

Capacidades Del Sistema Nacional De Innovación Orientadas A La Agricultura Familiar (Argentina, 2001-2012)

Paula Juarez

Juarez.Paulama@Gmail.Com

Investigadora Del Instituto De Estudios Sociales De La Ciencia Y Tecnología, Universidad Nacional De Quilmes
Lucas Becerra

Resumo/Resumen

¿Cuáles son las dinámicas de aprendizajes; de uso de conocimientos formales, tácitos y consuetudinarios; y de generación de soluciones tecnológicas implicadas en las estrategias y políticas de producción de alimentos basadas en el diseño e implementación de Tecnologías para la Inclusión Social (TIS)? ¿De qué manera participan los diversos actores en la dinámica de diseño, desarrollo e implementación de las TIS? ¿Cómo optimizar los procesos de implementación de estas políticas? En este artículo se abordan algunos nudos críticos vinculados a la producción y utilización de conocimiento científico y tecnológico orientado a la soberanía alimentaria en las políticas públicas de Argentina en el periodo 2001-2012. El trabajo presenta un relevamiento y un análisis del conjunto de políticas públicas que presentaron interacción con el sector científico y tecnológico, o bien, utilización y aplicación de tecnologías orientadas a mejorar procesos productivos y la alimentación de grupos sociales vulnerables (empresas recuperadas, cooperativas, agricultores familiares, huerteros, etc.). A partir del marco conceptual constituido desde el enfoque de Sistema Nacional de Innovación y el Análisis Socio-técnico, el análisis se focaliza en tres cuestiones: a) cómo los organismos públicos generan soluciones tecnológicas, b) cómo construyen capacidades institucionales (problemas y ventajas) y c) cómo viabilizan la sustentabilidad de estas alternativas. Como resultado se obtiene un mapa de políticas y organismos públicos en términos de capacidades cognitivas y estrategias de intervención estatal, que permite dar cuenta de sus problemas y limitaciones.

Palavras chaves/Palabras clave:

Tecnologías para la Inclusión Social, Política Pública, Agricultura.

INTRODUCCIÓN

En Argentina alrededor de cinco millones de personas enfrentan dificultades socio-productivas y económicas, un 6% de la población vive en condiciones de pobreza e indigencia (INDEC, 2012) y casi el 1% de la población, viven con menos de 1,25 USD/día (medidos en términos de Paridad del Poder Adquisitivo) (Banco Mundial, 2011). Asimismo, según datos de 2007, la cobertura nacional de provisión de agua por red domiciliaria era de alrededor del 80% y el servicio de desagües cloacales alcanzaba al 50,2% de la población, siendo el estándar internacional de 95% y 90%, respectivamente (Informe País, 2007). Y, si se toma en cuenta la problemática hídrica en términos integrales, la situación se agrava al sopesar las necesidades de agua para producción agropecuaria e industrial. En algunas regiones del país no se cuenta con la infraestructura adecuada para proveer de la cantidad y calidad de agua requerida.

En materia de producción/consumo de alimentos el panorama es asimétrico. Si bien los indicadores sociales han mejorado en los últimos años (y esto implica una mayor capacidad adquisitiva y de acceso a productos alimenticios) y la producción de alimentos en el país alcanzaría para una población diez veces mayor a la actual, la Soberanía Alimentaria es, probablemente, uno de los mayores desafíos socio-políticos, cognitivos y tecno-económicos al que se enfrenta el Estado argentino. Entendiendo a la soberanía alimentaria como el derecho de las comunidades a la alimentación suficiente, saludable y culturalmente apropiada; el control del territorio por parte de proveedores locales de alimento; el uso y valorización del conocimiento local de los proveedores alimentarios; el desarrollo de sistemas de investigación apropiados para respaldarlos y cuya sabiduría pueda ser transmitida a las generaciones futuras, entre otras cuestiones (Declaración de Nyéléni, 2007).

En este sentido, el artículo aborda algunos nudos críticos vinculados a la producción y utilización de conocimientos científicos y tecnológicos orientados a la obtención de soberanía alimentaria en Argentina.

Retomando los conceptos de Sistema Nacional de Innovación y de sociedad y economía del aprendizaje desarrollado por B. Å. Lundvall y algunos aportes del Análisis Socio-técnico, el artículo se pregunta por: ¿Cuáles son las dinámicas de aprendizajes; de uso de conocimientos formales, tácitos y consuetudinarios; y de generación de soluciones tecnológicas implicadas en las estrategias y políticas de producción de alimentos basadas en el diseño e implementación de Tecnologías para la Inclusión Social (TIS)? ¿De qué manera participan los diversos actores en la dinámica de diseño, desarrollo e implementación de las TIS? ¿Cómo optimizar los procesos de implementación de estas políticas?

Para comenzar a responder a esos interrogantes, este trabajo se despliega en dos momentos metodológicos complementarios:

En el primer momento, se relevaron y mapearon el conjunto de políticas públicas que presentaron interacción con el sector científico y tecnológico, o bien, utilización y aplicación de “tecnologías apropiadas”, “tecnologías de apropiación colectiva”, u otras concepciones orientadas a mejorar procesos productivos y la alimentación de grupos sociales vulnerables (empresas recuperadas, cooperativas, agricultores familiares, huerteros, etc.).

En el segundo momento, se realiza el análisis que se concentra en tres cuestiones: a) cómo los organismos públicos generan soluciones tecnológicas, b) cómo construyen capacidades institucionales (problemas y ventajas) y c) cómo viabilizan la sustentabilidad de estas alternativas. Como resultado se obtiene un mapa de políticas y organismos públicos en términos de capacidades cognitivas y estrategias de intervención estatal, que permite dar cuenta de sus problemas y limitaciones.

El artículo se estructura en cuatro secciones. En la primera sección se realiza una introducción conceptual a las nociones de “Sistema Nacional de Innovación” y “sociedad del aprendizaje” articulándolas con aportes del Análisis Socio-técnico. Esta introducción es recuperada en el ejercicio analítico propuesto por este artículo. Luego, en una descripción que se despliega desde lo general a lo particular, las secciones 2 y 3 presentan la base empírica que sostiene el análisis final. La segunda sección contiene las condiciones de socio-productivas del sector agroalimentario argentino heredadas de décadas previas pero que configuran las condiciones de materialidad territorial-productiva durante el período 2001-2012. En la sección 3, el artículo se aboca a las políticas públicas y capacidades institucionales en provisión y producción de alimentos de Argentina para el período analizado. Finalmente, y recuperando la discusión de la sección inicial, este artículo concluye con un conjunto de reflexiones analíticas en materia de adecuación de la acción gubernamental a la luz de la problemática social.

1. SISTEMA NACIONAL DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO INCLUSIVO: INTRODUCCIÓN CONCEPTUAL

Según B. Å. Lundvall, los Sistemas Nacionales de Innovación (SNI) se constituyen sobre dos estructuras básicas: la productiva y la institucional. Un SNI contiene “todos los elementos que contribuyen al desarrollo, introducción, difusión y uso de innovaciones, incluyendo no sólo a universidades, institutos técnicos y laboratorios de investigación y desarrollo, sino también elementos y relaciones aparentemente lejanos de la ciencia y la tecnología” [Johnson y Lundvall, 1994].

Es en este sentido que el abordaje de Lundvall (1992) se centra en la consideración de la sociedad como un actor colectivo en el proceso de innovación que despliega constantes, diversas y complejas acciones de aprendizaje asociadas a actividades rutinarias de producción, distribución y consumo que se constituyen como insumos para el proceso de innovación. Tales actividades incluyen diversas formas de aprendizaje: *learning-by-doing* (Arrow, 1962), *learning-by-using* (Rosenberg, 1982) y *learning-by-interacting* (Lundvall, 1988).

Por esta vía, Ludvall llega a la identificación de un nuevo modelo explicativo de la dinámica innovativo-productiva, basado en los conceptos de *learning society* y *learning economy*. Estos conceptos están vinculados entre sí. Según la argumentación de Lundvall (2000) y la visión de la OCDE (2000) existen un conjunto de indicadores socio-económicos que indican que a partir de fines de la década de 1980 el desarrollo ha mostrado un cambio hacia una mayor importancia del papel de la producción del conocimiento y la generación de aprendizajes. La hipótesis de trabajo prevaleciente es que los procesos de desarrollo sostenido descansan en la conformación y consolidación de la “economía del aprendizaje”, a partir de la cual, se entiende que “el éxito de los individuos, las empresas, los regiones y los países reflejarán, principalmente, su capacidad para aprender” (Lundvall, 2000).

