empleados del organismo sobre la importancia de las actividades llevadas a cabo dentro del mismo.	Mantener y mejorar el desarrollo de campañas institucionales hacia el interior de la entidad, destinadas a informar acerca de los logros que el mismo obtiene en el área de tecnología agropecuaria.
2	DI3	Generación y Transferencia de Tecnología				
3	DI6	Enlace regiones altioplánicas				
4	DI2	Administración y Supervisión				
5	DI4	Desarrollo Productivo y Fortalecimiento Organizacional				
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						

En el Cuadro N° 17, se muestra en principio la falta de una adecuada concientización de todos los empleados del organismo sobre la importancia de las actividades llevadas a cabo por la FDTA Altiplano.

El Plan de mejora según el factor – humano, incide en la necesidad de mantener y mejorar el desarrollo de las campañas institucionales hacia el interior de la entidad, destinadas a informar acerca de los logros que el mismo obtiene en el área de tecnología agropecuaria.

Esto significa que se debe apuntar a un buen rendimiento del trabajo del asesoramiento del personal, mediante un programa de capacitación que permita mejorar su desempeño, así como, de dotar de mayor motivación a los profesionales y técnicos, para apoyar a los beneficiarios del área rural. Además dotar al personal capacitado informando, acerca de nuevas tecnologías acorde a las necesidades del beneficiario.

Asimismo, se pretende priorizar la dotación de información al personal, acerca de los logros realizados, para que de esa forma esté enfocado en los objetivos que pretende alcanzar la institución.

Si bien las medidas correctivas, se concentran en la mejora de la capacidad de gestión de asesoramiento técnico y jurídico, debido a que este factor es el que obtuvo la evaluación más baja en el déficit de capacidad institucional, también se pudo corroborar la necesidad de introducir medidas correctivas de tipo integral, porque las otras capacidades de gestión, han sido evaluadas con puntajes mínimos aceptables que deben ser mejorados en todo sentido. Por el plan de mejora propuesto contempla medidas complementarias, que se desarrollan en las próximas secciones.

#### **5.7.1. Ajuste del proceso de formulación presupuestaria**

Con respecto al proceso de formulación presupuestaria se propone lo siguiente:

1. Participación de beneficiarios en el proceso de formulación presupuestaria, que haga posible insertar los productos que la FDTA ha priorizado para los beneficiarios de acuerdo a sus objetivos.
2. Correspondencia entre prioridades y asignación presupuestaria, de manera que se presupueste con una mayor cantidad de recursos aquellos programas y proyectos relacionados más estrechamente a los principios y objetivos de desarrollo e implementación de tecnología agropecuaria.
3. Empleo integral del presupuesto y del control presupuestario. Controlar no solo el presupuesto asignado, sino comparar el presupuesto asignado con el presupuesto ejecutado. De esta manera, se tendrá una manera mucho más objetiva de evaluar el avance de la FDTA.



### **5.7.2. Mejoras en la conducción y dirección de la FDTA**

En la conducción y dirección de la FDTA, se propone lo siguiente:

1. Reformular el proceso de selección de directores. Minimizando la nominación política de directores.
2. Jerarquizar los cargos de máxima dirección de la FDTA Altiplano, a partir de procesos institucionalizados de selección y evaluación del desempeño, en los cuales se favorezca la experiencia y formación en investigación tecnológica agropecuaria. Considerando que la FDTA tiene objetivos altamente técnicos, es imprescindible que los directores sean profesionales especializados y altamente capacitados.
3. La dirección de resultados de la FDTA, debe ser evaluada con indicadores objetivos, que se aplican en el largo plazo, no se debe evaluar solamente resultados de corto plazo. Es preciso que la FDTA se evalúe por sus resultados y continuidad en el largo plazo.
4. La evaluación de los productos de la FDTA Altiplano, se debe basar en un sistema de evaluación, que se aplique de manera uniforme en todos los casos y para todos los miembros de la dirección. La evaluación de los recursos humanos debe realizarse con un sistema imparcial especializado y que debe ser aplicado a todos los recursos humanos de la Institución.

### **5.7.3. Mejoras en el enlace regional**

Las mejoras que se proponen para el enlace regional en la FDTA, son las siguientes:

1. Fortalecer con recursos humanos y materiales las oficinas de enlace regional, de manera que se pueda lograr una mayor presencia de la FDTA en cada región.
2. Jerarquizar el personal de enlace regional, en base a la capacidad de interactuar con los productores y entidades relacionadas con el sector agropecuario.
3. Desarrollar mecanismos para evaluar la capacidad de los recursos humanos de enlace regional, para concretar convenios de cooperación con asociaciones de productores.
4. Favorecer y promocionar las experiencias positivas de implantación de nuevas tecnologías agropecuarias.

