



Universidad de Concepción
Dirección de Postgrado
Facultad de Ciencias Sociales – Magíster en Investigación Social y Desarrollo

Adopción de innovaciones tecnológicas en productores agrícolas de Cosmito, Región del Biobío

Tesis para optar al grado de
Magíster Investigación Social y Desarrollo

CRISTIAN JARAMILLO AZEMA
CONCEPCIÓN-CHILE
2016

Profesor Guía: Dra. Beatriz Cid Aguayo
Depto. Sociología, Facultad de Ciencias Sociales
Universidad de Concepción

Profesor Coguía: Dr. Ronald Cancino Salas
Depto. Ciencias Sociales, Facultad de Educación, Ciencias
Sociales y Humanidades
Universidad de La Frontera

Esta tesis se inscribe en el proyecto “Cartografías de Heterogeneidad económica: Estudios de casos de economías territorializadas en las regiones del Biobío y Valparaíso”, FONDECYT REGULAR, código 1160186.

Agradezco a CONICYT y a los profesores Beatriz Cid y Ronald Cancino quienes me guiaron en este proceso, junto con todos los agricultores y profesionales del rubro agrícola que dispusieron parte de su tiempo para participar en esta investigación. Además expreso mi gratificación a mi familia por apoyarme en todo este camino y a Débora Ramírez por su ayuda y paciencia.



Tabla de Contenido

Resumen.....	v
Abstract.....	vi
Lista de figuras.....	vii
Lista de tablas.....	viii
1. Introducción.....	1
2. Planteamiento del problema.....	2
3. Marco de antecedentes	8
3.1 Agricultura campesina.....	8
3.2 Agricultura urbana.....	12
3.3 El extensionismo rural en Latinoamérica	14
3.3.1 Los cambios en el modelo de extensión rural	15
3.4 El desarrollo de la extensión en Chile.....	19
3.5 Las políticas de INDAP	21
3.6 Programas de INDAP presentes en la zona.....	23
3.6.1 El programa desarrollo de inversiones (PDI)	23
3.6.2 Servicio de asesoría técnica (SAT)	24
4. Problematización.....	26
5. Marco teórico.....	28
5.1 Tecnología y controversias de poder	29
5.2 La articulación de la investigación, el desarrollo y la innovación.....	30
5.3 Transferencia tecnológica	33
5.4 Los caminos entre la difusión de tecnologías hasta su adopción/adaptación	34
5.5 Interfaz social y la tensión entre las visiones de los agentes	35
5.6 Factores de adopción	39
5.7 Desarrollo, Tecnología, Inclusión y Poder	40
5.7.1 Tecnología e inclusión	44
5.8 Lógicas de acción campesinas y programas de desarrollo rural.....	46
5.9 Los discursos de los agentes involucrados en la difusión de innovaciones y la transferencia tecnológica	50

4.9.1 Discursos de los subalternos	51
4.9.2 Infrapolítica	52
5.10 Síntesis Teórica	54
6. Metodología	55
7. Resultados provenientes de las entrevistas a agricultores y asistentes técnicos.....	60
7.1. Yuxtaposición del espacio urbano sobre el rural.....	61
7.1.1 El vínculo entre la presión inmobiliaria y relaciones interinstitucionales.....	61
7.1.2 Ausencia de Política Alimentaria	63
7.1.3 Incertidumbre por el uso del espacio	64
7.1.4 Yuxtaposición desde lo espacial y desde lo personal	67
7.2 Infrapolítica a través del regreso del extensionismo	70
7.2.1 Infrapolítica percibida por los asistentes técnicos hacia el agricultor.....	73
7.2.2 Infrapolítica como una tensión y negociación de saberes	75
7.3 Factores de adopción a través de factores de adaptación.....	78
7.3.1 La incertidumbre como un elemento transversal en la difusión de innovaciones	79
7.3.2 Proceso integral de la transferencia	81
7.3.3 La influencia de la formación universitaria en la visión e intereses de los asistentes técnicos.....	83
7.3.4 El vínculo entre los factores de adopción y las estrategias de infrapolítica	85
7.3.5 Factores de adopción y empoderamiento de los agricultores	87
7.3.6 El medio ambiente como un actor social en los criterios de selección de innovaciones .	93
7.4 El interfaz donde se manifiestan los puntos de encuentro entre las visiones de agricultores y asistentes técnicos	95
7.4.1 La interfaz social donde los técnicos interpretan a los agricultores.....	95
7.4.1.1 Las visiones de los actores sobre el medio ambiente y las políticas agroalimentarias	100
7.4.2 Interfaz social donde los agricultores interpretan el discurso de asistentes técnicos	103
7.4.2.1 Interfaz social a través de la autopercepción de los actores sociales	106
7.5 Asistentes Técnicos y Agricultores	110
7.5.1 Síntesis comparativa	118
8. Discusión Teórica	120
9. Conclusiones.....	128
10. Referencias.....	131

RESUMEN

La adopción y adaptación de innovaciones tecnológicas por parte de pequeños agricultores peri urbanos expresa un fenómeno complejo, el cual fue abordado en esta investigación desde los discursos de los asistentes técnicos que difunden innovaciones y los agricultores que los adoptan-adaptan-rechazan. Este fenómeno fue abordado desde el lugar físico donde los agentes desarrollan sus actividades, las estrategias que desarrollan para interactuar entre sí con el objetivo de desarrollar sus actividades y el interfaz social desde el cual se expresan en los discursos tanto los puntos de encuentro como de desencuentro de sus visiones. Esta tesis se enmarca dentro de las actividades de investigación del FONDECYT regular “Cartografías de Heterogeneidad económica: Estudios de casos de economías territorializadas en las regiones del Biobío y Valparaíso”, de esta manera al contactar en la localidad de Cosmito con una agrupación organizada como “grupo de agricultores hortícolas de Cosmito” se logra profundizar en las características de un estudio de caso territorializado expresando características y experiencias que forman parte de la heterogeneidad económica de la región del Biobío.

Palabras clave: Agricultura, innovaciones tecnológicas, discursos, adaptación de innovaciones, interfaz social, infrapolítica, periurbano.

ABSTRACT

The adoption and adaptation of technological innovations by small peri-urban farmers expresses a complex phenomenon, which was addressed in this research from the speeches of the technical assistants who disseminate innovations and the farmers who adopt them-adapt-reject, this phenomenon was Addressed from the physical place where the agents develop their activities, the strategies they develop to interact with each other with the aim of developing their activities and the social interface from which they express in the speeches both meeting points and disagreement of their visions . This thesis is part of the research activities of the FONDECYT regular "Cartographies of economic heterogeneity: case studies of territorialized economies in the regions of Biobío and Valparaíso", in this way, when contacted in the locality of Cosmito with a group organized as "group of horticultural farmers of Cosmito" it is possible to deepen the characteristics of a territorial case study expressing characteristics and experiences that are part of the economic heterogeneity of the region of Bio Bio.

Keywords: Agriculture, technological innovations, speeches, adaptations of innovations, social interface, infrapolitics, periurban.



Lista de Figuras

Figura 1. Síntesis Teórica.....	54
Figura 2. Propuesta de medición de estrategias de agricultores ante los procesos de difusión de innovaciones.....	119
Figura 3. Mapa de relaciones entre categorías.....	122



Lista de Tablas

Tabla 1. Caracterización de la agricultura desarrollada en zonas urbanas.....	14
Tabla 2. Principios de los modelos de respuestas a las crisis.....	18
Tabla 3. Categorías teóricas.....	59
Tabla 4. Factores desde las relaciones entre actores sociales.....	87
Tabla 5. Factores desde la perspectiva del agricultor.....	94
Tabla 6. Categorías teóricas y su asociación con categorías emergentes para el caso de los agricultores.....	108
Tabla 7. Categorías teóricas y su asociación con categorías emergentes para el caso de los asistentes técnicos.....	109
Tabla 8. Comparación de los distintos factores de adopción emergentes, identificados en ambos grupos.....	118
Tabla 9. Comparación de factores emergentes identificados en la yuxtaposición en ambos grupos.....	118
Tabla 10. Comparación de los factores identificados en la Infrapolítica en ambos grupos.....	118
Tabla 11. Comparación de los factores identificados en el interfaz social.....	119

1. Introducción

Según Castells (1999) desde finales del siglo XX hasta la actualidad la sociedad se encuentra en un periodo histórico definido por un paradigma tecnológico, en el cual la productividad se basa en conocimiento que se genera e intercambia. Bajo este paradigma el conocimiento es fundamental para comprender los procesos en que se superan constantemente la tecnología y su uso. El fenómeno antes descrito, se expresa en la difusión de innovaciones tecnológicas, la cual consiste (y es aquí donde se concentra el fenómeno a estudiar en esta tesis) en un proceso de selección, puesto que, ante la aparición de tecnologías e innovaciones es necesaria la adaptación de los agentes económicos ante los cambios de su entorno y por lo tanto, se evidencian transformaciones tanto en las actividades económicas y socioculturales. La difusión de innovaciones y el cómo se adoptan las tecnologías transferidas, implica un fenómeno multidimensional en cuyo centro se encuentran las visiones de los diferentes actores involucrados.

Desde este marco, en este proyecto de investigación se propone describir y contrastar los discursos de agentes involucrados en la experiencia del grupo de productores hortícolas de la localidad de Cosmito en la región del Biobío (aproximadamente 10 grupos familiares), y su relación con los agentes que realizan difusión de innovaciones. A partir de ello, se propone, contrastar además los discursos de los agricultores que mantienen una relación con instituciones que realizan difusión de innovaciones (INDAP y consultoras asociadas). En consecuencia el enfoque de este estudio es de tipo cualitativo considerando que se busca describir y contrastar discursos desde los actores involucrados del fenómeno.

Específicamente las dimensiones abordadas en los discursos de los agricultores y los asistentes técnicos, se concentran en la yuxtaposición periurbana (expansión del espacio y la lógica urbana sobre la rural), la infrapolítica identificada en los discursos, los factores que operan en el proceso de adopción de innovaciones y el interfaz social en donde interactúan ambos discursos y sus respectivas visiones del fenómeno.

2. Planteamiento del problema

Con el fin de desarrollar las actividades de investigación del FONDECYT “Cartografías de Heterogeneidad económica: Estudios de casos de economías territorializadas en las regiones del Biobío y Valparaíso” cuyo objetivo general es “identificar, analizar y cartografiar de forma participativa formas de producción, intercambio y consumo invisibilizadas –y las epistemologías que les subyacen- en el rur-urbano de las regiones de Valparaíso y del Biobío, particularmente en áreas bio-socio-económicamente homogeneizadas por la gran industria. Ello, con el propósito de compilar las potencialidades que éstas representan para los procesos de desarrollo local y su contribución a un relato postcolonial territorializado del desarrollo”¹.

Específicamente se buscó visibilizar los discursos de los agentes involucrados en los procesos de difusión de innovaciones tecnológicas, debido a que dicho proceso expresa los efectos de políticas públicas que buscan la homogenización de formas de producción y consumo en una zona como la localidad de Cosmito, la cual está asociada al rur-urbano en la Región del Biobío. En concreto esta investigación aporta conocimientos que complementan el cumplimiento de uno de los objetivos específicos de este FONDECYT: “Caracterizar las formas de producción, intercambio y consumo invisibilizadas en el rur-urbano de la región del Biobío, particularmente en las áreas de impacto de la industria forestal -donde se ha diagnosticado cierta simplificación y homogeneización de las economías locales”.

Pese a que en la localidad de Cosmito no se ha desarrollado una actividad forestal importante, si se ha generado la simplificación y homogenización de una actividad agrícola local, además, es a través de políticas institucionales como INDAP, se busca la maximización productiva a través de la homogenización de la actividad productiva agrícola.

En consecuencia este proyecto de investigación se propone ante la conclusión, tanto a nivel de agentes privados como de instituciones públicas, de la importancia que se le otorga a las

¹ Planteamiento del problema del Concurso Nacional de Proyectos FONDECYT Regular 2015

actividades vinculadas con la difusión de innovaciones tecnológicas y la adopción de tecnología, como procesos relevantes y asociados al desarrollo local y la generación de ventajas competitivas en diversos agentes económicos (Porter, 2007). Por otra parte, es preciso tener en consideración que los procesos de difusión de innovaciones tecnológicas desde los centros creadores hacia el sector que la emplea y la explota comercialmente requiere de capital humano con las competencias y capacidades para adecuarse a los nuevos procesos (González 2009; Nieto, 1998; Pineda, Morales y Ortiz, 2011). Este hecho es crucial en esta investigación puesto que dichas competencias y capacidades pueden explicar por qué o cómo la tecnología que está siendo transferida se está adoptando o adaptando.

Es importante señalar que el fenómeno de la difusión de tecnológica y su transferencia a agentes económicos, expresa un lenguaje en el cual se han actualizado las interpretaciones sobre el desarrollo, esta actualización del lenguaje ha tomado iniciativa desde los países más industrializados (OCDE), posicionándose los conceptos innovación, transferencia tecnológica o el I+D+I, como los pilares conceptuales desde los cuales los países industrializados buscan promover y direccionar un modelo de desarrollo basado en los procesos asociados a estos conceptos (Manual de Oslo, 1997; Manual de Frascati, 2002).

Inspirados en este principio se han creado a nivel internacional, y en particular a nivel Latinoamericano, políticas públicas y modelos de intervención estatal que buscan profundizar e incentivar actividades de transferencia tecnológica: de estos modelos destacaré particularmente a los modelos orientados a la agricultura (tradicionales e innovadores). Estos modelos expresan la preocupación por modificar productos y procesos con el fin de aumentar tasas de producción en la agricultura, en consecuencia las políticas públicas diseñadas entienden en la innovación, un componente importante en estos cambios de producto y proceso. En el desarrollo de estos modelos de transferencia tecnológica en la agricultura a nivel nacional, se destaca el rol de instituciones como INIA, INDAP, los Grupos de Transferencia Tecnológica y Programas de Alianzas Productivas.

INDAP en particular (Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario) cobró gran relevancia en este proyecto de investigación, puesto que desarrolla actividades de asistencia técnica en las que se transfieren conocimientos, siendo parte de una institucionalidad sectorial para la agricultura familiar campesina.

El sector agroalimentario es definido como un eje estratégico sectorial²: a través de esta agenda, la Región del Biobío hace propia la estrategia de hacer de Chile una potencia alimentaria, siendo actualmente la actividad la forestal la principal actividad económica en la región. La Región del Biobío busca desde hace varios años perfilarse como el pilar fundamental de esta estrategia, aprovechando sus condiciones naturales, la diversidad en la oferta de productos y servicios, las redes de cooperación público-privada y las redes de investigación aplicada en el área (propuesta política para el sector agroalimentario de la región del Bío Bío, 2010). Esto incluye programas para mejorar la calidad de productos, buenas prácticas agrícolas (BPA) y normativas sanitarias. En este contexto toman además gran importancia los programas de mejoramiento de la competitividad y en especial la posición que ocupa la innovación.

Estas actividades de asistencia técnica desarrolladas por INDAP, las cuales buscan transferir conocimientos técnicos a los agricultores, definen el interés investigativo que orientó el trabajo de esta tesis, es decir, el cómo se adoptan las tecnologías difundidas por los asistentes técnicos, requiere la identificación de una serie de factores presentes en el fenómeno de adopción de tecnologías y cómo se manifiestan dichos factores en la adopción tecnológica. Rogers (2003), en el marco de la teoría de la difusión de innovaciones, entiende la adopción tecnológica mediante cinco factores:

- Los atributos que se perciben de la innovación
- Tipos de decisión sobre la innovación
- Canales de comunicación
- Naturaleza de los sistemas sociales
- Esfuerzo promotor del agente de cambio

Estos factores expresan tres ideas: a) la relevancia que tiene para la adopción de tecnología los contextos locales; b) los intereses y métodos de los agentes que promueven el proceso de adopción y c) las características de la propia tecnología.

² Aunque posicionado después de la actividad forestal, la cual sigue siendo preponderante en la Región del Biobío

La adopción de tecnologías se ha planteado en la literatura desde la tensión de dos modelos: a) los modelos de equilibrio, que explican el fenómeno en términos principalmente de racionalidad económica, en donde la adopción se generaría porque la nueva tecnología supera en algún punto comparativo a una tecnología ya existente y b) los modelos evolutivos, que entienden a la difusión y adopción tecnológica desde la interacción de una variedad de dimensiones, dando gran relevancia a las características locales de los individuos y grupos en la explicación del fenómeno, así en la adopción, presentarían mecanismos de retroalimentación, además de la capacidad para regular los cambios estructurales que generan las innovaciones por medio de conductas y actividades productivas, procesos de aprendizaje o mecanismos de selección (Cáceres, 1997).

Los modelos evolutivos toman gran relevancia en el desarrollo de esta investigación, precisamente por la importancia que le otorga a los mecanismos de selección de las innovaciones que se difunden y el proceso de aprendizaje. En particular los mecanismos de selección expresan la necesidad de entender como (para efectos de esta investigación) los agricultores deciden que adoptar y que no adoptar, es decir, definir cuáles son los factores de su mecanismo de selección de innovaciones.

La relevancia de esto radica en que el proceso en que los asistentes técnicos difunden innovaciones y los mecanismos de selección que desarrollan los agricultores, puede expresar la interacción entre sus intereses y visiones, las cuales pueden tensionarse si no coinciden. En consecuencia, la adopción de innovaciones se entiende en esta investigación a partir de la tensión de tres fenómenos; la tensión entre los modelos de equilibrio, los modelos evolutivos y la tensión de las visiones e intereses entre asistentes técnicos (agentes que difunden innovaciones) y agricultores (agentes que desarrollan sus propios mecanismos de selección).

Estas tensiones, a su vez expresan un fenómeno latente y transversal al proceso de difusión de innovaciones, específicamente el rol como actor social que puede desarrollar la tecnología, manifestando a través de ella relaciones de poder y la evidencia de los principios ideológicos que determinan las políticas tecnológicas que buscan desarrollar los Estados. Esto quiere decir, para efectos de la tensión entre los modelos de equilibrio y los modelos evolutivos, que el conocimiento (científico o práctico) y la tecnología no es

neutral, ni a nivel micro, respecto de las visiones e intereses de los actores (asistentes técnicos y agricultores), ni a nivel macro, en las orientaciones de las políticas tecnológicas o políticas de desarrollo que definen los Estados.

La tecnología de esta manera puede ser considerada un actor social, ya que juega un rol que influye en el fenómeno de difusión de innovaciones, puesto que la política tecnológica puede ajustarse o no a las necesidades de un productor agrícola (quién también puede generar una posición política en sus mecanismos de selección), sobre todo si este posee características asociadas a la agricultura familiar campesina.

Este rol jugado por la tecnología como actor social, complementa la relevancia por abordar esta investigación, desde la lógica de los modelos evolutivos, puesto que le otorga gran relevancia a la perspectiva de los agentes asociados al fenómeno, es decir, la perspectiva de los asistentes técnicos y agricultores sobre la difusión de innovaciones tecnológicas, entendiéndolas como un actor social.

Los factores de adopción de tecnologías y los modelos de difusión de innovaciones que expresan diferentes lógicas de interpretación del fenómeno, permiten generar la pregunta de investigación que direccionó todo el trabajo investigativo: ¿Cómo opera la adopción de tecnologías en productores agrícolas? La importancia de esto radica en que la adopción de tecnología es una de las etapas de la difusión de innovaciones (Rogers, 1993; Cáceres, 1997), significando esto que no basta con medir los efectos financieros de las asistencias técnicas, develándose la necesidad de comprender cómo se adoptan las tecnologías difundidas por instituciones como INDAP.

En definitiva la adopción de tecnologías es un resultado crucial para comprender las actividades de asistencia técnica y es por tanto entendida en este estudio como el resultado que sintetiza el proceso. **Comprender la adopción/no adopción responde a la necesidad de comprender cómo, por un lado, desde la lógica de la política pública se están desarrollando los procesos de generación de ventajas competitivas en la actividad agrícola y, por otro lado, como los agricultores interpretan y de qué forma reaccionan ante los procesos de difusión de innovaciones con los cuales interactúan.**

Puesto que la pregunta de investigación se concentra en la adopción de innovaciones en productores agrícolas, fueron definidas como fuentes de información en esta investigación, a los asistentes técnicos de INDAP y el grupo de agricultores de Cosmito, en la Comuna de Penco, Región del Biobío. La razón para realizar el trabajo investigativo con INDAP se basa en que es el principal impulsor de políticas y programas que buscan difundir innovaciones tecnológicas en productores agrícolas. Los agricultores de Cosmito fueron parte de esta investigación por que pertenecen a una agrupación organizada como “Grupo de Agricultores Hortícolas de Cosmito”, esto es importante ya que esta investigación se enmarca en los objetivos del FONDECYT: Cartografías de Heterogeneidad Económica: estudio de casos en las regiones de Biobío y Valparaíso, por lo tanto al contactar esta agrupación se cumple el objetivo de profundizar en las características de estudios de casos en la región del Biobío. Sobre todo en las particularidades de un grupo de agricultores inmersos en un contexto rururbano, en el cual sus actividades están fuertemente tensionadas por la expansión urbana, tanto en términos espaciales, como por la tensión de intereses y visiones que interactúan.

En síntesis, Cosmito es una localidad de la Comuna de Penco en la Región del Bío-Bío, cuenta con aproximadamente 5.000 habitantes y se encuentra en un sector intermedio en la carretera que une la Comuna de Penco con la Comuna de Concepción.

La localidad cuenta con locomoción expedita puesto que la entrada de la localidad está frente a paraderos de micro, las cuales pueden transportarlos al centro de Concepción o Penco y por tanto al área de servicios en 25 minutos aproximadamente. Esto beneficia su cadena de valor puesto que venden gran parte de sus hortalizas en las mismas hectáreas donde trabajan o en la Vega Monumental de Concepción (a 30 minutos aproximadamente en locomoción colectiva desde Cosmito). Así también el Plan regulador Comunal de la Comuna de Penco (2007) define la zona de Cosmito de dos maneras: como “zona residencial de densidad media” en cuanto a la cantidad de habitantes por metro cuadrado y como “zona de actividad productiva mixta” en cuanto a la presencia de actividades agrícolas al mismo tiempo de otras actividades como industriales y de servicios. Indicando la existencia de actividades asociadas a un territorio rural, como la agricultura, el cual interactúa con características propias de una zona urbana.

3. Marco de antecedentes

3.1 Agricultura campesina

El contexto en el cual los productores hortícolas de Cosmito desarrollan sus actividades, plantea la necesidad de preguntar qué tipo de agricultores son, o más bien, cómo pueden ser categorizados. En este sentido los antecedentes como el territorio cercano a la ciudad en el cual trabajan y las instituciones que intervienen en sus actividades como INDAP, institución que se concentra en trabajar con la pequeña agricultura familiar, permitirían asociar sus características con la agricultura familiar campesina. Sin embargo, más adelante, los hallazgos encontrados en el levantamiento de datos, demostrarán que si bien fue posible asociar algunas de las características de los agricultores de Cosmito con la “agricultura familiar campesina”, al mismo tiempo poseen características que escapan notablemente de dicha categoría. Ahora bien, la agricultura familiar campesina puede sintetizarse en 10 características a partir de la revisión de autores latinoamericanos:

La primera característica refiere al que ocupa la mano de obra familiar en la actividad económica, en este sentido la actividad económica y productiva campesina se organiza en torno al aprovechamiento de la mano de obra familiar (Hernández y López, 2008). Esto se traduce en términos prácticos en el aprovechamiento de la flexibilidad laboral asociada a la mano de obra familiar y a la distribución de recursos familiares informales, es decir, la flexibilidad laboral permite el reducir costos de producción, al mismo tiempo que se manifiestan fenómenos de precarización laboral ya sea por condiciones de trabajo o ausencia de remuneración (Hernández y López, 2008).

La segunda característica refiere a las condiciones de subsistencia de la actividad agrícola, es decir, la actividad económica campesina se orienta a la subsistencia familiar y no necesariamente (o totalmente) a la obtención de ganancias sobre el capital invertido (Van Der Ploeg, 2009). En consecuencia la subsistencia de la actividad económica es el objetivo principal del agricultor, por lo tanto el excedente no se considera un factor que condicione la mantención o abandono de la actividad. La flexibilidad laboral y las condiciones de subsistencia pueden vincularse proponiendo una relación causal, puesto estas condiciones

de subsistencia pueden explicar la tendencia de los campesinos a desarrollar relaciones laborales flexibles.

Precisamente la tercera característica, consistente en la tendencia de los campesinos reducir los riesgos en el desarrollo de su actividad, tiene mucho que ver con las condiciones de subsistencia en las que desarrollan su actividad, esto es decir, los campesinos en el desarrollo de sus actividades económicas y productivas, prefieren controlar y/o reducir los riesgos antes que maximizar los ingresos (Ayalew et al., 2003). Es posible proponer una explicación tanto las condiciones de subsistencia de la actividad económica, como la preferencia de los campesinos por reducir riesgos, en cuanto a las dificultades presentes en su actividad económica para acceder a tierra y capital, a esto se debe sumar la dificultad para predecir y responder a los cambios climatológicos, fluctuaciones de los precios y aparición de plagas (Ayalew et al., 2003; Patiño, 2000; Stage y Rekve, 1998), de esta forma se construyen condiciones estructurales que influyen en sus decisiones estratégicas.

En este escenario, la cuarta característica consistente en la búsqueda de los campesinos por adquirir bienes y servicios, implica la mercantilización de su actividad económica en donde requieren constantemente de nuevos productos, es decir, los campesinos, para desarrollar su vida y su actividad productiva, esperan contar cada vez con más bienes y servicios que sólo pueden adquirirse con dinero (Cáceres, 1995). Lo cual puede explicar el vínculo que establecen con instituciones públicas que otorgan créditos para adquirir estos bienes y servicios, INDAP ocupa dicho rol para efectos de la presente investigación.

La quinta característica plantea, desde la visión del campesino, el entendimiento de su actividad económica como un todo articulado, puesto que tienden a no decidir o separar su producción en rubros, esto trae como consecuencia la tendencia de los campesinos a diversificar las actividades de cultivo, evitando la mono producción, a su vez, dificulta pensar los rubros o las diversas fuentes de ingreso como independientes (Barkin, 2006), así como especificar el esfuerzo y beneficios que implica cada producto por separado. Esta visión, consistente en entender la actividad como un todo articulado, prefiriendo la diversificación en las actividades de cultivo, puede proponerse en asociación con la tercera característica de la agricultura campesina (preferencia por reducir riesgos), ya que en este escenario, las bajas ventas de un producto, o el ataque de una plaga puede no afectar a

todos los productos cultivados, a diferencia de un escenario de monocultivo, reduciéndose así los riesgos.

Precisamente las condiciones de subsistencia y la preferencia por reducir riesgos, explican la sexta característica de la economía campesina, en donde los campesinos tienden a organizar y a evaluar sus actividades económicas y productivas priorizando el corto plazo (Plunkett y Buehner, 2007). Esta priorización del corto plazo, lo cual se traduce en la preferencia por realizar acciones que generen un resultado inmediato y observable puede explicarse, por un lado, por el contexto de pobreza en el que desarrollan su actividad económica y dificultad para acceder a tierra y capital y, por otro lado, los altos riesgos que implican fenómenos como variación de precios, cambios climáticos y las amenazas de plagas.

La séptima característica de la economía campesina es particularmente relevante para la pregunta de investigación ¿Cómo opera la adopción de tecnologías en productores agrícolas? Ya que los campesinos tienden a generar sus propios objetivos tecnológicos, es decir, los campesinos poseen parámetros, prioridades y objetivos propios para generar, valorar y adoptar (o no) innovaciones tecnológicas u organizativas que no suelen ajustarse a los de extensionistas y expertos (Gómez Espinoza y Gómez González, 2006). Evalúan las propuestas de los profesionales desde otro marco conceptual, el saber local, y a partir de otros objetivos, premisas y prioridades, dichos objetivos y prioridades pueden encontrar explicación en los contextos de subsistencia y la preferencia de los campesinos por reducir riesgos.

La octava característica consiste en la tendencia manifestada por los campesinos a evaluar de manera directa y concreta los resultados económicos de su actividad productiva así como todo tipo de transacciones, principalmente aquellas que llevan implícitas operaciones matemáticas (Landini, 2010). Esto en términos prácticos se traduce en que los campesinos no suelen llevar un registro escrito de sus ingresos y egresos ni evalúan en términos de cálculos matemáticos los resultados de su actividad.

La novena característica se expresa en las estrategias que los campesinos desarrollan en contextos de escasas económicas, es decir, los campesinos muestran poseer conocimientos,

habilidades y metodologías para manejarse eficientemente en contextos de escasez económica, no de abundancia relativa de dinero en efectivo (De la Barra y Holmberg, 2000). Por lo tanto las estrategias (reducir mano de obra extrafamiliar, privilegiar autoinsumos y autoconsumo) parece deberse más al contexto de restricción económica en el que se encuentran que a una preferencia o regla general a partir de la cual organiza su actividad.

La décima característica identificada en la revisión de la literatura consiste en la tendencia de los campesinos a interpretar a la producción agropecuaria como inequívocamente rentable (teoría de la rentabilidad) y a explicar los casos en los cuales ellos no se apropian de estos beneficios a partir del abuso o expropiación de parte de actores sociales más “poderosos” (teoría de la expropiación) (Landini, 2010).

Estas diez características permiten identificar en los discursos de los agentes involucrados en el proceso de difusión de innovaciones, la interpretación y los juicios que puedan realizar al momento de identificar alguno de estos comportamientos y características en los agricultores de Cosmito. Pudiendo además, generar a partir de estas características un supuesto en el cual los objetivos tecnológicos y las estrategias que desarrollan para cumplir dichos objetivos, pueden ser explicados en función del contexto de subsistencia de la actividad agrícola y la preferencia de los campesinos por reducir los riesgos que, desde su punto de vista, se asocian con su actividad.

Ahora bien, las características de la economía familiar campesina en la cual se concentran las actividades de asistencia técnica de INDAP, requiere para su comprensión no solo su identificación a través de los discursos de los agricultores, requiere además conocer el contexto en el cual se expresan estas características y, a través de dicho contexto, comprender por qué los agricultores presentan o no dichas características. Este contexto es posible asociarlo a las características de la agricultura urbana, es decir en el caso de los agricultores de Cosmito, es posible que se manifieste una tensión entre las características de una agricultura familiar campesina y las características de una agricultura rur-urbana (como se plantea en los objetivos del FONDECYT).

3.2 Agricultura urbana

Las características de Cosmito en cuanto a su categorización en el Plan Regulador de la Comuna de Penco (2007) como una “zona de actividad productiva mixta” dada la presencia de actividades agrícolas al mismo tiempo de otras actividades como industriales y de servicios, junto con (y principalmente para efectos de esta investigación) la cercanía del territorio con las zonas urbanas de Penco y Concepción, es que se plantea como supuesto de investigación, la necesidad de entender que implica para los habitantes de una zona rural agrícola, la interacción del espacio urbano con el espacio rural.

En este sentido la agricultura urbana se refiere específicamente a la agricultura desarrollada en las zonas periurbanas: zonas urbanas cuya actividad económica posee características rurales, en el caso de Cosmito las zonas periurbanas eran originalmente rurales, pero dada la expansión de la zona urbana de Concepción y Penco este sector quedó inmerso en una zona catalogada como urbana según el plan regulador de la ciudad de Penco 2015.

Académicamente las investigaciones empíricas sobre la relación entre los territorios rurales y urbanos (campo-ciudad) han tomado tres tendencias:

- a) La tradicional, que estudia el vínculo y las consecuencias del proceso en que los territorios se unen y se reubica la población. Planteando además, que en dicho proceso cada territorio conserva características específicas.
- b) La yuxtaposición de territorios en los que se forman fronteras y transiciones de vínculos. “Las características de los territorios se desdibujan y se pierden en la medida que evoluciona la modernidad de la ciudad sobre el campo” (Ramírez, 2003; 62).
- c) La subordinación del campo a la ciudad, al ser la ciudad la que establece las normas y principios de la lógica de reproducción de los espacios rurales. Se construye a partir de posturas teóricas que entienden dicha subordinación como resultado del proceso capitalista de producción.