El enfoque de Lundvall (1992) sobre los SNI se sostiene esencialmente en que la actividad innovadora reside en el sistema, y no es reducible a sus partes componentes: “Lo importante en el SNI no es tanto la característica individual de cada componente, sino las relaciones y el tipo y grado de integración entre los mismos. Una cosa es plantear que es adecuado realizar análisis de diferentes niveles de agregación para el estudio de un SNI y otra diferente —e indeseable— es plantear que el SNI, en tanto sistema, es reducible a esos niveles” (Thomas y Gianella, 2008:44).

Esta conceptualización sobre los SNI, en general, y sobre las dinámicas innovativas, en particular, permite ampliar el alcance analítico y normativo de los corpus teóricos de raigambre schumpeteriana. Según la versión tradicional de la economía del cambio tecnológico, (Schumpeter, 1928; Usher, 1955; Nelson, 1995; Freeman, 1987) la innovación se entiende tanto como una actividad de la empresa privada (*locus* de la innovación) orientada a la obtención de

una modificación en la técnica (orientada al aumento de la eficiencia) o al desarrollo de nuevos productos que permiten la creación de nuevos mercados. Así, las empresas no solo compiten vía precios, sino que también lo hacen en términos dinámicos procurando no quedar rezagadas. La innovación, entonces, es propia de un sistema en el que la competencia rige las reglas sociales de convivencia de las firmas.

Ahora bien, siguiendo a Thomas *et alli* (2013) dos razones son de interés para considerar la dimensión tecnológica de los procesos de in/exclusión:

- a) “La importancia de la innovación tecnológica para la supervivencia, consolidación y desarrollo de cualquier tipo de organización económica, social y política en el mundo actual;
- b) La comprensión de la tecnología como cuestión socialmente construida y la capacidad de agencia de los sistemas y artefactos tecnológicos (superando el argumento de la neutralidad y configurándola como herramienta de construcción de alternativas inclusivas)”.

Así pues, si bien la economía de la innovación ha centrado históricamente su foco en las empresas maximizadoras de renta como los *loci* privilegiados de la innovación; cuando se corre el foco analítico hacia otros tipos de organizaciones se detectan formas de innovación alternativas. Entre estas organizaciones se cuentan: instituciones de I+D (públicas y privadas), organismos gubernamentales, empresas públicas, instituciones de base social, universidades públicas, ONGs y cooperativas de trabajo. Normalmente, este tipo de organizaciones no aparecen en los estudios de caso ni en las argumentaciones teóricas de los economistas de la innovación y el cambio tecnológico. O, en todo caso, cuando aparecen son restringidas a situaciones secundarias y suplementarias, de “entorno amigable”.

En este sentido, la configuración conceptual de la noción de *sociedad de aprendizaje* y SNI de Lundvall permite centrar el análisis en estas formas institucionales, pero no es suficiente. Los análisis tradicionales sobre innovación empresarial están impregnados por nociones tales como productividad, eficiencia, competitividad y rentabilidad; las cuales no logran explicar con suficiente robustez las dinámicas propias de otras formas institucionales (Thomas *et allí*, 2013).

Esta restricción puede ser superada si en el análisis se articulan otros conceptos provistos por el Análisis socio-técnico (AST). El concepto de adecuación socio-técnica refiere a un proceso auto-organizado e interactivo de integración de un conocimiento, artefacto o sistema tecnológico en una dinámica o trayectoria socio-técnica, socio-históricamente situada. Estos procesos integran diferentes fenómenos socio-técnicos: relaciones-problema-solución, dinámicas

de co-construcción, *path dependence*, resignificación, estilos tecnológicos (Thomas, 2008; Thomas y Fressoli, 2009).

Siguiendo las categorías del AST, los procesos de producción y de construcción social de la utilidad y el funcionamiento de las tecnologías constituyen dos caras de una misma moneda de la adecuación socio-técnica: la utilidad de un artefacto o conocimiento tecnológico no es una instancia que se encuentra al final de una cadena de prácticas sociales diferenciadas, sino que está presente tanto en el diseño de un artefacto como en los procesos de re-significación de las tecnologías en los que participan diferentes grupos sociales relevantes (usuarios, beneficiarios, funcionarios públicos, integrantes de ONG, etc.)

Así, el funcionamiento / no-funcionamiento de una tecnología deviene del sentido construido en estos procesos auto-organizados de adecuación / inadecuación socio-técnica.

Las dinámicas tecno-económicas de diseño, producción e implementación de soluciones tecnológicas se encuentran inextricablemente unidas a la forma en que se generan procesos socio-cognitivos de aprendizaje. Dos niveles de relación, tecno-cognitivo y tecno-económico explican la adecuación/inadecuación de las alternativas tecnológicas desarrolladas (con sus diferentes grados de innovación) respecto de la matriz socio-económica que se busca alterar desde la política pública.

En términos más concretos, el presente trabajo se orienta a entender dinámicas de generación de soluciones tecnológicas orientadas a la producción de alimentos en donde los actores principales son organismos estatales. Debido a que la praxis de estos actores se cristaliza en políticas públicas, metodológicamente es necesario mostrar las políticas públicas que estos organismos llevaron a cabo en materia de generación de Tecnologías para la Inclusión Social (TIS). En otras palabras, la base empírica está constituida por las dinámicas de generación de aprendizajes, uso de conocimientos y desarrollo de artefactos que se generan al nivel del SNI pero que se objetivan en la acción gubernamental.

De aquí en adelante, el artículo se abocará a poner en discusión las capacidades cognitivas y estrategias de intervención estatales de distintas agencias gubernamentales argentinas para el período 2001-2012, a los fines de complejizar sus problemas y limitaciones.

1. DISTRIBUCIÓN REGRESIVA DEL INGRESO Y CONCENTRACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS EN LA ARGENTINA DE FINES DEL SIGLO XX: LA DIMENSIÓN DEL DESAFÍO ALIMENTARIO DE LA ÚLTIMA DÉCADA (2001-2012)

La crisis social, económica y política que sufrió Argentina en los años 2001/02 cristalizó un conjunto de problemas asociados a las políticas de liberalización y reforma público-estatal de las décadas precedentes.

La historia es conocida. Las sucesivas acciones gubernamentales a nivel nacional que se suscitaron entre las décadas de 1970 y 1990 se orientaron hacia la implementación de un régimen de acumulación caracterizado por: apreciación del tipo de cambio real, apertura de la cuenta corriente del balance de pagos, privatización de las empresas de servicios públicos, reducción de las esferas de influencia del Estado, desregulación del mercado de trabajo. En términos dinámicos, el nuevo régimen de acumulación generó precarización de las condiciones laborales, una creciente redistribución negativa de los ingresos (con la consiguiente concentración de la riqueza), el aumento de los niveles de desempleo y pobreza en amplios sectores de la sociedad. En pocas palabras, el proceso se caracterizó por una modificación significativa de la estructura de empleo e ingresos del país que hasta entonces consideraba la desocupación y la pobreza como un problema coyuntural (García Delgado, 2005).

El proceso de empobrecimiento de amplios sectores tuvo su punto más álgido en el año 2002, cuando casi la mitad de la población pasó a estar en situación de pobreza e indigencia. El reflejo más crudo de este cuadro fueron las muertes por problemas de nutrición deficiente o anemia cuyo pico más alto fue en el año 2003 con 1910 casos (CESNI, 2008).

A los fines de paliar los efectos de la crisis, el gobierno nacional implementó una serie de políticas tendientes a mejorar rápidamente los indicadores económicos y sociales, y generar condiciones de estabilidad institucional, en principio, a partir de políticas de transferencia condicionada de ingresos (Plan Jefes y Jefas de Hogar, y posteriormente, el Plan Familia). Y, en este sentido, la cuestión alimentaria se tornó parte clave de los discursos gubernamentales y las nuevas políticas públicas.