### **5.7.4. Desarrollo productivo y fortalecimiento organizacional**

En el desarrollo productivo y fortalecimiento organizacional, se sugiere lo siguiente:

1. Apoyar los proyectos exitosos de implantación de tecnología agropecuaria desarrollada a partir de iniciativas de la FDTA.
2. Fortalecer los convenios de cooperación con productores, mediante la implantación de tecnologías agropecuarias desarrolladas con el apoyo de la Institución.
3. Evitar firmar convenios, en los cuales no se tengan identificadas la tecnología agropecuaria que se va a implantar en beneficio de los productores.

## 6. Conclusiones y Recomendaciones

Mediante la creación de la FDTA Altiplano se ha pretendido promover y producir mayores cambios tecnológicos agropecuarios adaptados a las condiciones de la macrocoregión del Altiplano, que respondan a las prioridades de estrategia nacional y a las demandas planteadas por los productores.

Esta tarea se realizó fundamentalmente a través de los Proyectos de Innovación Tecnológica Agropecuaria (PITAs), que generan un cambio integral en los sistemas productivos agroalimentarios de la región andina; de esta manera, se intenta aumentar los ingresos y generar fuentes de trabajo con el objeto fundamental de reducir la pobreza del rea rural y mejorar la calidad de vida de los campesinos.

Habiendo transcurrido más de un lustro desde el lanzamiento de la FDTA, y ante la actual discusión acerca de la cuestionada capacidad institucional de las entidades públicas, que surgieron como resultado de las reformas económicas y del Estado en la mayoría de los países latinoamericanos en la década de los 90, se hace necesario abordar una evaluación de este tipo de experiencias.

Con este objetivo, se ha propuesto en este trabajo de tesis de maestra, la aplicación del Sistema de Análisis de capacidad Institucional (SADCI) que permitió realizar un profundo análisis de la situación en la que se encuentra la FDTA Altiplano a nivel interno como externo, haciendo énfasis en los procesos ejecutados.

En este análisis se ha destacado la importancia de tomar en cuenta la combinación de valor externo y organizacional. El valor externo, se logra en el momento en que los productos satisfacen las necesidades de los destinatarios, al generar este valor, la satisfacción puede ser inmediata o diferida respecto de la decisión de asignación de los recursos y este es un elemento esencial para el análisis de la capacidad institucional.

Los resultados de corto plazo son importantes ya que permiten mayor disponibilidad de criterios de observación, de los logros que aportan contenidos concretos a la planificación y al mismo tiempo facilita también la incorporación del usuario/beneficiario.

El valor externo en el largo plazo, predomina el énfasis en los logros de efectos deseados para beneficiarios mediatos antes que la generación de productos tangibles para usuarios inmediatos, y definen las posibilidades de consolidación institucional.

En relación al valor organizacional que es otro de los aspectos a tomar en cuenta para medir la capacidad institucional de las organizaciones privadas como públicas, es importante justificar la

inversión en la organización misma, considerada como un valor que es legítimo. El valor de las instituciones no depende de su desempeño pasado sino de la confianza en el desempeño futuro y, en buena medida de la disponibilidad de recursos humanos capacitados, eficientes, responsables y con ambición de superación que coadyuven al logro de los objetivos trazados.

Frente a esta situación los cambios institucionales que se suscitaron, cubren una gran cantidad y variedad de temas que no siempre formaron parte de un plan coherente de mediano y largo plazo. Obstáculos, desfases temporales en los instrumentos de gestión y en la toma de decisiones, requieren profundizar los esfuerzos para diseñar estrategias coherentes y eficaces para el futuro, en función de estudios relacionados con la capacidad institucional de las organizaciones públicas.

Como puede observarse la capacidad institucional en cada instante incorpora la dimensión del futuro contrastado con el presente y considera el valor externo contrastado con el organizacional, en este sentido este es un concepto de tipo estratégico (que incluye la visión del valor organizacional de la que debe partir los procesos de cambio institucional).

Con el presente trabajo se pretendió realizar un análisis interno como externo de las falencias existentes en esta FDTA Altiplano, y proponer mejoras y reformas organizacionales con el objeto de contribuir a su consolidación como un factor de desarrollo rural en el altiplano boliviano. Estas recomendaciones han sido extensamente detalladas en el punto 5.7. de esta tesis, razón por la que en este acápite no se mencionan las mismas, con el propósito de no ser repetitivos.