Para efecto de los agricultores de Cosmito sus características se pueden asociar en la segunda y tercera corriente de discusión sobre la dicotomía urbano-rural, puesto que existe

una yuxtaposición tanto geográfica, como económica y cultural. Al mismo tiempo se propone como una de las hipótesis de este estudio, la subordinación del espacio de la localidad de Cosmito respecto de la expansión de la mancha urbana de Penco y Concepción, la cual se trazaría en cuanto a la presión inmobiliaria sobre el espacio rural en que se desarrollan las actividades agrícolas. “No obstante, las actividades tradicionales de producción que no son eliminadas o desplazadas se mantienen, pero ahora de manera paralela a las actividades y usos del espacio emergentes, los cuales no siempre guardan relación con el sector primario” (Méndez, 2005: 66). Por lo tanto el expresar como hipótesis la subordinación del espacio rural de Cosmito respecto de la expansión del espacio urbano, permite dar relevancia a la interacción que se genera en el espacio físico en el cual los agricultores desarrollan sus actividades, lo elemento que será fundamental en la construcción del objeto de estudio de esta investigación.

“Cuando el proceso de urbanización avanza sobre el espacio rural y agrícola que circunda la ciudad, no siempre lo hace de manera uniforme. En la medida en que marcha la colonización, al interior de la trama urbana sobreviven reductos de espacio abierto cultivable, en algunos casos vacíos y en otros ocupados por sus propietarios y habitantes originales. De esta manera, la permanencia de “islas e islotes” agrícolas dispersos al interior del tejido urbano indirectamente da origen a la figura de estudio; al quedar en medio de la malla edificada, la anteriormente tradicional agricultura rural sin querer adquiere el carácter de urbana” (Méndez, 2005: 61).

Para Ramírez (2003) es posible establecer tres categorías diferenciadoras respecto de la agricultura desarrollada en zonas urbanas, categorías centradas tanto desde su localización geográfica respecto de la ciudad como desde sus características culturales:

- a) La intraurbana, que se desarrolla en el interior de la mancha urbana, y que se concentra en la producción porcícola, aves de corral y vegetales en los patios de los barrios populares, o de los huertos en azoteas. “Se trata de una agricultura heterogénea practicada por agentes locales o migrantes. Es multicultural y está ajustada al estilo de vida urbano, pese a que en algunos casos ha mantenido rasgos de su cultura original” (Rodríguez, 2000: 182).

- b) La periurbana de carácter regional amplio, se realiza en zonas cercanas a ellas.
- c) La intensiva en producción de alimentos que ha coexistido con el desarrollo urbano.

La condición de agricultura desarrollada en zonas urbanas o periurbanas conlleva según FAO (1999) una serie de oportunidades y riesgos:

Tabla 1. Caracterización de la agricultura desarrollada en zonas urbanas

Oportunidades	Riesgos
<ul style="list-style-type: none"> - acceso a los mercados de consumo; - menor necesidad de envasar, almacenar y transportar los alimentos; - posibles empleos e ingresos agrícolas; - acceso de los consumidores pobres a los alimentos por medios distintos del mercado; - disponibilidad de alimentos frescos y perecederos; - proximidad a los servicios, incluidas las instalaciones de tratamiento de desechos; - posibilidades de recuperación y reutilización de desechos. 	<ul style="list-style-type: none"> - riesgos para el medio ambiente y la salud derivados de prácticas agrícolas y acuícolas inadecuadas; - aumento de la competencia por la tierra, el agua, la energía y la mano de obra; - reducción de la capacidad del medio ambiente para absorber la contaminación.

Fuente: elaborada a partir de FAO 1999

3.3 El extensionismo rural en Latinoamérica

Los conceptos “extensionismo” o “extensión agraria/rural” se han entendido como el “sistema que vincula investigación y generación nuevos conocimientos para el mundo agropecuario con la transmisión o “difusión” a un público objetivo de los mismos, a través de diversas formas de educación” (Fernández, 2012; 37).

A partir de la década del cincuenta la extensión fue el medio principal de los programas agrícolas en América latina (Engel, 1997). El objetivo de estos programas de extensión buscaba “facilitar la transferencia de conocimientos y tecnologías desde los centros de investigación vinculados a lo que después se conocería como la Revolución Verde, hasta los agricultores y los campesinos” (Berdegú, 2002: 2).

3.3.1 Los cambios en el modelo de extensión rural

El modelo extensionista generó un aumento explosivo de la producción debido principalmente a la inversión en investigación y difusión³, cuyo foco principal era resolver problemas agronómicos con el fin de aumentar los rendimientos de la producción (Fernández, 2012: 38). Se desarrollaron con este propósito los llamados “paquetes de divulgación masiva de tecnología estandarizada para amplias coberturas geográficas” (Aguilar, 2010: 35), buena parte de estos paquetes no consideraba características ambientales, económicas y culturales en la región donde se difundían.

En el modelo extensionista existen dos características relevantes de considerar para entender los cambios que ha sufrido en el tiempo, el primero de tipo epistémico y el segundo de tipo contextual:

- a) En forma transversal al modelo extensionista es posible proponer la noción (en términos epistémicos) de “conciencia científica moderna” (Berman, 2001) respecto del optimismo industrial, el cual interpreta a la ciencia y la tecnología como el medio con el cual afrontar problemas como la guerra o el hambre (Kay, 2002). Esta conciencia científica moderna implica el entender a la naturaleza como fuente ilimitada de recursos, por un lado y por otro lado, el supuesto de progreso lineal ascendente económico.
- b) El modelo operaba en un contexto de economía cerrada, siendo limitada la competencia en los mercados, teniendo los agricultores garantizada la comercialización de sus cosechas (Aguilar, 2010). Además los programas de extensión estaban respaldados por la institucionalidad que formaba una red entre los Institutos de Investigación y las entidades encargadas de realizar extensión.

³ Mediante la introducción de variedades de cultivo de alto rendimiento, cría intensiva y selección genética junto con el uso de plaguicidas y fertilizantes, la producción de alimento en el mundo se duplicó con creces. Dentro de los costos de la llamada revolución verde, se señala la pérdida de biodiversidad, remplazada por el aumento de los monocultivos, el impacto ambiental derivado del uso de fertilizantes y plaguicidas y el aumento en el uso del recurso agua, entre otros (Fernández; 2012; 37).

Estos elementos son relevantes respecto de la pregunta expuesta en el planteamiento del problema ¿Cómo se manifiesta la adopción de tecnologías en productores agrícolas? Puesto que la conciencia científica y el optimismo industrial sobre la ciencia y la tecnología, ha marcado y direccionado las lógicas sobre las cuales se diseñan las políticas de difusión de innovaciones hasta el día de hoy.

El modelo de extensión se orientó hacia la transferencia de conocimientos (Engel, 1997) concibiendo la innovación para el agro como un problema radica principalmente en forma como se organiza la difusión de la información desde los centros de información hacia los agricultores (Pérez, 2009), es decir, el modelo buscaba generar vías eficientes de transmisión de información (Fernández, 2012) las cuales poseen dos características : a) linealidad (Berdegue, 2002) en base a la transmisión de información de tres agentes, investigadores-extensionistas-agricultores y b) unidireccionalidad por la escasa retroalimentación entre los tres agentes “se basaba sobretodo en la oferta tecnológica y no consideraba la demanda” (Aguilar, 2010:35), resultando ser sumamente rígido a la hora de incorporar las miradas provenientes de los agricultores (Fernández, 2012).

En consecuencia el modelo comienza a generar resultados que no cumplían las expectativas, particularmente respecto de los resultados con los pequeños agricultores.

Durante la década del ochenta este modelo clásico de extensión agrícola entra en crisis⁴, para Berdegú (2002) los principales factores de esta crisis del modelo clásico son:

- Escaso espacio institucional de participación de los productores, esto impedía su reconocimiento como un agente en la red de intercambio de conocimientos (influir en servicio o exigir resultados).
- Pérdida de legitimidad de las agencias de investigación desde el punto de vista de los agricultores por la burocratización y el clientelismo generado.
- Poco tiempo de trabajo de campo por parte de los extensionistas debido al bajo presupuesto.

⁴ Durante los setentas se cuestiona el modelo clásico de extensión agrícola respecto de sus principios orientadores a partir del trabajo y experiencia de la “educación popular” (Paulo Freire como exponente), así también tendrá relevancia en las críticas al modelo clásico el enfoque de sistemas.

- Los diseños de planificación y su organización no le daban suficiente importancia a los resultados.
- Los instrumentos de evaluación a los extensionistas consumían tiempo en funciones que no se traducían en asesorías a los productores.
- Los productores y los países en general no se obtenían los beneficios necesarios para justificar el gasto en transferencia tecnológica.

Además de estos factores propios del modelo, se desarrollaron a nivel internacional fenómenos que agravaron su crisis (Berdegú, 2002):

- a) En la década del ochenta y noventa se consolida el paradigma fundado en la inserción de países en la economía global, bajo la idea de producciones competitivas.
- b) La desaparición del Estado Nación, para convertirse en Estado Mercado (Kay, 2002; Waissbluth, 2005) disminuyendo el gasto público y la privatización de empresas estatales, y la progresiva autonomía de gobiernos locales.

En síntesis, la poca flexibilidad del modelo de extensión rural en su capacidad para adaptarse a los cambios de la globalización termina siendo el elemento central de su crisis “El instrumento que había sido eficaz para promover una agricultura relativamente sencilla, de monocultivo, tecnificada y homogeneizada, no pudo con las demandas múltiples que empezaron a surgir a partir de la globalización y diversificación de los mercados, la descentralización de la toma de decisiones, las exigencias específicas de la sostenibilidad y el desarrollo social y la mayor responsabilidad otorgada a los niveles locales” (Engel, 1997: 5).

Ante esta crisis los países Latinoamericanos respondieron de tres maneras:

- a) Desmantelar completamente el sistema de extensión (caso de México)
- b) La descentralización de los servicios de extensión (los casos de Brasil, Colombia y Venezuela)
- c) Vínculos público-privados en asesorías técnicas (caso de Chile).

Para Berdegú (2002), a pesar de esta diversidad de respuestas es posible identificar principios o fenómenos comunes a los diferentes modelos. Estos principios incluyen: privatización, focalización, eficacia, descentralización, ampliación de los dominios de actividad y participación.

Tabla 2. Principios de los modelos de respuestas a las crisis

Fenómeno	Descripción
Privatización	<p>Los cambios en la percepción del rol del Estado junto con la deuda externa comenzó un masivo proceso de privatización de las estructuras estatales, aunque para Berdegú (2002) corresponde en realidad a un esquema de alianza público-privado, surgiendo diversos roles en la participación público-privada:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Se entiende la relevancia de la participación de los productores en el financiamiento de servicios. b) El Estado cumple roles como: focalización del gasto público y/o regulación de servicios y/o seguimiento y evaluación de servicios. c) En el ámbito privado se desarrollan acciones como: prestación directa del servicio de extensión (llamado asesoría comúnmente desde entonces); diseño de objetivos a abordar por productores y sus asesores; capacitación de extensionistas y asesores; diseño de metodologías e instrumentos de diagnóstico, planificación, ejecución del trabajo de campo y realización de los estudios de seguimiento y evaluación.
Focalización	Se desarrollan políticas públicas focalizadas buscando beneficiar o fortalecer ciertos tipos de productores bajo criterios de elegibilidad en función de la “generación de oportunidades para los pobres, corrección de fallas de mercado, reconversión productiva o producción de bienes públicos” (Berdegú, 2002: 10).
Eficacia	Surgen políticas e instrumentos de medición que buscan alcanzar desarrollo rural con un fuerte foco centrado en los niveles de eficiencia y es en estos niveles de eficacia en donde se toma la decisión de implementar o no un programa.
Descentralización	Tendencia a descentralizar las políticas de extensión, entregando la responsabilidad de la entrega de estos servicios a los gobiernos municipales, regionales o provinciales (dependiendo de la división territorial de cada país). Esto conllevó al aumento de profesionales y técnicos en lugares rurales, además de la diversificación de la base de financiamiento de los servicios de extensión o asesoría.

Aplicación de los dominios de actividad	Diversificación de los temas tratados en los procesos de extensión. Es decir, además de los temas como producción, productividad, tecnología, se incluyen temáticas como el acceso a servicios para la producción, capacidades de gestión, administración del predio, articulación con mercados a distintos niveles, temas medioambientales, nuevas fuentes de empleo agrario (como el turismo) y organización y asociatividad entre productores.
Participación	Entendimiento de un papel cada vez más activo a los usuarios de los servicios, mediante metodologías de participación que les otorgan más responsabilidades a los productores en el desarrollo de proyectos de desarrollo local.

Fuente: Elaboración basada en Fernández, 2012; Berdegué, 2002

3.4 El desarrollo de la extensión en Chile

Para el caso chileno la influencia en extensión e investigación es principalmente Estadounidense, apoyado por los estudios de postgrado de investigadores Chilenos en dicho país, los cuales aplicarían sus conocimientos en Chile tomando como base la experiencia de desarrollo en el extranjero (Faiguenbaum, 2011). Se crean en la década del cincuenta el departamento de Genética y Fitotécnica que después pasaría a llamarse Departamento de Investigaciones Agrícolas (DIA) los cuales para mediados del cincuenta poseía 67 profesionales de los cuales 1/3 poseía estudios en Estados Unidos (Faiguenbaum, 2011). La influencia de este país llega al punto de instalarse en el país una oficina de la fundación Rockefeller convirtiéndose “el verdadero soporte técnico y financiero de la investigación científico-técnica en agricultura” (Faiguenbaum, 2011: 22) entregando becas, infraestructura y apoyo técnico. En este contexto que comienzan a implementarse los “paquetes tecnológicos de alto rendimiento” caracterizados por su objetivo de aumentar niveles de producción (pesticidas, maquinaria, métodos de administración y organización de los predios).

De esta forma el desarrollo de la investigación y la técnica para posteriormente implementar sus resultados en el campo se constituye como un área estratégica a potenciar. Para desarrollar ésta área se crea el INIA (1964). El enfoque principal de INIA se concentraba en los cultivos y su desarrollo, lo cual posteriormente fue criticado desde las ciencias sociales por desconocer las condiciones socioculturales y económicas en las que se desarrollaba la producción. Esto significó un desaprovechamiento de oportunidades puesto que existía en América Latina tecnología para mejorar la producción, pero ésta no se

implementó por que la organización de la investigación impidió el desarrollo de tecnología coherente con las condiciones locales” (Trigo, 1982).

En las décadas del cincuenta y principios del sesenta el rol de la extensión se denomina, más bien, “promoción” y se basa en actividades en parcelas demostrativas (Fernández, 2012). El periodo entre 1964 hasta principios de los setentas es denominado por Faiguenbaum (2011) como una edad de oro del modelo considerando la autonomía de las instituciones de extensión respecto del aparato estatal y los gobiernos de turno, contar con implementos necesarios para el trabajo (laboratorios, redes con otros científicos de Latinoamérica y Estados Unidos).

A principios del setenta según Faiguenbaum (2010) se desarrolla una disputa entre una esfera científico técnica y otra de las políticas públicas, disputa sobre la cual INDAP nunca termina por establecer una posición. En la década del ochenta el modelo desarrollado por INDAP y sus organismos se reorienta hacia una lógica de la eficiencia o dicho de otro modo, comienza a focalizar sus esfuerzos en los productores “rentables” o “viables” y por tanto la investigación, capacitación, transferencia tecnológica y asistencia técnica no consideran al productor más pequeño (Fernández, 2012: 46). “El Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) y el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP), se vuelcan preferentemente hacia los productores medianos y grandes, y hacia un reducido sector de campesinos considerados como viables”. (Berdegué, 1988: 23). Esta situación fue agravada para los pequeños agricultores en la década del noventa puesto que con el proceso de globalización y la mayor apertura económica, disminuye considerablemente el precio de los cultivos, esto sumado al repliegue del Estado en los noventa en cuanto a sus programas de extensión y transferencia tecnológica.

Se evidencia entonces la existencia de dos resultados en el campo chileno y en los agricultores; mientras que un grupo logró integrarse económicamente y cumplir con la expectativa de los cambios producidos en el modelo de desarrollo, otro grupo (mayoritario) no pudo cumplir las expectativas definidas en el nuevo modelo (Berdegué, 2002) integrando a estos agricultores a redes de protección social.

Así, mediante la Ley Orgánica Constitucional en 1993 el gobierno de la época declara como principal objetivo de INDAP el desarrollo de acciones para fomentar y potenciar la Agricultura Familia Campesina.

3.5 Las políticas de INDAP

Las políticas de INDAP antes referidas buscan acerrar la brecha tecnológica y dotar de recursos necesarios para aumentar la competitividad de los agricultores en el mercado. Sin embargo se presentan límites en cuanto a la capacidad que tienen estos programas en el cumplimiento de sus objetivos, por ejemplo: “el alto costo de los recursos científico-tecnológico, los problemas que se presentan ante los agricultores en la apropiabilidad de estos recursos y las diversas disciplinas involucradas generan economías de escala que hacen insuficiente que cada ente desarrolle sus capacidades por separado” (Castillo, 2011; 19).

Estos límites vuelven necesaria la articulación entre tres agentes, el Estado, privados y universidades. Ante esto se tornó como un interés de análisis en esta investigación el cómo esta articulación se relaciona con los agricultores, es decir, se pueden proponer tres formas con las cuales la articulación entre el Estado, privados y universidades se relaciona con los agricultores: a) en cuanto a objeto de estudio, b) como un agente receptor de las políticas que fomenta la articulación del Estado, privados y universidades, o bien, c) la visión de los agricultores está integrada y articulada con la visión de estos tres agentes.

Para Castillo (2011) en la regulación del INDAP, se puede observar la existencia de tres nudos en su normativa que requieren ser revalorados y/o modificados:

- 1- Existe la necesidad de discutir y transparentar la posición de la institución respecto del tipo de desarrollo que se desea implementar en la pequeña agricultura. En la actualidad las tendencias de desarrollo del mundo agrícola tienden a generar una visión integral del mundo rural “cuya base de análisis está constituida por el territorio, en el cual se le reconocen diversas funciones a la agricultura, más allá de lo productivo, así como la complementariedad de ésta con otras actividades de un sector rural cada vez más integrado a los mercados” (Castillo, 2011: 66). Esta visión integral del mundo rural y el reconocimiento de diferentes visiones de desarrollo

implicarían una institucionalidad capaz de desarrollar “una perspectiva más horizontal con una fuerte colaboración y coordinación con los organismos a niveles descentralizados y con una significativa participación del sector privado y de la comunidad” (Castillo, 2011; 67).

- 2- El reconocimiento de la heterogeneidad de contextos en la pequeña agricultura, genera contradicciones o tensiones en la institución respecto de sus objetivos y sus métodos, estas tensiones pueden ser abordadas al discutir sobre las definiciones de desarrollo que se están considerando, requiriendo además “definir las funciones que son centrales de la competitividad de la actividad agrícola cuyos instrumentos se pueden realizar e implementar desde una visión centralizada, de aquellas cuyos instrumentos requieren para su elaboración y/o implementación la coordinación con otros organismo del Estado” (Castillo, 2011: 67).
- 3- Para lograr focalización y efectividad de las políticas y los programas de INDAP en la pequeña agricultura, se requieren instrumentos diferenciados, el objetivo de estos instrumentos diferenciados es dar cuenta de las complejas y variadas realidades con diferentes necesidades de fomento (Castillo, 2011).

El poner atención al como la articulación del Estado, las empresas y las universidades se relacionan con los agricultores, plantea la necesidad de visibilizar la posición de la institución y en específico, la posición de los asistentes técnicos sobre los principios que dan sentido al modelo de desarrollo que buscan difundir finalmente, puesto que las innovaciones como pesticidas, maquinaria y métodos de organización de actividades agrícolas, son finalmente las formas prácticas y concretas con las que se expresa dicho modelo de desarrollo.

Así también desde la institucionalidad, una visión integral del mundo rural, reconociendo las diferentes visiones que en ella se expresan, deberá implicar desde la institución, la articulación de actividades, visiones e intereses con otros organismos del Estado y, en las prácticas de los asistentes técnicos (en representación de la institución), la capacidad de articulación de visiones e intereses con las comunidades con las que se vinculan.

3.6 Programas de INDAP presentes en la zona

En la localidad de Cosmito se han desarrollado dos tipos de programas en los últimos 5 años, los SAT y los PDI. Estos programas son desarrollados por parte del Estado de Chile, al identificar (bajo su lógica) en la falta de medios para acceder a los mercados, uno de los principales problemas de la agricultura familiar (Beltrán, 2012). Aparecen entonces brechas de competitividad en cuanto a “inversiones, déficit de infraestructura, equipos y materiales que impiden a la pequeña empresa agrícola mejorar sus procesos productivos y de comercialización, ello se debe a la ausencia de recursos propios y a la imposibilidad de conseguir financiamiento privado, porque es un grupo considerado riesgoso económicamente y sin garantías” (Beltrán, 2012; 27). Para ayudar a superar estas desventajas, el Estado a través de INDAP provee el PDI y el SAT, como instrumentos de la política pública de fomento a este sector.

3.6.1 El programa desarrollo de inversiones (PDI)⁵

El Programa Desarrollo de Inversiones (PDI) tiene por objetivo dotar con infraestructura, instalaciones, maquinaria, equipamiento, masa ganadera y de otras inversiones que permitan a los pequeños(as) productores(as) agrícolas y/o sus empresas aumentar el capital físico, modernizar y generar innovación en los procesos productivos, para superar las brechas de competitividad y dar sustentabilidad a sus emprendimientos. El PDI se ejecuta en todas las regiones del país con incentivos para inversiones a través de los componentes a) PDI Pecuario y b) PDI Agrícola y Agroindustrial.

El Programa consiste en la entrega de transferencias (incentivos o bonificaciones) a los usuarios de INDAP de hasta el 80% del costo total neto de cada proyecto, además el saldo del 20% más el IVA de esta inversión deben ser financiados por cada usuario con recursos propios o con un crédito que puede entregar INDAP; por otra parte, en este incentivo directo de inversión al pequeño productor agrícola, se pueden incluir los gastos en materias primas e insumos (capital de trabajo) para la implementación del proyecto que no pueden superar el 25% de su costo total. Asimismo, según corresponda, el financiamiento de las inversiones considera el gasto en servicio profesional, para las fases de elaboración y de

⁵ Información institucional extraída de la página indap.cl

ejecución de los proyectos, recursos que alcanzan un límite máximo del 8% del costo total. El programa busca desarrollar intervenciones relacionadas con procesos de asistencia técnica aplicadas a los agricultores para ampliar sus competencias.

3.6.2 Servicio de asesoría técnica (SAT)⁶

El objetivo del programa contribuir a mejorar de forma sostenible el nivel de competitividad del negocio o sistema productivo desarrollando las capacidades de los usuarios, por medio de acciones de transferencia técnica, asesoría en gestión y la articulación con otros programas de fomento.

Los objetivos específicos del programa son:

- Contribuir al aumento de la productividad de los negocios de los usuarios.
- Contribuir al aumento de la calidad de los productos de los usuarios.
- Contribuir a la agregación de valor de los productos de los usuarios.
- Facilitar la articulación con otros programas de fomento que busquen mejorar la competitividad, el uso sustentable de los recursos naturales y el acceso a mercados nacionales e internacionales.

Es en esencia un programa orientado a la ampliación de las capacidades para consolidar y/o diversificar los negocios de los pequeños productores agrícolas, campesinos y sus familias. Permite acceder a incentivos económicos destinados a cofinanciar asesorías técnicas especializadas en los ámbitos de la producción silvoagropecuaria y actividades conexas, en todos los eslabones de la cadena. Estos productores pueden acceder al programa en forma de persona natural, o bajo la figura de empresa individual (Empresa Individual de Responsabilidad Limitada).

El Programa entrega de manera articulada y diferenciada asesorías técnicas orientadas hacia los siguientes ámbitos de apoyo:

- Desarrollo de capacidades productivas y de gestión.
- Articulación al mercado.

⁶ Información institucional extraída de la página indap.cl

- Incremento del capital social para la innovación en los territorios rurales.
- Articulación con otros programas complementarios, tanto de INDAP como de la red pública y/o privada, en los ámbitos del desarrollo de capacidades y del financiamiento (créditos e incentivos).
- Apoyo en la implementación de prácticas de manejo que permitan proteger los recursos naturales y promover el desarrollo sustentable.

Estos apoyos se entregan a través de consultores de experiencia comprobada, quienes planifican y trabajan con la participación directa de los usuarios, empleando metodologías de extensión pertinentes a la condición de los productores y la naturaleza de los problemas a abordar.



4. Problematicación

Objetivos

Objetivo general

Conocer los procesos de difusión de innovaciones y adopción de tecnologías a través de los discursos y comportamientos de los actores asociados a la producción hortícola de la localidad de Cosmito.

Objetivos específicos

- Describir los discursos acerca de la difusión de innovaciones de los agentes que realizan asistencias técnicas con productores hortícolas en Cosmito.
- Describir los discursos de los productores hortícolas de Cosmito en torno a la adopción de tecnologías.
- Identificar los comportamientos de los agricultores frente a los programas de Innovación y Transferencia Tecnológica de INDAP.
- Comprender la percepción de los agricultores en relación a su actividad en un espacio periurbano.

Hipótesis de trabajo

Las hipótesis de trabajo que se plantean a continuación nacen desde dos fuentes, en primer lugar de la tensión y el conflicto entre las visiones e intereses de los agricultores y asistentes técnicos y las interacciones de poder que ello implica y, en segundo lugar, de la tensión y conflicto que genera en los agricultores y los asistentes técnicos, el desarrollar sus actividades en zonas periurbanas y el cómo este escenario afecta la actividad agrícola por un lado, y por otro la las actividades de difusión de innovaciones.

Hipótesis 1: Al interactuar la innovación difundida con prácticas y tecnologías ya desarrolladas por los agricultores, se genera la adaptación de la innovación, más que una adopción de la innovación tal cual como se esté transfiriendo.

Hipótesis 2: Existe una yuxtaposición del espacio urbano sobre el rural, en términos económicos y culturales en Cosmito.

Hipótesis 3: Las reacciones del agricultor y de la comunidad en su relación con las políticas públicas pueden variar entre pasividad; entrega; resistencia; actividad y control; pasividad control; actividad-resistencia, según su experiencia y el proyecto o política pública específica.

Hipótesis 4: Los pequeños agricultores al realizar sus actividades en zonas periurbanas, manifiestan características híbridas respecto de la agricultura familiar campesina y la agricultura comercial.



5. Marco teórico

Teóricamente se profundiza el concepto de adopción de tecnología bajo el marco de la teoría de la difusión de innovaciones. Este concepto se desarrolla con el objetivo de exponer la postura teórica, empírica y metodológica (específicamente los discursos sobre la adopción de tecnologías) que se propone en esta investigación tomando como fundamento la discusión bibliográfica identificada en el fenómeno.

La construcción teórica se fundamenta en tres elementos: a) la interfaz social, b) los modelos evolutivos y c) los ciclos de innovación, y es sobre ellos que se construye el objeto de estudio y el análisis de los datos a levantar. Los tres elementos son necesarios puesto que en los modelos evolutivos de difusión de innovaciones se plantea la importancia de no considerar solo la decisión del sujeto para entender la estrategia del agente, además se debe restar atención al modo en que se establecen relaciones con los otros, es decir, una relación de variación selección, y dicha variación selección, tiene que ver con la evaluación (la perspectiva de la gente) respecto del potencial del uso de esa tecnología y como las relaciona con las tecnologías que ya tiene a su contexto. Este proceso de variación selección se desarrolla en el interfaz social en donde se pueden identificar los puntos de encuentro entre las visiones de los agentes involucrados en el proceso de difusión de innovaciones.

En consecuencia en los ciclos de las innovaciones, en donde, para efectos de esta investigación, las innovaciones son difundidas por asistentes técnicos de INDAP a agricultores, es necesario comprender como los sujetos adoptan dichas innovaciones, puesto que si se interpreta ese adoptar bajo la lógica en donde el paquete tecnológico se adopta tal cual como se difunde, es posible que se provoque un efecto llamado homofilia, es decir, los productores se agrupan entre si provocando la división al interior de las comunidades locales. Entonces el concepto adopción de innovaciones tecnológicas, no basta como nomenclatura a la hora de entender el proceso de difusión de innovaciones, puesto que es posible encontrar procesos de adaptación de innovaciones. En consecuencia, bajo una interpretación evolutiva de la difusión de innovaciones, la adaptación no es lo mismo que la adopción, por lo tanto ambos fenómenos, o para ser más precisos, la tensión y el conflicto ente ambos fenómenos, construyeron el objeto de estudio.

5.1 Tecnología y controversias de poder

Las tecnologías se entenderán para efectos de esta investigación, como la interacción y organización de conocimientos (de origen científico o práctico), los cuales permiten dar cuenta a las sociedades de soluciones para satisfacer sus necesidades (Linares, 2007; Solivérez, 2003).

Estas soluciones en las que se expresan las tecnologías pueden diferenciarse como tecnologías tangibles (artefactos) e intangibles (formas de organización). Las tecnologías que no se expresan en objetos tangibles, buscan mejorar el funcionamiento y el cumplimiento de los objetivos de las instituciones u organizaciones de la sociedad, estas pueden ser empresas, instituciones públicas, organizaciones civiles, entre otras. Considerando esto, pueden definirse ejemplos de tecnologías intangibles en la educación (específicamente las metodologías de enseñanza), la estadística, métodos de organización de actividades, los métodos de administración, la sistematización de operaciones, actividades logísticas, el marketing, por mencionar algunas (Roth, 2009; Solivérez, 2003; Mander, 1996).

La tecnología entonces puede manifestarse en términos tangibles e intangibles, o dicho de otra manera, en términos objetivos y subjetivos. Esta subjetividad de la tecnología a través de formas y los medios de organización, expresa su aspecto ideológico al facilitar o catalizar intereses y poder político de los agentes que interactúan con la tecnología. En consecuencia "la idea de que la tecnología es neutral no es neutral en sí misma, puesto que nos impide ver hacia dónde nos dirigimos y favorece directamente a los promotores de la vía tecnológica centralizada" (Mander, 1996: 22).

Esto puede explicar las controversias tecnológicas (Linares, 2007) en la cuales, se generan debates y tensiones en donde se disputan visiones e intereses de diferentes actores sociales respecto de un modelo de desarrollo, políticas públicas o principios ideológicos en los cuales la tecnología está inmersa, generando de esta manera agencia, lo cual la convierte un actor social más (Latour, 2008). Ejemplos de esto pueden encontrarse en las controversias sobre la tecnología nuclear o la biotecnología.

En síntesis, para efectos de esta investigación, la tecnología se entenderá tanto como artefactos tangibles, como métodos de organización y administración intangibles. Es importante entender que las tecnologías desarrollan ciclos desde el centro donde se crean (empresas, universidades, institutos, etc.), hasta su transferencia a otros actores sociales (Dankbaar, 1993; Escorsa & Valls, 1997; Porter, 2002), por lo tanto en dichos ciclos no solo se transfieren artefactos tangibles, además se transfieren tecnologías intangibles con sus respectivas cargas ideológicas y las relaciones de poder que expresan.

5.2 La articulación de la investigación, el desarrollo y la innovación

La adopción de tecnologías se entenderá como un fenómeno que se desarrolla en un contexto sociocultural en el cual la tecnología y el conocimiento son los elementos hegemónicos de la economía y la sociedad. A dicho contexto sociopolítico Castells (1999) lo denomina “desarrollo informacional” definido como un periodo histórico constituido por el paradigma tecnológico basado en la tecnología de la información. En este paradigma la productividad está fundamentada en base al conocimiento, expresándose en la tecnología, la generación de conocimiento, el procesamiento de la información y la comunicación de símbolos y conocimientos. El conocimiento y la información, en consecuencia, son fundamentales en el desarrollo sociocultural. La producción vista de esta manera se basa en una superación constante de la tecnología y su uso, provocando la reproducción del conocimiento y el procesamiento de información (Castells, 1999; 2004). Se plantea entonces que ante la aparición de tecnologías e innovaciones es necesaria la adaptación de los agentes económicos ante los cambios de su entorno y por lo tanto, transformaciones socioculturales.