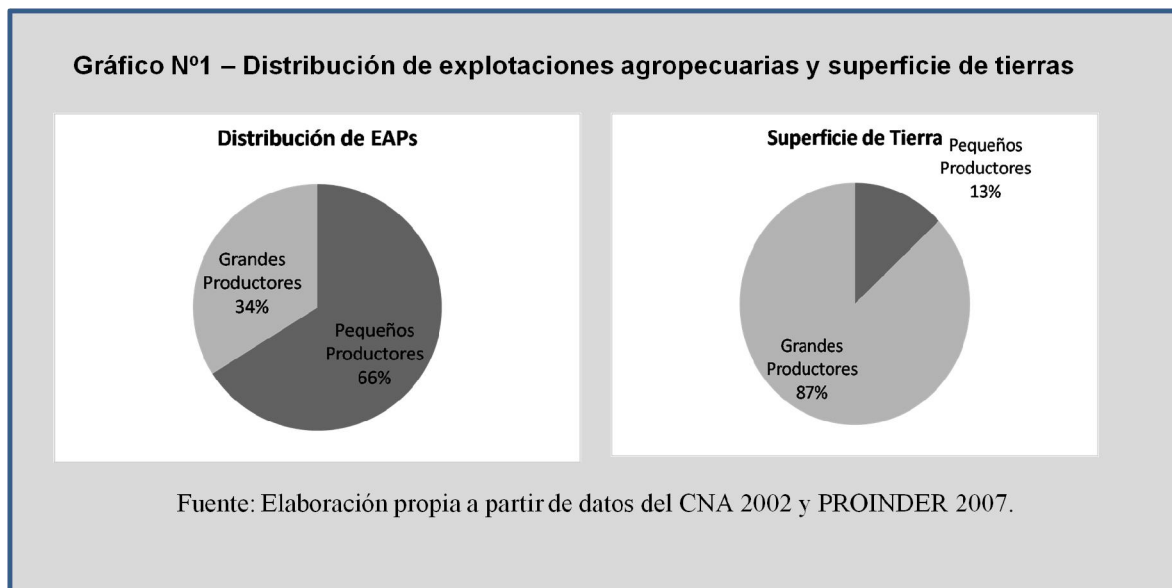
A partir del segundo trimestre de 2003 la reactivación económica comenzó a estabilizarse. Sin embargo, el crecimiento económico fue acompañado de un nuevo fenómeno social: el aumento significativo de la desigualdad de ingresos, expresada en una brecha de 32,8

veces más entre las familias del primer y el último quintil de la estructura de ingresos (García Delgado, 2005).

Los bolsones de pobreza estructural generaron graves secuelas sociales. Como es sabido, una mala alimentación, acarrea problemas de salud, nutrición y desarrollo cognitivo. En Argentina, la desnutrición es uno de los factores importantes de una de cada dos muertes que suceden en niños menores de 5 años. Por cada niño que muere antes de los 5 años de edad, existen 6 niños que sobreviven y arrastran secuelas sobre su crecimiento y capacidades cognitivas y 23 niños a los que les falta hierro y desarrollan anemia. La desnutrición crónica, anemia y muerte por desnutrición fueron y continúan siendo alarmantes en esta última década (CESNI, 2011).

Por otro lado, desde el punto de vista de la producción de alimentos, el sistema agropecuario, agroalimentario y agroindustrial sufrió numerosos cambios socio-económicos y tecno-productivos durante la década de 1990. La demanda internacional de los cultivos nacionales, las nuevas normativas y regulaciones, los nuevos desarrollos de I+D, la política cambiaria, tributaria y financiera, el progresivo endeudamiento de los pequeños y medianos productores, entre otras cuestiones, concentraron las capacidades tecno-productivas y las tierras en manos de algunos grupos en detrimento de otros (Bisang, 2009; Barsky, 2008; Brieva, 2005). Como resultado, hacia el año 2001, casi 150.000 pequeños productores, campesinos y comunidades originarias habían perdido sus tierras y sus capacidades de producción de alimentos y ventas de excedentes (CIPAF, 2005).

Asimismo, los cambios en la producción agropecuaria se reflejan en la actual distribución de tierras y productores en el territorio. En el gráfico N°1 se observa que el 66% de las explotaciones agropecuarias (EAPs) pertenecen a pequeños productores y agricultores familiares, los cuales ocupan el 13% de la superficie de tierras productivas. Mientras los grandes y medianos productores representan sólo el 34% de las EAPs pero poseen el 87% de las tierras productivas.



En este escenario, desde el año 1996, los “*agrobusiness*” y la producción de cultivos extensivos (en especial los organismos genéticamente modificados) tomaron preponderancia tecno-productiva, llegando a constituir el 84% de los productores. Entre el año 2003 y 2011 el país incrementó su producción de granos de 67 millones de toneladas a casi 100 millones de toneladas. Al mismo tiempo, las exportaciones agrícolas (*commodities* y manufacturas) se triplicaron, pasando de U\$ 13000 millones a U\$ 37000 millones de dólares.

Al mismo tiempo, el país se consolidó como uno de los principales exportadores de trigo y cereales junto a Australia, Canadá, Unión Europea y Estados Unidos (FAO, 2010). Actualmente, es el primer exportador mundial de aceite de soja y girasol, y de harinas de soja. El 95% de la producción de soja se destina a la exportación. Mientras que las exportaciones del girasol representan aproximadamente el 75% de la producción, siendo las mismas principalmente aceite, y en menor medida harina y grano. En resumen, el proceso de concentración de la tierra estuvo asociado a una dinámica particular de producción y distribución de alimentos vinculada al mercado internacional.

La contratara de ese proceso fueron cambios en la procedencia de los alimentos que consumen las familias argentinas. Al analizar la canasta familiar se observa que, desde el año 1988 al 2007, disminuyó la participación de los pequeños productores y agricultores familiares en la producción de alimentos, pasando de un 52% a aproximadamente un 25% (Obstchatko, 1988; PROINDER, 2007).

En conclusión, una imagen dura de este escenario puede figurarse como: Argentina produce y exporta alimentos para aproximadamente 400 millones de personas, y a pesar de eso, en 2008 morían 4 personas por día (CESNI, 2008) y las capacidades tecno-cognitivas y la posesión de recursos estratégicos se encuentra cada vez más concentradas.

2. POLÍTICAS PÚBLICAS Y CAPACIDADES INSTITUCIONALES EN PROVISIÓN Y PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS

Desde el punto de vista de las políticas públicas, el Estado argentino buscó articular un conjunto de programas, estrategias e iniciativas dirigidas a resolver déficits de empleo, desnutrición y anemia, dificultades tecno-productivas y otros problemas asociados.

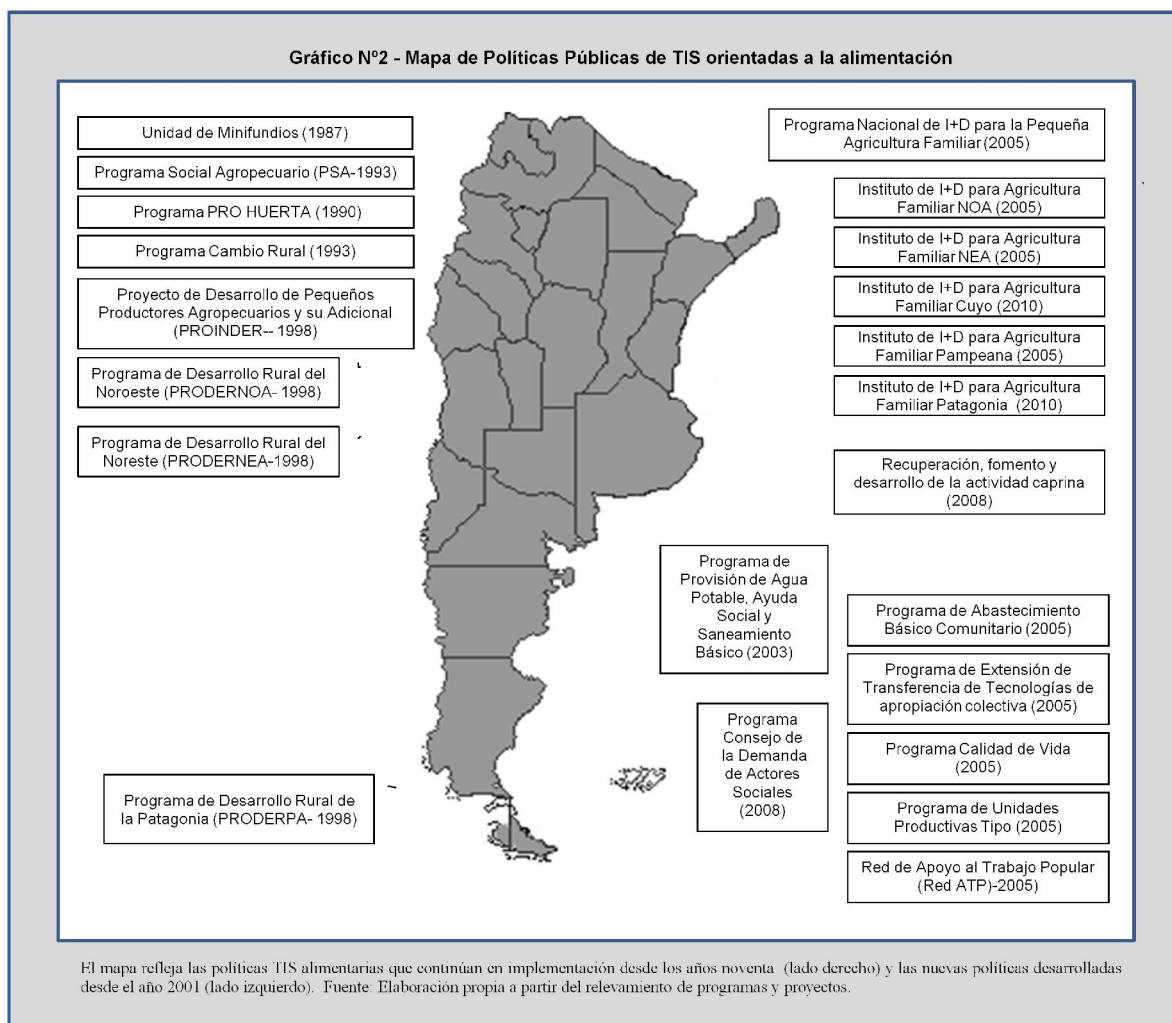
En el gráfico N°2, el mapa actual de organismos e instituciones públicas de I+D muestra una multiplicidad de políticas que relacionan tecnología y soberanía alimentaria. Al Menos 4 ministerios nacionales y los dos principales institutos de I+D implementan estas políticas: el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MAGyP), el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), el Ministerio de Desarrollo Social (MDS), el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCYT), el Programa Consejo de la Demanda de Actores Sociales (PROCODAS), y el Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios.