Durante el desarrollo de la investigación se pudo evidenciar la importancia del papel que juega la FDTA Altiplano, que es de gran importancia por la labor social que realiza, apoyando a familias de bajos ingresos del rea rural, que tienen la necesidad crítica de mejorar la tecnología para llevar adelante sus actividades productivas, mediante la ejecución proyectos sociales, que fortalecen la calidad de vida de la población.

En el caso de la FDTA Altiplano, la aplicación de metodologías como el SACDI, que hace énfasis en el déficit de capacidad Institucional más que en la medición de la capacidad actual de la FDTA, se constituye en una alternativa que permite optimizar recursos financieros y de tiempo, mediante la cual se puede conocer los aspectos en los cuales se advierte una mayor deficiencia en la capacidad institucional de la Institución.

Pero, además, este enfoque y análisis deber ser complementado en el futuro por nuevos trabajos que consideren otros aspectos relacionados; como ser la evaluación de desempeño institucional, un análisis financiero y de beneficio-costos, además de construir indicadores que valoren aspectos relacionados con la eficiencia y cumplimiento de metas.

Las actuales organizaciones dedicadas a ese tipo de actividades para el logro de sus objetivos

estratégicos, relacionadas con el desarrollo y transferencia de tecnología, debe contar con recursos humanos adecuadamente capacitados y que tengan un conocimiento profundo del sector agropecuario y la tecnología, y no cerrarse en criterios políticos de corto plazo.

El déficit de capacidades en la FDTA Altiplano, no solamente debe considerar planes de mejora en las actividades que tienen niveles de déficit más crítico, sino en todos los aspectos en los cuales se presenten déficit en la capacidad institucional.

Durante el desarrollo de la investigación se pudo evidenciar la importancia del papel que juega la FDTA Altiplano, que es de gran importancia por la labor social que realiza, apoyando a familias de bajos ingresos del área rural, que tienen la necesidad crítica de mejorar la tecnología para llevar adelante sus actividades productivas, mediante la ejecución proyectos sociales, que fortalecen la calidad de vida de la población.

En el caso de la FDTA Altiplano, la aplicación de metodologías como el SACDI, que hace énfasis en el Déficit de Capacidad Institucional más que en la medición de la capacidad actual de la FDTA Altiplano, se constituye en una alternativa que permite optimizar recursos financieros y de tiempo, mediante la cual se puede conocer los aspectos en los cuales se advierte una mayor deficiencia en la capacidad institucional de la Institución.

Por lo tanto, dada la importancia de la FDTA Altiplano se recomienda evaluar la capacidad institucional para cumplir con sus objetivos estratégicos a través de la aplicación de metodologías como el SACDI.

Por otra parte, se observó que el proceso de cambios y transformaciones en el área rural; la educación básica y los conocimientos son la base fundamental para lograr mejores niveles de vida para la población de escasos recursos. Más aun considerando que este sector registra niveles elevados de pobreza, lo cual se traduce en que las personas no logran satisfacer todas sus necesidades básicas.

Por este motivo, se considera recomendable que las Instituciones de asistencia tecnológica cuenten con un rendimiento altamente efectivo, cuyos resultados deben ser equilibrados tanto en el corto como en el largo plazo. Por ello, es muy importante para estas instituciones conocer sus capacidades y desarrollar planes a partir de análisis que tengan un respaldo científico, que no dependan de aspectos subjetivos o de la injerencia política.

En el estudio de la problemática, no solo se debe considerar la capacidad institucional, se deben considerar otros aspectos relacionados, que es preciso analizar para próximas intervenciones, como ser:

- Las actuales organizaciones dedicadas a ese tipo de actividades para el logro de sus objetivos estratégicos, relacionadas con el desarrollo y transferencia de tecnología, debe contar con recursos humanos adecuadamente capacitados y que tengan un conocimiento profundo del sector agropecuario y la tecnología, y no cerrarse en criterios políticos de corto plazo.
- El déficit de capacidades en la FDTA Altiplano, no solamente debe considerar planes de mejora en las actividades que tienen niveles de déficit más crítico, sino en todos los aspectos en los cuales se presenten déficit en la capacidad institucional, de manera que se logre avanzar de manera integral en todos los ámbitos de la capacidad institucional de la FDTA Altiplano.