Al entender al desarrollo como un fenómeno vinculado con las características tecnológicas y productivas de un grupo de personas en una región particular (Hernández y Rodríguez, 2008), posicionando a la tecnología como un factor para generar estrategias de desarrollo, es que se vuelve necesario entender operativamente los procesos tecnológicos (en especial su difusión en agentes económicos) la cual puede expresarse en tres fenómenos que interactúan constantemente entre sí (Fuentes y Arguimbau, 2008) y que son considerados, por parte de los agentes públicos y privados, como una estrategia para lograr desarrollo

tecnológico (Villaverde y Maza 2010): la I+D+I, es decir la investigación, la innovación y el desarrollo. Estos fenómenos constituyen de hecho, la expresión de un paradigma en donde la tecnología y la información son consideradas como los ejes estratégicos de un modelo de desarrollo, siendo precisamente en el contexto de dicho modelo de desarrollo, basado en el I+D+I, que debe ser respondida la pregunta de esta investigación ¿Cómo opera la adopción de tecnologías en productores agrícolas?

Según Escorsa & Valls (1997) del proceso de investigación y desarrollo deriva el proceso de innovación siempre y cuando se reúnan la condición de comercialización. “Para que un invento sea considerado una innovación, es necesaria su integración en el mercado, planteándose una diferencia entre invento (asociado a la generación de un nuevo conocimiento) y la innovación como la comercialización exitosa de una invención”⁷ (Escorsa & Valls, 1997: 39).

Si una innovación se define en función de su capacidad de ser integrada en un mercado, entonces se debe poner atención en el vínculo entre tecnología y competitividad y como este vínculo se fundamenta en la innovación y su gestión (Dankbaar, 1993; Escorsa & Valls, 1997; Porter, 2002). Ya en 1934, Schumpeter plantea que el desarrollo económico se dinamiza por la innovación en un proceso en el que nuevas tecnologías sustituyen a las antiguas - es decir - “destrucción creativa”. De hecho esta visión de la innovación es complementada por Jacob (2001) al integrar el éxito en el mercado como un elemento importante en la concepción de la innovación, transformando de esta manera tanto las tecnologías como los conocimientos necesarios para adaptar procesos productivos y de consumo⁸. Schumpeter (1942) propone 5 tipos de innovación:

- a) las que introducen nuevos productos
- b) introducen nuevos métodos de producción
- c) abren nuevos mercados

⁷ Los autores entienden que la innovación se presenta como una forma de equilibrar los costos y beneficios generados por I+D, puesto que los proyectos de I+D no son un objetivo sino un medio para un fin, el cual es innovar, generando beneficios de rentabilidad del agente en forma de procesos y productos nuevos.

⁸ Para Schumpeter (1934) es posible distinguir dos efectos de las innovaciones, las radicales que originan grandes cambios a nivel mundial, y las innovaciones “progresivas” que alimentan de manera continua el proceso de cambio.”

- d) desarrollan nuevas fuentes de suministro y materias primas u otros insumos creando nuevas estructuras de mercado en un sector o actividad
- e) Innovaciones tecnológicas

En síntesis se puede concluir que la innovación se define por: a) aspectos tecnológicos; b) aspectos organizacionales de los agentes económicos y c) la interacción entre la investigación, el desarrollo y la innovación tiene como eje transversal la integración de una innovación en un mercado (lo cual implica poner atención a las características económicas, sociales y culturales de las sociedades en las que se integran innovaciones).

El Manual Frascati (2002) plantea que el I+D no depende de sí mismo como actividad, más bien depende de los nuevos conocimientos que producen las innovaciones que emergen en el entorno de los agentes, además de los efectos económicos y sociales que generan. Complementario a la postura de Escorsa & Valls (1997); Schumpeter (1994) y Dankbaar (2003), el manual de Frascati define el proceso de innovación como: “el conjunto de etapas científicas, tecnológicas, organizativas, financieras y comerciales, incluyendo las inversiones en nuevos conocimientos, que llevan o que intentan llevar a la implementación de productos y de procesos nuevos o mejorados”. (Manual de Frascati, 2002:17)

La I+D sería entonces una de estas actividades que pueden ser ejecutadas en fases del proceso de innovación, posicionándose como fuente de ideas y conocimientos. Entender por lo tanto la relación entre I+D y la innovación que genera implica, a su vez, “entender qué tipo de procesos está desarrollando la interacción entre el agente económico y un entorno dinámico que genera investigación, tecnología e innovaciones” (Manual de Frascati, 2002: 42); es decir, un agente económico que debe decidir cómo y para qué adaptarse a este entorno dinámico. Dicho agente económico, para efectos de esta investigación puede tomar una forma tanto individual como colectiva, el cual en definitiva debe interactuar con tecnologías entendidas tanto como artefactos físicos (maquinaria, pesticidas, por ejemplo), como conocimientos expresados en métodos de organización de su actividad económica (inventarios, integración de técnicas de trabajo para cosecha o siembra, por ejemplo). Dichas tecnologías en consecuencia, se considerarán innovaciones en la medida en que las integre (en alguna medida) en las actividades cotidianas de su trabajo como agricultor.

5.3 Transferencia tecnológica

Si la I+D+I se define en función de la capacidad de una innovación para integrarse a un mercado y la innovación es un proceso en el cual el conocimiento permite la implementación de nuevos productos y procesos mejorados en una sociedad, entonces se vuelve necesario prestar atención en la forma en que estas innovaciones se traspasan y adoptan en dichas sociedades. Una forma de acercarse al fenómeno del traspaso de innovaciones es mediante los procesos de transferencia tecnológica considerando que este fenómeno implica el traspaso de conocimientos que se manifiestan tanto en la generación de tecnología como en su apropiación y organización (Maksabedian, 1980). Se entenderá entonces a esta apropiación y organización como un proceso pedagógico que se expresa mediante la transferencia tecnológica, extensión y difusión tecnológica (Gutiérrez, 2014).

Este proceso pedagógico se puede entender según Rufier (1998) evitando el error de considerar a la transferencia de tecnología como el traspaso de una simple mercancía. Más bien, la transferencia implica una interacción entre los aspectos humano y los artefactos tecnológicos. Es decir, se debe evitar el error de confundir las relaciones sociales (como un sistema productivo compuesto de máquinas y seres humanos) y las mercancías (como equipamientos). La clave para develar esta confusión es “adaptar la transferencia de tecnologías a situaciones socioculturales locales” (Devenin, 2008: 29). Esto implica comprender la adaptación de las innovaciones en los contextos de adopción, tomando en cuenta las particularidades socioculturales de los sujetos y el entorno donde se aplica la innovación adaptada, comprender estas particularidades permitiría que la innovación se adapte efectivamente (Williams, 1990; Forrest, 1991; Hobday, 2005; Velasco, Zamanillo, Gurutze, 2005).

5.4 Los caminos entre la difusión de tecnologías hasta su adopción/adaptación

Considerando que las innovaciones dependen de su integración en un mercado y esta integración se puede manifestar a través de procesos de transferencia tecnológica la cual depende de los contextos socioculturales en los que se integren las innovaciones, entonces es posible llegar a la conclusión que en el proceso de adopción de estas tecnologías por una comunidad local, se expresa la síntesis de los procesos económicos y sociales antes descritos, es decir, I+D+I y transferencia tecnológica. En consecuencia es preciso comprender como dichos procesos de adopción de tecnologías se desarrollan en las comunidades locales. Comprender estos procesos en comunidades locales implica abordarlos en función de la visión e intereses de los actores sociales involucrados en el fenómeno, entendiendo como actores sociales en esta investigación a los asistentes técnicos de INDAP (difusores de innovaciones que buscan su adopción por parte de comunidades agrícolas) y a los agricultores (que toman decisiones en la selección de innovaciones a adoptar/adaptar). La relevancia de abordar el proceso de adopción de tecnologías desde la visión e intereses de los actores sociales, radica en que en ellas pueden develarse conflictos y tensiones que pueden explicar el por qué los agricultores y asistentes técnicos toman sus decisiones.

En el proceso de adopción de tecnologías, Ruttan (1996) define dos grandes modelos que abordan desde los cuales se ha abordado dicho proceso: a) modelos de equilibrio y b) modelos evolutivos:

a) En los "modelos de equilibrio" la difusión y adopción de tecnologías no le otorgan relevancia a las particularidades de la población destinataria (interacción comercial entre los que proveen innovación y sus demandantes). La adopción se generaría porque la nueva tecnología supera en algún punto comparativo a una tecnología ya existente y porque la necesidad de los demandantes los motiva a adoptar nuevas tecnologías (Ruttan, 1996).

b) Por otro lado los "modelos evolutivos" entienden a la difusión y adopción tecnológica como "un proceso de cambio permanente que se desenvuelve bajo condiciones de incertidumbre, diversidad de agentes socio-económicos y desequilibrios dinámicos" (Cáceres, 1997: 2). Los agentes involucrados en el proceso presentarían mecanismos de

retroalimentación, además de la capacidad para regular los cambios estructurales que generan las innovaciones por medio de conductas y actividades productivas, procesos de aprendizaje o mecanismos de selección (Cáceres, 1997). El modelo evolutivo refleja los complejos mecanismos de retroalimentación que se observan a nivel micro entre los distintos agentes involucrados en el proceso. En estos modelos, los cambios estructurales inducidos por la difusión de una innovación son regulados por una serie de conductas productivas particulares, procesos de aprendizaje y mecanismos de selección (Ruttan, 1996). En consecuencia la adopción de una nueva tecnología es un medio no un fin, y además no es un resultado mediado por intereses o decisiones puramente económicas.

Un elemento central de los modelos evolutivos; que se vincula con los procesos de transferencia tecnológica descritos anteriormente, es el entendimiento de la transferencia como un fenómeno que involucra múltiples variables, lo cual implica que no necesariamente el cambio tecnológico conlleva la adecuación de sistemas productivos - o dicho de otra manera - no todas las innovaciones realizadas por los productores son exitosas desde el punto de vista productivo: “en muchas oportunidades la velocidad de cambio de las condiciones contextuales, superan ampliamente la capacidad de generación de nuevas respuestas tecnológicas por parte de los productores” (Cáceres, 1997: 3). Esto se debe, por un lado, a una elevada heterogeneidad de situaciones sociales y productivas, generándose la selección y transformación de la tecnología por parte de aquellos que la reciben (De Sardan, 1988; Domínguez y Albaladejo, 1995). Por otro lado, la tecnología involucra formas de utilización, una relación entre artefacto y trabajo humano, conocimientos y objetivos (Berdegué y Larraín, 1987).

5.5 Interfaz social y la tensión entre las visiones de los agentes

La adopción tecnológica se entiende como un proceso cognitivo (dotado de aspectos tanto individuales como colectivos) para apropiarse de un conocimiento relevante (Leeuwis, 2000; Kurwijila, 1981). Considerando lo anterior se vuelve indispensable comprender el fenómeno de la transferencia tecnológica, la difusión de innovaciones y la adopción tecnológica desde la perspectiva de los actores involucrados en el proceso y las motivaciones de sus acciones.

Según Long (1993) hacer esto involucra entender las "situaciones de interfaz donde distintas visiones del mundo se interrelacionan e interpenetran" (Long y Long, 1992; 3). La perspectiva centrada en el actor (Long, 1993; 2007) refiere "a la necesidad de entender los procesos de desarrollo en término de las acciones de los participantes, y no a partir de discursos oficiales o definiciones normativas" (Long, 2007: 11). La noción de *interfaz social* permite dilucidar "un punto crítico de intersección entre los mundos de vida, campos sociales o niveles de organización social donde es más probable localizar discontinuidades sociales, basadas en discrepancias en valores, intereses, conocimiento y poder" (Long, 2007: 445). Dicha interfaz busca visibilizar las discontinuidades sociales presentes en los puntos críticos caracterizando las formas culturales y organizativas que la reproducen y la transforman. Por esta razón la interfaz en este estudio se entenderá a partir de los significados de los actores y como éstos se negocian, adaptan y se transforman. Considerando las características de este estudio hay cuatro factores en la interfaz que se considerarán a la hora de plantear un acercamiento a los actores: "a) involucran discontinuidad más que vinculación; b) transformación más que transferencia de significados; c) el conocimiento es un producto del dialogo y la negociación y d) se constituye por múltiples niveles y es frecuentemente fragmentario y difuso, no unitario y sistematizado" (Long, 2007:446). Desde esta perspectiva es posible describir las discrepancias o convergencias de los mundos de vida de los actores involucrados en los procesos de difusión y adopción de innovaciones.

Estos cuatro factores sintetizan la forma en que se pueden expresar la tensión o conflicto entre las visiones e intereses de los asistentes técnicos y los agricultores, es decir, los significados que los actores desarrollan, no se transfieren en cuanto a la entrega de un conocimiento del cual los receptores carecen, lo que ocurriría más bien, es la tensión o conflicto entre los significados de estos agentes, produciéndose de esta forma la transformación de los conocimientos, mediada por relaciones de poder, las características de los agentes y del territorio. Por lo tanto el conocimiento tiende a estar en constante diálogo y negociación, lo cual explicaría por qué estos conocimientos se encuentran en estados difusos o fragmentados, volviendo difícil su sistematización. En síntesis para efectos de esta investigación, los saberes o el conocimiento de los asistentes técnicos y los agricultores presenta discontinuidades sobre las cuales se pueden expresar relaciones de

poder. La relevancia de estos cuatro factores radica en que permite la orientación de la recolección de datos y su posterior análisis, en cuanto que elementos buscar al momento de abordar la adopción de innovaciones desde la perspectiva de los actores.

Los agricultores desde su visión e intereses, tienden a incorporar tanto nuevas estrategias productivas como innovaciones tecnológicas (Cáceres, 1997), debido a los constantes cambios en sus contextos socio-económicos. **Este interés (aparentemente) de los productores por integrar innovaciones no implica el no rechazar tecnologías que no se ajusten satisfactoriamente a sus lógicas productivas o bien a condiciones e intereses locales y particulares** (Cáceres, 1997; Long, 1993), esto significa que el proceso de adopción de innovaciones está sujeto a estrategias de variación y selección por parte de los agricultores, estando estas estrategias en interacción con las estrategias de los agentes que buscan difundir innovaciones. En síntesis, es posible la aparición de confrontaciones entre las lógicas de los agentes extensionistas y los productores.

“Esta confrontación de lógicas diferentes pone en evidencia, además, lo que cada uno de estos actores pone en juego en el proceso. Mientras que los extensionistas ponen en juego cuestiones tales como el éxito del proyecto, la posibilidad de conseguir futuros financiamientos, o su prestigio profesional, los productores se juegan la posibilidad misma de alcanzar (o no) la reproducción social de su grupo familiar” (Cáceres, 1997:4).

Además de esta confrontación de lógicas, Cáceres (1997) destaca otras dos:

a) La dificultad por parte de los pequeños productores agrícolas para invertir en tecnologías externas ofrecidas por los proyectos. “Estos suelen encontrarse en situaciones de precariedad económica en donde buscan alcanzar la reproducción a corto plazo de su actividad. Los agentes extensionistas que realizan asistencias técnicas tienden a plantear objetivos en un plano prospectivo, y desde esta lógica diseñan el manejo ideal de explotaciones y la forma de reinversión” (Cáceres, 1997: 4).

b) La metodología de trabajo que realizan los agentes de extensión mediante asistencia técnica y la naturaleza de su propuesta técnica. Los agentes que realizan extensiones tienden a considerar sus actividades de asistencia técnica como si no existiesen

conocimientos previos a esta actividad. “El hecho de ignorar que los productores reciben casi permanentemente un flujo variable de información técnica a través de los medios masivos de comunicación, o de distintas organizaciones o instituciones, o entre ellos mismos, es una de las causas que explican porque los técnicos no comprenden algunos comportamientos de los productores en relación a la innovación tecnológica” (Cáceres, 1997: 4).

La principal preocupación del técnico es la transferencia de tecnología para diseñar estrategias que busquen convencer al productor para aceptar, usar y reconocer paquetes tecnológicos (Huato y Olgín, 2005: 5). Estas estrategias requieren tanto de la delimitación de regiones agroecológicas como del reconocimiento de capacidades y necesidades tecnológicas que poseen los productores (Huato y Olgín, 2005: 6). La apropiación de tecnología supone entonces el uso adecuado de la tecnología⁹ y la incorporación de nueva tecnología en productores que “ya practican una forma de producción; que en este manejo se puede mezclar técnicas modernas y no modernas, con preponderancia o no, de una o de otra, y que la generación y transferencia de tecnología agrícola, constituyen dos actividades científicas diferentes donde ambas son indispensables para elevar la productividad del trabajador del campo.” (Huato y Olgín, 2005: 6).

En síntesis, las variables involucradas en el proceso de adopción tecnológica (Orozco y Valverde, 2009; Monardes, 1993; Etchegaray, 1998; Rogers, 2003 y López y López, 2006) desde el punto de vista del productor agrícola, es posible plantearlas desde su división entre variables externas y variables propias del sujeto (no es necesaria para el asistente técnico la presencia de una organización de productores para desarrollar procesos de transferencia y adopción tecnológica, aunque pueda desarrollarse de forma colectiva).

⁹ A diferencia de los conceptos de adopción o difusión que se preocupan por que se use el paquete tecnológico, independientemente de que se haga de manera correcta o no (Huato y Olgín, 2005: 6).

5.6 Factores de adopción

Vence (1998) plantea que para el entorno económico y social juegan un papel de selección de la trayectoria tecnológica. “El entorno no modifica las posibilidades contenidas en una tecnología ni modifica una trayectoria tecnológica determinada, pero discrimina y selecciona las trayectorias dominantes basándose en diversos criterios” (Vence, 1998: 225). Entonces el entorno determina los criterios con los que el uso de las diferentes tecnologías cambia con el tiempo:

- La naturaleza de los beneficios y costes previstos por las organizaciones que van a decidir adoptar o no una innovación.
- La forma en que las reglas y preferencias del regulador y el consumidor influyen en lo que es “rentable”.
- La relación entre beneficio y expansión o contracción de unidades u organizaciones particulares.
- La naturaleza de los mecanismos por los cuales la organización aprende sobre las innovaciones exitosas de otras organizaciones y los factores que facilitan o impiden la imitación.

Teóricamente este estudio se sustenta desde la teoría de la difusión de innovaciones (Rogers, 1993). Esta teoría presenta cinco factores relevantes al momento de evaluar la adopción de una innovación.

Dichos factores son para Rogers:

- 1) Ventaja relativa: consiste en la percepción de la innovación, si es reconocida como mejor que lo anterior. Bajo el punto de vista de los agentes que están involucrados en la práctica.
- 2) Compatibilidad: La percepción de los que están involucrados, si es coherente con los valores y las experiencias de la institución.
- 3) Complejidad: Si la nueva práctica es difícil o no de comprender.
- 4) Reversibilidad: Si esta nueva práctica puede ser adaptada a las experiencias concretas. El camino de lo teórico a la práctica.
- 5) Observabilidad: Si los resultados de la nueva práctica genera cambios visibles o notorios.

Estos factores permiten innovar en la forma en que se evalúan los programas de intervención intersectoriales, considerando no sólo la evaluación del resultado final, además se consideran los factores que determinaron dicho resultado.

Ahora bien, las instituciones o agentes que desarrollan transferencias tecnológicas o procesos de extensión agrícola se relacionan con los productores a través de “asistencias técnicas que pueden adoptar la forma de extensión (que involucra procesos pedagógicos y de integración social más complejos que la transferencia de tecnología); difusión tecnológica; transferencia tecnológica o capacitación” (Araya y Acevedo, 2010: 10). Esto indica que los intereses, el alcance de estos intereses y las variables involucradas en las actividades de agentes que transfieren tecnología dependen del modo en que se transfiere, siendo más pertinente hablar de difusión de innovaciones antes que especificar el modo en que las transfieren. La teoría de la difusión de innovaciones implica que una idea, práctica u objeto pueda ser percibido por un individuo como nuevo, otorgándole valor (Rogers, 1993; Marshall, 1990). Así una innovación depende más de la perspectiva del sujeto, puesto que si una tecnología es nueva y posee valor para el sujeto, bajo esta teoría, la tecnología es innovadora. Entonces centrar el análisis en la perspectiva de los actores, al interactuar esta innovación difundida con prácticas y tecnologías ya desarrolladas por los agricultores o la comunidad, es posible que se desarrollen procesos de adaptación de la innovación, más que una adopción de la innovación tal cual como se esté transfiriendo. Los cinco factores antes expuestos servirán como una guía al momento de recolectar datos, puesto que especifican en que enfocarse al momento de centrarnos en la perspectiva de los actores involucrados en el fenómeno de la difusión de innovaciones.

5.7 Desarrollo, Tecnología, Inclusión y Poder

Las políticas de desarrollo en Latinoamérica se ha caracterizado en las últimas décadas por el fomento de la producción local y las exportaciones, así como un aumento progresivo de actividades extractivas y fomento de las exportaciones, la generación de políticas científicas y tecnológicas, acompañadas de la consolidación de instituciones de educación superior, becas e investigadores y (aunque en menor medida) apoyo financiero al desarrollo tecnológico y científico.

La evolución constante de las interpretaciones del “desarrollo” y lo que implica este concepto en términos políticos, se puede sintetizar en la relación de los conceptos desarrollo-tecnología-inclusión (Thomas, 2013). Ahora bien la forma en que esta relación se ha interpretado o asimilado en diferentes discursos, implican una serie de afirmaciones que naturalizan prácticas de actores públicos y privados (Kreimer, 2010; Thomas, 2009). Una característica en esta “naturalización” es la tendencia a entender la inclusión social como un fenómeno que se manifiesta como una consecuencia del empleo asalariado, respaldado por un sistema de protección social. Bajo esta lógica la tecnología en paralelo a esta inclusión social como consecuencia del aumento del empleo, se interpreta como una “caja negra” (Gich, 1978) la cual es neutral en términos políticos, económicos o culturales.

Para Thomas (2009) la tecnología está lejos de definirse neutra puesto que tiene la potencialidad para visibilizar procesos de inclusión social articulando “nuevas propuestas de desarrollo inclusivo a la luz de la existencia de un conjunto de organizaciones como las universidades, cooperativas de trabajo y producción, ONGs, instituciones públicas de I+D, organizaciones de base” (Thomas, 2013: 3).

Existen dos fundamentos teóricos destacados por Thomas (2013) al momento de criticar la forma tradicional con que se ha entendido la relación desarrollo-tecnología-inclusión, estos fundamentos tienen que ver con las características de la relación directa entre la sociedad y la tecnología. El primer fundamento considera la innovación tecnológica como un fenómeno relevante para la consolidación de organizaciones económicas y políticas. Para el segundo fundamento, la tecnología está socialmente construida puesto que posee capacidad de agencia en tanto sistemas y artefactos tecnológicos. Entonces para comprender el rol de la tecnología en los procesos de desarrollo e inclusión es necesario comprender el escenario de los modelos de desarrollo en Latino América, pues es en este marco donde la tecnología puede generar la agencia planteada por Thomas.

Respecto del escenario Latinoamericano Cardoso y Faletto (1977), explican el subdesarrollo Latinoamérica como una herencia del modelo de desarrollo colonial en primera instancia y el predominio de los intereses de los países centrales sobre los periféricos en segunda instancia, lo cual explica según (Singer-Prebisch, 1949) la razón por la cual los países latinoamericanos productores de materias primas se ven desfavorecidos

por el intercambio negativos que se generan en los flujos de riqueza entre países industrializados y países extractivistas. Para la década del 60 y 70 se vuelve ampliamente difundido el modelo de desarrollo llamado “desarrollo mediante industrialización sustitutiva de importaciones (ISI)” en donde la tecnología aún se asumía como fenómeno en una caja negra de carácter universal, es esta interpretación de la tecnología o su rol el que puede explicar el por qué estos procesos de industrialización basados en la sustitución de importaciones no generaron dinámicas de innovación a nivel regional “lo suficientemente estables y robustas como para modificar localmente las estructuras productivas y lograr autonomía relativa de los patrones de cambio tecnológico “*main stream*” definidos en los países centrales” (Thomas, 2013:6).

Posteriormente y luego de la crisis económica de principios del ochenta, se desarrollaron en Latinoamérica políticas basadas en la apertura comercial y la desregulación, trayendo como consecuencia la desindustrialización acelerada de los países de la región, además, el contexto del Consenso de Washington (Stiglitz, 2002; Birdsall, 2010), las política de desarrollo se orientaron al aumento de la eficiencia y la competitividad. En este contexto surge a principios de los noventas la noción de “transformación productiva con equidad” (CEPAL 1990; CEPAL/UNESCO 1992), noción que posicionaba aspectos sociales como inequidad e inclusión, pero que no cuestionaba las condiciones de la competencia ni la apertura a la globalización (Thomas, 2013), de hecho, tampoco se le ha reconocido un rol estratégico ni a la tecnología, ni a la innovación en modelos de desarrollo inclusivo (CEPAL 2012).

Amartya Sen (1987) planteó un cambio de paradigma al proponer centrar las políticas de desarrollo en los sujetos y no en las estructuras, buscando comprender el rol potencial y efectivo (Sen, 1987; Thomas, 2009) de los receptores de las políticas de desarrollo. La crítica de este enfoque se basa en el carácter ofertista de la política pública, basado en la provisión de bienes, mientras que el enfoque de capacidades se concentra en la relación entre el acceso a los bienes y “las concretas posibilidades que las personas tienen para aprovechar esas características en su propio beneficio” (Thomas, 2013: 6). El objetivo de este enfoque es visibilizar y dar cuenta de los límites de las políticas de desarrollo aplicadas bajo circunstancias sociales, políticas y económicas con grandes niveles de inequidad.

En este contexto ofertista de la década del noventa se entendía que bastaba con fomentar la generación de conocimiento nuevo y que los beneficios productivos (y por ende sociales) se lograrían gracias a mecanismos de regulación y asistencia estatal. Se pensaba entonces que promover la investigación era suficiente para que sus resultados generaran innovaciones que se integren al mercado o que resolvieran problemas productivos generando de paso desarrollo económico y (por defecto) desarrollo social. Esta posición teórica o ideológica sobre la relación desarrollo-tecnología, fue llamada ofertismo u optimismo lineal (Rozenwurcel, 2008).

A partir de la década del 2000 se vuelve evidente y general la noción de crear mecanismos que fomenten el uso de innovaciones en procesos productivos y empresariales para lograr mayor competitividad. Esta nueva noción en la relación desarrollo-tecnología, aún mantenía el principio en el que la ciencia, la tecnología y el fomento de las innovaciones en la competitividad empresarial, junto con el aumento del empleo, basta para generar cambios positivos en la estructura social.

Avanzada la década del 2000 se está volviendo cada vez más generalizada la idea de que para lograr desarrollo inclusivo y cambios en la estructura social, las transformaciones productivas se han mostrado insuficientes, con un bajo nivel de impacto y que el vínculo entre inclusión y transformación productiva no es directo ni automático (Thomas, 2009; Thomas, 2013). Esto ocurre puesto que en diversas circunstancias y momentos ha provocado el aumento de las desigualdades y las asimetrías en las estructuras sociales;

“Si el sistema social ya tiene carácter desigual, es altamente probable (para no decir seguro) que al introducir innovaciones una de las consecuencias inevitables será mayor desigualdad, generación de nuevas brechas sociales y aparición de nuevas formas de exclusión. El acceso asimétrico a oportunidades derivadas de conocimiento científico y tecnológico es también una fuente de asimetrías, que se retroalimenta con las otras, y a veces no puede ser combatida con políticas sociales estándar, con políticas sociales que no incluyan la cuestión del conocimiento como factor de transformación.” (Thomas, 2013: 7)

Ante esto se generaron políticas sociales complementarias o “compensatorias” que buscaban reducir las injusticias sociales generadas por el modelo de crecimiento (Rozenwurcel, 2008). Es en esta noción que se plantea por diversos autores (Becerra, 2013;

Rozenwurcel, 2008; Thomas, 2013; Gianella, 2008) que así como se entiende que se debe fomentar el uso de las innovaciones en procesos productivos y en las empresas, así también se debe fomentar y facilitar el uso de las innovaciones para la resolución de conflictos sociales (o convertirse en un elemento importante en el proceso de resolución).

5.7.1 Tecnología e inclusión

Un riesgo que emerge en términos analíticos al momento de entender la relación entre tecnología-desarrollo-inclusión es caer en dos discursos lineales que limitan la capacidad de análisis y reflexión: a) determinismo tecnológico (la tecnología causa el cambio social) y b) determinismo social (la sociedad orienta e impulsa el cambio tecnológico). Ambos discursos limitan la capacidad de análisis y reflexión puesto que parten de la base en que los problemas sociales y los procesos tecnológicos pertenecen a dos esferas diferentes (Thomas, 2013). Esto es un problema analítico puesto que la tecnología no es un fenómeno autónomo, si no que se puede orientar y tiene la capacidad de generar beneficios a ciertos grupos de la sociedad más que a otros y en contra de otros, es decir, las tecnologías ejercen agencia (Latour, 2008; Callon, 1992, Thomas, 2009). Es por tanto la agencia de las tecnologías junto con las decisiones de los grupos sociales los elementos que configuran la orientación y la trayectoria del proceso tecnológico (Vence, 1995).

Las tecnologías se relacionan con decisiones de los actores, los cuales en forma voluntaria o involuntaria eligen cuáles tecnologías usarán, considerando lo anterior se puede definir a la tecnología como un fenómeno político (Rozenwurcel, 2008; Vence, 1995) puesto que las decisiones no solo pasan por cuestiones de diseño, producción, consumo, uso, sino que, además, por cuestiones cómo; cuánto cuesta operarlo, la forma en que se accede, los conocimientos necesarios para ponerlo en práctica, su compatibilidad con otras tecnologías, es decir, la decisión se manifiesta en la creación de la tecnología y en su uso. Por lo tanto, los procesos de innovación son de hecho procesos de exclusión “al menos en términos de innovación schumpeteriana (donde la empresa privada maximizadora de renta es considerada como el *locus* privilegiado de la innovación)” (Thomas, 2013: 9), de esta forma la lógica innovativa respecto de rentabilidad empresarial, genera monopolios en términos de mercado pues provoca la acumulación y apropiación de la renta generada a través de la apropiación privada de los conocimientos que genera el cambio tecnológico.

“La ideología enraizada en la política pública (en este caso de Ciencia y Tecnología orientada a la generación de nuevos productos y mercados), las actividades de los grupos de investigación (asumiendo la “evolución de la ciencia y la tecnología” y la neutralidad de la “verdad” científica) y la legislación (garantizando irrestrictamente la apropiación privada de los beneficios del aprendizaje), reproduzca en el largo plazo un estilo sistémico en el cual la producción oligopólica reduce y controla el acceso a conocimientos, bienes y servicios” (Thomas, 2013: 13).

En síntesis las tecnologías son actores que cumplen un papel en los procesos de cambio social, puesto que definen y expresan posturas ideológicas y conductas de los actores humanos, además son determinantes en una serie de procesos por ejemplo: condicionan procesos de distribución social, costos de producción, accesos a bienes y servicios, generan procesos y condiciones de exclusión e inclusión social, generan conflictos ambientales y facilitan o dificultan su resolución.

Para comprender la relación tecnología-inclusión es preciso entender que en el proceso socio-técnico (Callon, 1992) en donde se diseñan, producen y se utilizan tecnologías, al mismo tiempo se construyen relaciones sociales de producción, trabajo, comunicación, poder y convivencia (Callon, 1992; Bijker, 1995; Thomas, 2008). “Los procesos y prácticas son producto de la interacción de los actores, pero a su vez, estos actores constituyen sus identidades, conforman ideologías, activan o inhiben procesos de innovación y cambio socio-técnico en función de la activación de procesos particulares y la producción, reproducción y circulación de prácticas concretas” (Thomas, 2013: 12). Esto permite entender por qué se manifiestan sistemas en donde interactúan organizaciones ordenadas bajo lógicas de cooperación-colaboración, en donde se facilita la socialización de saberes y no necesariamente su acumulación, ocurriendo, más bien, una interacción de distintas lógicas (Thomas, 2013; Kreimer, 2010).

Ahora bien, en el contexto de modelos de desarrollo basados en I+D+I o en la obtención de los productos de este modelo (en el caso de un país desindustrializado o con bajos indicadores de investigación), se desarrollan procesos de difusión de innovaciones tecnológica y su posterior adopción o adaptación por parte de productores y otros agentes económicos (agricultores para efectos de la presente investigación) Estos procesos de

difusión y adaptación dependen de las lógicas y visiones de los agentes involucrados en el proceso, desarrollándose una interfaz en donde se manifiestan puntos de encuentro de estas visiones entre agricultores y agentes públicos que difunden innovaciones.

Por lo tanto y finalmente, en la construcción del objeto de estudio de esta investigación se requiere precisar cómo se manifiestan las acciones de los agricultores al momento de interactuar con los procesos de difusión de innovaciones y la variación selección que conlleva la decisión tecnológica. De esta manera será a través de los discursos de los agentes involucrados en este proceso, que se evidenciará las visiones de cada uno en el interfaz social dentro del cual interactúan.