En el abanico de políticas de Tecnologías para la Inclusión Social (TIS) se observa para el período 2001-2012 un aumento significativo del número de planes, programas y proyectos públicos – de 8 a 25- , el cual fue acompañado de un incremento de los recursos humanos, financieros y materiales asignados a esta problemática. Estos cambios reflejan el apoyo incremental del gobierno nacional a este tipo de iniciativas orientadas a articular, interactuar y/o coordinar acciones con el sector científico y tecnológico, o bien, impulsar, usar y/o implementar TIS.

Ahora bien, ¿qué se observa en ese mapa de políticas? ¿Cuáles son las capacidades institucionales que se destacan? ¿Cuáles fueron las soluciones cognitivas propuestas? ¿Cómo circula el conocimiento? ¿Cómo participan los usuarios? En principio, en el conjunto de políticas públicas pueden diferenciarse dos grandes grupos:

- a) aquellas políticas previas a la crisis del año 2001 – principalmente de finales de los años ochenta y noventa- que continúan en implementación y en algunos casos han readecuado algunos de sus objetivos, prácticas e instrumentos, y
- b) aquellas políticas que buscan superar las perspectivas asistencialistas y fueron diseñadas y puestas en ejecución en el período 2002 a 2012 con la finalidad de cubrir las necesidades de sectores marginales o vulnerables como el caso de la Agricultura Familiar.

En ambos casos, las capacidades institucionales y las formas de construir el conocimiento presentan algunas semejanzas y dificultades para cumplir con el objetivo de generar procesos de soberanía alimentaria.



a) Continuidades en políticas de TIS para alimentación

Ocho programas persistieron a la crisis socio-económica, por un lado, el programa nacional PROHUERTA, Unidad de Minifundios y Cambio Rural ejecutados por el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), y por el otro lado, el Programa Social Agropecuario, PROINDER, PRODERNOA, PRODERNEA y PRODERPA implementados por el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca de la Nación.

La trayectoria de estas políticas no cambió significativamente luego del año 2002, sus objetivos continuaron siendo de asistencia técnica, capacitación y/o financiamiento (para proyectos o insumos) para actividades de tipo productiva de pequeña o mediana escala. En términos generales, comparten una idea de desarrollo asociada a la inclusión de sectores vulnerables al mercado, o bien, de autonomía individual socio-productiva.

La concepción de la tecnología en estos programas apuntó al diseño e implementación de artefactos o técnicas maduras, de baja escala, de bajo costo, fácil de usar y reparar, es decir, "tecnologías apropiadas". Los "paquetes tecnológicos" impulsados presentaban bajos niveles de

innovación, así como escasa o nula aplicación y uso de conocimiento científico y tecnológico (Juarez, P., 2011; Cáceres, D., 2005; Smith, A., 2007).

A su vez, las experiencias de tecnologías apropiadas para pequeñas producciones agropecuarias (por ejemplo, herramientas de zafra, pequeños sistemas de riego, etc.) fueron asociadas a prácticas de experimentación y validación de los artefactos, es decir, formas de empoderar y legitimar socialmente los conocimientos técnicos (Juarez y Serafim, 2010; Juarez, 2011). El aporte cognitivo de estos programas se centra en la capacitación de los usuarios o el apoyo técnico brindado por un profesional o técnico. En algunos casos, como el programa PROHUERTA, los equipos técnicos articulan con promotores comunitarios y docentes para que estos reproduzcan los contenidos del paquete tecnológico. (Montaña, 2010)

A raíz de la implementación de estos programas, en algunos casos los usuarios de la política crearon *ad-hoc* tecnologías organizacionales de carácter colectivo y solidario (ferias, grupos de productores agroecológicos, comercializadoras solidarias, entre otros). En casos aislados, luego del año 2001, estas tecnologías organizacionales fueron paulatinamente consolidándose dentro de las políticas alimentarias nacionales.

Una característica básica que comparten esas políticas es la relación usuario-beneficiario concebida en término de "audiencia"¹-medianos y pequeños productores, minifundistas y grupos sociales vulnerables (urbanos y periurbanos)-, es decir, un usuario agregado que requiere ayuda técnica estandarizada para mejorar su productividad y rentabilidad. Generalmente los usuarios fueron organizaciones institucionalizadas y asociativas (asociaciones de productores, cooperativas, organizaciones no gubernamentales, escuelas, comedores, municipios) que actúan en la práctica como portavoces y representantes de un sector más amplio.²

En la práctica hubo resultados interesantes, sin embargo en general las experiencias constituyeron principalmente formas de empoderar y legitimar socialmente los conocimientos de los técnicos y las visiones de las organizaciones antes que agentes dinamizadores de procesos de generación de desarrollo e integración social.

Otro tipo de política tecno-productiva es el Programa de Desarrollo de Pequeños Productores Agropecuarios (PROINDER). El PROINDER tuvo por objetivo la formación y el

¹ La concepción de audiencia supone la agregación de usuarios según características generales homogéneas. Por ejemplo, la cantidad de hectáreas que dispone un productor sirve como parámetro para definir si es un pequeño, mediano o gran productor.

². Los usuarios son definidos primero por un recorte conceptual de la política ("minifundistas") y luego por un recorte institucional ("cooperativas de productores minifundistas"). Esto permitió, por un lado, presentar políticas que cubren sectores enteros, pero que deja por fuera a aquellos grupos sociales que no entran dentro de ciertos parámetros, como por ejemplo la asociación jurídica (Carrera, A. *et al.* 2005).

diseño de instrumentos de gestión para los tomadores de decisión y *policy makers*. Este programa fortalece y replica las lógicas de trabajo de las políticas anteriormente descritas.

El conjunto de estas políticas públicas de TIS fueron diseñadas para implementarse de forma autónoma al resto, sin prever la coordinación y articulación entre iniciativas. Sin embargo, en la práctica, estas políticas se vincularon con programas y organismos provinciales, especialmente de las áreas de Salud, Acción Social, Educación y Asuntos Agrarios, y se realizaron convenios con otros programas nacionales de diferentes reparticiones (Carrera, A. *et al.* 2005). A su vez, la vinculación entre técnicos y funcionarios se desarrolló en el ámbito de aplicación territorial de las políticas. Se podría afirmar, que en la práctica, la articulación de capacidades y recursos se construye sobre la marcha sin una planificación desde el diseño de los programas y proyectos.