Finalmente, es aconsejable que la metodología SACDI, sea incorporada para su aplicación de manera continua y permanente, para monitorear los procesos y resultados, posibilitando una mejora constante en la capacidad institucional de la FDTA Altiplano, as como de otras organizaciones de similar orden.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BID. Contrato de Préstamo 1057/SF-BO, La Paz Bolivia, 2000.
- COCA M., Mario. Crisis y reactivación de la Investigación Agropecuaria en Bolivia, Pub. UMSS, Cochabamba, 2003.
- FDTA ALTIPLANO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO DEL ALTIPLANO, Memoria Anual 2003, Pub. FDTA, La Paz, 2004.
- FDTA ALTIPLANO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO DEL ALTIPLANO, Memoria Anual 2005, Pub. FDTA, La Paz, 2006.
- GONZÁLES, Michael. Tendencias, actores y factores de un sistema de innovación tecnológica para la agricultura. Santa Cruz de la Sierra: Acchini y Asociados, 2001.
- HERNANDEZ SAMPIERI, R.; FERNÁNDEZ COLLADO, C. y BAPTISTA LUCIO, P. Metodología de la investigación. México: McGraw Hill, 1998.
- HINTZE, Jorge. Administración de estructuras organizativas. Biblioteca Virtual TOP sobre Gestión Pública, Centro de Desarrollo y Asistencia Técnica en TOP, Buenos Aires, 2001.
- HINTZE, Jorge. Capacidad Institucional y Profesionalización: el enfoque ORH, VII Congreso Internacional de CLAD sobre la Reforma del Estado y la Administración Pública. Portugal, 2002.
- HINTZE, Jorge. Guía para Evaluar la Capacidad Institucional, Ed. TOP Herramientas de Gestión, México, 2006.
- INTA. "Propuesta Operativa del Programa Federal de Apoyo al Desarrollo Rural Sustentable", en Documento INTA, Buenos Aires, 2003.
- MONTENEGRO, Diego. "El SIBTA a Bolivia y al mundo", Boletín Informativo SIBTA, No. 3. La Paz, 2003.
- MORÁN, Alberto (2007). Apuntes para introducir el Sistema de Análisis del Déficit de Capacidad Institucional en la Gestión Pública, Universidad Nacional de San Martín.
- NELISSEN, Nico (2002); La Capacidad Institucional de los Nuevos Gobiernos, Ed. Kruwer, México.
- NÚÑEZ, Walter. Los nuevos mercados tecnológicos agropecuarios en el zona rural de Bolivia. La Paz: Gisbert S.A., 2002.
- OSPINA, S. Construyendo Capacidad Institucional en América Latina: el papel de la evaluación como herramienta modernizadora, Pub. II Congreso Internacional sobre Reforma del Estado y de la Administración Pública, Lisboa, 2003
- OSZLAK, Oscar. "Estado y Sociedad: ¿Nuevas reglas de juego?", CLAD, Revista Reforma y Democracia, No. 9, Caracas, 1997.
- OSZLAK, Oscar. "Estado y Sociedad: las nuevas fronteras", en Bernardo Kliksberg (comp.) "El Rediseño del Perfil de Estado", Fondo de Cultura Económica, México, 1994.
- PANDO, E. y JANSSEN, C.. Agotamiento del modelo boliviano. Internet, 2003.

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO – PNUD (2002); Diagnóstico de Desarrollo Humano y Pobreza en Bolivia, Pub. PNUD, La Paz.

SABINO, C. A. Cómo hacer una tesis. Buenos Aires: Editorial Humanitas, 1993.

SISTEMA BOLIVIANO DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA (SIBTA); Reglamento Operativo del Fondo Competitivo de Innovación, Pub. Empresa Gráfica DRUCK, La Paz, 2001.

SCHWEINHEIM, Guillermo. "Innovación en administración, gestión y políticas públicas: ¿es idéntico a modernización?", en Revista de Investigaciones del INAP, N° 0, INAP, Buenos Aires, 1998.

SIBTA. Reglamento operativo del fondo competitivo de innovación tecnológica agropecuaria. La Paz: Publicación, 2001.

STIGLITZ, Joseph. El malestar en la globalización. Buenos Aires: Editorial Taurus, 2002.

UNIDAD DE ANÁLISIS DE POLÍTICAS ECONÓMICAS – UDAPE (2004). Sector Agropecuario Bolivia, 1990-2004, Pub. UDAPE.

VELASCO, Enrique (2001); Problemas de acceso al Financiamiento Bancario en los sectores productivos de Bolivia, Pub. FADES, La Paz.