5.8 Lógicas de acción campesinas y programas de desarrollo rural

Las políticas públicas orientadas al desarrollo rural y en particular las referentes a la racionalización productiva y optimización tecnológica deben afrontar el desafío de dar cuenta de las percepciones del productor como un eje relevante al momento de diseñar y ejecutar una política de desarrollo, “Sea o no este eje considerado en el diseño de los programas o proyectos que involucran a los productores campesinos, sus percepciones y racionalidades son un elemento que interviene de forma activa en éstos” (Fernández, 2012: 53). Este desafío responde tanto a las críticas desarrolladas al modelo de extensión como la precariedad en las condiciones de vida de los pequeños agricultores. Las acciones de los productores, se llevan a cabo en un espacio de incertidumbre al interactuar con programas de desarrollo, es entonces cuando surge el interés por conocer las percepciones que orientan las acciones del productor, puesto que el cómo y en qué medida se consideren estas percepciones influye en la trayectoria de los programas de desarrollo “en la medida en que la producción campesina, la “gestión” y la ejecución del trabajo siguen concentrados en el productor” (Canales, 1988: 27).

Tradicionalmente la percepción de los agricultores se entendía como una traba de tipo cultural y se contraponía explícita o implícitamente la mentalidad moderna o innovadora de los técnicos y profesionales de políticas públicas, por un lado y por otro lado, el “tradicionalismo campesino” entendido como una actitud conservadora frente a las innovaciones propuestas por los técnicos y profesionales de INDAP y sus organismos.

Canales (1988) plantea una discusión frente a esta percepción de lo moderno y lo tradicional asociado a cada grupo y, más bien, plantea entender las diferencias en la percepción de mundo de vida a partir de la comprensión del lugar que ocupan los agricultores y la forma en la que participan, tanto del orden social en el contexto de libre mercado, como de los programas de desarrollo diseñados por INDAP.

La posición en la estructura implica características de contexto que influyen o definen la autopercepción del sujeto, es a partir de esta autopercepción que el sujeto se adjudicará determinadas competencias, objetivos realizables y un horizonte general de lo posible (Fernández, 2012), “nos referimos a la forma en que ha cristalizado un modo de conciencia campesina que define un lugar y una potencialidad determinada y acotada al sujeto” (Canales, 1988: 27). Esta conciencia campesina (construida por la autopercepción del sujeto según su posición en la estructura social) explicaría actitudes de pasividad, rechazo o desconfianza por parte de los agricultores respecto de los programas de desarrollo. En consecuencia no necesariamente un “mentalidad tradicional” dificultaría la ejecución y obtención de resultados por parte de programas de desarrollo, sino una “forma de conciencia minoritaria del campesino que lo hace auto percibirse como “menor”, como “chico”, como “humilde” (Canales, 1988: 28). En síntesis el problema actualmente radica en cómo lograr que los sujetos generen capacidades de gestión de sus propios procesos de desarrollo¹⁰.

Esta conciencia campesina además, permite comprender actitudes paradójicas al desarrollar actitudes pasivas por parte de los agricultores al interactuar con programas de desarrollo, en los cuales “los agricultores no rechazan las tecnologías que les transfieren interpretándolas como medio de homogeneización social, pero al mismo tiempo le es muy difícil integrarse o generar su propia gestión del proceso de desarrollo” (Fernández, 2012: 53).

La crítica a la interpretación “tradicional” y “moderna” de las distintas actitudes de los agricultores puede interpretarse bajo la teoría de Bourdieu (1997) al relevar la importancia de historizar los hechos, entender los fenómenos como productos de una historia que se

¹⁰ El enfocar la atención en cómo se generan las capacidades de gestión en los agricultores, se distancia de la perspectiva que enfoca su atención en cómo superar resistencias culturales para generar cambios en el sistema productivo.

acumula en el mundo social de cada sujeto. Las categorías tradicional y moderno interpretadas con esta visión crítica y bajo la premisa de la historicidad de los fenómenos, permite entender “al sujeto campesino no como un agente anclado atrás de la historia y fuera de la sociedad. Ni atrás ni afuera, el problema sigue siendo como el campesino participa de un orden social” (Canales, 1988: 27).

La historicidad de los fenómenos (a través de la socialización y la vida cotidiana) como productos de la historia que acumula un sujeto permite la generación de habitus específicos como un sistema de disposiciones que funciona como principios orientadores de percepción y apreciación del mundo y que definen las acciones de los sujetos. Este habitus genera un mundo de sentido común, como una “lógica de acción” que puede no ser racional, pero es razonable ya que se vincula a la estructura social ocupada por los sujetos y, por lo tanto, las acciones a las que tienden son “sancionadas positivamente porque están objetivamente ajustadas a la lógica característica de un grupo determinado” (Bourdieu, 1991: 97)

Respecto de las lógicas de acción de los campesinos, construidas en base a su percepción y apreciación del mundo, y su reacción frente a los programas de difusión de innovaciones tecnológicas, Canales (1988) plantea y propone que las respuestas prototípicas del campesino en relación a un programa pueden ser a) pasividad-entrega; b) pasividad-resistencia y c) actividad-control del proceso, y a través de la autoimagen campesina, es posible comprender estas categorías de comprensión.

- En la **pasividad-entrega** el campesino no rechaza lo nuevo, sin embargo es incapaz de apropiarse del proceso de manera efectiva y activa. Esta situación se explicaría no por un modo de ser tradicional, sino por un modo de autopercebirse frente a la técnica en minoridad (Canales, 1988), es decir no logran modernizarse completamente, pero tampoco son tradicionales en su interacción con la política de desarrollo
- En la **pasividad-resistencia** forma parte del anterior sistema de autopercepción campesina, puesto que la técnica es aquello de lo que carece y a la vez es un objeto buscado pero difícilmente accesible. Se define en cuanto a “pasividad” por la carencia autopercebida desde la cual toma decisiones y resistencia “por la

experiencia de la no consumación del cambio, por la escena histórica de postergación/abandono del campesino” (Canales, 1988: 37).

- La **actividad-control** es una actitud que no es abierta completamente al cambio, pero tampoco lo resiste, “el sujeto se percibe en la diferencia, como un dilema a resolver: como la búsqueda de la mejor estrategia” (Canales, 1988: 37).
- Estas tipologías permitirían proponer una cuarta posible respuesta del campesino, en la cual el campesino busca acceder a innovaciones tecnológicas, pero no está dispuesto a aceptar todos los paquetes tecnológicos que ofrecen otros agentes, por lo tanto desarrolla mecanismo de selección de las innovaciones que desea adoptar y rechazando otras en el proceso. Esta propuesta de respuesta puede definirse como **actividad-resistencia**.
- Una quinta respuesta que puede proponerse desde la revisión de la literatura, es la aceptación de los paquetes tecnológicos por parte de los campesinos, pero proponiendo y aplicando en ellos adaptaciones que le permitan desarrollar un dialogo entre las tecnologías y experiencias que el campesino ya posee y las innovaciones difundidas. Esta propuesta de respuesta puede definirse como **pasividad-control**.

En síntesis, un factor relevante para comprender la difusión de la tecnología en la producción agrícola es la autopercepción del sujeto y la interpretación que realiza sobre el proceso de modernización. A partir de ambos elementos el agricultor interpreta la tecnología más allá de su valor de uso o su valor de cambio, es decir, no necesariamente a partir del cálculo racional de productividad o rentabilidad, además interpreta a la tecnología desde su posición como sujeto en la estructura social, “intenta a través de la tecnología su homogeneización a lo que reconoce como la pauta de normalidad social-el progreso, la cultural, la ciudad” (Canales, 1988: 37). El desafío entonces consiste en generar un “modelo identitario sustentable” (Canales, 1988), que surja desde los propios agricultores-campesinos y no solamente desde la ideología del planificador.

5.9 Los discursos de los agentes involucrados en la difusión de innovaciones y la transferencia tecnológica

Hasta este momento se han identificado dos tipos de tensiones relevantes para el análisis, a nivel macro se identifican tensiones o conflictos entre los modelos con los cuales se crean e interpretan políticas tecnológicas, los modelos de equilibrio y los modelos evolutivos y, a nivel micro (a nivel de los actores sociales que interactúan) se identifican tensiones o conflictos entre las visiones e intereses de los asistentes técnicos (que actúan en representación de estos modelos de adopción tecnológica) y de los agricultores. Ahora bien, dado que las discontinuidades de la interfaz entre asistentes técnicos y agricultores puede evidenciar relaciones de poder al disputarse y negociarse los saberes de los distintos actores sociales, se vuelve necesario el comprender como estos actores responden y generan estrategias al encontrarse en una relación de poder, sobre todo si esa relación asimétrica implica la transformación de conocimientos. Por lo tanto la relevancia para abordar estas relaciones de poder expresadas en la tensión de visiones de los actores, radica en que permite definir en los discursos de los actores sobre el proceso de difusión de innovaciones, el objeto de estudio que finalmente puede develar el cómo se manifiestan las discontinuidades de la interfaz entre los actores sociales.

El discurso es parte de la vida social, y a la vez es un instrumento que crea la vida social (Calsamiglia & Tusón. 1999: 15). Dicho de otro modo, el discurso es socialmente constitutivo así como está socialmente constituido: representa situaciones, objetos de conocimientos, identidades sociales y relaciones entre personas y grupos de personas. Es constitutivo tanto en el sentido de que ayuda a mantener y reproducir el statu quo social, como en el sentido de que contribuye a transformarlo (Calsamiglia & Tusón. 1999: 15). Ante esto es posible posicionar la necesidad de tener en cuenta el *punto de vista* del sujeto como base para la explicación de la acción social, sosteniendo “la importancia de la intersubjetividad como característica esencial de la estructura del mundo del sentido común” (Schutz, 1974a: 35; 1974b: 17). Este sentido no es sólo producto de constricciones y creencias individuales; por el contrario, los sentidos por los que los sujetos orientan su acción son en buena medida producidos y compartidos socialmente.

El discurso, entendido como una práctica humana de creación de sentido, se conforma como un elemento crucial en la comprensión de la actividad humana que se gesta en la vida cotidiana (el discurso se produce y usa en la cotidianidad), la identidad y las relaciones de poder (Fuentes, 2000; Corona, 2000).

Para Ruiz (2009), los sujetos, por el mero hecho de estar involucrados en la realidad social, conocen y disponen de un conocimiento sobre la misma. Los discursos de los sujetos contienen este conocimiento de la realidad social, de manera que su análisis proporcionaría una información relevante sobre la misma. En este tipo de interpretaciones, el discurso se explica en función de la competencia social como informante del sujeto que lo ha producido: de su conocimiento de la realidad y de su capacidad de exposición.

4.9.1 Discursos de los subalternos

Puesto que se plantea como hipótesis una yuxtaposición del espacio geográfico, económico y cultural entre el espacio urbano y rural de Cosmito, y que las reacciones de los agricultores de dicha localidad pueden variar entre pasividad; entrega; resistencia; actividad y control, según su posición en la estructura social y el proyecto o política pública específica. Es necesario preguntarse no solo por la reacción evidente de los agricultores, puesto que la reacción de un agricultor puede ser de hecho una acción estratégica del agricultor y de la comunidad en su relación con las políticas públicas.

Scott (2000) analiza distintas dimensiones de las interrelaciones entre dominadores y dominados, desarrollando su tesis en función de la siguiente pregunta “¿Cómo podemos estudiar las relaciones de poder cuando los que carecen de él se ven obligados con frecuencia a adoptar una actitud estratégica en presencia de los poderosos y cuando éstos, a su vez, entienden que les conviene sobrereactuar su reputación y su poder?” Lo cierto es que los oprimidos, o aquellos que ocupan un lugar desfavorable en la estructura social, siempre pueden pensar que el orden dominante no es inevitable pues la dominación nunca es tan sólida como pretenden las elites. Esto puede expresarse mejor bajo la metáfora de la sociedad entendida como un escenario y de la vida social como una dramaturgia teatral. Por lo tanto, un análisis sociológico debe interesarse por lo que sucede en la escena, pero también por lo que ocurre detrás del telón “las máscaras del poder”. Los grupos subordinados producen, a partir de su situación y a espaldas del dominador, un “discurso

oculto” que representa una crítica del poder. Es allí donde se da su resistencia a la dominación y es por medio de este discurso que ellos hacen política.

Los grupos que carecen de poder (subalternos), mientras no recurren a la rebelión, pueden disfrazar (deliberadamente o no) su discurso y sus prácticas para reforzar la apariencia hegemónica que las elites tratan de imponerles. La hegemonía existe en parte porque los desposeídos se adaptan o aparentan adaptarse a su situación cuando el costo de desobedecer públicamente es muy alto. Esta estrategia les permite proteger su identidad y los espacios de expresión donde crean una cultura disidente, de resistencia, alejados del control social y político.

4.9.2 Infrapolítica

Estos discursos y prácticas explícitas e implícitas desarrollados por los grupos que carecen de poder, es lo que Scott (2000) denomina infrapolítica, en síntesis se pueden distinguir dos tipos de discurso en cuya tensión y relación se define la infrapolítica: discursos públicos y discursos ocultos. Define el discurso público como específico de un espacio social determinado y de un conjunto dado de actores. Es también un discurso, en el sentido amplio, que contiene actos de lenguaje y una vasta gama de prácticas sociales.

“Si la dominación es particularmente severa, lo más probable es que produzca un discurso oculto de una riqueza equivalente. El discurso oculto de los grupos subordinados, a su vez, reacciona frente al discurso público creando una subcultura y oponiendo su propia versión de la dominación social a la de la élite dominante. Ambos son espacios de poder y de intereses” (Bachére, 2002: 338).

El análisis del discurso encubierto de los pequeños campesinos, y en general de los grupos dependientes, muestra que al mismo tiempo que aceptan su subordinación en un orden social, están creando resistencia a la dominación. Esa resistencia se manifiesta en formas encubiertas del lenguaje y de la acción. Algunas se expresan en el rumor, el chisme, o las bromas, otras en formas más elaboradas de la cultura popular, tales como la danza, los rituales, los cuentos, los carnavales o el teatro. Cabría entonces preguntarse hasta qué punto la interacción de los pequeños agricultores con las políticas de inversión de la institucionalidad pública, especialmente aquella que difunde innovaciones, genera prácticas de infrapolítica por parte de los agricultores, y de qué forma esta infrapolítica explica la

reacción de los agricultores frente a las políticas institucionales. “Los sujetos no hegemónicos comprenden la dominación y se resisten a ella, pero como son dependientes esconden sus prácticas y encubren sus voces” (Bachére, 2002: 229).

En la infrapolítica existen dos tipos de conducta de insubordinación: la desobediencia en la práctica y el negarse declaradamente a obedecer. En esta última está al origen de las revueltas y de las revoluciones. La subordinación como práctica produce su legitimidad en la medida en que se practican una serie de rutinas en el tiempo.

La ideología dominante logra sus fines convenciendo a los grupos subordinados de que deben creer activamente en los valores que explican y justifican su propia subordinación, “un ejemplo de esto es la construcción de la conciencia y la crítica del dominado sobre su situación pero partiendo de la base que las desigualdades sociales son inevitables y a partir de ese punto generar sutiles e inciertas negociaciones entre los opresores y los oprimidos, es decir, prácticas dirigidas a renegociar discretamente las relaciones de poder” (Bachére, 2002: 229).

La Infrapolítica en síntesis, es relevante para esta investigación pues define con mayor precisión que se busca conocer en los discursos, esta precisión es relevante ya que los discursos no son lineales, es decir, existen capas o niveles discursivos en donde los actores sociales pueden desarrollar su visión y significados sobre las innovaciones, pero esa visión puede no vincularse en la medida en que genera visiones sobre las políticas tecnológicas, en términos macro, o en la medida en que interactúa con otros actores sociales a nivel micro.

5.10 Síntesis Teórica

En síntesis los ciclos que desarrolla la innovación, los modelos evolutivos desde los cuales se interpreta la adopción de innovaciones y el interfaz social donde interactúan las visiones de los agentes involucrados en el proceso, son los pilares teóricos que construyen el objeto de estudio de esta investigación. Desde estos pilares se generan los supuestos orientadores sobre lo que interesa saber de este objeto de estudio, específicamente desde los discursos de los agentes sobre el proceso de difusión de innovaciones, las estrategias que usan los agentes para desarrollar sus actividades, y el contexto de periurbano donde desarrollan dichas actividades. Se busca entonces comprender el proceso de adopción/adaptación que desarrollan los agricultores al momento de interactuar con las innovaciones tecnológicas que difunden los asistentes técnicos de INDAP.

Figura 1. Síntesis Teórica



Fuente: Elaboración propia en base a la revisión teórica

6. Metodología

El objeto de estudio se entiende entonces como los discursos de los actores involucrados en el proceso de difusión de innovaciones y adopción de tecnologías en la producción agrícola.

El estudio se define de tipo descriptivo y de carácter cualitativo, puesto que los métodos cualitativos buscan captar los significados particulares que se le atribuyen a los hechos, desde la perspectiva del propio protagonista (Olabuenaga, J. 2007). Además no existe una base informacional que unifique la mayor parte de las dimensiones que caracterizan la adopción tecnológica en sus diversos enfoques teórico-metodológicos en la región; por lo tanto se busca estructurar un campo de conocimiento desde su descripción y contraste, en cuanto a los discursos que presenten los productores hortícolas y agentes que difunden innovaciones. Por medio de este análisis se llegará a la interpretación y creación de nuevas hipótesis que abarquen la mayor cantidad de elementos presentes en la dinámica entre difusión tecnológica y adopción tecnológica.

El análisis de discursos bajo un diseño narrativo¹¹ es la técnica con la cual se analizarán los datos obtenidos y por la cual se llegará a la interpretación y creación de nuevas hipótesis que abarquen la mayor cantidad de elementos presentes en la relación que establecen los productores respecto de su experiencia y su discurso sobre la adopción de tecnologías. Estas hipótesis emergentes a partir del análisis dialogarán con las hipótesis definidas en forma teórica.

La unidad de análisis trabajada son los discursos sobre difusión de innovaciones y adopción tecnológica, específicamente de los horticultores y agentes que realizan actividades de difusión, lo que operativamente se entenderá como la opinión, afirmación y explicación que tengan los actores en relación a estos fenómenos. La unidad de observación son los productores que integran el grupo de productores hortícolas de Cosmito. La unidad de información son los productores que integran el grupo de productores hortícolas de Cosmito y los agentes que realizan actividades de difusión con los agricultores hortícolas de Cosmito.

¹¹ Puesto que resultan de interés los individuos en sí mismos y su entorno, incluyendo a otras personas (Hernández y Fernández, 2010).

La recolección de datos fue llevada a cabo con la técnica entrevista semi-estructurada, la cual permite “obtener la información desde los mismos protagonistas del fenómeno estudiado” (Baeza, M. 2002: 25), lo cual es coherente con el objetivo general de esta investigación ya que se busca contrastar los discursos de los actores.

La información recolectada fue analizada a través de la técnica de análisis de contenido cualitativo, con lo cual se formularán inferencias identificando de manera sistemática características específicas dentro de un texto.

El universo fueron los productores hortícolas de la región del Biobío, tanto los que han pasado por procesos de difusión de innovación como los que no han pasado por dicho proceso. La población fueron los integrantes del “grupo de productores de hortalizas de Cosmito” que están vinculados o no a INDAP a través de las actividades de difusión de innovaciones de consultoras que prestan servicios a INDAP. La muestra fue no probabilística e intencionada recurriendo en primera instancia al tesorero y el secretario de la organización de hortaliceros en calidad de informantes clave. Para esto se recurrió a la técnica bola de nieve hasta alcanzar la saturación de la información. Para el caso de los agentes que difunden innovaciones la muestra también fue intencionada recurriendo en primera instancia a Nadia Pérez (técnica de la consultora Tierra Verde) y Rodrigo Escobar (Funcionario de INDAP Biobío). Luego se recurrió a la técnica bola de nieve hasta alcanzar la saturación de información.

En total fueron realizadas 11 entrevistas, la saturación teórica debió juzgarse para agricultores y asistentes técnicos en forma independiente pues representan grupos diferentes, lo cual explica por qué fueron realizadas 5 entrevistas a asistentes técnicos y 6 entrevistas a agricultores.

Los agricultores entrevistados se caracterizaron por ser los jefes de hogar, esto es relevante ya que cada entrevistado desarrollaba su actividad agrícola con la participación del núcleo familiar. En total se entrevistaron a dos mujeres y cuatro hombres:

- Entrevista 1 agricultores (76 años, hombre)
- Entrevista 2 agricultores (44 años, hombre)
- Entrevista 3 agricultores (55 años, hombre)

- Entrevista 4 agricultores (58 años, mujer)
- Entrevista 5 agricultores (62 años, mujer)
- Entrevista 6 agricultores (28 años, hombre)

Se entrevistaron a cinco asistentes técnicos vinculados INDAP, los cuales se caracterizaron por desarrollar actividades en Cosmito (y en otras zonas de la Región) desde hace no menos de diez años, en total se entrevistaron a tres funcionarios de INDAP y a dos asistentes técnicos que trabajan en una consultora, la cual presta servicios a INDAP, algo interesante de las entrevistadas de esta consultora, es que ambas trabajaron en INDAP antes de dedicarse al sector privado.

Se entrevistaron a:

- Entrevista 1 asistentes técnicos: Encargada de proyectos de la consultora
- Entrevista 2 asistentes técnicos: Dueña de la consultora
- Entrevista 3 asistentes técnicos: Ejecutivo de servicios integrales INDAP
- Entrevista 4 asistentes técnicos: Jefa de Fomento INDAP Biobío
- Entrevista 5 asistentes técnicos: Profesional de apoyo INDAP dirección regional Biobío

Criterios de selección de informantes clave:

Para el caso de los agentes que difunden innovaciones:

- 1) Investigación: Agentes vinculados a INDAP o instituciones asociadas que hayan realizado estudios sobre temas referentes a la extensión agrícola. Los estudios pueden ser actuales o realizados en el pasado.
- 2) Ejecución: Funcionarios públicos o técnicos privados que hayan participado en procesos de extensión, difusión, transferencia tecnológica, innovación o capacitación.

Para los productores hortícolas:

- 1) Participación en la organización de la agrupación de productores hortícolas de Cosmito
- 2) Productores que estén actualmente en proceso de adopción de tecnología
- 3) Productores que recientemente (no más de un año) hayan pasado por un proceso de adopción de tecnologías.

Tratamiento de datos:

- a) En primer lugar se procedió a la estructuración de las **unidades de análisis**: son los segmentos que interesa investigar del contenido de los mensajes escritos, susceptibles posteriormente de ser expresados y desglosados en categorías.
- b) En segundo lugar se definieron **códigos** transformando las unidades de análisis, categorías y subcategorías, en unidades de registro que permitan su descripción para el análisis posterior.
- c) En tercer lugar se crearon **redes temáticas del discurso**: Procediendo a crear redes discursivas por cada indicador de la entrevista semi-estructurada. Se construyó a partir de las relaciones directas e indirectas entre los códigos construidos en los pasos anteriores. Por último se analizó la información de los códigos y las redes a través de un análisis cualitativo del discurso a través de las citas relacionadas a los códigos y categorías previas.

Los resultados se presentarán en función de la interacción entre las categorías teóricas; yuxtaposición periurbana, Infrapolítica, factores de adopción y la interfaz social, estas categorías fueron definidas antes de comenzar el trabajo de campo. A partir de estas categorías teóricas fueron identificadas categorías emergentes que fueron definidas en el proceso de análisis de las entrevistas, ahora bien, las categorías teóricas y las categorías que emergieron de ellas, serán presentadas enfocando la interacción de los resultados entre agricultores y asistentes técnicos para posteriormente, enfocar el análisis a la integración de categorías transversales a ambos grupos. La razón de esto radica en que los entrevistados fueron consultados respecto de una temática específica sobre la cual establecían una interacción entre sí (agricultores y asistentes técnicos), por lo que emergieron categorías propias a cada grupo y categorías transversales a ambos grupos, pero expresadas de forma diferente, por lo tanto se vuelve necesario expresar cierto orden al momento de presentar las categorías. Las categorías teóricas presentes en ambos grupos, encuentran su sentido y explicación en la emergencia de categorías producto del análisis, por esta razón serán presentadas en cuanto se relacionan y no separando las categorías teóricas de las emergentes.

Tabla 3 Categorías teóricas

Objetivos específicos	Definición	Categoría	Temáticas
Comprender la percepción de los agricultores en relación a su actividad en un espacio periurbano	Percepción del espacio físico donde se desarrolla el fenómeno	Yuxtaposición periurbana	1) Discurso de los agricultores respecto de la expansión de la mancha urbana 2) Discurso de los funcionarios de INDAP respecto de la expansión de la mancha urbana
Identificar los comportamientos de los agricultores frente a los programas de Innovación y Transferencia Tecnológica de INDAP.	Estrategias de los agentes, lo que los agentes hacen en el fenómeno	Infrapolítica	1) Reacciones del agricultor frente a los programas de INDAP 2) Adaptación y negociación entre agricultores y funcionarios 3) Identificación de las reacciones de los agricultores por parte de funcionarios de INDAP
		Factores de adopción	1) Ventaja relativa 2) Compatibilidad 3) Complejidad 4) Reversibilidad 5) Observabilidad
Describir los discursos de los agentes que realizan difusión de innovaciones con los productores hortícolas en Cosmito.	Como interpretan los agentes las actividades que realizan	Interfaz social	1) Motivaciones de los agricultores al participar en programas tecnológicos de INDAP 2) Motivaciones de los agentes institucionales para difundir innovaciones 3) Autopercepción de los agricultores en relación a su actividad 4) Autopercepción de los agentes de INDAP en relación a su propia actividad
Describir los discursos de los productores hortícolas de Cosmito en torno a la adopción de tecnologías.			

Fuente: Elaboración propia

7. Resultados provenientes de las entrevistas a agricultores y asistentes técnicos

Los resultados permiten develar desde los discursos de los actores, cuatro tensiones expresadas en la interfaz social donde interactúan sus diferentes visiones e intereses, es decir, la tensión en la interfaz social se sintetiza en cuatro factores: a) al espacio periurbano donde desarrollan sus actividades, en el cuál los agricultores definen características y estrategias asociadas a un medio tanto rural como urbano, b) la tensión en un modelo de difusión de tecnología que busca configurarse con características evolutivas, pero que mantiene aspectos de un modelo de equilibrio, c) los mecanismos de selección de innovaciones desarrollados por los agricultores, los cuales se expresan en los distintos factores de adopción y adaptación, d) dichos procesos terminan manifestándose mediante estrategias con las cuales los agricultores interactúan y negocian saberes propios con los saberes de los asistentes técnicos. Estas estrategias pueden asociarse a la infrapolítica desarrollada por los actores sociales¹², dado que generan criterios con los cuales realizan tanto rechazos abiertos a innovaciones, como su adaptación en actividades productivas.

Se identificaron cuatro categorías teóricas y a cada una se asociaron diferentes temáticas a ser abordadas en las entrevistas (14 temáticas generadas teóricamente en total). Esta forma de estructurar las entrevistas y las categorías explica por qué en su presentación, serán expuestas las categoría teóricas en su interacción con las categorías emergentes y no por separado, es decir, se buscó asociar ambos tipos de categoría desde el diseño mismo de la entrevista dado lo específico del tema a estudiar y la poca información disponible sobre los discursos de los agentes sobre dicho tema.

Se toma la decisión de exponer los hallazgos con cierto orden, este orden implica comenzar con los asistentes técnicos, continuando con los agricultores, esto se repetirá en cada categoría teórica y finalmente se sintetizará la comparación entre ambos grupos. La razón para comenzar la exposición de hallazgos con los asistentes técnicos radica en que las citas y categorías emergentes en este grupo, permite develar el contexto institucional de las políticas públicas agrícolas en las cuales se manifiesta el fenómeno de la difusión de innovaciones, lo cual facilita el abordar el análisis en términos deductivos.

¹² Para efectos de esta investigación, los actores sociales serán entendidos como agricultores y asistentes técnicos.

7.1. Yuxtaposición del espacio urbano sobre el rural

La revisión teórica permitió generar una hipótesis sobre la existencia de juxtaposición del espacio urbano sobre el rural, en términos económicos y culturales en Cosmito. Se plantea entonces, que esta subordinación se trazaría en cuanto a la presión inmobiliaria sobre el espacio rural en que se desarrollan las actividades agrícolas.

En este sentido desde las entrevistas emergieron categorías sobre el vínculo entre la presión inmobiliaria y las relaciones interinstitucionales, particularmente entre INDAP y el MOP. Esto da cuenta de la ausencia de políticas alimentarias que dialoguen en las relaciones de poder entre las instituciones, visibilizando, por un lado, los intereses y visiones del modelo de desarrollo agroalimentario del país y, por otro lado, la visión de los agricultores sobre el nuevo escenario periurbano en el cual viven. De esta manera la incertidumbre que genera esta juxtaposición desde lo espacial en las actividades tanto de los agricultores y asistentes técnicos, juega un rol clave al momento de comprender los factores de adopción de innovaciones identificados.

7.1.1 El vínculo entre la presión inmobiliaria y relaciones interinstitucionales

Se plantea la relación entre las instituciones públicas como una forma en que se expresa esta juxtaposición, concretamente entre las instituciones públicas INDAP y el MOP. La razón de esto radica en que el MOP representa en términos prácticos, a una institución que lleva a cabo acciones que subordinan los intereses del campo a los intereses de la ciudad, al agrupar estrategias y acciones asociadas a la expansión urbana, específicamente la “expropiación” y la “ausencia de política alimentaria”. La expropiación es el fenómeno concreto con el cual se expresa la expansión urbana, pues es esta acción lo que garantiza la llegada o acercamiento de la ciudad al espacio rural.

“El MOP en este país, son amos y señores, nadie les puede objetar nada, a pesar de todos los errores que se han mandado, ni siquiera son errores, son horrores. Mira, van a sacar una ruta para esto, y ahí entran los camiones de nuevo. Donde está la congestión, es por San Pedro, entonces viene acá el ministro y todo. Si el problema no es el que ellos piensan, el problema es que toda la gente anda en auto porque el transporte es pésimo. La gente entonces sería mejor que no anduviera en autos. Como privilegia el gobierno eso, hace

más estacionamientos. Y los hospitales por ejemplo, su inversión fue en estacionamientos. Entonces si yo tengo que pagar estacionamientos la voy a pensar y voy a dejar el auto. Pero es, el “negocio”, las empresas que ellos tienen, todo es negocio en este país. Tenemos que los supermercados vienen para acá y nos quieren comprar. Vienen los del MOP y le dicen a la gente que no es zona productora, y generan proyectos que dice destruyamos las zonas productoras. Una persona con segundo básico te dice que hay algo que no está funcionando” (Entrevista 1 asistente técnico).

La razón por la que el MOP a través de la expropiación, es identificado como la expresión práctica de esta subordinación campo ciudad, radica en que INDAP es identificada como una institución que no puede disputar las decisiones tomadas por el MOP. En este sentido puede plantearse como una interpretación, desde los asistentes técnicos de INDAP, el entender al MOP como una institución pública que representa el sentido y lógicas de la ciudad, mientras que el INDAP representa el sentido y lógicas del campo. Dado lo anterior la subordinación campo ciudad se expresaría institucionalmente en la subordinación del INDAP ante el MOP. Esta no se expresaría en términos oficiales puesto que son instituciones diferentes con sus propios organigramas institucionales. Esta subordinación se manifiesta en la relación que ambas establecen en el espacio físico que comparten (el campo) y sobre el cual buscan desarrollar actividades que, para efectos de esta relación, se plantean como contrapuestas (agricultura y expansión urbana).

“Complicado, porque siempre gana el tema urbano, siempre son desplazadas las zonas agrícolas. Piensa tú que los mejores suelos de Chile, los clase 1 de riego, dónde están, están en Santiago, el valle del Maipo, tiene puras casas, cómo se permitió eso, si tú tienes clasificado un suelo clase 1 de riego, cómo se lo vas a entregar para que hagan un (n), pero la presión del, la presión de vender terrenos, bueno, la misma gente, que la actividad agrícola es poco rentable, si para qué estamos con cosas, mucha gente vende los campos porque cada vez es más difícil sacarle plata a una hectárea, entonces, es una cosa que avanza, que no tiene freno, el tema de la, de la, arrinconamiento o que la agricultura se vaya a la periferia, entonces porque además la agricultura es un concepto totalmente distinto de vida de lo urbano. Entonces, ahora qué es lo que tenemos, que la periferia [casi

agrícola] o rural antigua, se ha ido mezclando con lo urbano y “tení” una cosa semi rural, media híbrida, que, que al final se empobrece” (Entrevista 3 asistente técnico).