Las evaluaciones sobre los resultados de estas políticas públicas fueron realizadas por los mismos grupos de participantes, auditorias, informes de los técnicos, o bien, por consultorías externas. En general, la forma de medir los resultados fueron el número de capacitaciones, la cantidad de insumos entregados, los niveles de aceptación comunitarios, entre otros elementos. Son escasas las evaluaciones sobre los cambios socio-comunitario y tecno-económicos que se impulsaron desde los programas y proyectos. En general, las relatorías son descriptivas pero no analíticas (Juarez y Serafim, 2010; Carrera *et al.* 2005).

Las políticas públicas presentadas continúan en funcionamiento sin haber cambiado sustantivamente su orientación y forma de implementación de tecnologías. En otro apartado se analiza el caso del Programa PROHUERTA que buscó readecuarse y constituirse como una nueva opción de solución posible para la agricultura familiar.

b) Nuevos procesos de *policy making* a partir del año 2002

Hubo dos momentos luego del año 2001. En un primer momento, entre el año 2002 y 2005, la agenda de política gubernamental estableció acciones para mitigar problemas alimentarios a partir de capacidades institucionales preexistentes (transferencia de ingresos), algunas viejas "recetas" (principalmente desarrolladas por otros países u organizaciones internacionales), y otras vinculadas a los programas descritos en el apartado anterior. En un segundo momento, a partir del año 2005 (y principalmente 2008), el Estado creó nuevos organismos, institucionalizó algunas políticas, y se orientó a diseñar e implementar nuevas trayectorias de producción y uso de conocimiento científico y tecnológico.

La respuesta inmediata a la crisis fueron políticas de “*transferencia de ingresos*” a un miembro de la familia. En estos casos, el Estado brindaba un aporte económico y los beneficiarios debían desarrollar una contraprestación laboral para el Estado (como la limpieza de espacios públicos). Estas políticas impulsaron una respuesta estandarizada a desigualdades múltiples, y supuso el compromiso de la familia (o un miembro de ella) para mejorar las condiciones de acumulación y reproducción del capital humano (por ejemplo, el Plan Jefes, Jefas de Hogar y asignación universal por hijos). (Carrera *et al.* 2005)

Este tipo de políticas fueron secundadas por otras ligadas a las soluciones técnicas “estándar” para resolver el problema puntual de desempleo: a) capacitación en oficios (opciones predefinidas por los organismos públicos), b) asistencia técnica para emprendimientos productivos y c) financiamiento para compra de insumos o proyectos de emprendimiento (por ejemplo el Plan Nacional de Seguridad Alimentaria “El hambre más urgente” y el Plan Nacional de Desarrollo Local y Economía Solidaria “Manos a la Obra” del Ministerio de Desarrollo Social^{3 4}).

Por otro lado, afloraron las nuevas políticas de TIS que presentaron algunos cambios en las formas de toma de decisión, prácticas e instrumentos de gestión. Por ejemplo, en el Ministerio de Desarrollo Social se crearon las Mesas de Gestión Local para la co-gestión comunitaria entre municipios, representantes comunitarios y organismos públicos nacionales; algunos ministerios se vincularon fuertemente con el INTA y el INTI como instituciones de asistencia técnica a emprendimientos productivos; se fortalecieron las universidades como proveedores cognitivos en los procesos de formación de las cooperativas y como asesores ministeriales; se conformaron registros interministeriales de personas e instituciones sociales⁵

³ Así, por ejemplo, uno de los mecanismos fue la conformación de cooperativas de trabajo con personas desempleadas o en situación de vulnerabilidad social. El MDS y los municipios definieron la composición de las cooperativas (personas desempleadas y/o en situación de vulnerabilidad social), luego brindaron capacitación en “cooperativismo” y formación en oficio (definido por el municipio, o bien, a partir de una lista de opciones). El Estado nacional proveyó a las cooperativas de las herramientas para desempeñar la labor y el municipio generó una oferta de trabajo.

Los resultados fueron erráticos, las cooperativas tuvieron numerosos problemas para consolidarse y sostener su viabilidad como grupo (no existían lazos de confianza, ni intereses compartidos, entre otras cuestiones), las capacidades municipales jugaron un rol importante para adecuar el programa a las condiciones locales, y los técnicos del MDS dispusieron de pocos instrumentos de gestión y asesoramiento para los municipios y las cooperativas.

⁴ Este Plan estuvo constituido por el Programa Regional de Emprendimientos Sociales “REDES”, el Programa Productivo para la Seguridad Alimentaria, el Programa de Emprendimientos Productivos Solidarios, Programa de Capacitación para el Desarrollo del Capital Social, Bancos de la Buena Fe, FOPAR (proyectos productivos), Programa Desarrollo Comunitario Indígena, Emprendimientos Productivos unipersonales y familiares, Fondo Solidario para el Desarrollo Descentralizado entre otros. Estos programas estuvieron dirigidos a generar capacidades tecno-productivas en diferentes grupos sociales vulnerables.

⁵ Por ejemplo, el Registro de Instituciones Prestadoras de Servicios Técnicos, Capacitación y Fortalecimiento Institucional (MDS).

(Bargiela *et allí*, 2005). Estas iniciativas estaban imbuidas de nuevas concepciones acerca de la relación *política-tecnología-desarrollo* y las tecnologías organizacionales pasaron a ser clave como el caso de las “redes solidarias” en distintos niveles.

Los cambios también se dieron en el plano de disputa de poder. Por ejemplo, en el caso del INTA se realizaron cambios socio-organizativos para modificar la trayectoria institucional de producción de conocimiento científico-tecnológico hacia los sectores excluidos, y en esa dirección, el área de extensión fue revalorizada y asociada al área de investigación. Y en el plano organizacional, se buscó democratizar la toma de decisiones internas (hacia un sistema matricial) (Bochetto, 2004).

Entre las medidas tomadas, en el año 2003 se creó el Programa Federal de Apoyo al Desarrollo Rural Sustentable (PROFEDER). El objetivo del programa fue articular las capacidades institucionales de los diferentes programas y proyectos del INTA para abordar la cuestión alimentaria de forma integral, atendiendo a las dinámicas territoriales y las necesidades de los grupos rurales vulnerables. En particular, el PROFEDER intentó coordinar acciones entre políticas y formas de producción de conocimientos para adecuarlos a aquellos sectores que no habían sido población objetivo institucional.

En ese sentido, en el año 2005, el INTA creó el primer programa y organismos orientados a TIS: el Programa Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Pequeña Agricultura Familiar, el Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología para la Pequeña Agricultura Familiar (CIPAF) y sus institutos regionales (IPAF). Este centro y sus institutos fueron los primeros organismos estatales dirigidos a la concepción, diseño, desarrollo, implementación y evaluación de “tecnologías apropiadas” para la “Agricultura Familiar” (campesinos, pequeños productores, comunidades originarias).

Estos nuevos organismos tuvieron un desarrollo desigual signado por: la conformación de los equipos de investigación (fue contratado personal nuevo); las dinámicas tecno-productivas y económicas regionales (pampeana, noroeste, noreste, cuyo, patagonia); los procesos de negociación, las organizaciones y movimientos sociales territoriales, entre otras cuestiones. Sin embargo, compartieron una forma de pensar las estrategias regionales y nacionales: cada uno desarrolló un perfil disciplinar particular (agua, agroecología, biodiversidad, energía), construyó numerosas redes de apoyo social e institucional a nivel regional y nacional, y generó formas particulares de coorganización de proyectos tecno-productivos con grupos de productores.

Sus resultados en términos de producción de conocimiento científico y tecnológico fueron: innovaciones incrementales (por ejemplo, modificaciones sobre diseños de artefactos,

copias de tecnologías, mejoras en procesos productivos), formación técnica (por ejemplo, enseñanza de autoconstrucción, cursos de agroecología, etc.), desarrollos tecnológico de bajo conocimiento (cocinas solares, pequeños sistemas de riego, etc.), investigación acción-participativa para insumo de política y fortalecimiento de procesos productivos a partir de dinámicas de participación de las comunidades a través de sus representantes (Juarez, 2011, 2012).

En contraste con el caso del INTA, esta la experiencia desarrollada por el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI). En el INTI también se crearon nuevos programas y la coordinación de extensión a nivel nacional. Sin embargo, en esta institución no había una tradición consolidada de trabajo y articulación con organizaciones sociales y emprendimientos de la economía solidaria. Para ello se contrató nuevo personal con experiencia en iniciativas comunitarias y se trato de complementar las capacidades institucionales preexistentes, lo cual implicó una reestructuración interna. En la práctica se pusieron en cuestión objetivos, metodologías y prácticas institucionales hegemónicas.