La expropiación como categoría actúa concretamente como expresión de la presión inmobiliaria en la zona, esta presión consiste en la necesidad por parte del Estado, de construir viviendas sociales (presentes en Cosmito). A esta presión inmobiliaria por parte del Estado, se suma además la presión ejercida por las inmobiliarias privadas. Esto considerando las características de esta zona periurbana, específicamente el bajo costo de los terrenos en donde se desarrolla la actividad agrícola y la situación de escasos recursos en la cual los agricultores desarrollan sus actividades. Ello determina que esta presión privada se manifieste mediante la oferta de compra ofrecida por las constructoras para desarrollar proyectos inmobiliarios en la zona. En consecuencia en la localidad de Cosmito, la presión inmobiliaria se manifiesta tanto de forma privada (compra de terrenos) como pública (expropiación).

7.1.2 Ausencia de Política Alimentaria

La ausencia de una política alimentaria es interpretada por los asistentes técnicos como una causa de esta yuxtaposición, expresada en la relación de las instituciones INDAP y MOP. Entonces la interpretación no se plantea en términos de un paso hacia la modernidad, en donde esta sea una forma de relación inevitable entre el campo y la ciudad. La interpretación consiste en que la ausencia de política alimentaria es asociada a una falta de interés político por dotar al país de herramienta estratégica que garantice y dirija no solo el accionar de INDAP, si no también, el accionar y la lógica de otras instituciones que adapten sus actividades en función de dicha política alimentaria.

“El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural debiera ser de los principales, no pariente pobre. Lo poco y nada que tiene el INDAP, intentamos que las cosas resulten, y después vienen otros ministerios y lo echan a perder. En Japón se les acabó la comida y perdieron. Y acá, ¿quién está preocupado de la agricultura en el senado? Personas que jamás se han puesto pensar que cada persona debiera tener el derecho a comer acelga, a comer verdura, a comer tomate, a comer pepino. Nosotros somos el país más largo del mundo, podríamos tener producción todo el año. Nosotros exportábamos manzana,

exportábamos uvas, éramos el país más pujante. Por ahí en los '90. Y ahora Perú nos superó, y por eso nuestros agrónomos van a trabajar a Perú” (Entrevista 1 asistente técnico).

“sinceramente yo siento que no hay una política, hay una institución que trabaja con la pequeña agricultura y se dice que la pequeña agricultura es importante, se dice que es importante, pero así que hayan políticas, así, si no es el INDAP, no hay nada más, entonces, yo encuentro que este país no valora, en serio, el tema agrícola, la gente no sabe lo que es un agricultor (ríe), es que la gente urbana, el peso de lo urbano es muy grande, en este país, entonces, no se valora el trabajo en el campo, a los niños no se les hace valorar el trabajo en el campo, se mira en menos y mucho, te identifican mucho con la pobreza” (Entrevista 3 asistente técnico).

La interpretación que los asistentes técnicos hacen de esta política alimentaria puede sintetizarse en estos factores:

- 1) La necesidad de generar una visión de desarrollo que integre la discusión sobre la priorización de áreas económicas, en específico la priorización de áreas como las forestales y la minera.
- 2) Equidad en la interacción de las lógicas de esta política alimentaria, con las lógicas de otras políticas como las de infraestructura¹³.

7.1.3 Incertidumbre por el uso del espacio

Esta ausencia de voluntad política para generar una política alimentaria, que trae como consecuencia una yuxtaposición del espacio y la lógica urbana sobre la rural, genera un efecto tanto en los asistentes técnicos como en los agricultores. Este efecto se expresa en la “incertidumbre”, que en el caso de los asistentes técnicos se plantea de dos maneras: la primera, es la incertidumbre que los asistentes técnicos interpretan desde los agricultores:

¹³ Es decir, que la lógica de esta política alimentaria no este subordinada a las lógicas de otras políticas de otras instituciones.

“principalmente el temor constante a la expropiación, el temor constante al robo. Ellos viven preocupados porque el gobierno no va a proteger la actividad de ellos. Entonces a ellos le temen, al municipio, lo que les importa es sacar casa lo más barato posible. Y eso te dificulta planificar en cosas duras” (Entrevista 1 asistente técnico).

Los asistentes técnicos coinciden sin embargo en que la incertidumbre expresada de esta manera no afecta directamente sus actividades.

“La verdad no nos hemos visto afectados, debo ser honesta, los agricultores con los que hemos trabajado no han perdido tanto terreno, lo que sí están rodeados por las poblaciones, pero yo creo que va a llegar un momento en el que se van a ver presionados y van a terminar vendiendo sus terrenos en la zona, porque las inmobiliarias pagan mucho, pagan un muy buen precio por el metro cuadrado, pero hasta el minuto no nos hemos visto afectados, y el INDAP tampoco porque obviamente nosotros trabajamos dentro de los programas” (Entrevista 2 asistente técnico).

No obstante la incertidumbre de la presión inmobiliaria, si puede afectar directamente las actividades de los asistentes técnicos, pues implica la pérdida y abandono de predios agrícolas. Además la variación de las características de los agricultores, dificulta el desarrollo de actividades de asistencia técnica, sobre todo en términos de planificación a largo plazo.

“afecta harto, cada vez tenemos más cliente que son menos, entre comillas menos campesinos, hay, hace años atrás, un campesino era claro verlo, identificarlo, hoy día no es tan claro, entonces hoy día tienes un cliente mucho más diversificado dentro de la agricultura, tienes desde gente que son campesinos puros, vividos, nacidos, criados en la tierra y toda una vida han trabajado con un arraigo en la tierra, tienes gente que se ha ido al campo a hacer una actividad agrícola, tienes gente que se ha ido y ha vuelto al campo, hay gente urbana que se ha ido al campo, entonces tienes una diversidad mucho más abarcante, por lo tanto las demandas son más diversas, entonces, eh, sí se ha visto un cambio en la institución, tiene muchos más clientes, también” (Entrevista 3 asistente técnico).

La cita anterior expresa la visión que tienen los asistentes técnicos sobre los agricultores, respecto de cómo debe ser o qué características tiene un agricultor. Visión que entra en conflicto o se tensiona con las características de un productor que desarrolla su actividad en un contexto periurbano. Ello provoca la diversificación de los elementos que lo definen, en parte, porque el origen de estos agricultores es más diverso que el origen de los agricultores que ellos identifican como rurales o “más campesinos”.

Además la ausencia de una política alimentaria genera un fuerte dinamismo en las políticas tecnológicas que desarrollan, en el sentido de no saber qué política está actuando con mayor efectividad, pues éstas son modificadas constantemente y, en consecuencia, no pueden medir con precisión los impactos de las políticas que se generan con en el agricultor.

“pero también es bien notorio en nuestra institución que muchas políticas, muchos sellos son de [durabilidad de administración vigente], te fijas tú, es decir, las políticas del desarrollo agropecuario han sido medidas un poco por eso. Por lo tanto, uno siente a veces que damos dos pasos pa’ delante y un paso pa’ atrás, hacemos alguna metodología, algún enfoque y nos estamos pescando de él y de repente hay una administración que dice, bueno, mi sello como administración va a ser este otro y nos vamos pa’ atrás a un enfoque distinto” (Entrevista 5 asistente técnico).

“INDAP tiene varios programas y uno de esos programas es de sanear los terrenos de usuarios que no estén saneados, y ellos tienen un proceso de división de tierras que no está saneado y el INDAP coloca un abogado para que haga ese proceso y los agricultores participan de esto y el abogado les ayuda, pero cuando iniciaron el proceso de partición que es la división que tienen que hacer comenzaron a provocarse los problema internos de familia porque en la división cuando se hicieron los planos la percepción del agricultor respecto de cuál era su terreno era distinta a lo que estaba en el plano, entonces eso implicó correr los cercos y ahí no había manera en que se pusieran de acuerdo y el INDAP tiene un presupuesto para estas asesorías legales como un millón y medio de pesos y en ese presupuesto no está contemplado que pudieran haber problemas en la división de terrenos por lo tanto la plata del programa se acabó antes de que se solucionara el problema”

(Entrevista 1 asistente técnico).

En consecuencia el dinamismo de las políticas alimentarias dificulta la capacidad del asistente técnico para desarrollarlas y aplicarlas. Además dificulta la capacidad del asistente para comunicar e integrar a los agricultores en dichas políticas.

7.1.4 Yuxtaposición desde lo espacial y desde lo personal

La yuxtaposición expresa una tensión de los agricultores respecto a cómo evalúan su experiencia con la expansión de la ciudad. Por un lado, reconocen problemas de la expansión urbana, siendo el principal la disminución del predio agrícola, este elemento es reconocido tanto por la compra de terreno por parte de las inmobiliarias, pero principalmente se reconoce a la expropiación como el principal factor en esta reducción del espacio donde se desarrolla la actividad agrícola.

“La zona, es más urbano, antes era más pueblo no más, caminos de tierra, poco alumbrado, ahora es más ciudad ya, más población” (Entrevista 6 agricultores).

“Sí “po”, aquí ha cambiado hartito, sobre todo aquí mismo ahora lo que hay harta población, harta gente, antes no “po”, vivíamos los del fundo nomás, si éramos como cien personas, ahora no, viven arriba de mil personas, yo creo, hartas familias” (Entrevista 3 agricultores).

Otros problemas identificados por los agricultores es la nueva interacción en la que deben adaptarse al convivir con poblaciones construidas a metros de su espacio de trabajo, esta interacción conlleva el enfrentar fenómenos que “antes” no eran frecuentes en la zona, principalmente la delincuencia y los perros vagos.

“si hay cosas negativas, lo perros, para mí los perros son una contaminación, yo he cerrado el huerto, muy minuciosamente bien cerrado y si igual se me meten y me contaminan y me hacen tira los almácigos y hacen hoyos, no, los perros para mí es una contaminación, nefasta y yo creo que, INDAP, una última reunión que fuimos, fue como catete en ese sentido de no permitir animales dentro de las hortalizas, donde se producen verduras y hay gente que te digo, los perros están, viven dentro de la huerta, entonces no, yo aquí trato de que no” (Entrevista 2 agricultores).

“Antes no sé “po”, nosotros dejábamos todo acá, por ejemplo las hortalizas solas, ahora no “po”, hay que cuidar. No, de repente no sé “po”, han robado herramientas. No, ahora hay que andar con los motores por ejemplo, arriba del vehículo, antes no, antes era tranquilo, como en todos lados” (Entrevista 3 agricultores).

Sin embargo la identificación de estos problemas genera una tensión en la interpretación de los agricultores, puesto que al mismo tiempo, identifican beneficios provocados por esta expansión urbana. Estos beneficios pueden sintetizarse en la cercanía con los lugares de venta.

“Eso te ayuda harto, porque tu “estai” a minutos de Penco, “podí” administrar tus verduras, aquí se van directo algunos sobrinos a penco, que trabajan la agricultura, van a vender ahí, van a vender “callejiao”, tratas de sacar tu producto para los alrededores, tanto Concepción como Penco” (Entrevista 5 agricultores).

Las citas anteriores expresan dos tipos de experiencia en esta cercanía con los lugares de venta:

En primer lugar la cercanía con el espacio físico de venta, principalmente con la Vega Monumental de Concepción o con las ferias de Penco y Tomé, este tipo de cercanía se manifiesta en parte por la facilidad de acceso a medios de transporte (micros) y en parte por la rapidez de transportar los productos.

“Porque hay una gran población en Tomé que son demasiado buenos “pa” las verduras, entonces esa gente viaja desde Dichato a comprarnos a nosotros” (Entrevista 4 agricultores).

Esta cita demuestra una dificultad adicional, pues la cercanía con los lugares de venta no garantizan una mejor condición de comercialización, pues los permisos municipales y la interacción con los feriantes dificultan la venta en estos lugares cercanos de comercio.

“En algunas partes se puede. Depende tú, depende de que a ellos no los pillen también, ellos van aprendiendo, así que tratar de que no los vean, o sea, como que parten escondidos, porque el permiso de calle cuesta. Porque ahora están todos organizados, que si hay un lugar para vender, “pa” que no dañen los mismos supermercados, porque tú

sabes que tienen todos los productos, y ellos también, como nosotros, si tenemos tantas verduras y se ponen al frente con las mismas verduras, por eso ellos tratan de andar por aquí y por allá con la entrega de sus productos” (Entrevista 5 agricultores).

En segundo lugar el espacio físico de venta puede ser el propio espacio de trabajo, puesto que la cercanía con la población de las ciudades cercanas (Concepción, Penco y Tomé) o incluso de las poblaciones que se instalaron cerca en Cosmito producto de las expropiaciones, permiten a los agricultores combinar la venta en el espacio inmediato de trabajo, junto con los traslados cortos y rápidos a lugares de venta en las ciudades.

“Un treinta por ciento de la gente que me viene a comprar es de Tomé, yo tengo una muy buena clientela de Tomé (y tengo un mercado de Tomé), yo en el verano les entrego verduras a ellos. Y para mí ha sido bueno esto, porque yo entrego todo acá, yo no voy a la Vega Monumental con mi camioneta y llenarme y estar toda la mañana entregando, no, yo todo lo que vendo, toda mi producción la vendo acá, yo no voy a vender a la Vega”

(Entrevista 2 agricultores).

La cercanía con la ciudad y las nuevas condiciones de interacción en la cual los agricultores desarrollan sus actividades, plantea un escenario de incertidumbre principalmente en cuanto a la imposibilidad de saber si su espacio de trabajo es susceptible de ser expropiado o en qué momento podría ocurrir esto.

“Creo que viene una, por la tercera etapa del Andalién. Está el tercer tramo ahí trabajado, esta es la tercera etapa que queda, hacer una costanera, limpiar el río, sacar los árboles y canalizarlo más, ahí creo que viene una expropiación, porque llegó una carta aquí a la parcela” (Entrevista 6 agricultores).

“Han ido expropiando los terrenos po. Por las poblaciones, y por ese motivo han ido revendiendo o los obligan, como los expropian los obligan a vender. El mismo, el Amador, le queda un pedacito no más, todo eso era huerta pallá. Como dicen, si no les venden les expropian, si no hacen negocio les expropian y les pagan menos” (Entrevista 1 agricultores).

Esta incertidumbre se refuerza por el hecho de tener cada agricultor alguna experiencia con la expropiación, ya sea directamente o porque en la comunidad muchos agricultores han sido expropiados.

7.2 Infrapolítica a través del regreso del extensionismo

Fue posible identificar en los discursos de asistentes técnicos y agricultores, estrategias asociadas a la infrapolítica, las cuales se expresan en tres tipos de tensiones, a) la tensión entre la visión institucional sobre la difusión de innovación y las practicas que los asistentes técnicos deben efectivamente desarrollar para lograr estos procesos, b) la infrapolítica que los asistentes técnicos identifican en las reacciones de los agricultores al interactuar con programas de difusión de innovaciones y c) la negociación de saberes de los agricultores y los asistentes técnicos.

Infrapolítica es definida teóricamente por Scott (2000) en cuanto a la distinción de dos tipos de discurso en cuya tensión y relación se definen las estrategias de los actores sociales: discursos públicos y discursos ocultos. Fue posible identificar desde la perspectiva de los asistentes técnicos, prácticas de los agricultores asociadas a la infrapolítica, pero además, se identificó en el discurso de los asistentes técnicos sobre sus propias actividades, elementos asociables a la infrapolítica.

“extensionista, asistente técnico, facilitador, Todo eso, son las habilidades que tenemos que tener, lo que pasa es que tú tienes que tener habilidades técnicas para resolver los problemas de terreno, pero también tienes que tener habilidades comunicacionales porque tú tienes que ser capaz de hablar el lenguaje que ellos hablan, yo tengo usuarios que son universitarios y tengo usuarios que son de segundo básico. Entonces cuando nosotros traemos especialistas acá es muy difícil que el especialista se cuadre en esa amplitud tan grande de investigación. Por eso aquí mismo se habla de extensionista, de transferencista, porque yo puedo saber una cosa, pero tengo que lograr que él aprenda a hacerlo. A los técnicos se les pide que tengan la capacidad de ejecutar la ayuda práctica. A mí se me pide que vea la necesidad pero que cree un proyecto macro, que le permita solucionar de fondo el problema para que su negocio sea mejor. En el espacio agrícola tenemos una cantidad

de peldaños, que ni el gobierno lo entiende, técnico agrícola, técnico medio, técnico nivel superior, ingeniero, peritos agrícolas” (Entrevista 1 asistente técnico).

La cita anterior expresa en los discursos de los asistentes técnicos sobre sus propias prácticas, un factor que puede ser asociado a la infrapolítica, en concreto este factor es la autodefinición no como asistentes técnicos, sino como extensionistas y las practicas asociadas, las cuales se expresan en las “relaciones integrales” que desarrollan con los agricultores.

Se expresa por parte de los asistentes técnicos que, considerando las características de los agricultores, es poco probable que un programa de difusión de innovaciones sea exitosa (en el sentido de que el agricultor adopte la tecnología transferida) a no ser que el asistente técnico se comporte como extensionista y no según los lineamientos de su cargo. Esto implica en términos de una estrategia de infrapolítica, el desestimar la estructura organizativa de los programas SAT, así como la interpretación desde el diseño de los programas sobre las necesidades del agricultor y las funciones de los asistentes técnicos. En primer lugar dada las características del programa SAT, un agricultor pasa de un PRODESAL (diseñado para el pequeño agricultor) al SAT (diseñado para un agricultor “grande”) en función del volumen de producción que generan, en consecuencia se establece desde la institución la necesidad de disponer de asistentes técnicos que resuelvan necesidades técnicas y puntuales de estos agricultores. Sin embargo es percibido desde los asistentes técnicos, que dicho criterio no es suficiente para establecer la dirección en la relación asistente-agricultor, pues los agricultores del SAT aún tendrían características asociadas a los pequeños agricultores, lo cual mantiene la necesidad de establecer un acompañamiento y una “relación integral” con dicho agricultor.

Paradójicamente la poca flexibilidad identificada en los modelo de extensión rural de la década del sesenta y setenta, en cuanto a su capacidad para adaptarse a los cambios de la globalización, es una característica que al parecer no estaría superada del todo en el actual modelo de asistencia técnica. Es decir, las demandas múltiples generadas en la globalización, la diversificación de mercados, la descentralización mediante una mayor responsabilidad en niveles locales y las demandas sobre el desarrollo social (Engel, 1997) son características sobre las cuales el modelo de asistencia técnica no ha podido dar

respuesta completamente. Esto es relevante al momento de evaluar el modelo de difusión de innovaciones actual y sus programas específicos, ya que existirían prácticas desarrolladas por los asistentes técnicos que se encontrarían en una frontera entre ambos modelos. De esta manera se vuelve relevante cuestionar si la falta de flexibilidad es un problema inevitable de los modelos de difusión de innovaciones, o bien, es un problema que emana de la falta de discusión sobre los principios políticos que definen las políticas agroalimentarias del país y sus consecuentes metodologías asociadas.

En concreto la razón por la que la estrategia extensionista de los asistentes técnicos puede ser asociada a la infrapolítica, radica en que la distinción asistente técnico y extensionista, es interpretada fuera de los límites normativos de la institución INDAP. Ello puesto que dichos límites establece una forma de relación con el agricultor perteneciente al SAT, mucho más técnica y menos asistida. Además es una estrategia considerada necesaria para realizar las actividades definidas por la normativa de la institución, poniendo en cuestionamiento de forma indirecta la lógica del criterio en que se distingue a un pequeño agricultor de un gran agricultor (que es precisamente el objetivo de la distinción PRODESAL y SAT).

“Ya, es una palabra más antigua, yo, mis inicios fueron como extensionista, extensionista significa que yo difundía, difundía lo que aprendíamos, ya, que también puede ser transferencista, entonces, pero tenía una connotación de que no era solo, porque transferir tú dices, paso de acá, a acá, el extensionismo, pa’ mi entender, es como, es como, yo lo tomo y lo aplico, pero algunas cosas que me sirvan a mi realidad. Ya, bajo ciertas metodologías especiales, porque a veces tú dices esta es la metodología pa’ transferir, pero resulta que estamos trabajando con un tipo de persona distinto, que no, me entiende. Entonces, yo me definiría como extensionista, ahora, el tipo de asesor técnico, me suena más a como que, yo sé, tengo un conocimiento y que tú me lo compras, me dices “ya mire, yo necesito que me haga una asesoría, tengo este problema”, voy con todo lo que sé y digo, “ah ya, esta es la solución, lo toma o lo deja”. Pa’ mí, el trabajo de extensionismo es como más, más extendido en el tiempo” (Entrevista 3 asistente técnico).

En definitiva los asistentes técnicos desarrollan un discurso y una práctica subalterna (Scott, 2000) puesto que, aunque sus prácticas extensionistas no están ocultas o no las esconden deliberadamente, tampoco existen mecanismos institucionales que les permitan relvar estas prácticas como una crítica al poder o a la lógica de las políticas de trabajo de INDAP. Puede proponerse como hipótesis que los asistentes técnicos desarrollan “máscaras del poder”, en donde validan y cuestionan en sus propias practicas las políticas institucionales. En este contexto, la distinción asistente técnico y extensionista es la estrategia asociada a la infrapolítica, mientras que la relación integral con el agricultor del, es una expresión de esta actitud extensionista del asistente técnico y, por lo tanto, puede plantearse como hipótesis, que esta es una forma en que se expresa dicha infrapolítica.

7.2.1 Infrapolítica percibida por los asistentes técnicos hacia el agricultor

Respecto de la infrapolítica percibida hacia los agricultores, es posible proponer su asociación con los factores de adopción de innovaciones. Esto se visibiliza de mejor manera al identificar el factor “observabilidad” como una estrategia infrapolítica.

“generalmente los adaptan en las dosis. Uno les dice que le pongan tal dosis y le ponen ellos. Algunos los adaptan y le ponen más de lo que quieren ponerle, a veces las dosis son tan pequeñas que ellos sienten que así no es útil. Y otros que lo adaptan “pal” otro lado, la achican, porque quieren que el producto les dure mucho tiempo. Pero son muy poco, generalmente los del SAG, que están más tecnificados, lo usan como son, porque ven resultados rápidos” (Entrevista 4 asistente técnico).

La “observabilidad” según Rogers (1993) consiste en medir, bajo la perspectiva de aquel que recibe la innovación, si los resultados de la nueva práctica generan cambios visibles o notorios. Dicho factor se expresa en la rigurosidad con la que se evalúa de la tecnología por parte de los agricultores, consistiendo esta rigurosidad en una prueba a baja escala de la innovación que el asistente técnico está difundiendo. Considerando esto, las citas anteriores confirman la presencia de dicho factor en la reacción (o estrategia) de los agricultores, pues buscan mediante la evaluación a baja escala, probar en una parte del predio, las innovaciones difundidas.

Otro factor de adopción identificado por los asistentes técnicos en los agricultores es la “compatibilidad”, la cual se entiende en este estudio como la percepción desde los agentes involucrados, si la tecnología es coherente con los valores y las experiencias que ya se han desarrollado.

“De repente tienes un producto que con 100 ml piden 100 litros de agua, y dicen: “esto es muy poco, voy a ponerle otro poco más”, esto tiene que ver con la desconfianza, que tiene que ver con no entender la tecnología. Los productos que utilizas si son productos químicos tienen toda una lógica química de cómo funcionan que no vas a poder explicarle nunca al agricultor. Para el agricultor la célula, si no se puede ver no existe. Entonces, ahí tiene que ver con la desconfianza, y por no entenderla” (Entrevista 4 asistente técnico).

Para los asistentes técnicos los factores de adopción de innovaciones “compatibilidad” y “observabilidad” explican en gran parte, la forma en que los agricultores deciden la velocidad con la que integran las innovaciones que los asistentes difunden. Esto ocurre porque es a través de dichos factores los agricultores pueden hacer dialogar la tecnología difundida con la tecnología y práctica que ya realizan y conocen. Este control en la velocidad de cambio se manifiesta de forma más evidente, desde el punto de vista de los asistentes técnicos, en el momento en que los agricultores rechazan innovaciones. De esta forma, la desconfianza de los agricultores respecto de la tecnología, se explicaría por no “entender la tecnología”¹⁴ y no necesariamente por que posean objetivos y estrategias tecnológicas propias del agricultor.

“la tecnología no es pertinente para sus recursos o para sus fines, si están, si tú les vai a preguntar una cuestión que, que tiene un alto costo y que puede ser muy efectiva, pero no están vinculados a un negocio y la tecnología no les va a reportar un ingreso, al contrario les va a reportar un costo adicional, lo que ellos hacen, no la pescan, o sea, pa’ ellos está claro, o sea, ellos no son tontitos en el sentido de que van a adoptar cuestiones que no pueden financiar, no pueden usar, pero muchas veces no calculan ni entienden lo que significa prestación de servicios o lo que significa trabajo asociativo, donde ellos pudieron tener un impacto de menores costos y pudieran a lo mejor favorecer que si uno tiene, uno pueda en vez de ir a hacer la inversión, uno me la puede arrendar, pero qué ocurre, como

¹⁴ Desde el punto de vista de los asistentes técnicos

el incentivo es disponible para todos, todos quieren tener una máquina despalilladora”

(Entrevista 5 asistente técnico).

Este rechazo se expresa a través de la “compatibilidad” que identifican los agricultores en la innovación que los asistentes técnicos difunden, de esta manera, específicamente desde la visión de los asistentes técnicos, los recursos escasos con los que cuentan los agricultores determinan el grado de riesgo con el que deciden arriesgarse al interactuar con una innovación. Esto encuentra explicación al considerar que, los campesinos prefieren controlar y/o reducir los riesgos antes que maximizar los ingresos (Ayalew et al., 2003) debido a la falta de recursos, creándose una paradoja en la lógica de la escases de recursos. No obstante esta paradoja encuentra sentido al considerar que el predio donde los agricultores trabajan es la única posesión sobre la cual saben desarrollar su oficio, por lo tanto el tomar riesgos es una idea poco compatible con las condiciones reales de su trabajo.

La infrapolítica puede plantearse como hipótesis desde las reacciones manifiestas de los agricultores identificadas por los asistentes técnicos, estas son principalmente la “observabilidad” y la “compatibilidad”, pues los asistentes reconocen que los agricultores no niegan directamente las innovaciones que difunden pero, ejercen cierto control sobre ellas al adaptarlas y evaluarlas por medio de dichos factores. Esta infrapolítica puede catalogarse además desde la reacción actividad control de Canales (1988), en donde se manifiesta una actitud que no es abierta completamente al cambio, pero tampoco lo resiste, “el sujeto se percibe en la diferencia, como un dilema a resolver: como la búsqueda de la mejor estrategia” (Canales, 1988: 37).

7.2.2 Infrapolítica como una tensión y negociación de saberes

La infrapolítica implica una tensión de visiones e intereses por parte de agricultores y asistentes técnicos, esto se expresa mediante una “negociación de saberes”. Ello porque el conocimiento que se busca difundir, debe interactuar con el de los agricultores, los cuales le otorgan a sus propios saberes el rol de generar criterios para determinar: a) la necesidad de iniciar un proceso de difusión de una innovación; b) el cómo desarrollar dicho proceso y c) que adaptaciones (innovaciones) los agricultores están dispuestos a integrar a la innovación que los asistentes técnicos están difundiendo.

“rechacé un invernadero, un proyecto de un invernadero que me lo gané y a última hora lo rechacé y no porque en realidad el terreno es chico e instalar un invernadero significa una tierra que voy a dejarla toda la vida pa’ eso, “cachai”. Entonces, yo lo “plantié”, lo revisé, lo estudié y la verdad es que no era provechoso para mí, no era provechoso y lo rechacé y esa es una innovación pa’ este tiempo, para producir verduras “tapás”, pero no, no la acepté, como te digo” (Entrevista 2 agricultores).

“De repente sí, pero igual después lo están haciendo, porque ven que resulta como nos enseñan, así que después calladitos lo hacen” (Entrevista 4 agricultores).

“No, yo por lo menos, yo lo acepto todo, los conocimientos que a mí me enseñan, yo por ejemplo, no lo he rechazado porque he aprendido (...) Yo pienso que de repente más la persona como más de edad. Que no se han podido hacer mucho la idea, pero yo de las reuniones que he ido de esta personas agricultores, no lo han rechazado, no sé personas más, que a lo mejor no pertenezcan, no traten con esta parte de INDAP, a lo mejor no quieren, no, ahí, ahí no sé, no te podría decir, pero yo, con la agrupación de personas de edad, que hay ya de 60, 70 años en la, que somos campesinos, en estas actividades agrícolas de la sede de las reuniones que trabajamos, no la han rechazado” (Entrevista 5 agricultores).

Las citas anteriores demuestran tres tipos de reacción por parte de los agricultores. En primer lugar, la negociación de saberes entre el asistente técnico y los agricultores. Esta negociación puede implicar que los agricultores son los que establecen los criterios para definir el tipo, velocidad y modo de apropiación de la innovación. En segundo lugar, los agricultores también expresan experiencias en donde los criterios de los asistentes técnicos tomaron mayor preponderancia, estas experiencias se sintetizan a través de un “agradecimiento” del agricultor hacia el asistente técnico. En tercer lugar, experiencias donde los agricultores expresan rechazo abierto a las tecnologías o al proceso mismo de difusión de innovaciones. Lo interesante de estas tipologías de reacción, es que un mismo agricultor puede pasar por estas tipologías dependiendo del caso, aun cuando se pueda plantear como hipótesis, que manifieste una tendencia por una tipología antes que otras.

Ciertamente la infrapolítica se puede interpretar como presente en los tres tipos de reacción, puesto que se identificaron discursos públicos (que interactuaban con los discursos de los asistentes técnicos directamente) y discursos ocultos (que no interactuaban directamente con los discursos de los asistentes técnicos) estos discursos fueron sistematizados como factores de adopción en la sección anterior.

Respecto de esta negociación de saberes, es difícil determinar un perfil de agricultores que se asocie a alguno de estos tres tipos de reacción. No obstante desde la perspectiva tanto de agricultores como de asistentes técnicos, se propone a la “edad del agricultor” y la “personalidad urbana del agricultor”¹⁵ como factores que pueden determinar el que un agricultor reaccione en alguna de estas modalidades.

En síntesis, se puede considerar un factor asociado a la infrapolítica el reconocimiento y valoración de los propios conocimientos del agricultor, lo cual se manifiesta en el rechazo de una tecnología o metodología con la cual se difunde una innovación, planteándose de esta manera, como un factor de adopción el conocimiento previo del agricultor. En el sentido de filtrar a priori las tecnologías y/o sus métodos de difusión¹⁶, siendo precisamente ese filtro el que puede asociarse con la infrapolítica.

Ahora bien, se destaca en el apartado anterior el rechazo de una tecnología como la estrategia más evidentemente asociable con la infrapolítica, pero este fenómeno también se manifiesta en la “negociación de saberes” y la aceptación de la difusión en base al “agradecimiento” de los agricultores, aunque en el caso del agradecimiento es más difícil para efectos de este estudio, el identificar elementos de infrapolítica.

La negociación de saberes es el fenómeno en donde se identifica con mayor claridad una tensión o conflicto entre las visiones de los agricultores y los asistentes técnicos, puesto que dicha negociación puede conllevar tres resultados: a) la imposición de un conocimiento sobre otro, b) la adaptación de fragmentos o elementos de un conocimiento o c) el rechazo directamente del conocimiento que interactúa en el proceso de difusión. Ya sea un rechazo por parte del asistente técnico hacia el conocimiento del agricultor o viceversa. Lo anterior

¹⁵ Categoría que será abordada en el siguiente sub capítulo

¹⁶ Lo cual puede ser entendido como una estrategia de negociación de saberes

expresa en el conocimiento un campo donde se disputa poder, identificándose en las entrevistas a agricultores, principalmente un proceso de adaptación de los saberes que difunde el asistente técnico, como el fruto de esta negociación y conflicto entre las visiones de los actores sociales.