Las acciones y actividades de "inclusión social" del INTI estuvieron orientadas principalmente a capacitación, asistencia técnica y adecuación tecnológica para empresas recuperadas, cooperativas de trabajo, emprendedores y pequeños productores agropecuarios. La conformación y fortalecimiento de "redes" y "cadenas productivas" fue clave para los técnicos y funcionarios del INTI porque consideraban que las articulaciones sociales y tecno-productivas viabilizaban los procesos. A pesar de las intenciones, estos dos caminos fueron pensados e implementados por separado lo cual redujo las potencialidades de esos modelos de gestión.

En el plano cognitivo, la tecnología de "apropiación colectiva" o "de base social" impulsada por el INTI no fue pensada necesariamente de baja escala (como en el caso del INTA), por el contrario, por ejemplo, impulsaron la construcción de una red de frigoríficos para pequeños productores (cabriteros, porcinos, etc.) o la conformación de redes de comercialización⁶. Sin embargo, esta trayectoria para grupos sociales vulnerables en el INTI no logró consolidarse en términos político-institucionales. El cambio en la dirección nacional retomó la trayectoria previa del Instituto orientada a las grandes y medianas empresas.

Durante el periodo 2005 a 2012 algunos cambios organizacionales fueron clave para comprender el nuevo rol de las tecnologías para resolver problemáticas alimentarias. Tanto la

⁶ Ambos casos tuvieron problemas en la concepción de los proyectos, en general, no se tuvieron en cuenta las características culturales de las pequeñas producciones, las normativas y regulaciones vigentes, las necesidades de apoyo político local, la logística necesaria para esos procesos, entre otras cuestiones. Todavía no están funcionando (Entrevista personal, 2011).

SAGPyA como el INTA continuaron siendo los organismos estatales con mayor cantidad de recursos materiales y financieros orientados a esta temática.

El PROINDER (SAGPyA) cambió su estrategia orientándose a fortalecer procesos organizacionales en términos de “redes” de investigación, desarrollo tecnológico e innovación sobre producción agropecuaria en grupos sociales vulnerables –pequeños productores, especialmente-. En este sentido, por ejemplo, impulsó la creación de la Red de Técnicos e Investigadores sobre Tecnologías para la Agricultura Familiar (RedTAF) y participó en la puesta en marcha de la Cámara de Fabricantes de Maquinarias y Herramientas para la Agricultura Familiar (CAMAF). Las redes estaban constituidas por actores sociales posicionados como productores de conocimientos y/o tecnologías.

Con la creación del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (2008), el PROINDER pasó a ser parte de la nueva Secretaría de Agricultura Familiar de la Nación, y el Programa Social Agropecuario se reconvirtió de programa nacional a Subsecretarías Provinciales de Agricultura Familiar. Según los decisores políticos, estos procesos de institucionalización permitieron consolidar las políticas públicas para agricultores familiares en el escenario nacional.

Estos procesos fueron acompañados por la creación y el apoyo al Foro Nacional de Agricultura Familiar (FONAF), algunos cambios normativos en la tenencia de tierras y en las regulaciones sanitarias para pequeños productores, así como, modificaciones en la política agropecuaria nacional.

Asimismo, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (creado en el año 2008) generó un organismo dedicado a la relación innovación e inclusión social, el Programa Consejo de la Demanda de Actores Sociales (PROCODAS)⁷. Este Programa-Consejo tuvo por objetivo financiar el diseño y el desarrollo de tecnologías de las organizaciones de la sociedad civil (ONG, cooperativas, etc.). En este sentido, en el año 2011, pusieron en funcionamiento el concurso de Proyectos Complementarios de Tecnologías para la Inclusión Social, un fondo concursable para implementar proyectos tecno-productivos dirigido a organizaciones no gubernamentales avaladas y acompañadas por instituciones públicas de I+D. Los resultados de las primeras convocatorias mostraron escasos actores sociales con proyectos innovadores, y numerosas organizaciones sociales con necesidades diversas (insumos cognitivos, financiamiento, asistencia técnica, recursos humanos, entre otros).

⁷ Este organismo apoyó algunas iniciativas de desarrollo tecnológico conocimiento-intensivo como el proyecto “Yogurito”. Este proyecto de I+D fue desarrollado por el CERELA-CONICET consiste en un yogur probiótico utilizado como suplemento dietario para comedores escolares de Tucumán, en el cual la cadena de producción es realizada por una pequeña cooperativas láctea y la logística de distribución está a cargo del gobierno provincial (Juarez y Montaña, 2011).

En el mismo sentido, la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica puso en marcha en el año 2012 un Fondo Sectorial para Desarrollo Social, un instrumento de financiamiento para proyectos de innovación conocimiento-intensivos para inclusión social. El formato de esta convocatoria aún está en discusión y es el único fondo que tardo cuatro años en entrar en funcionamiento (caso contrario de los fondos destinados a agroindustria, biotecnología, nanotecnología, entre otros).

Al mismo tiempo, en el Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios se implementó una política socio-productiva inclusiva denominado Programa de Provisión de Agua Potable, Ayuda Social y Saneamiento Básico. El PROPASA tiene por objetivo la asistencia técnica y financiera para el abastecimiento de agua potable y desagües cloacales para parajes rurales. El paquete tecnológico implementado, en este caso, es decidido por los funcionarios del PROPASA con algún grado de participación del gobierno municipal.

Finalmente, otra de las invenciones estatales en el diseño y gestión de políticas tecnológicas sociales fue la creación del Consejo Nacional de Coordinación de Políticas Sociales (2008). Este organismo conformado por los ministros nacionales tuvo el objetivo de articular y coordinar diferentes capacidades ministeriales para generar políticas sociales integrales.

Aún los resultados de este Consejo son escasos, y es posible señalar que tuvieron dificultades para generar productos interministeriales dadas las distintas culturas y lógicas organizacionales de los ministerios (no estaban acostumbrados a cooperar, ni a coordinar acciones en conjunto), así como también, hubo diferencias en el uso de los instrumentos de gestión y financiamiento, problemas por la distinta cobertura territorial de cada ministerio, entre otras cuestiones. Sin embargo, esta es una de las principales apuestas estatales para generar estrategias de desarrollo inclusivo.

De todas estas experiencias institucionales –programas y proyectos- del período de los años 2001 a 2012, se desprende que el mapa de políticas públicas de TIS relacionadas a la agenda alimentaria presenta:

1. Numerosos esfuerzos públicos orientados a mejorar las condiciones alimentarias. Al menos hay 27 programas en funcionamiento y numerosas nuevas instituciones gubernamentales -a nivel nacional, regional y provincial- orientadas a mejorar la calidad de alimentación y producción de alimentos, principalmente, de la agricultura familiar a partir del uso de Tecnologías para la Inclusión Social;

2. La coordinación y articulación de acciones entre organismos públicos y entre organismos, instituciones públicas de I+D y organizaciones de la sociedad civil para el diseño e

implementación de TIS para la alimentación es aún débil o está en construcción. Principalmente, se percibe una fuerte retórica gubernamental que busca conjugar la participación de diversos actores e instituciones, entre los que se destaca el sistema nacional de ciencia y tecnología, y que intenta establecer niveles de compromiso, financiamiento y sustentabilidad socio-productiva y económica; y

3. La concepción de nuevas funciones estatales, la generación inversiones y regulaciones para desarrollar I+D+i orientadas a la resolución de problemáticas de grupos sociales vulnerables, así como el diseño e implementación de tecnologías “apropiadas” u otras acepciones se constituyen recientemente en objetivos de diversas instituciones.

Con todos estos esfuerzos cabe preguntarse por la adecuación de estas iniciativas públicas a las concretas dinámicas y procesos de inclusión/exclusión social.

3. REFLEXIONES ANALÍTICAS FINALES SOBRE LA ADECUACIÓN DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS A LA LUZ DE LOS PROBLEMAS SOCIALES

No es posible explicar la compleja matriz que combina diferentes instituciones, programas, actores, tipos de conocimientos, racionalidades desde una mirada monocausal y autoevidente. Hasta aquí se ha mostrado un conjunto de esfuerzos gubernamentales orientados a construir una estrategia “integral” o de resolución sistémica de la cuestión alimentaria. En otras palabras, las acciones de las agencias gubernamentales estuvieron orientadas a fortalecer los vínculos inter e intra institucionales, buscaron involucrar actores del sector de CyT en forma más activa y se multiplicaron los programas. Ahora bien, visto desde el enfoque de SNI la mayoría de estas acciones se relacionaron más con la dimensión institucional (expansión y fortalecimiento) que con la generación de dinámicas de aprendizaje. En este sentido, el plano socio-cognitivo de las dinámicas de adecuación/inadecuación que se desarrollan en torno a las políticas de TIS es de especial interés debido que allí residen sus principales problemas y limitaciones.