7.3 Factores de adopción a través de factores de adaptación

Al interactuar la innovación difundida con prácticas y tecnologías ya desarrolladas por los agricultores, se generan procesos en los que se adaptan saberes, artefactos y métodos, más que una adopción de la innovación tal cual como se esté transfiriendo. De esta forma la “adaptación” se convierte en la consecuencia de la tensión manifestada en la negociación entre la visión e intereses de los agricultores y los asistentes técnicos.

“Los productores replican los paquetes tecnológicos entregados y los adaptan según su situación particular, es decir los adaptan según su condición local y sus factores que disponen en el predio” (Entrevista 2 asistente técnico).

“Lo que también puede ser adaptación, decir oye tenemos esta máquina, “cachai”, esta máquina y si tú le “hací” un ajuste por aquí o por allá, la máquina funciona bien, es más pertinente y tiene menores costos, te fijas tú. Entonces también buscábamos que eso ocurriera, ya, en el tema de la protección del suelo por ejemplo, el uso de rodillos, el uso de rastras de clavos elaboradas por, construidas por los productores, mejoradas en alguna medida por la innovación que habían descubierto en que una púa cada cierta distancia funcionaba mejor para preparar el suelo, para permitir que se produjera un proceso de desarrollo de la semilla, etc., “cachai”, todas esas cosas tú las “vai” adaptando” (Entrevista 5 asistente técnico).

Desde el punto de vista de los asistentes técnicos, fue posible identificar las características del proceso adopción/adaptación de innovaciones. Estas se concentran en la relevancia del escenario de incertidumbre en el cual trabajan los agricultores para explicar sus decisiones y la relevancia de un proceso integral en las actividades de difusión de innovaciones, en cuanto al rol extensionista de los asistentes técnicos.

7.3.1 La incertidumbre como un elemento transversal en la difusión de innovaciones

Existe incertidumbre por parte de los asistentes técnicos hacia la reacción del agricultor ante los procesos de difusión de innovaciones, debido al dinamismo de las políticas públicas, lo que dificulta la continuidad de las mismas. La “falta de continuidad” en las políticas se presenta como una de las fuentes de esta incertidumbre.

“el tema de la transferencia y la adopción es un proceso largo, es un proceso que es único, no hay un modelo, que se va modificando, me entiende, yo he pasado por varios modelos de transferencia, yo te digo todavía tenemos agricultores que están igual y otros agricultores que salieron adelante y si tú pudiera decir cuál fue el modelo que resultó, me costaría a mí identificar el modelo que resultó, porque a lo mejor, lo que resultó con este modelo, fue producto de lo que pasó en el modelo anterior” (Entrevista 3 asistente técnico).

El dinamismo en la cita anterior afectó directamente la relación entre agricultores y asistentes técnicos, específicamente la falta de continuidad del programa de regularización legal, afectó la confianza entre agricultores lo cual dificulta las metodologías participativas que los asistentes técnicos desarrollan en sus actividades de difusión de innovaciones.

Es posible en consecuencia proponer un nuevo factor de adopción “comparabilidad” de la experiencia del otro, este factor que se propone en función de los hallazgos puede complementar los cinco factores de adopción planteados por Rogers (1993), pues los agricultores tienden a preferir la “equidad” en la relación con los asistentes técnicos y los resultados que esto conlleva, por lo tanto si una acción de estos es interpretada como “favoritismo” puede afectar la relación con el conjunto de agricultores. Por lo tanto los agricultores no solo se preocupan de sus resultados individuales, si no que comparan sus resultados con los obtenidos por los demás. Respecto de los resultados es interesante observar como los asistentes técnicos identifican el “salir adelante”, como un “estado” al que aspiran para los agricultores, el cual se define por un lado, por que tan bien asimila estos los paquetes tecnológicos y, por otro lado, en cuanto a la obtención de bienes de consumo.

Para los asistentes técnicos la incertidumbre puede generarse por el dinamismo de las políticas institucionales, pero además encuentra otra fuente a partir de la reacción de los

agricultores a las políticas tecnológicas, pues es difícil para ellos predecir de qué manera y por qué razón los agricultores reaccionarán de determinada manera.

“se implementaron todos estos programas de subsidio y nosotros hemos entregado un montón de plata, pero la verdad es que no hemos sido capaces de medir el impacto de esas tecnologías que hemos transferido, porque siempre suponemos que la tecnología de por sí, va a tener un impacto, lo suponemos, pero la verdad es que después no vemos que la tecnología se adoptó, o sea, una cosa es transferir y otra cosa es adoptar tecnología”

(Entrevista 3 asistente técnico).

“yo estoy de acuerdo con algunos, defienden mucho a los productores en algunos aspectos de su trabajo y buscan la forma de ayudarles en eso, pa’ sacar sus cuentas, pero nuestros productores no registran las cosas, no hacen registro de lo que hacen, hasta la gente que está vinculada a la industria que debería tener un cuaderno de campo pa’ cumplir con la resolución cuatro-diez, cuarenta y ocho-diez del SAG, pa’ ((recuperar)) prácticas (n), no, tú vai a ver los cuadernos están a medio registrar, cachai, o sea, es difícil el tema. Y eso, nosotros decimos bueno, ojalá que los técnicos puedan apoyar en esa cuestión y después tenemos dudas si la información es fidedigna” (Entrevista 5 asistente técnico).

La cita anterior está enmarcada en una de las características de la agricultura familiar campesina, puesto que los campesinos tienden a no llevar un registro sistematizado de ingresos y egresos, o a evaluar mediante operaciones matemáticas los resultados de sus actividades (Landini, 2010). Algo interesante de este punto es la expectativa que se genera desde los asistentes técnicos respecto de cómo los agricultores deben realizar actividades administrativas y de sistematización de su actividad y, además, la expectativa que se construye sobre los propios funcionarios institucionales, los cuales tampoco estarían desarrollando actividades de registro y sistematización con la rigurosidad esperada.

En síntesis la incertidumbre percibida desde los asistentes técnicos se pueden definir en términos:

- Institucionales: incertidumbre provocada por el dinamismo de las políticas de la institución en donde se modifican constantemente.

- La reacción de los agricultores: existe poca claridad sobre el impacto real de la tecnología transferida hacia los agricultores, la razón de esto puede radicar en que no se ha prestado la suficiente atención respecto del proceso de adopción/adaptación de las innovaciones.

7.3.2 Proceso integral de la transferencia

La necesidad de los asistentes técnicos de realizar actividades asociadas al extensionismo más que a las funciones propias de un asistente técnico, radica en que estos perciben como un factor en la adopción de innovaciones, el cómo ellos mismos son capaces de asistir y acompañar al agricultor en el proceso de transferencia, yendo en consecuencia más allá de la asistencia técnica.

“Bueno yo creo que el grado de adopción que tenga el agricultor, en la medida que esté hecho por las necesidades de los agricultores. A los SAT por qué nos va bien, porque nosotros trabajamos con un grupo reducido en relación con lo que trabaja PRODESAL, entonces con ellos definimos como vamos a intervenir, con ellos definimos que inversiones se harán”. (Entrevista 1 asistente técnico)

“La calidad del asesor técnico, del transferencista y la población objetivo, nuestros agricultores, a qué agricultores les estamos haciendo la transferencia, tú tienes muchas limitaciones para la transferencia, desde los recursos, el nivel de escolaridad de los agricultores, el expertise del agricultor” (Entrevista 3 asistente técnico)

Este proceso integral permite generar como hipótesis la existencia de factores de adopción adicionales a los planteados por Rogers (1993) los cuales están basados en aspectos individuales de las decisiones de los sujetos. Concretamente la relación entre agricultores y asistentes técnicos se configura como un factor que adiciona o complementan la perspectiva individual, ya que expresan un aspecto colectivo en la decisión tecnológica del agricultor:

Relación entre los agricultores: puesto que el cómo se relacionan los agricultores determinará la metodología específica con la cual se desarrollarán las actividades de difusión de innovaciones:

“A mí me pasó porque trabajé 15 años en eso. Y tú empiezas a tener una relación que va más allá de lo técnico con la gente porque la gente te ve como un referente, porque muchas cosas que te van a contar o preguntar cosas. Te van a decir: me puede ayudar a hacer una carta, o me puede ayudar a hacer un trámite; entonces tú te sales de lo técnico y haces otra cuestión” (Entrevista 4 asistente técnico).

Relación entre asistentes técnicos y agricultores: específicamente en cuanto al trato que los asistentes técnicos desarrollan con los agricultores.

“Y sobre todo no están saliendo técnicamente, y tampoco socialmente, hay un menosprecio por la gente. Mi jefa, ella te aguanta cualquier cosa, menos que trates mal a la gente. Ella por principio de la empresa siempre dice que el agricultor tiene que recibir la mejor atención. Y hemos tenido una rotativa enorme de profesionales jóvenes. Es terrible, terrible, ellos pretenden trabajar con esos productores de televisión, gente que tiene 800 mil millones, entonces a esta gente la miran muy mal, y sucede que este país, la mayoría es gente de abajo, no tenemos tantos millonarios, nosotros por lo menos en nuestro rubro, las siete familias, ese es un hecho. Ellos tienen miles de predio, y hay administradores y todo” (Entrevista 1 asistente técnico).

Esta relación puede encontrar dificultades al identificar los asistentes técnicos, experiencias en donde profesionales de la institución pública o de las empresas con las cuales externaliza servicios, desarrollan un trato de poder con los agricultores lo cual termina por romper lazos de confianza, rechazando los procesos de difusión de innovaciones como consecuencia.

Estas experiencias en donde asistentes técnicos tratan los agricultores en una relación de poder, expresan como, desde su punto de vista, entienden su posición en una relación asimétrica, en cuanto a la entrega de un conocimiento que o bien los agricultores no tienen, o bien es inherentemente “superior”. El evidenciar esta actitud por parte de los asistentes técnicos implica el rechazo por parte de los agricultores tanto al asistente técnico, como a la institución que representan.

7.3.3 La influencia de la formación universitaria en la visión e intereses de los asistentes técnicos

Si bien es cierto los asistentes técnicos reconocen que no es una tendencia o una actitud común de parte de profesionales que trabajan en el rubro agrícola o desde la asistencia técnica, si identifican como factor que pueden explicar esta conducta a la formación universitaria no adaptada al trato con personas no profesionales.

“en agronomía debiera haber una línea de trabajo que fuera con la agricultura familiar campesina. (Problemas de comunicación) si nosotros quisiéramos tener profesionales preparados en el tema de la educación de adultos, esa educación tendría que estar dada en la universidad en las escuelas de agronomía. Deberías tener asignaturas que te prepararan para efectuar este tipo de trabajo. Yo tuve un par de asignaturas en la universidad donde te enseñaban a tener una reunión (paleógrafos, etc.) o si tú querías enseñarle a un adulto cómo hacer algo, tenías que hacerlo con la metodología de aprender haciendo, mire, esto se hace así, y le mostrabas como se hacía. Eso se ha ido perdiendo porque no tenemos, en nuestras universidades chilenas, y lo digo así porque en Uruguay y otros países si existe esa preparación, si preparan a los profesionales. Nosotros no tenemos eso y por lo tanto la gente va mucho en la cosa productivista. O sea, produzcamos esto, produzcamos esto y se requiere más que eso para trabajar en la agricultura familiar” (Entrevista 4 asistente técnico).

La cita anterior expresa para los asistentes técnicos una tendencia en los procesos formativos de los profesionales de las ciencias agrícolas, encontrando la explicación de este fenómeno en términos del modelo educativo y el modelo de desarrollo.

“Porque en realidad debería haber un técnico, un ingeniero, y hasta ahí no más llegamos. Porque ponte tú nosotros tenemos gente que ejecuta en terreno y gente que planifica. Pero no hay mayor diferencia. Esta cuestión del negocio de la educación ha creado toda esta escala ridícula, porque cuando yo trabajan en importación teníamos a los ingenieros como jefe de línea, y a los técnicos como supervisor de línea, para que hubiera diferencia, pero en realidad la pega es la misma. Al principio cuando entran no hay problema, pero después se dan cuenta que no hay diferencia, solamente la responsabilidad” (Entrevista 1 asistente técnico).

Respecto de la reacción de los agricultores, los asistentes técnicos identifican en la edad “joven” y “viejo”, factores decisivos para explicar por qué un agricultor es más propenso o receptivo de probar innovaciones tecnológicas, teniendo los “jóvenes” un perfil de agricultor con el cual los asistentes técnicos identifican mayor facilidad para iniciar procesos de transferencia.

“tenemos un promedio de cincuenta y cinco años, que es toda una tradición. Entonces hay un, es un factorial, son varios elementos que influyen sobre eso, no es solamente un determinante, pero yo diría que es eso en sí, porque tú tiene, por ejemplo, yo diría que en general, en general, son más receptivos las personas más jóvenes, ya, pero personas jóvenes hay pocas y tú tienes en el campo gente, entonces, nosotros hemos sabido reconocer que hay gente que no va a cambiar, entonces tenemos un programa para ese tipo de gente que no va a cambiar, estamos dispuestos a apoyarlos, con un crédito, estamos dispuestos a apoyarlos con un programa PRODESAL para acompañarlos, porque también nos interesa que no se vayan del campo, nos interesa que estén en el campo” (Entrevista 3 asistente técnico).

La cita anterior expresa en términos prácticos la visión de los asistentes técnicos sobre los agricultores “viejos” o “los que no van a cambiar”, en cuanto a su disposición de apoyarlos mediante los programas PRODESAL, lo cual no implica necesariamente el que se estén desarrollando metodologías o un interés específico por trabajar con ellos o desarrollar un impacto en sus actividades agrícolas.

No obstante, independiente de la edad de agricultor, los asistentes técnicos reconocen que la reacción siempre estará mediada por una etapa de prueba o, para efectos de esta investigación, la “observabilidad” de los resultados de la innovación, siendo esta etapa o la rigurosidad con la que los agricultores evalúan la tecnología, la variable que varía entre los agricultores “jóvenes” de los “viejos”.

7.3.4 El vínculo entre los factores de adopción y las estrategias de infrapolítica

El factor de adopción “observabilidad” y la infrapolítica están muy relacionados, puesto que la evaluación que pueden hacer los agricultores de la tecnología según pruebas de ensayo y error a baja escala, es la forma en que determinan si vale la pena un esfuerzo de adoptar o adaptar una tecnología en todo el predio agrícola o en la magnitud que los asistentes técnicos esperan. En este sentido el factor de adopción “compatibilidad” determina también el interés que puedan tener sobre una tecnología, es decir, si la tecnología es muy diferente de lo que ya hacen, entonces los agricultores tenderían a ser mucho más cautelosos y depender aún más del factor de adopción “observabilidad” (que tan evidentes son los resultados).

La “observabilidad” de los resultados como factor de adopción, a diferencia de lo planteado por Rogers (1993), para los agricultores no solo es una decisión individual, pues también funciona en la experiencia de los otros agricultores de la localidad, esto en particular es relevante en el contexto de Cosmito, pues al realizar “misiones tecnológicas”¹⁷ en donde llevan a los agricultores a ver otras experiencias en otras provincias o regiones, los agricultores tienden a desestimar estas experiencias pues le otorgan una baja valoración desde los factores de adopción de innovaciones “reversibilidad”¹⁸ y “compatibilidad”.

El factor de adopción “complejidad” demuestra no ser un factor relevante en cuanto a la dificultad de los agricultores para aprender la nueva tecnología, esto ocurriría por dos razones:

La primera es la metodología práctica de enseñanza puesto que los agricultores aprenden de mejor manera en términos prácticos antes que teóricos. No obstante el dinamismo y falta de continuidad de los programas institucionales, junto con las rupturas al interior del grupo, dificultan el desarrollo de estas metodologías grupales, por lo que la “observabilidad colectiva”¹⁹ de la tecnología es posible solo cuando un agricultor se atreve a aplicar la tecnología en su predio.

¹⁷ Uno de los programas de asistencia técnica que INDAP desarrolla con los agricultores en la zona

¹⁸ Si esta nueva práctica puede ser adaptada a las experiencias concretas. El camino de lo teórico a la práctica.

¹⁹ La forma en que se expresa en la practica el nuevo factor propuesto “comparabilidad”

La segunda es la tendencia de los agricultores a adaptar la tecnología en cuanto a la intensidad de uso o en la forma de uso, en consecuencia el aprendizaje se vale de la experiencia anterior del agricultor, lo cual demuestra la importancia del factor de adopción “compatibilidad”.

“además tiene que ver con un proceso de apropiarse de las cosas “po”. Me “entendí”, si yo me voy a apropiar de esta tecnología, porque no le voy a dar un sentido personal, yo creo que también tiene que ver con eso “po”. Es como cuando te enseñan a escribir a ti, todos tenemos letras distintas, aunque nos enseñaron a hacer lo mismo, y nos enseñaron a hacer caligrafía, te enseñan a hacer la “a” de esta manera pero al final todos escribimos distinto, porque al final nos apropiamos de eso, somos distintos, y nos apropiamos de nuestra propia versión de las letras. Entonces en la medida que funcione, es legítimo que el agricultor se apropie y lo use de la manera que le parezca” (Entrevista 4 asistente técnico).

Considerando lo anterior, los asistentes técnicos reconocen la necesidad de integrar profesionales de las ciencias sociales y humanidades en los procesos técnicos de difusión de innovaciones, o mejor dicho reintegrarlos, ya que esto permitiría un mejor acercamiento y comunicación entre los agricultores y los asistentes técnicos.

“tu traes una idea, y trabajas sobre la idea, y metes a gente a la idea pero no sabes si la idea es de ellos. En cambio los chiquillos hacían sus reuniones y sacaban, porque obviamente si yo soy agrícola voy a privilegiar que se vaya mi necesidad. En cambio cuando es una formación de su cultura, de su forma de vida, de cómo trabajan, entonces esos talleres de formación según su necesidad, de caminos a seguir, lo hacían ellos, y nos daban como un esqueleto de lo que ellos querían, y luego nosotros probábamos, más o menos del grupo agrícola, ganadero y en base a eso nosotros trabajábamos. Después nosotros hacíamos las reuniones, pero obviamente quedaban muy cargadas a la parte técnica, a la parte productiva, entonces el desarrollo no es integral” (Entrevista 1 asistente técnico).

Esta integración de profesionales de las ciencias sociales y humanidades se sintetiza a través de la “valoración de modalidad de trabajo” específicamente la de principios de los noventas, pues es en la segunda mitad de los noventas que este apoyo desde las ciencias

sociales y las humanidades fue desvinculado de las actividades de difusión de innovaciones en INDAP.

En síntesis se pueden definir una serie de factores que pueden complementar los factores de adopción tecnológica definidos en la revisión teórica de este estudio, estos factores se posicionan desde las relaciones entre los actores sociales.

Tabla 4. Factores desde las relaciones entre actores sociales

Decisión desde la Tecnología	Decisión desde la Relación con los asistentes técnicos	Decisión desde la relación entre agricultores
1- Ventaja relativa 2- Compatibilidad 3- Complejidad: 4- Reversibilidad 5- Observabilidad	1- Confianza con los asistentes 2- Trato hacia los agricultores 3- Edad de los agricultores	1- Confianza con otros agricultores 2- Comparabilidad ²⁰ con otros agricultores

Fuente: Elaboración propia en base a las entrevistas de asistentes técnicos

7.3.5 Factores de adopción y empoderamiento de los agricultores

A partir de los “factores de adopción” emergieron una serie de factores referentes a proceso de “adaptación de las innovaciones”, estando ambos tipos de factores en una tensión en las decisiones que toman los agricultores. Esta tensión puede sintetizarse en: a) factores referentes a la relación agricultor y asistente técnico y b) factores referentes a la relación entre agricultores.

En cuanto a los factores referentes a la relación agricultor y asistente técnico, es relevante destacar que todos los agricultores entrevistados expresaron una muy buena relación de confianza con los asistentes técnicos de INDAP (varios de ellos entrevistados para efectos de este estudio).

“No tengo como experiencia negativa de ellos, no tengo experiencia negativa de ellos. Porque yo cuando llego a la oficina si tengo que llegar a algo, voy, me atienden bien, me explican bien, y esa parte es lo mejor para uno. Y tú quedas conforme, que te están

²⁰ Factor de adopción propuesto en esta investigación y que complementa los cinco factores de Rogers (1993)

tomando en cuenta como persona, como agricultor, para proyectarte tú con tus logros que tú tienes, tus metas” (Entrevista 5 agricultores).

Este escenario en donde existen buenas relaciones de confianza entre agricultores y asistentes técnicos, influye en la toma de decisiones de los agricultores mediante el desarrollo de tres factores que complementan la “observabilidad” de los resultados de la innovación. Estos factores complementarios precisan la forma en que se evidencia la adopción/adaptación realizada por los agricultores. El primer factor, radica en su capacidad para decidir la innovación con la cual acepta desarrollar un proceso de difusión con el asistente técnico. El segundo factor, consiste en la velocidad con la que deciden adoptar dichas innovaciones. El tercer factor radica en las modificaciones o adaptaciones que los agricultores realizan a la innovación que difunden los asistentes técnicos.

“dateándome” aquí con mis tíos, o con la asesora de INDAP. Porque han entrado, es que a veces salen nuevos laboratorios, nuevos líquidos, otras marcas, y uno a veces tiene una intuición, le echa a un metro cuadrado, hace una muestra, resulta o no, hace esquema, no, no se puede. Así he aprendido. Entonces yo mismo voy probando para no dejar la embarrada con todo el cuadro, prueba un poquito, se prueba un poco, y así de a poquito, porque los líquidos no dicen esto es “pa” esto, esto “pa” esto otro, no dicen si van a afectar a la planta o no” (Entrevista 6 agricultores).

“hay personas que son diferentes que uno, de más edad, entonces ellos tienen la manera de ser de ellos, pero igual toman las cosas nuevas. Igual en realidad dicen, en realidad yo lo hacía de esta manera, y tengo que hacer el cambio. Y es que hay cosas que igual, lo trabajé igual que ellos, los que te vienen, pero hay cosas que tú no las sabes y yo te las tomo” (Entrevista 5 agricultores).

“Sí, la adaptamos, quizá después cuando ya tenemos, ponle tú, el mismo motocultivador que fue una innovación, le innovamos algunas cosas nosotros, ponle tú, venía con algo que traía pa’ los lados que yo dije –no tiene asunto traer esto, saquémoslo- y le hicimos otra cosa nueva, igual nosotros le hacemos cosas que no viene con la innovación, o sea, que viene con la innovación” (Entrevista 2 agricultores).

Las citas anteriores sintetizan tres aspectos relevantes de los tres factores antes mencionados:

a) **Capacidad para decidir con qué innovaciones desarrollar el proceso de difusión con el asistente técnico.** Esta decisión se toma en función de la experiencia que poseen como agricultores, con la cual deciden si vale la pena o no el desarrollar o aceptar el proceso de difusión de innovación. Por lo tanto este factor tiene una estrecha relación con la “compatibilidad” que los agricultores evalúan al relacionar la innovación con las prácticas que ya realizan.

b) **Velocidad con la que desarrollan el proceso de difusión.** Depende del factor “observabilidad” pues los agricultores deciden establecer pruebas a baja escala de la innovación con la cual los asistentes técnicos están desarrollando el proceso de difusión.

c) **Innovación sobre la innovación.** Los factores antes mencionados expresan los filtros o criterios tecnológicos que poseen los agricultores, pues deciden qué tecnología o innovación incorporar y con qué velocidad incorporarla, pero aun cuando el proceso de difusión de innovaciones desarrollados por los asistentes técnicos pueda traspasar estos filtros estratégicos del agricultor, los agricultores desarrollan un segundo proceso de innovación, puesto que no necesariamente deciden adoptar los conocimientos o técnicas que les están transfiriendo, pues reconocen un proceso de adaptación bajo criterios propios de la innovación difundida por los asistentes técnicos.

Así también, los agricultores identifican experiencias en las cuales han desarrollado procesos de difusión de innovaciones, sin la necesidad de negociar saberes en forma directa con los asistentes técnicos, en consecuencia estas experiencias se expresan mediante una “aceptación del proceso de difusión” puesto que los agricultores identifican en el esfuerzo de los asistentes técnicos o de INDAP, un apoyo con el cual acceden a tecnologías que de

otra manera no podrían alcanzar, esto se manifiesta en estrecha relación con la confianza que establecen los agricultores y los asistentes técnicos.

“hemos tenido hartos cursos, hartas cosas y nos han enseñado bastante si, bastante, así que, no, es bueno, es bueno, es en común, uno puede, porque hay personas que no quieren salir de ahí, entonces ahí uno tienen su forma de hacer las cosas, entonces escuchan, pero no cambian la forma, pero si uno cambio, es para un bien, es para mejor, así que no entonces hay que tratar de hacer las cosas tal cual como les enseñan, esa es la idea, o sino para qué perdemos el tiempo haciendo reuniones (...) hay formas distintas y formas que se cambian y que, bueno, el que quiere la cambia, el que no sigue igual

Entrevistador: Y usted ha intentado hacer las cosas distintas a como se la han enseñado

Entrevistado: No, más disciplinada” (Entrevista 4 agricultores).

Sin embargo esta “aceptación” establece en forma simultánea su interacción con los factores “capacidad para seleccionar innovaciones”; “velocidad de cambio” e “innovación sobre la innovación”, en donde si bien es cierto, se decide participar de un proceso de difusión, es una decisión que se plantea en la interacción con estos factores que buscan evaluar permanentemente los resultados de dicho proceso, bajo los criterios de “observabilidad” establecidos por los agricultores.

Ahora bien, la capacidad para decidir con qué innovaciones desarrollar el proceso de difusión con el asistente técnico, implica experiencias donde se han rechazado innovaciones, estas experiencias se identifican como escasas en los entrevistados y en los casos de ocurrir, se le atribuye principalmente el factor “edad” como la razón de dicho rechazo.

“Yo pienso que de repente más la persona como más de edad. Que no se han podido hacer mucho la idea” (Entrevista 5 agricultores).

Las citas anteriores expresan resistencias en los discursos de los agricultores, principalmente explicadas a través de dos factores enfocados en dos tipos particulares de tecnología:

El primer factor identificado se expresa en la preocupación sobre el “producto saludable”, específicamente en el uso de pesticidas, en parte por la dificultad para interiorizar el proceso técnico y, en parte por la desconfianza respecto de que tan saludable quedará el producto agrícola una vez aplicado el pesticida.

“Ponle tú, los pesticidas que son totalmente nocivos, yo trato, trato, trato usar menos pesticidas posible, siempre le digo a la persona, a los que trabajan conmigo –oye vamos a usar lo menos tecnología posible de estos líquidos- porque a mí no me gustan, la verdad de la cosas, no me gustan y bien, la Nadia me dice “¿qué usaste aquí Amador?” –no, no usé nada, lo sacamos nomás- así que en ese sentido como te digo experiencia, experiencia”.

(Entrevista 2 agricultores).

“Claro que igual es importante para la salud, porque uno se puede, usted sabe que los químicos, te hacen mal al final. En esa parte yo soy “porfiao”, es muy raro que yo me ponga una mascarilla para ir a tirar”. (Entrevista 3 agricultores).

El segundo factor identificado se expresa el “costo de la tecnología” específicamente en el uso de maquinaria como tractores o motocultores. Este costo está mediado por los recursos escasos de los agricultores, pero también, por la incertidumbre del estado de su espacio de trabajo en caso de no resultar o no percibir los beneficios de la integración de dicha tecnología.

“Reducción de espacio, me hubiera reducido una cantidad enorme de tierra, que hubiera quedado para nomás “po”, solamente para el invernadero, así que no lo tomé, no lo tomé, porque como te digo, pensé que no me iba a dar resultado a lo mejor, puede que sí”

(Entrevista 2 agricultores).

El rechazo de una tecnología o el rechazar el establecer un proceso de difusión de innovaciones, implica el reconocer y estar consciente de los conocimientos que poseen como agricultores. En este sentido el alto costo de las tecnologías y la tendencia de los agricultores a reducir riesgos (Ayalew et al., 2003), son elementos que puede asociarse a la agricultura familiar campesina, en la cual los agricultores proyectan y estiman el riesgo de innovar en función del alto costo que pueden tener las innovaciones.

Respecto de los factores referentes a la relación entre el agricultor y los asistentes técnicos de la localidad de Cosmito, fue posible sintetizar en primer lugar el “aprendizaje comunitario” de tecnologías y, en segundo lugar, el “medio ambiente” como un factor que influye en la decisión de innovar por parte de los agricultores.

En cuanto a las decisiones que los agricultores toman, se estableció una perspectiva principalmente individual en términos teóricos. No obstante en los discursos emergió la noción de “observabilidad colectiva” o la comunicación y aprendizaje entre los agricultores basados en experiencias concretas.

“Incluso hay gente al lado de mi huerta que ellos producen una cantidad enorme de verdura, pero ellos no trabajan con INDAP, ellos están solos. Lo que pasa es que ellos tienen, tienen su modo de ellos y trabajan súper bien, ellos tienen tecnología, me han ido copiando, nos han ido copiando, porque compraron motocultivadores, tienen los tractores, de repente me van a consultar “oye, oye, Amador tú que “estái” usando pa’ que la “helá” no te queme la verdura” esto, entonces en ese sentido igual uno puede ayudar, por qué no, entonces en ese sentido igual bien, tenemos buenas relaciones con ellos” (Entrevista 2 agricultores).

Este aprendizaje implica la comunicación entre los agricultores sin existir una mediación por parte de los asistentes técnicos. En consecuencia, este aprendizaje depende de los lazos familiares y de amistad previos e independientemente de la participación de los asistentes técnicos²¹. Esto puede explicar por qué a ojos de los agricultores, no pueden identificar diferencias con los agricultores en Cosmito que están menos activos en su relación con INDAP, en cuanto a las actividades que realizan o las innovaciones que integran, puesto que la comunicación entre agricultores permite traspaso de conocimientos e innovaciones. Sin embargo en esta categoría es preciso destacar una tensión, pues así como fueron destacadas experiencias en que los agricultores cooperaban entre ellos y compartían aprendizajes, también fue destacado que las relaciones entre ellos no permiten que este aprendizaje y cooperación sea constante.

²¹ En este aprendizaje comunitario, no se establecería una distinción entre agricultores que están asociados a INDAP con los que no lo están.

“lo que pasa es que un tío tiene un tractor, y otro tío tenía otro tractor, ella decía que era imposible tener otro tractor porque el terreno era muy chico. Yo le decía que aquí cada uno es independiente, mi tío no va a venir a ararme a mí, y ella decía que era imposible, que cómo no iba a ser así. Pero la vida real no es así le dije yo, si aquí sálvese como pueda no más. Cada uno es por su lado, y eso ella no entendía, es que tus tíos te tienen que ayudar. Pero no, así que, como le digo, desde que murió mi abuela, hasta aquí llegó la unión no más “po”. Cada uno por su lado no más” (Entrevista 6 agricultores).

Esta comunicación que evidencia tensiones en la relación entre agricultores, coincide con la visión de los asistentes técnicos puesto que identifican en los agricultores de Cosmito dificultades metodológicas para desarrollar talleres colectivos, prefiriendo entonces por aplicar metodologías más bien individuales. Esto es un elemento interesante, puesto que hasta el momento el conflicto y la tensión se estaban abordando desde las disputas de poder entre, por un lado, los asistentes técnicos y las políticas de difusión de innovaciones de INDAP a través de las prácticas extensionistas y, por otro lado, las disputas de poder entre los agricultores y los asistentes técnicos (que representan a INDAP) a través de la negociación de los saberes que buscan posicionar ambos actores sociales. No obstante las tensiones también pueden identificarse entre los propios actores, en el caso de los agricultores el conflicto termina siendo un factor relevante al momento de desarrollar metodologías en proceso de difusión de innovaciones.

7.3.6 El medio ambiente como un actor social en los criterios de selección de innovaciones

El “medio ambiente” se plantea como un factor de adopción puesto que los agricultores deciden el emprender riesgos en una actividad que depende del desarrollo de condiciones climáticas, siendo entonces decisión de los agricultores el restringir los riesgos al momento de interpretar condiciones climáticas o ambientales desfavorables.

“Uno está tan acostumbrado a este trabajo, que se encuentra bueno. La temporada en este tiempo es mala. Tiene que uno cuidarse en este tiempo, ir economizando cuando está bien para este tiempo. Tiene “pa” sacar producto, va pasando ahora, porque ahora mismo hay desgaste. Hay que comprar la semilla, tiene que comprar la semilla, la semilla es cara y como en este tiempo se produce poco, hay que echar mano al bolsillo y comprar. Y si no

tiene una economía, está embromado, tiene que entrar a encalillarse, a pedir por ahí, INDAP por lo menos, INDAP pasa créditos, pero después hay que pagarlos “po”, pasa un tiempo, y si siguen las mismas condiciones, al otro año va a pasarle lo mismo” (Entrevista 1 agricultores).

“además que los tiempos han cambiado harto. En clima. Por decirle, ahora mismo, todavía no llueve, todavía no llueve y puede que llueva en primavera y lloviendo en primavera se nos complica igual, porque está todo sembrado, una lluvia fuerte que venga y se pierde todo.

Entrevistador: ¿Le ha afectado la falta de lluvia, actualmente?

Sí, sí, no, o sea, a nosotros no, actualmente no, pero para otros lados sí, la sequía”

(Entrevista 3 agricultores).

Hasta el momento, las estrategias de los agricultores, frente a los programas de asistencia técnica de INDAP, pueden definirse según las categorías de Canales (1988) como Pasividad-Resistencia: puesto que la técnica es aquello de lo que carece y a la vez es un objeto buscado pero difícilmente accesible. “Pasividad” por la carencia autopercebida desde la cual toma decisiones y resistencia “por la experiencia de la no consumación del cambio, por la escena histórica de postergación/abandono del campesino” (Página 27).

Los factores de adopción desde la perspectiva de los agricultores pueden sintetizarse de la siguiente manera:

Tabla 5. Factores desde la perspectiva del agricultor

Decisión desde la Tecnología	Decisión desde la Relación con los asistentes técnicos	Decisión desde la Relación entre agricultores
1- Ventaja relativa 2- Compatibilidad 3- Complejidad: 4- Reversibilidad 5- Observabilidad	1- Velocidad de cambio 2- Criterios de selección de innovaciones 3- Innovación a las innovaciones	1- Procesos de aprendizaje entre los agricultores 2- Tensiones en las relaciones entre agricultores

Fuente: Elaboración propia en base a las entrevistas de agricultores

7.4 El interfaz donde se manifiestan los puntos de encuentro entre las visiones de agricultores y asistentes técnicos

La interfaz social es entendida en este estudio como “un punto crítico de intersección entre los mundos de vida, campos sociales o niveles de organización social donde es más probable localizar discontinuidades sociales, basadas en discrepancias en valores, intereses, conocimiento y poder” (Long, 2007: 445). La interfaz social permite entonces visibilizar las discontinuidades sociales presentes en los puntos críticos, caracterizando las formas culturales y organizativas que la reproducen y la transforman. Estos puntos críticos fueron definidos como la “autopercepción” que tienen los actores (agricultores y asistentes técnicos) en relación a su propia actividad y la “motivación” que tienen los actores para participar en programas tecnológicos (en el caso de los agricultores) y la motivación para difundir innovaciones (en el caso de los asistentes técnicos). En síntesis, es a través de la autopercepción y las motivaciones que se develó el interfaz de las visiones y significados de los actores, así como su negociación, adaptación y su transformación.

7.4.1 La interfaz social donde los técnicos interpretan a los agricultores

Se identificaron dos dimensiones a través de las cuales se manifiestan las tensiones de la interfaz social, específicamente respecto de la relación del asistente técnico con INDAP y los agricultores:

- d) **Respecto del trabajo del asistente técnico:** esta dimensión consiste en la “autopercepción” que tienen los técnicos de su propio trabajo y la tensión que establecen en la “relación con la institución”.
- e) **Respecto de la relación con los agricultores:** esta dimensión consiste en el desarrollo de “confianza con el agricultor” y la “expectativa hacia el agricultor”.

En cuanto a la dimensión referente a la relación entre asistentes técnicos y agricultores, la “**expectativa hacia el agricultor**” manifiesta la visión de los primeros sobre el éxito del

proceso de difusión de la innovación, dicho éxito se expresaría en que el agricultor adopte la tecnología que el asistente está difundiendo o por lo menos genere experiencias de adaptación.

“los agricultores que están insertos en el sector rural. Ellos son más demandantes de atención. Los agricultores de acá saben que tienen un negocio. No es como el agricultor normal que esto es un trabajo, no un negocio. Ellos no “po”, ellos trabajan para la venta, el agricultor va en la producción de hortalizas, lo más importante es el escalonamiento. Yo tengo que vender 100 lechugas dos veces a la semana para mantenerme en el negocio.

Cosmito no, saca 5000 lechugas a la semana, a él le interesa vender. Aprovechar la temporada, trabajan mucho más rápido. Nosotros sacamos 5 cultivos por año. Y el negocio tradicional con suerte te saca dos.” (Entrevista 1 asistente técnico).

Las citas anteriores sintetizan factores que determinan la expectativa que desarrollan los asistentes técnicos respecto de los agricultores (específicamente los agricultores de Cosmito), estos factores son: a) la “personalidad urbana” del agricultor (personalidad que estiman como más receptiva a las innovaciones) y b) el que los agricultores de Cosmito, bajo la percepción de los asistentes técnicos, tienden a valorizar a la “agricultura como un negocio”.

“su autoestima es mucho más alta que el agricultor rural. El agricultor rural, ellos no les importa si los pasan a llevar en la cola del banco, los pasan a llevar no más. Pero a los de acá, olvídate pasarlos a llevar, son muy parados en sus derechos” (Entrevista 1 asistente técnico).

En consecuencia la “**confianza con el agricultor**” se vuelve relevante en los procesos de difusión de innovaciones por dos razones: por un lado refiere a los lazos de confianza interpretados como necesarios por los asistentes técnicos, para garantizar el desarrollo de las actividades de difusión (como los talleres grupales) y, por otro lado, la confianza puede ser relevante para que los agricultores estén dispuestos a probar innovaciones en su campo.

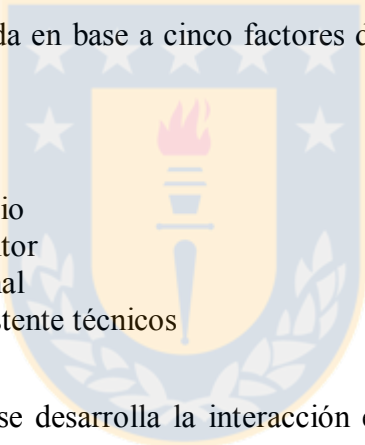
Esta relación de **confianza** con el agricultor se expresa a través de: a) la expectativa que los agricultores tienen hacia los asistentes técnicos (interpretada por los propios asistentes técnicos en este caso), b) la interacción entre las lógicas del agricultor y del asistente

técnico y c) la habilidad comunicacional que posee cada asistente técnico de manera individual.

“Pero la gente en general es súper bien recibida, súper querida, como trabajé quince años en una comuna, a mí me sorprendió por ejemplo cuando murieron mis papás, la gente vino masivamente al velorio y el funeral. A mí me sorprendió porque vivían bastante lejos de mi casa, y no obstante la gente se las arregló, se acomodó, me tocó ir alguna vez a funerales de la madre de colegas y la gente hasta arrendó un bus para ir. Entonces ese tipo de relaciones se van dando. Es de mucho cariño, de mucho respeto, una relación muy bonita. Así que la gente que trabaja en extensión es siempre bien recibida en el campo, siempre”

(Entrevista 4 asistente técnico).

En síntesis, la dimensión referente a la relación entre los asistentes técnicos y los agricultores, puede ser entendida en base a cinco factores desde la visión de los asistentes técnicos:

- 
- a) Personalidad urbana
 - b) Agricultura como negocio
 - c) Confianza con el agricultor
 - d) Habilidad comunicacional
 - e) Expectativa hacia el asistente técnicos

Es en esto cinco factores que se desarrolla la interacción entre las lógicas de los actores asociados a los procesos de difusión de innovaciones, a su vez, en ellos se plantea una tensión metodológica respecto de las estrategias que los asistentes técnicos desarrollan con los agricultores.

“no hacemos trabajos grupales, porque la reunión iba y comenzaban los problemas, entonces para limitar las situaciones de roce, hemos trabajado de forma individual con ellos, una familia a la vez, antes nos coordinábamos con todos pero ahora no, ahora yo voy veo a dos y después tengo que ir a otro lado y así cada vez” (Entrevista 2 asistente técnico).

“si tú quieres transferir una tecnología, en base a un papelógrafo o una cartilla, qué vas a aprender, distinto es que tú lo “hagai” con él, porque el agricultor es una persona de poco estudio, en general, tengo un promedio de cincuenta y cinco años, educación sexto básico,

entonces, tienes que enseñarle un modelo, tienes que buscar el modelo que se adapte a tu gente, entonces, por ejemplo, hagamos un taller en que todos trabajemos, le demos responsabilidad, hagámoslo grupal” (Entrevista 3 asistente técnico).

Se plantea como una tensión metodológica, pues la decisión sobre que metodología y que estrategia deben usar los técnicos para desarrollar las actividades de difusión de innovaciones, interactúa con las lógicas y el contexto de los agricultores, específicamente en cuanto a la falta de comunicación entre ellos y la preferencia por metodologías del aprender haciendo.

En cuanto a la “**autopercepción**” del asistente técnico sobre su trabajo, se manifiestan características que identifican tanto en sí mismos como en los profesionales de su disciplina, en consecuencia desarrollan estrategias que van más allá del rol que entienden debe cumplir un asistente técnico, estando más bien asociadas al trabajo de un extensionista.

“yo tengo colegas suponte, que hacen los proyectos que te piden, el mínimo y el mínimo. Que al agricultor no le gustó, que el agricultor es problemático. Yo, si el agricultor quiere un proyecto, si corresponde, yo lo hago. Me dicen que son 12, y yo hago 15 hago 18, por si acaso, en una de esas sobró plata, o se quedó, yo los agarró, así que generalmente soy la que más proyectos pone. Además como son un grupo nuevo en la asistencia, tienen muchas falencias todavía” (Entrevista 1 asistente técnico).

Respecto de la relación asistente técnico-extensionista, se expresan características que se deben cumplir para que puedan considerarse como extensionista, a su vez, los entrevistados las mencionan considerando que cumplen con ellas. Estas características se pueden sintetizar mediante la “dedicación profesional” y la “motivación para difundir”, puesto que refieren a la necesidad de los asistentes por realizar acciones que van más allá de lo que exige la institución, explicándose esto por la visión o expectativa que desarrollan hacia la agricultura.

“yo creo que normalmente nosotros nos llamamos asesores técnicos, ese es el nombre con el que el INDAP nos tiene en su relación contractual, entonces legalmente somos asesores técnicos, pero después de hacer el diplomado me di cuenta de que no éramos asesores

técnicos y creo que la palabras más común es que seamos extensionistas, esa es la palabra correcta” (Entrevista 2 asistente técnico).

“porque un asesor técnico, es una persona puntual que tu contratas para un problema en ese minuto, y que te viene a solucionar el problema técnico que tú tienes en ese cultivo en esa siembra o en ese rubro, ese es una asesor técnico, y en el fondo nosotros no somos asesores técnicos con esas características porque nuestra pega es mucho más amplia que eso porque tú de alguna manera aparte de ayudar al agricultor, asesorarlo para que desarrolle un producto mejore las condiciones, que sea integral en el rubro o las actividades que desarrolla dentro del predio, vincularlo con otros programas de fomento, ya sea de INDAP o de otro lado, reunir recursos, muchas veces, muchas veces eres el psicólogo que lo escucha y les solucionas los problemas que pueda tener, eres la persona que de alguna manera se relaciona entre el agricultor y la institución pública, eso es un extensionista y por lo tanto nosotros no somos asesores técnicos eso lo tengo más que claro, porque extensionista es una palabra que refiere a algo más integral algo más global y en la práctica desarrollamos esas prácticas más integrales y más que eso yo creo”

(Entrevista 2 asistente técnico).

Respecto de la formación profesional, las principales críticas que los asistentes técnicos realizan es la falta de “responsabilidad social” en la educación universitaria, pues es el trato de respeto al agricultor la principal problemática que identifican en una relación agricultor-asistente técnico.

“importante tener responsabilidad con el agricultor, si yo por algún motivo no voy a llegar a una actividad porque me atrasé o me pasó lo que sea, tener la deferencia de decirle al agricultor, de llamarlo, y decirle pucha sabe que no alcanzo a llegar hoy o voy a ir pero llegaré una hora más tarde, porque si no el agricultor ya no confía en ti, y ya no existe ese respeto hacia ti porque tiene que ser mutuo, esas son las cosas que trato de dejar y mantener como mi sello propio” (Entrevista 2 asistente técnico).

Esto es relevante ya que el rechazo o falta de confianza con el asistente técnico, puede marcar la desconfianza o rechazo con de los procesos de difusión tecnológica completa.

7.4.1.1 Las visiones de los actores sobre el medio ambiente y las políticas agroalimentarias

El “medio ambiente” y “política agroalimentaria” están profundamente vinculadas incluso como una relación causa efecto²², puesto que la ausencia de una política agroalimentaria implica a su vez, la ausencia de una planificación productiva a nivel nacional, en donde se pongan en discusión el tratamiento y sustentabilidad de los recursos naturales.

“Entonces producimos esas tres cosas, lo primero tiene que ver con el cobre, forestal y salmoneras, piensa lo que hemos hecho con eso, el norte lo tenemos reventado, el campo se volvió forestal. El mar lo tenemos reventado. Se reinstala cosas enormes en el sur, nuestro modelo económico es ganar dinero a cualquier costo. No hay cuando se planificaron las cosas, no se vieron con un ojo de la conservación de los recursos, es más, hasta nuestro lenguaje es así. Si tú has escuchado cuando habla la gente en la tele dice la “explotación” de nuestros recursos naturales, y tienen toda la razón porque es “LA EXPLOTACIÓN” ahora, eso ya lo hizo Europa hace no sé, 40 años atrás, Europa viene de vuelta hace mucho rato, y a nosotros nos va a pasar lo mismo. En algún momento se nos va a meter el bicho del conservacionismo, no sé a qué tiempo será, y tiene mucho que ver con el tema económico, y es a cualquier precio. No tenemos la cultura o la visión de lo sostenible. Nos preocupamos de hoy día, no de mañana. No sé qué tan a tiempo vamos a estar. Un ejemplo claro de eso es el agua por ejemplo” (Entrevista 4 asistente técnico).

Precisamente en la ausencia de una política agroalimentaria y su relación con la discusión sobre la sustentabilidad de los recursos naturales, la agricultura se plantea en una posición desfavorable en cuanto actividad productiva, ya que no es parte de los sectores donde el país estableció una priorización y, por lo tanto, pone mayor atención y recursos.

Para los asistentes técnicos su “**relación con la institución**” expresa características que juegan dos roles: el primero consiste en un rol en el desarrollo de sus actividades de difusión de innovaciones. El segundo rol consiste en la crítica que plantean los asistentes técnicos tanto a la institución en cuanto a cómo desarrolla sus políticas de difusión de

²² O por lo menos es posible proponerla a raíz de los hallazgos

innovaciones, como al modelo de desarrollo nacional en el cual está inserta la lógica de las actividades de los asistentes técnicos.

“No sé si tú sabes que los ministros nunca han sido agrónomos. El que tenemos ahora es el primer agrónomo que es ministro de agricultura. Todos los anteriores han sido abogados. Para que tú entiendas como pueden ser abogados. Entonces en algún momento a un abogado se le ocurrió que éramos potencia agropecuaria. Y que todos tenían que exportar. O sea que hasta el más chiquitito tuviera un cultivo que pudiera exportar. Eso por supuesto fue una locura de marca mayor. Paralelo a eso a alguien se le ocurrió que los agricultores más chiquititos debían trabajarse desde los municipios. Entonces se generó un programa, el programa más grande que nosotros tenemos que se llamó PRODESAL, es tan grande que hay convenio con 39 comunas y 19.000 usuarios en ese programa. Y tenemos cientos de procesadores trabajando ahí. Entonces que pasó, en esas dos lógicas, por un lado era ir a exportar, a nadie le interesaba la cultura ni la lógica del agricultor, ni que no sabía leer, no, nada, lo que interesaba era que produjera y vendiera. Y la otra lógica, en el momento en que entregaste al municipio los programas, finalmente los municipios lo hicieron a la pinta de ellos, ahora ese programa se ha politizado, lo han usado como una herramienta política de los alcaldes, los alcaldes sacan las cuentas, este programa se ha politizado y convertido en instrumento” (Entrevista 4 asistente técnico).

En este sentido existen dos orientaciones en la crítica que emanan de los asistentes técnicos, acerca de las acciones que desarrolla la institución (INDAP) para cumplir sus objetivos. La primera orientación, se centra en el rol que juegan los partidos políticos y la influencia de la lógica política en la institución, pues los entrevistados discuten el sentido y la priorización de las actividades institucionales. Esto se expresa específicamente en la lógica del voto, en donde la baja población en zonas rurales, es interpretado por los entrevistados como una razón que explica la poca atención y valoración que los políticos plantean hacia la agricultura y sus necesidades. La segunda orientación, refiere a la tercerización de las funciones institucionales o el vínculo institución – empresa – agricultor.

“tengo una evaluación bastante crítica porque en realidad lo que uno ve en el tiempo es que se consolidan empresas asesoras, se van consolidando en el tiempo y los productores se van, se van formando en alguna forma en clientes, en el entendido que la empresa les da

incentivos, los hace dependientes prácticamente, te fijas tú, y tú no tienes garantía de que efectivamente hay un buen trabajo de transferencia de tecnología, (n) una cosa rigurosa en el sentido de que si el agricultor no está cumpliendo, lo cambiamos por uno que tiene interés, un nuevo agricultor, si tú los “tení” cautivos igual, finalmente las empresas consultoras se les paga por agricultor atendido, entonces hay un sentido un poco perverso ahí, no sé si me entiendes la idea, hay un sentido perverso en el sentido de que las empresas no hacen los esfuerzos como para lograr los impactos realmente” (Entrevista 5 asistente técnico).

La segunda crítica consiste en un reconocimiento de las empresas privadas consultoras, respecto de lo efectivas que son para integrarse en los territorios y establecer vínculos con agricultores, pero al mismo tiempo, lo poco efectivas que son en el objetivo de difundir innovaciones o generar otro tipo de impactos, esto se expresa en la generación de un “agricultor cliente” y un “agricultor cautivo”.

Considerando lo anterior los entrevistados expresan una fuerte expectativa hacia la agricultura, en cuanto a su rol en el desarrollo del país y la sociedad, esta expectativa se plantea en una visión prospectiva sobre los cambios que se deben generar en el rubro agrícola y los cambios que ya se están desarrollando.

“Entonces Chile se ha esforzado en la exportación, pero yo diría que en los últimos 10 años ha habido una mirada hacia dentro que dice que la agricultura familiar campesina (lo que trabaja INDAP) es también importante. Porque alguien tiene que producir hacia dentro. Cuando alguien come una lechuga no la pedimos a otro país, es producido acá. Eso es mayoritariamente producido por la agricultura familiar campesina. Lo que son corderos, lo que son los caprinos, lei alguna vez que el 80% de la producción de Chile está en mano de pequeños agricultores, el 60% de los productores de hortalizas son chiquititos. Eso hace que INDAP hoy día tenga la mitad del presupuesto del Ministerio de Agricultura lo maneja INDAP. El otro día me tocó ir a Mumbai a una reunión del Mercosur, INDAP tiene 397 millones de dólares anuales de presupuesto. Entonces, si eso lo multiplicas por dos, ese es el presupuesto total del ministerio. ¿Para qué? Para desarrollar todo el mercado interno respecto a los agricultores” (Entrevista 4 asistente técnico).

Ciertamente esta visión prospectiva cuenta con un fuerte componente de comparación con las experiencias de otros países, dicha comparación se expresa en la “competencia” con la cual los asistentes técnicos establecen esta comparación, pues al expresar comparaciones se evidencia una preocupación por la superación de otros países sobre Chile, respecto de su desarrollo agrícola.

7.4.2 Interfaz social donde los agricultores interpretan el discurso de asistentes técnicos

En cuanto al interfaz social interpretado desde el punto de vista de los agricultores, se puede identificar una “valoración” del trabajo del asistente técnico. Esto al mismo tiempo que se reconocen puntos de encuentro y desencuentro al comparar los discursos de ambos actores.

“Buena, sí. Es que nos ayudado harto, por decirle, acá nos tiene, cuánto es que se llama, un Ingeniero Agrónomo que nos viene a ayudar, cualquier cosa que uno no sepa o por último lo llama, y lo atienden al tiro, para hacer la consulta, claro. Porque antes nosotros trabajábamos a lo antiguo nomás” (Entrevista 3 agricultores).

“ellos son, son “mandarios”, ellos son, es como, son como amigos de acá, es que yo pienso que tiene que ser así” (Entrevista 4 agricultores).

“Buena, he tenido buena experiencia porque las personas técnicas que a nosotros nos vienen a ver aquí, cuando nosotros vivimos un problema con una planta, y que la vengan a echar un ojito, vienen, la llevan, la estudian, no, buena, con las personas técnicas buena. Y con las personas más altas, buena, todas las comunicaciones no hemos tenido nada nada de problema. Hay una buena relación con ellos. Nada que decir” (Entrevista 5 agricultores).

Esta valoración expresa los lazos de confianza desarrollados por los asistentes técnicos en la zona, manifestando además cierta predisposición de los agricultores por interactuar y evaluar los procesos de difusión de innovaciones, puesto que incluso en los casos de rechazo de dicho proceso, se identificó en los agricultores el interés por informarse de las características de la innovación que se buscaba difundir.

Esta confianza y buenas relaciones entre los actores, no garantiza la aceptación de un proceso de difusión de innovaciones por parte de los agricultores, identificándose por tanto “tensiones” en dicho proceso entre el rechazo y la aceptación/adaptación de tecnologías.

“lo evaluó INDAP, evaluó el terreno, igual no quería porque dijo que la hectárea y media era muy poco que el tractor, que había que transformarse con algo más chico, yo le dije que no me servía, porque yo pago un millón de pesos en pagar tractor para poder romper la tierra. Eso sale más o menos preparar la tierra para preparar, que te lo rompan con tractor, una vez y después de nuevo. Eso costó la temporada pasada, por eso con el motocultor yo no voy a estar rompiendo, y tengo que empezar por ahí, a romper, claro que después, de ya rompido, o tierra suelta tenerla, puede servir, pero esa no es mi prioridad, mi prioridad era un tractor” (Entrevista 6 agricultores).

Dicha tensión se puede explicar de dos maneras desde el punto de vista de los agricultores: en primer lugar, por el reconocimiento y valoración de sus propios conocimientos y en segundo lugar, a una tensión de prioridades entre los agricultores y los asistentes técnicos.

“con los pesticidas, los fertilizantes igual, ponle tú ellos nos plantean “tú tienes que usar una cantidad (n) para esta tierra, entonces pucha yo le digo –a lo mejor es mucho, a lo mejor es poco- entonces yo siempre le agrego un poquito más o le saco un poquito más, “cachai”, igual en ese sentido yo creo que uno con la experiencia que tiene aprende, yo creo que la práctica que uno lleva en esto es, no tiene educación, no hay un profesor que te diga [“oye te voy a enseñar un año, vas a saberlo por diez años esto”],no, no, no, eso es propio, es asunto de uno que el tiempo, como te digo, lo va adquiriendo, yo en ese sentido sé mucho, mucho, igual es bueno saber de repente” (Entrevista 2 agricultores).

“Hay modificaciones, cosas que de repente no se dan, o uno mismo va incorporando cosas nuevas. Ya sea que se pueden hacer, y bueno, por ser, hay líquidos que se pueden mezclar sin que cause daño alguno a la planta. Y eso no te lo enseñan, pero uno lo hace para acortar tiempo. Porque en vez de hacer dos aplicaciones, la puedes mezclar en una y aplicarlo. Y funciona bien, pero eso hay que hacerlo cuando uno sabe que líquidos hay que poner, no inventar no más porque eso no sirve” (Entrevista 6 agricultores).

Esta tensión de prioridades se expresa en la importancia que los agricultores le dan al proceso de venta, mientras que los asistentes técnicos se concentran principalmente en la etapa productiva, es decir, se identifica una priorización de etapas diferentes de la cadena de valor, lo cual puede explicarse por tres razones:

- 1) Los asistentes técnicos concentran sus funciones principalmente en la etapa productiva y en la adquisición de recursos, estando la venta de productos fuera de los lineamientos y funciones que establece la institución.
- 2) Los agricultores no ven en el volumen de producción una necesidad inmediata pues reconocen un alto grado de producción, siendo el proceso de venta donde no identifican un cambio importante en el desarrollo de sus actividades, debido a los precios de la producción percibidos como desfavorables.
- 3) Las innovaciones que los agricultores realizan en función de sus propios conocimientos generan resultados fácilmente observables desde su punto de vista, lo cual los posiciona de mejor manera al negociar o disputar saberes con los asistentes técnicos.

Esta tensión en las prioridades puede considerarse un factor a la hora de interactuar con las actividades de los asistentes técnicos, ya que los agricultores pueden juzgar como provechosa pero innecesaria una tecnología al concentrar sus prioridades en etapas diferentes de la cadena de valor.

La “autopercepción” sintetiza una serie de características y atribuciones que los agricultores interpretan de sí mismos, su relevancia radica en que permite precisar el por qué se manifestaron los factores de adopción de innovaciones, específicamente los factores asociados a la relación agricultor y asistente técnico.

Esta autopercepción puede sistematizarse en tres factores: el reconocimiento del “conocimiento propio”, la “comparación con otros agricultores” y la “expectativa los agricultores tienen de la agricultura”.

“El reconocimiento del propio conocimiento del agricultor”, expresa entonces la valoración que el agricultor hace del saber que ya posee, y el cual es previo a su interacción con los asistentes de INDAP

“Un asunto que se trabaja con motor y baranda y va rastreando y te va haciendo...resulta que nosotros tenemos, la tierra que trabajo yo, no sé si tú, no, no creo que la conozcas, es tierra muy suave, entonces la tierra, buta tú “pasai” una vez con ese asunto y te queda listo, entonces traía una cosa atrás que era como una tapa, pa’ la gente que tiene tierra más agria, más dura, pa’ los terrones que saltan, es una manera de proteger, yo no, yo se lo saqué porque la tierra mía no tiene eso, es limpia, es tierra más arcillosa, entonces yo le dije –sácale esto, esto no, no, no nos sirve esto- era como un peso más que nada, para el motocultivador también. Así que dio buen resultado, no ha habido ni un problema, gracias a Dios” (Entrevista 2 agricultores).

Este conocimiento cuenta con un origen muy diferente del difundido por los asistentes técnicos, puesto que fue aprendido por traspaso generacional y por experiencias personales de ensayo y error. Además este saber es previo al difundido desde INDAP, puesto que la institución comenzó a realizar sus actividades en la zona hace menos de diez años, mientras que todos los agricultores entrevistados desarrollan su trabajo hace más de treinta años.

7.4.2.1 Interfaz social a través de la autopercepción de los actores sociales

Los agricultores de Cosmito construyen su autopercepción al diferenciarse y “compararse con personas que no se dedican a la agricultura”, en estas comparaciones destacan que ellos (en Cosmito) desarrollan un “trabajo más intensivo” y que son “más trabajadores” que personas que viven y trabajan fuera de Cosmito.

“este gobierno, solidariza, es muy solidario con las personas pobres como dices tú, pobres y todo lo demás, pero en Chile es pobre el que quiere porque trabajo hay, donde tu mires hay trabajo. Pero hay personas que el mismo gobierno les ayuda a ser flojos. Que bonos por allá que bonos por acá, y la gente dice ah, para qué voy a trabajar. Les dan casa para que ellos hagan, ellos van y la venden, después al otro año están pidiendo casa y les dan otra vez. Siendo que hay gente que de verdad tienen necesidad. Por eso falta más gente que vea esto, y vea la necesidad de las personas. No porque la gente llore tiene de verdad

necesidad, porque hay gente que está acostumbrada a que llora y le dan” (Entrevista 4 agricultores).

Los agricultores expresan una “expectativa hacia la agricultura” en cuanto al rol que esta juega en el bienestar del país y en el propio. De esta manera consideran su trabajo no solo en términos como actividad económica, sino como un rol social en el desarrollo de la sociedad.

“Yo te digo que trabajar en la tierra, directamente con la tierra es una de las experiencias que a lo mejor a cualquier persona le gustaría, estar trabajando con la naturaleza directamente, buena, buenísima, para mí, personalmente, yo te digo que mi trabajo yo lo hago, si no tuviera un pedazo de tierra donde trabajar, yo, no sé qué más hacer, no sé qué más hacer” (Entrevista 2 agricultores).

Los agricultores dan cuenta de un contexto desfavorable respecto de la posición que ocupa la agricultura en los intereses económicos y políticos del Estado y de la sociedad en general. Entonces, al considerar dicha posición expresan preocupación por generar estrategias para posicionar y visibilizar las problemáticas de su actividad.

“Yo pienso que también es parte culpa de nosotros, porque también deberíamos de mover la cosita, mover para que se preocupe de nosotros, acá no, no, la Municipalidad de Penco nada. Ellos saben que esto es tierra de agricultores, saben, pero no hay un interés ni nada” (Entrevista 4 agricultores).

La expectativa hacia la agricultura expresa a su vez la “motivación” para establecer vínculos con INDAP, esta motivación se define por un lado, en términos de necesidades tecnológicas inmediatas; y por otro lado, en cuanto a la necesidad de interactuar con el aparato institucional y sentirse parte de los procesos del Estado.

Tabla 6. Categorías teóricas y su asociación con categorías emergentes para el caso de los agricultores

Objetivos	Definición	Categoría	Temáticas
Comprender la percepción de los agricultores en relación a su actividad en un espacio periurbano	Percepción del espacio físico donde se desarrolla el fenómeno	Yuxtaposición periurbana	<ul style="list-style-type: none"> - Problemas de la expansión urbana - Beneficios de la expansión urbana - Incertidumbre
Identificar los comportamientos de los agricultores frente a los programas de Innovación y Transferencia Tecnológica de INDAP.	Estrategias de los agentes, lo que los agentes hacen en el fenómeno	Infrapolítica	<ul style="list-style-type: none"> - Observabilidad como factor de adopción y empoderamiento - Evaluación práctica y a escala de las innovaciones - Negociación de saberes
		Factores de adopción	<ul style="list-style-type: none"> - Observabilidad mediada por recursos - Observabilidad colectiva - Velocidad de la observabilidad - Compatibilidad - Relación con otros agricultores de la zona - Medio ambiente
Describir los discursos de los agentes que realizan difusión de innovaciones con los productores hortícolas en Cosmito.	Como interpretan los agentes las actividades que realizan	Interfaz social	<ul style="list-style-type: none"> - Relación con el asistente técnico - Autopercepción - Motivación

Tabla 7. Categorías teóricas y su asociación con categorías emergentes para el caso de los asistentes técnicos

Objetivos	Definición	Categoría	Categoría emergente
Comprender la percepción de los agricultores en relación a su actividad en un espacio periurbano	Percepción del espacio físico donde se desarrolla el fenómeno	Yuxtaposición periurbana	<ul style="list-style-type: none"> - Relaciones inter institucionales - Ausencia de política alimentaria - Incertidumbre
Identificar los comportamientos de los agricultores frente a los programas de Innovación y Transferencia Tecnológica de INDAP.	Estrategias de los agentes, lo que los agentes hacen en el fenómeno	Infrapolítica	<ul style="list-style-type: none"> - Rigurosidad en la evaluación tecnológica por parte del agricultor - Aprendizaje individual - Funciones más allá de un asistente técnico
		Factores de adopción	<ul style="list-style-type: none"> - Observabilidad mediada por recursos - Observabilidad colectiva - Compatibilidad - Proceso integral de la transferencia
Describir los discursos de los agentes que realizan difusión de innovaciones con los productores hortícolas en Cosmito.	Como interpretan los agentes las actividades que realizan	Interfaz social	<ul style="list-style-type: none"> - Percepción hacia el agricultor - Auto percepción - Relación con el agricultor - Institución pública

7.5 Asistentes Técnicos y Agricultores

En este apartado se busca profundizar en la comparación de los resultados entre agricultores y asistentes técnicos, puesto que las entrevistas diseñadas para ambos grupos se construyeron a partir de las mismas categorías teóricas, lo cual permite un ejercicio de comparación que profundizará en la interfaz social que expresan las tensiones en los discursos de cada grupo.