Un análisis integrador de las políticas revisitadas en el presente trabajo permite construir una caracterización general que se desenvuelve en 5 dimensiones, a saber:

1) *Capacidades, toma de decisiones y sinergias interinstitucionales:* Entre los cambios más significativos esta el objetivo de articulación y coordinación de las políticas. Algunos organismos públicos comenzaron a compartir metas y acciones incentivando el aumento de sinergias entre los diferentes actores públicos y no públicos para construir soluciones tecnológicas a problemas alimentarios.

A su vez, se generaron algunas “innovaciones organizacionales” que tomaron diferentes formas y dimensiones (Mesas de Gestión, ferias barriales, foros, etc.) siendo apoyadas política y financieramente desde el Estado.

Sin embargo, los problemas de articulación entre políticas estuvieron signados por las diferencias de culturas organizacionales, diferentes reglamentos internos, dificultades para definir áreas de incumbencia dentro de cada organismo, etc. Los esfuerzos de trabajo conjunto dependieron de voluntades políticas “individuales”, y no fueron formalizados por la institución – más allá de los convenios estándar para financiar recursos humanos y materiales-, pero no en términos de colaboración en los procesos y estabilidad de los mismos.

A su vez, es posible definir la toma de decisiones como *top-down* (de arriba-abajo). Es decir, la forma de diseñar e implementar estas políticas fortaleció la toma de decisiones de los actores públicos: políticos, funcionarios, técnicos y *policy makers*. Si bien retóricamente se buscó que el usuario-beneficiario participará en las decisiones, no hubo herramientas claras para hacerlo.

2) *Concepción del conocimiento científico y tecnológico*: Las nuevas políticas apuntaron –principalmente– a desarrollar una oferta de tecnologías para el abanico de grupos rurales vulnerables. En este sentido, las “antiguas” políticas y las “nuevas” no se diferencian mucho.

Las tecnologías fueron concebidas como soluciones en términos de “tecnologías apropiadas” e “intermedias”, es decir, soluciones parciales, de bajo conocimiento CyT, con escasa participación de los usuarios en el diseño de los artefactos y procesos, y de baja escala. Se concibieron paquetes tecnológicos relativamente estandarizados por temática (energía, agua, agroecología). Y las prácticas de transferencia tecnológica continúan siendo la forma de pensar el conocimiento tecnológico, esto supone una relación asimétrica entre los técnicos y los usuarios, siendo estos últimos meros receptores de conocimiento.

El punto de partida de estas iniciativas son los problemas de “déficit e inadecuación de la oferta” tecnológica y por lo tanto las políticas se orientan a comprar y/o producir artefactos y tecnologías de proceso en las áreas temáticas consideradas por el Estado como prioritarias para cada sector. Y la tecnología se transfiere a los usuarios en forma de una “capacitación técnica”.

En resumidas cuentas, la investigación y transferencia tecnológica es especializada por productos y no por sistemas (Carballo, 2006). Entonces, por ejemplo, proveer de “soluciones tecnológicas” en este escenario puede ser otorgar tractores a cooperativas de pequeños agricultores a los fines de brindar una respuesta a problemas de falta de maquinaria adecuada, baja productividad e insolvencia de las pequeñas unidades productivas. Pero esa solución no

necesariamente resuelve las cuestiones de fondo, ni prevé cuestiones asociadas para generar dinámicas de desarrollo como: quién conviene que produzca el tractor y con qué materiales (para estimular la industria nacional), qué nuevos insumos se requerirán y quién/es lo preverán, cómo se modifica los costos (dadas las nuevas necesidades de combustible, servicios, etc.) y qué implica eso en la organización de la cooperativa y de la producción, entre otras cuestiones.

En términos de desarrollo cognitivo, el nivel de innovación y desarrollo tecnológico presentado en las políticas es relativamente bajo, aunque es posible señalar que existen algunas excepciones. Esas excepciones están ligadas a integrar en el diseño de las políticas a los usuarios, construir redes inter-institucionales, generar soluciones integrales a los problemas productivos de los grupos vulnerables (construcción de cadenas productivas).

3) *Circulación del conocimiento*: Los espacios de vinculación entre instituciones productoras de conocimiento (institutos de I+D, Universidades) y organizaciones productoras de bienes y servicios (cooperativas de base social, ONGs, organizaciones populares) estuvieron presentes en algunos casos pero no hubo pautas claras sobre cómo impulsar el dialogo de saberes y decodificar los procesos de aprendizaje de los diferentes actores. Los usuarios tuvieron una intervención limitada de acción en los procesos científico-tecnológicos.

4) *Relación Usuario-Productor*: Hay que subrayar que desde el año 2003 la "participación ciudadana" es parte de la retorica de toda política pública. Y se constituyeron espacios para que los actores sociales pudieran expresar sus necesidades e intereses. En el caso de las políticas sociales y tecnológicas esto también se observa como fenómeno político.

Sin embargo, en las políticas descriptas la participación de los usuarios-beneficiarios es requerida en los procesos decisorios para validar la selección tecnológica, o bien, para realizar adaptaciones menores en los desarrollos tecnológicos. Es decir, los usuarios deciden sobre ciertas adecuaciones marginales de la tecnología seleccionada por funcionarios y técnicos públicos. Pero los beneficiarios no pudieron decidir sobre la dotación tecnológica que requerían, ni sus características intrínsecas (según cuestiones, por ejemplo, culturales).

5) *Financiamiento público*: Una de las señales claras que evidencian el interés gubernamental sobre la importancia de la innovación, desarrollo tecnológico y/o utilización de TIS es la inversión generada. Estas políticas presentan fuentes de financiamiento diversas entre sí (los principales aportes económicos son de fondos del Banco Mundial, el Banco Interamericano de Desarrollo, aportes gubernamentales, etc.) y con montos generalmente considerados por los funcionarios públicos como "altos".

Sin embargo, no parece existir una correspondencia con los esfuerzos económicos hechos para impulsar la agricultura empresarial, y tampoco parece haber una preocupación sobre cómo mantener la viabilidad de este tipo de gasto social en el tiempo y cómo ampliarlo.

Y por otro lado, en el caso de los mecanismos de financiamiento brindados por el Estado directamente a grupos sociales vulnerables (cooperativas, pequeños productores, empresas recuperadas, etc.), los requerimientos solicitados fueron altos y los montos de aporte a los proyectos relativamente bajos.

Finalmente, es posible sostener que los problemas destacados en estas cinco dimensiones son el principal desafío cognitivo de las políticas de TIS en el sector de agroalimentos. Aunque como se señaló las políticas públicas han apuntado –o al menos intentado- construir nuevas prácticas sobre la relación Tecnología-Inclusión Social, como clave en los procesos de producción, elaboración y distribución de alimentos desde el Estado; aún no generan las sinergias necesarias para dar un salto cualitativo en materia de dinámicas de aprendizaje. Dinámicas que son necesarias para que el SNI (o más precisamente para este caso, el sistema sectorial de innovación) pueda desembolverse en innovaciones de producto, proceso y organización intensivas en conocimiento. Si bien existen señales (de los ámbitos académicos y de *policy*) en ese camino, el desafío requiere repensar profundamente las estrategias socio-técnicas de producción y distribución de alimentos para una transformación de la sociedad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alemany, (2009), "Los cambios de la extensión del INTA y su relación con los paradigmas del desarrollo", Buenos Aires: INTA.
- Arrow, K. (1962), "The Economic Implications of Learning by Doing", *Review of Economic Studies*, XXIX, (80), pp. 155-173.
- Banco Mundial, (2011), *Perspectivas Económicas Mundiales: Mantener los avances en medio de la inestabilidad*. Disponible en: http://siteresources.worldbank.org/INTGEP/Resources/335315-1307471336123/7983902-1307479336019/GEP2011JunOverview_SP.pdf
- Bargiela, S., Heitz, M., Harburguer, D., Lladó, F., Naranjo, R., (2005), *PLAN SOCIAL "Manos a la Obra"*. Buenos Aires: Gerencia Social para el Desarrollo Humano.
- Barsky, O., (2008), *Conflicto rural-urbano y políticas públicas en América latina*, Buenos Aires.

- Bisang, R., (2003), "Apertura económica, innovación y estructura productiva" en *Desarrollo Económico. Revista de Ciencias Sociales*, 43 (171), Buenos Aires: Instituto de Desarrollo Económico y Social, pp. 413-442.
- Bisang, R., A. Díaz y G. Gutman, (2005), Las empresas de biotecnología en Argentina. Documento de trabajo N°1. PICT 2002, Argentina.
- Brieva, S. (2006), *Dinámica socio-técnica de la producción agrícola en países periféricos: configuración y reconfiguración tecnológica en la producción de semillas de trigo y soja en Argentina, desde 1970 a la actualidad* (tesis doctoral), Buenos Aires: FLACSO.
- Cáceres D., (2005), "Tecnología, sustentabilidad y trayectorias productivas". En R. Benencia y C. Flood (Eds), *Trayectorias y Contextos. Organizaciones Rurales en la Argentina de los Noventa*, Buenos Aires: La Colmena.
- Carballo G., (2002), *Extensión y transferencia de tecnología en el sector agrario argentino*, Buenos Aires: Ed. Facultad de Agronomía.
- CESNI, (2008), *Avances en la legislación alimentaria: Adopción de Perfiles Nutricionales aplicados a alimentos*. Disponible en: <http://biblioteca.cesni.org.ar/references/13ade904a73d4994171a0000>
- CIPAF, (2005), *Programa Nacional para la Pequeña Agricultura Familiar*, Buenos Aires: INTA.
- Craviotti, C. y S. Soverna, (1999), *Los Programas de Desarrollo Rural Ejecutados en el Ambito de la SAGYA*, Buenos Aires: Serie Estudios e Investigaciones.
- Dagnino, R. (org.), (2010), *Tecnología social: ferramenta para construir outra sociedade*, Segunda Edición (revisada y ampliada), Campinas: Komedi.
- Declaración de Nyéléni, (2007), Nyéléni, Selingue, Malí. Disponible en: <http://www.nyeleni.org/spip.php?article291>
- FAO, (2010), *Perspectiva de cosechas y situación alimentaria*. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/013/al972s/al972s00.pdf>
- Freeman, C. (1987): *Technology and Economic Performance: Lessons from Japan*, Pinter, Londres.
- García Delgado, D., y A. Casalis, (2005), "Desarrollo local protagónico y proyecto nacional". En *Desarrollo local y proyecto nacional*. Buenos Aires: Federación Argentina de Municipios.
- INDEC, (2012), *Línea de indigencia y pobreza 2012*. Disponible en: www.indec.gov.ar. Visitado en marzo 2012.
- INTA, (2004), *Plan Estratégico institucional 2005-2015*. Buenos Aires: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA).

- Juarez, P., (2011), "El Estado Frente al Hambre: La Política de Investigación y Desarrollo de Tecnologías para la Pequeña Agricultura Familiar del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (2005-2009)". En *V Escuela de Jóvenes Investigadores (II Escuela Doctoral Iberoamericana) de Estudios Sociales y Políticos sobre la Ciencia y Tecnología*, San José de Costa Rica, Costa Rica, 28 de Junio a 1 de Julio.
- Juarez, P. y M. Serafim, (2010), "Tecnologías para la Inclusión Social y Políticas Públicas en América Latina: la problemática alimentaria". En *Ciencia y Tecnología para la Inclusión Social ESOCITE 2010*, ISBN: 9789875582002. Capital Federal: ESOCITE.
- Juarez, P., (2012), "Política Tecnológica para el Desarrollo Inclusivo en Instituciones Públicas de I&D: ¿Cómo se construye su funcionamiento? (Argentina, 2004-2009)". En *Conocer para Transformar II. Producción y Reflexión sobre Ciencia, Tecnología e Innovación en Iberoamerica*, Caracas: Ed. UNESCO-IESALC-ESOCITE-Universidad de Costa Rica.
- Lundvall, B-Å., (1988), "Innovation as an interactive process: from user-producer interaction to the national system of innovation". En Dosi, G.; Freeman, C.; Nelson, R.; Silverberg, G. y Soete, L. (eds.). *Technical Change and Economic Theory*, Londres: Pinter Publisher. pp. 349-369.
- Lundvall, B-Å., (2000), *From the economics of knowledge to the learning economy*. Globelics Academy.
- Maclaine Pont, P. y H. Thomas, (2007), "How the Vineyard Came to Matter: Grape Quality, The Meaning of Grapevines and Technological Change in Mendoza's Wine Production", *Universum*, año 22, N° 1, pp. 218-234.
- Martin Pulido, P., (2005), "El aporte del voluntariado en el Programa PROHUERTA en la provincia de San Juan (Argentina). Las redes y el capital social", *Revista Digital rural, educación, cultura y desarrollo rural*, año 2, N° 4. Disponible en: <http://educación.upa.cl/revistaerural/erural.htm>
- Montaña, S., (2010), "Procesos de co-construcción de usuarios del programa de auto-producción de alimentos ProHuerta de INTA. Análisis de dos manuales de usuario". En *Actas de las VIII Jornadas Latinoamericanas de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología, Ciencia y tecnología para la inclusión social*, ISBN: 9789875582002, Buenos Aires: ESOCITE.
- Nelson, R. (1995), "Recent evolutionary theorizing about economic change", *Journal of Economic Literature*, Vol. 33.
- Obstchatko, E., (1988), *La Transformación económica y tecnológica de la agricultura pampeana. 1950-1984*, Buenos Aires : Ediciones Culturales Argentina.
- OECD, (2000), *Knowledge management in the learning society*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD).

- Oudshoorn, N; y T. Pinch, (2003), *How users matter: the co-construction of users and technology*, Cambridge: MIT Press.
- PROHUERTA, (2010), *Informe Plan operativo Anual 2011 (incluye resultados 2010)*. Disponible en: www.inta.gov.ar/extension/prohuerta
- PROINDER, (2003), "Los programas de desarrollo rural ejecutados en el ámbito de la SAGPYA" en *Serie Estudios e Investigaciones*, N°1, Buenos Aires: PROINDER.
- Rosenberg, N., (1982), *Inside the Black Box: Technology and Economics*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Schumpeter, J. (1928), "The instability of capitalism", *Economic Journal*, pp. 361-386.
- Smith, A., (2007), "Translating sustainabilities between green niches and socio-technical regimes" en *Technology Analysis & Strategic Management*, 19, pp. 427-450, Londres.
- Thomas, H. y C. Gianella, (2008), "Procesos socio-técnicos de construcción de perfiles productivos y capacidades tecnológicas en el Mercosur". En Rosenwurz, G., Gianella, C., Bezchinsky, G. y Thomas, H. (comp.). *Innovación a escala MERCOSUR*. Buenos Aires: Prometeo.
- Thomas, H. y M. Fressoli, (2009), "En búsqueda de una metodología para investigar tecnologías sociales". En Dagnino, Renato (Org.). *Tecnología Social. Ferramenta para construir outra sociedade*. Campinas: Editora Kaco, pp. 113-137.
- Thomas, H., A. Davyt, A. Lalouf y L. Becerra, (2013), "Estrategias de desarrollo inclusivo sustentable y cambio tecnológico. Críticas y propuestas". En Suarez Maciel, Ana Lucia y Bomfim Bordin, Erica (Orgs.) (2013), *Múltiplos Olhares sobre Tecnologias Sociais. Pesquisas e práticas sociais*. FIJO, 200 pp. Disponible en www.fijo.org.br
- Thomas, H., (2008), "Estructuras cerradas vs. Procesos dinámicos: trayectorias y estilos de innovación y cambio tecnológico". En Thomas, H. y Buch, A. (coords.) Fressoli, M. y Lalouf, A. (colabs.), *Actos, actores y artefactos: Sociología de la tecnología*, Bernal: Editorial de la UNQ.
- Thomas, H., (2009), *Tecnologías para la inclusión social y políticas públicas en América latina*. Disponible en: <http://tecnologiasociales.blogspot.com.ar/p/recursos-en-tecnologias-e-inclusion.html>
- Usher, A. P. (1955), "Technical change and capital formation", *Capital Formation and Economic Growth*, Oficina Nacional de Investigación Económica, pp. 523-550