Ambos grupos desarrollan sus actividades bajo estados de incertidumbre puesto que, en el caso de los agricultores, no poseían conocimiento o control sobre las expropiaciones; la venta de terrenos en la zona; la llegada de poblaciones nuevas y la dificultad para predecir los precios de sus productos. Esto puede encontrar su explicación en que los campesinos, tienden a interpretar a la producción agropecuaria como inequívocamente rentable (teoría de la rentabilidad) y a explicar los casos en los cuales ellos no se apropian de estos beneficios a partir del abuso o expropiación de parte de actores sociales más “poderosos” (teoría de la expropiación) (Landini, 2010).

La incertidumbre también se manifiesta en los procesos de difusión tecnológica, esto implica en la práctica el ensayo o prueba de la tecnología en el predio para observar sus resultados, así como la observación de las experiencias en los predios de otros agricultores. Esto permite entender por qué es la “observabilidad” es de hecho el factor de adopción de innovaciones que los agricultores pueden “controlar” de mejor manera, a diferencia de otros factores con los cuales dependen de la interacción con otros agentes. Esto se explica por qué en el desarrollo de sus actividades económicas y productivas, los campesinos prefieren controlar y/o reducir los riesgos antes que maximizar los ingresos (Ayalew et al., 2003).

En el caso de los asistentes técnicos ésta incertidumbre se manifiesta de dos maneras:

a) En primer lugar, se les dificulta explicar o predecir los resultados del proceso de difusión de innovaciones con los agricultores pues estos, a su vez, toman sus decisiones en contextos de incertidumbre y bajo sus propios criterios y prioridades. Esto se explica considerando que los campesinos poseen parámetros, prioridades y objetivos propios para generar,

valorar y adoptar (o no) innovaciones tecnológicas u organizativas que no suelen ajustarse a los de extensionistas y expertos (Gómez Espinoza y Gómez González, 2006).

b) En segundo lugar, la incertidumbre provocada por el poco control que tienen sobre las políticas agrícolas (o la ausencia de políticas agrícolas claras según los asistentes técnicos) lo que impide el planificar proyectos de largo plazo; la falta de comunicación interinstitucional y la falta de autonomía para diseñar y desarrollar políticas a nivel local (centralismo), puesto que solo pueden aplicar las políticas diseñadas desde el ministerio de agricultura, las cuales no se adaptan completamente a las necesidades y características de la región. Esto a su vez, dificulta el generar programas y metodologías específicas para cada grupo de agricultores en la región, convirtiéndose esta falta de autonomía en un factor que dificulta las actividades de difusión de innovaciones.

La incertidumbre provocada por la inestabilidad financiera de la actividad, desmotiva el tomar riesgos en ámbitos como el tecnológico, siendo la “observabilidad” el principal factor de adopción/adaptación de la tecnología. Considerando esto, desde la perspectiva de los asistentes técnicos, los agricultores demuestran gran capacidad de aprendizaje, siempre y cuando se cumplan con dos condiciones. En primer lugar las metodologías de aprendizaje deben adaptarse a las características de los agricultores con un lenguaje sencillo y basado en la aplicación práctica. En segundo lugar, la relación entre el agricultor y el funcionario técnico se debe desarrollar en condiciones de horizontalidad, en donde no se asuma que el agricultor está haciendo algo que no conoce, pues muchas de las tecnologías que se difunden ya son aplicadas de otra forma y otra medida por los agricultores, lo cual dificulta a los funcionarios convencerlos de adoptar innovaciones pues los resultados no son fácilmente observables.

Estas condiciones que se deben cumplir para la adopción de innovaciones, no se cumplen con frecuencia desde la perspectiva de los asistentes técnicos por tres razones:

- a) La primera, la formación de los agrónomos y los técnicos carece de competencias para una comunicación efectiva con los agricultores.

- b) La segunda razón, es que los equipos que difunden innovaciones tampoco cuentan con profesionales del área social, lo cual desde la perspectiva de los asistentes técnicos entrevistados, deja a la metodología de aprendizaje en dependencia de las competencias individuales que los agricultores ya tienen, lo cual vuelve poco efectivo el proceso de difusión.
- c) La tercera razón, aun cuando el aprendizaje mediante talleres colectivos prácticos sea preferible al aprendizaje individual, para que esto ocurra se deben formar grupos de agricultores con niveles de confianza que permitan una comunicación e interacción entre ellos tanto en el taller como en sus evaluaciones posteriores.

Sin embargo el no contar con profesionales de las ciencias sociales y/o al no contar con capacidades de comunicación con los agricultores, estos talleres grupales no tienen la efectividad que se espera o directamente no se realizan. Esto ocurriría por que los conflictos entre agricultores no permiten muchas veces desarrollar este tipo de actividades, optando (como en el caso de Cosmito) por realizar talleres individuales, en los cuales los asistentes técnicos pueden a desarrollar relaciones verticales. Ante esto, el agricultor decide desarrollar sus propios medios para evaluar la tecnología. Esta visión de los asistentes técnicos concuerda con la tensión identificada en los discursos de los agricultores, en donde si bien es cierto se identifican experiencias de aprendizaje y cooperación, también se reconocen experiencias en donde existe una mala relación entre ellos, lo cual efectivamente dificultaría el trabajo de los talleres grupales.

El origen de esta tensión entre las relaciones de aprendizaje inmersos en una mala convivencia, se encuentra, según la visión de los agricultores, en dos elementos. En primer lugar, los fallecimientos de los líderes familiares (padres o tíos de cuatro de los seis agricultores entrevistados), lo cual deja a los agricultores sin líderes que establezcan lazos de confianza y respeto entre ellos. En segundo lugar, por el programa de INDAP sobre regularización jurídica en donde no se terminó el proceso legal a tiempo, lo que significó el cierre del programa sin que hubiera solución legal a los problemas identificados.

Existe un reconocimiento desde el asistente técnico a ciertas características del agricultor urbano (Cosmito) respecto de agricultores de zonas rurales, las cuales se ajustan mejor a lo

que esperan de los profesionales técnicos, es decir, que reconozcan a la agricultura como un negocio y que los agricultores trabajen con la intensidad que eso implica.

Si bien es cierto, esta intensidad en la producción se manifiesta en los agricultores de Cosmito, así como cuestiones de diferencias de personalidad al comparar con los actores en zonas rurales, esto no quiere decir que los agricultores se definan en los mismos términos que los definen los asistentes técnicos. En las entrevistas se autodefinen como “rurales” y “pequeños” ya que se sienten en las mismas condiciones desfavorables y de incertidumbre que agricultores de otras zonas, lo cual entra en directa contradicción a la definición de los programas SAT. Así aun cuando sus volúmenes de producción no los definen como agricultores “pequeños”, consideran que si mantienen características de pequeños agricultores y están expuestos a los mismos factores que les generan incertidumbre.

Los agricultores pueden pasar al SAT por el aumento de su producción, pero mantienen características de comportamiento como agricultores pequeños, debido a que la asistencia técnica se concentra en temas e indicadores productivos, pero no en indicadores sociales o de calidad de vida, como lo plantean las entrevistas de los propios asistentes técnicos. Esto puede generar la hipótesis en donde la institución comprende con dificultad la relación entre producción y calidad de vida y lo que esta relación implica en la generación de sus indicadores.

El éxito de las asistencias técnicas depende además de que el asistente técnico se comporte como extensionista, posicionándose la confianza y el acompañamiento como factores que solventan dificultades sociales como discriminación, incertidumbre o desconfianza con instituciones públicas y el mercado. Esta visión de los asistentes técnicos se correlaciona con lo expresado por los agricultores, en cuanto a las relaciones de confianza y cercanía que han desarrollado con los asistentes técnicos.

Según las categorías de Canales (1988) para efectos de este estudio, fueron identificadas distintas interpretaciones de las estrategias de los agricultores, frente a los programas de difusión de innovaciones:

- Desde la visión de los asistentes técnicos, en donde interpretan el comportamiento que los agricultores manifiestan, se puede definir sus reacciones como actividad-

control (Canales, 1988). Puesto que desarrollan estrategias en donde no resisten la difusión de innovaciones, pero tampoco están abiertos completamente a los cambio que promueven los asistentes técnicos.

- Mientras que fue identificado desde la visión de los agricultores sobre sus propias acciones, una estrategia de actividad-resistencia. Puesto que buscan acceder a innovaciones tecnológicas, pero no está dispuesto a aceptar todos los paquetes tecnológicos que ofrecen los asistentes técnicos. Por lo tanto desarrollan mecanismo de selección de las innovaciones que desean adoptar/adaptar y rechazan otras en el proceso.

La diferencia entre ambas interpretaciones radica en que los asistentes técnicos, entienden la reacción de los agricultores como una tendencia a resistir o integrar con dificultad los cambios tecnológicos. Entonces el origen de su reacción se encontraría en la visión “tradicional” de su actividad (Canales, 1988). En consecuencia los asistentes técnicos entienden una reacción y no una estrategia del agricultor al interactuar con difusiones de innovaciones. Por otro lado en la actividad-resistencia, es posible interpretar una estrategia en donde deliberadamente los agricultores buscan acceder a tecnologías, pero generan sus propios criterios de selección de las innovaciones, por lo tanto en esta categoría es posible plantear una estrategia y no una simple reacción.

Esta diferencia (definidas por el investigador) se deben en el caso de los asistentes técnicos, a que están interpretando las acciones de otro grupo, mientras que los agricultores están relatando las estrategias que ellos mismos desarrollan. Además, los agricultores en las entrevistas no interactuaron con un asistente técnico, por lo tanto pudieron revelar información que es difícil percibir para un funcionario o profesional que representa a INDAP.

Ahora bien, si bien es cierto fueron identificadas diferencias de interpretación sobre como los asistentes técnicos perciben las reacciones de los agricultores, frente a los procesos de difusión de innovaciones y como los agricultores se perciben a sí mismos ante el mismo fenómeno. Al mismo tiempo, existen elementos suficientes como para generar una hipótesis sobre la reacción de los asistentes técnicos frente a los procesos de difusión de innovaciones. Ello a partir de la actividad-control (Canales, 1988) que pueden manifestar

ante la falta de una política agroalimentaria y la poca autonomía que permite INDAP (y su relación con otras instituciones públicas) en cuanto a definir políticas locales. Por lo tanto, los asistentes técnicos pueden generar estrategias asumiendo responsabilidades y actividades que no son propias de su cargo, pero que en su interpretación deben generar para garantizar el desarrollo de sus actividades de difusión y cumplir la expectativa que construyen del agricultor.

Las motivaciones y las buenas relaciones con los agricultores pueden explicar por qué se interpretan como extensionistas y no como asistentes técnicos, pese a lo indicado en sus contratos. Ahora bien, esto ocurre por la incapacidad de llevar a cabo de forma efectiva la difusión sin un acompañamiento al agricultor, este acompañamiento se justifica en cuanto a que el SAT diferencia a los agricultores por volumen de producción, pero no en cuanto a sus capacidades administrativas o calidad de vida. Esta reacción o estrategia de los asistentes técnicos puede entenderse desde la categoría actividad control de Canales (1988), ya que manifestarían actitudes similares a los agricultores respecto a la necesidad de comportarse expresando diferencias a ciertas prácticas institucionales (actividad), específicamente desde las prácticas asociadas al extensionismo (control).

En consecuencia, no pueden transformar las condiciones de la política agroalimentaria, pero deciden transformar la forma en que realizan su trabajo, cuidando el no transgredir los lineamientos institucionales.

Las críticas a las políticas tecnológicas encuentran su expresión en la falta de comunicación en las relaciones interinstitucionales, lo que impide efectividad y priorización en políticas agroalimentarias. Desde la visión de los asistentes técnicos, la ausencia de políticas agroalimentarias que, por un lado: orienten de forma clara las políticas tecnológicas (tipo y utilidad de la tecnología, métodos de difusión) y, por otro lado, permitan una respuesta desde INDAP, ante la imposición de los intereses de otras instituciones públicas (MOP) por sobre las propias; lo cual se expresa en la yuxtaposición periurbana y el centralismo en el cual funcionan los programas. De esta forma, **la expansión urbana y la pérdida de terrenos cultivables es expresión de esta yuxtaposición**, la cual se explicaría por la ausencia de una política agroalimentaria

(ausencia que da cuenta de la imposición de los intereses de unas instituciones por sobre otras)

La interfaz social expresa puntos de encuentro y desencuentro entre la visión del agricultor y el asistente técnico; los puntos de desencuentro se manifiestan en la existencia de **una expectativa hacia el agricultor**, expectativa que se cumple o no en **función de los intereses del agricultor** y no en función de los intereses de la política pública. La expectativa se manifiesta en las características de personalidad urbana del agricultor percibida por el asistente técnico, pero los intereses del agricultor de Cosmito difieren de esa expectativa, en cuanto a que manifiestan un **criterio de suficiencia en los avances que realiza**, dicho de otro modo, los agricultores deciden cuando es suficiente la integración de innovaciones y cuando es necesario integrar más, lo cual no se ajusta a la expectativa de los asistentes técnicos que buscan superar las metas y los logros previos constantemente.

Los puntos de encuentro se expresan en la incertidumbre de la expansión urbana (asociando esta incertidumbre con las características propias de las actividades de cada grupo), además y a pesar de manifestar prioridades, intereses y factores de adopción diferentes entre los asistentes técnicos y agricultores, si expresan puntos de encuentro al encontrar en la tecnología un elemento estratégico de sus actividades, para aumentar la productividad y acceder a nuevos mercados (en el caso de los agricultores) y para cumplir las metas de difusión y productividad (en el caso de los asistentes técnicos), este punto de encuentro encontraría su vez un desencuentro, principalmente a través de tres factores: a) la **velocidad de adopción/adaptación** de la innovación; b) **los criterios de selección** de las innovaciones, con las cuales los agricultores deciden desarrollar un proceso de difusión y c) **las adaptaciones que los agricultores realizan a las innovaciones** que difunden los asistentes técnicos.

Las teóricas “factor de adopción” y la “infrapolítica” están muy relacionados, puesto que la **“observabilidad”** que pueden hacer los agricultores de la tecnología, **es el principal factor de adopción identificado**, pues los agricultores evalúan la tecnología según procedimientos de ensayo y error a baja escala y es en función de esto que determinan si vale la pena un esfuerzo de adoptar o adaptar una tecnología en todo el predio agrícola, o en la magnitud que los funcionarios esperan. En este sentido **el factor “compatibilidad”**

determina también el interés que puedan tener sobre una tecnología, si la tecnología es muy diferente de lo que ya **hacen, tienden a ser mucho más cautelosos y depender aún más del factor “observabilidad”**. Es precisamente en todo este proceso que pueden identificarse elementos asociados a la infrapolítica.

El factor de adopción de innovaciones “observabilidad”, para los agricultores **no solo es una decisión individual, pues también funciona en la experiencia de los otros agricultores de la localidad**. Este factor puede perder relevancia si se trata de experiencias fuera de la localidad, o si son muy diferentes al contexto en el cual ellos trabajan (o si los agricultores las perciben muy diferentes), pues al realizar misiones tecnológicas en donde los llevan a conocer otras experiencias, los agricultores tienden a desestimar estas experiencias, pues le otorgan una baja interpretación desde los factores “reversibilidad” y “compatibilidad”.

El factor complejidad demuestra no ser un factor relevante, en cuanto a la dificultad de los agricultores para aprender la nueva tecnología, por dos razones:

- **La primera es la metodología práctica de enseñanza**, puesto que los agricultores aprenden de mejor manera en términos prácticos antes que teóricos. Esta metodología pierde efectividad al generarse rupturas al interior de los grupos, por lo que la **observabilidad colectiva de la tecnología**, es posible solo cuando un agricultor se atreve a aplicar la tecnología en su predio y genera una relación de aprendizaje con otros agricultores.
- La segunda, es que los agricultores tienden a **adaptar la tecnología** en cuanto a cómo la usan o con qué frecuencia la usan. Ello porque ya se desarrolla un aprendizaje y experiencias tecnológicas antes de la aparición de la innovación difundida, **lo cual explica el rol del factor de adopción compatibilidad como un mediador entre la decisión de adoptar una tecnología o adaptarla**.

En este sentido los agricultores de Cosmito pese a ser parte del **SAT**, se definen como pequeños o bien no creen diferenciarse de otros agricultores, pues están expuestos a problemas que ellos interpretan como similares, principalmente de **incertidumbre** en la venta de sus productos.

7.5.1 Síntesis comparativa

Tabla 8. Comparación de los distintos factores de adopción emergentes, identificados en ambos grupos.

Agricultores	Asistentes técnicos
1- Velocidad de adopción/adaptación de la innovación. 2- Criterio de selección de las innovaciones, con las cuales desarrollar un proceso de difusión. 3- Innovaciones que los agricultores realizan a las innovaciones que difunden los asistentes técnicos. 4- Procesos de aprendizaje entre los agricultores. 5- Edad de los agricultores.	1- Confianza con los asistentes. 2- Trato hacia los agricultores. 3- Edad de los agricultores. 4- Confianza con otros agricultores. 5- Comparabilidad con otros agricultores.

Fuente: elaboración propia en función de los hallazgos en los discursos

Tabla 9. Comparación de factores emergentes identificados en la yuxtaposición en ambos grupos.

Agricultores	Asistentes Técnicos
1- Tensión entre facilidad de venta y adaptación a una nueva interacción urbana. 2- Incertidumbre por la pérdida de espacio de trabajo.	1- Relaciones interinstitucionales entre INDAP y el MOP. 2- Ausencia de una política agroalimentaria, que oriente un proceso de desarrollo sostenible. 3- Incertidumbre por dinamismo de los programas.

Fuente: elaboración propia en función de los hallazgos en los discursos.

Tabla 10. Comparación de los factores identificados en la Infrapolítica en ambos grupos.

Agricultores	Asistentes técnicos
1- Observabilidad como factor de adopción y empoderamiento mediante la evaluación práctica y a escala de las innovaciones. 2- Negociación de saberes expresados en el rechazo, evaluación/adaptación de la innovación y aceptación de la innovación.	1- Interpretada hacia el agricultor: Rigurosidad en la evaluación tecnológica por parte del agricultor mediante la observabilidad. 2- Interpretada como parte de las actividades de difusión: Funciones más allá de un asistente técnico, asociadas a las funciones de un extensionista para garantizar el éxito de un proceso de difusión.

Fuente: elaboración propia en función de los hallazgos en los discursos

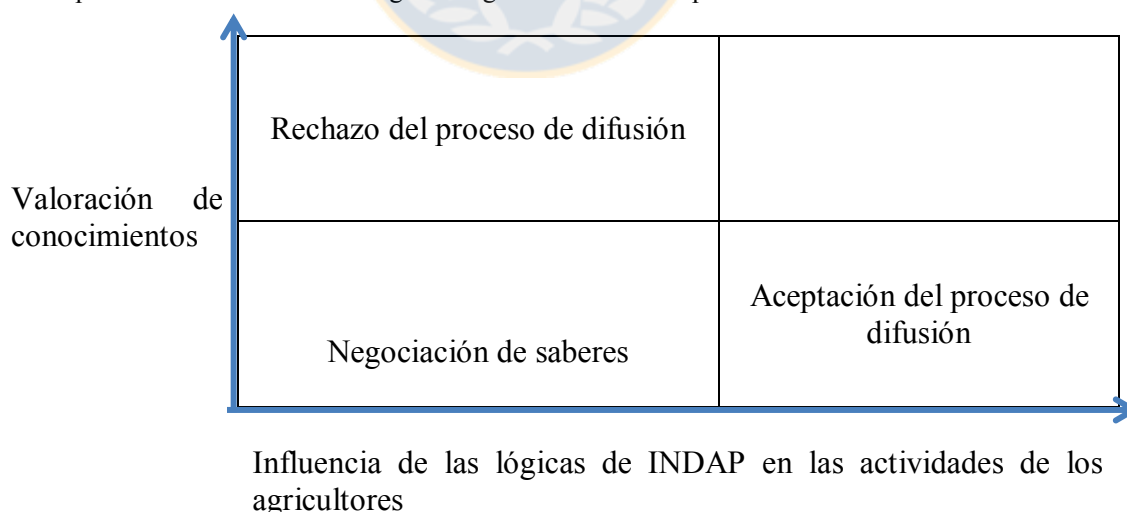
Tabla 11. Comparación de los factores identificados en el interfaz social

Agricultores	Asistente técnico
<ul style="list-style-type: none"> - Relación de confianza con asistente técnico. - Autopercepción y valoración de sus propios conocimientos. - Motivación y expectativa hacia la agricultura. 	<ul style="list-style-type: none"> 1- Percepción hacia el agricultor manifestada en una expectativa de progreso. 2- Autopercepción como un agente relevante en el desarrollo del negocio del agricultor siempre y cuando cumpla con actividades de extensionista. 3- Relación de confianza con el agricultor. 4- Institución pública poco interiorizada con las necesidades de los asistentes técnicos e imposibilitada de influir en discusiones políticas, en las cuales está inserta el proceso de difusión de innovaciones.

Fuente: elaboración propia en función de los hallazgos en los discursos

Considerando los factores que determinan las tipologías de reacción de agricultores, se puede plantear la hipótesis en donde su manifestación depende de dos variables, el grado de influencia de INDAP en la lógica de los agricultores y el reconocimiento de los saberes propios por parte del agricultor. En consecuencia, existe la posibilidad de crear una escala que oriente una futura medición de estas reacciones (o estrategias de los agricultores). El gráfico 1 a continuación, es una aproximación de dicha hipótesis.

Figura 2. Propuesta de medición de estrategias de agricultores ante los procesos de difusión de innovaciones



Fuente: Elaboración propia

8. Discusión Teórica

Según Ramírez (2003) de los tres tipos de relación agrícola urbano-rural, el caso de Cosmito puede entenderse en términos de las categorías “periurbana” de carácter regional amplio, en donde la agricultura se desarrolla en zonas cercanas a las ciudades y su “intensiva producción” de alimentos coexiste e interactúa con el desarrollo urbano. Esto se plantea puesto que la historia de la zona permite identificar ambas variables, la ubicación geográfica (periurbana) y las características de la producción (producción agrícola intensiva durante el año).

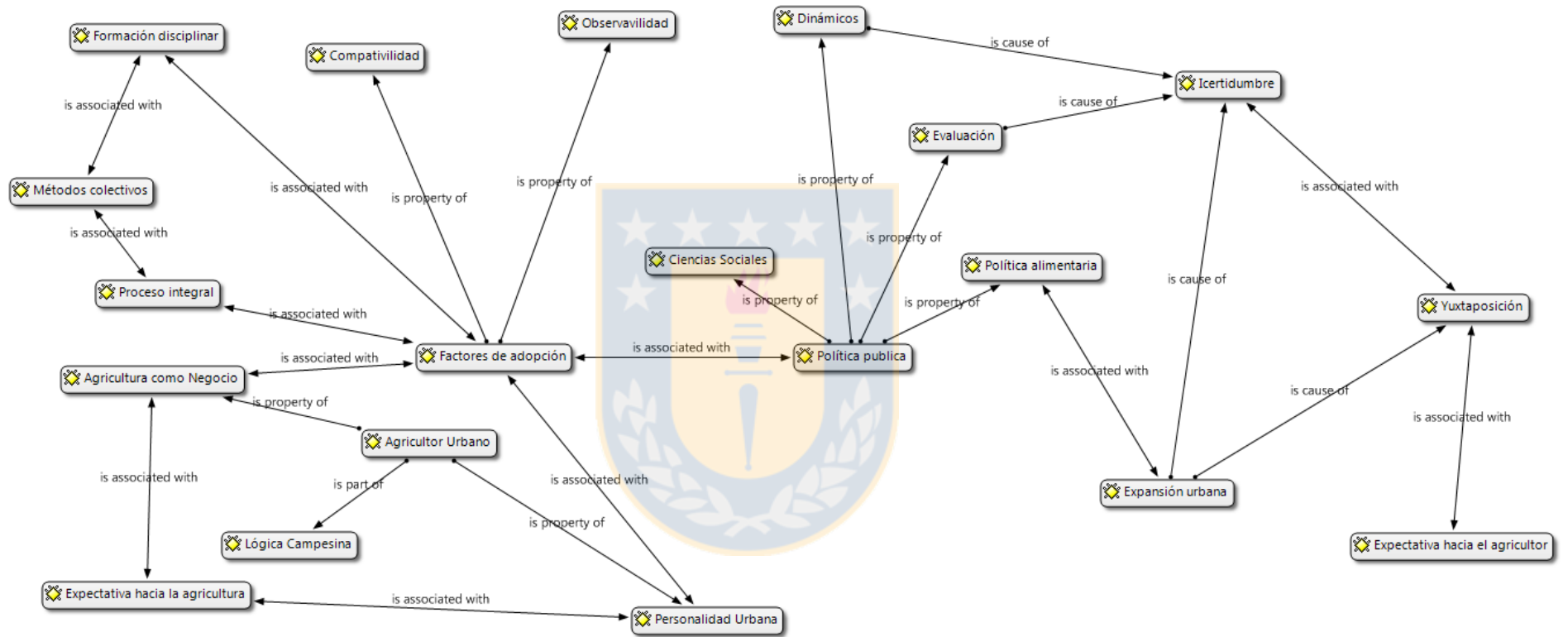
“Lo que pasa es que después con la Reforma Agraria, se asentó y hubo asentamientos y se hizo un solo dueño para todo, o sea todos eran dueños de todo. Después salió el asunto de que Pinochet cambió toda la Reforma, Pinochet dijo “no, yo voy a ocupar gente que sabe trabajar la tierra, que sirve y los demás se van”. Y dividió Cosmito en seis parcelas y dentro de las seis parcelas, se eligieron seis personas, las más capaces que pudieran trabajar, porque acá tenía una hoja de vida, una hoja de vida y por antigüedad entonces se vio, por ese lado se vio el asunto y les dieron parcela a las personas más capaces, entre esos estaba mi padre. Osvaldo Vegas, Acuña arriba, Sepúlveda, el René, dos personas más, que las otras personas vendieron las parcelas y nosotros somos los que quedamos por el momento. Quedamos con una miseria de tierra, porque en realidad nos han expropiado a nosotros, Chile Barrio se llevó la mitad de la parcela y así sucesivamente” (Entrevista agricultor 2).

La historia del territorio identificada por los agricultores, se plantea en términos de los procesos políticos y económicos que se expresan en los cambios de propiedad y organización territorial de Cosmito. Estos cambios se han desarrollado en coexistencia con el desarrollo urbano y es precisamente por esta razón, que se plantea la yuxtaposición de los intereses y lógicas de las zonas urbanas sobre las zonas rurales. Esto se manifiesta en la subordinación del campo a la ciudad, al ser la ciudad la que establece las normas y principios de la lógica de reproducción de los espacios rurales. Esta subordinación se construye a partir de posturas teóricas (Ramírez, 2003; Méndez, 2005) que entienden dicha subordinación como resultado del proceso capitalista de producción.

Se identifica en el proceso de yuxtaposición, un fenómeno relevante al momento de comprender los procesos de adaptación/adopción de innovaciones en los productores agrícolas. Dicho fenómeno puede sintetizarse en dos factores o formas en que se expresa esta yuxtaposición. En primer lugar, la expansión física de las zonas urbanas y los efectos que esta expansión provoca en las actividades de los agricultores (como la incertidumbre). En segundo lugar, esta yuxtaposición se expresa en la “personalidad urbana” que manifiestan los agricultores, es decir, esta superposición de los intereses y características de las zonas urbanas sobre las zonas rurales. Esta se presenta a través de la influencia en la personalidad de los agricultores, caracterizada por la proactividad y el reconocimiento o valoración de sus propios conocimientos.

La valoración del conocimiento permitiría una mejor recepción de las actividades de difusión realizadas por asistentes técnicos, pero y al mismo tiempo, permite una mayor facilidad de adaptar o innovar sobre las innovaciones difundidas por los asistentes técnicos, es decir, se plantea como una **hipótesis emergente** de este trabajo de investigación, a partir de la discusión de los resultados, que **la yuxtaposición manifestada a través del desarrollo de una “personalidad urbana”, facilita el desarrollo de las actividades de difusión de innovaciones, facilitando a su vez, el proceso de aprendizaje y adaptación de las innovaciones realizadas por los agricultores.**

Figura 3. Mapa de relaciones entre categorías



Fuente: Elaboración propia basada en resultados de entrevistas a asistentes técnicos y agricultores

Los ciclos de innovación se entendieron en esta investigación, como el proceso en el cual la tecnología pasa de los centros de investigación (empresas, fundaciones, universidades, etc.) hasta su aplicación práctica, ya sea en el mercado o en la vida cotidiana. Según los modelos de Ruttan (1996) que abordan el fenómeno de la adopción tecnológica, es posible identificar una tensión entre los modelos de equilibrio y los modelos evolutivos para el caso estudiado.

Desde la interpretación de los asistentes técnicos, se perciben elementos pertenecientes a los modelos evolutivos, puesto que se identifican mecanismos de retroalimentación, entre los asistentes técnicos y los agricultores, además de la capacidad de los agricultores para regular los cambios estructurales, que generan las innovaciones por medio de conductas y actividades productivas, procesos de aprendizaje y mecanismos de selección (Cáceres, 1997).

Los mecanismos de retroalimentación se expresan de tres maneras: a) en cuanto a la capacidad que manifiestan los agricultores al realizar innovaciones sobre las innovaciones que los asistentes técnicos difunden, b) en cuanto a los mecanismos de selección de las innovaciones que desean adaptar y c) en cuanto a la capacidad (y necesidad) de los asistentes técnicos para realizar acciones que van más allá de sus funciones contractuales, pero que son identificadas como esenciales para fortalecer el proceso de difusión de innovaciones.

De esta manera, los cambios estructurales inducidos por la difusión de una innovación, son regulados por una serie de conductas productivas particulares, procesos de aprendizaje y mecanismos de selección (Ruttan, 1996). En consecuencia, la adopción de una nueva tecnología es un medio no un fin, y además no es un resultado mediado por intereses o decisiones puramente económicas.

Estos cambios estructurales implican que no necesariamente el cambio tecnológico conlleva la adecuación de sistemas productivos - o dicho de otra manera - no todas las innovaciones realizadas por los productores son exitosas desde el punto de vista productivo: “en muchas oportunidades la velocidad de cambio de las condiciones contextuales, superan ampliamente la capacidad de generación de nuevas respuestas tecnológicas por parte de los

productores” (Cáceres, 1997: 3). El caso de Cosmito demuestra heterogeneidad de visiones y realidades entre los actores involucrados en el proceso difusión.

El contexto descrito anteriormente, expresa el escenario en donde se desarrollan los procesos de difusión de innovaciones, en él se albergan las manifestaciones de dicho proceso interpretadas desde los actores a través de varios factores de adopción definidos por Rogers (1993), estos factores se expresan considerando los procesos de retroalimentación mencionados anteriormente.

De esta manera los factores complejidad (si la nueva práctica es difícil o no de comprender) y la reversibilidad (si esta nueva práctica puede ser adaptada a las experiencias concretas, el camino de lo teórico a la práctica) demostraron ser factores sobre los cuales se expresa cierto dominio por parte de los agricultores. Además ni los asistentes técnicos ni los agricultores manifestaban dificultades para aprender sobre las innovaciones que se difundían. En parte esto ocurre, por capacidad de reversibilidad o de adaptación de la innovación a experiencias concretas, puesto que el aprendizaje “haciendo” en los talleres desarrollados por los técnicos, se identifica una instancia en donde el aprendizaje práctico facilita el desarrollo de innovaciones por parte de los agricultores.

En este sentido el factor compatibilidad²³ permite entender que dicha adaptación o innovación sobre la innovación, se desarrolla mediada por las prácticas que los agricultores ya realizan. Es decir, las adaptaciones buscan adecuar la innovación difundida a un lenguaje y práctica que sea familiar para los agricultores y sobre la cual se sientan más empoderados de la innovación. Lo anterior se facilita, puesto que los agricultores realizan un proceso de selección o filtro de las innovaciones que los asistentes técnicos buscan difundir. Ello permite plantear como una **hipótesis emergente en este estudio, que el filtro o selección de innovaciones por parte de los agricultores se define en función de la percepción del agricultor sobre su propia capacidad para adaptar la innovación difundida en prácticas similares a las que ya realizan.**

²³ La percepción de los agentes involucrados, si la innovación es coherente con los valores y las experiencias de los agentes

Este trabajo de selección y adaptación, permite entender en el factor observabilidad²⁴ la forma en que los agricultores evalúan tanto la utilidad real de la innovación que se difunde, como la capacidad de adaptarla y por tanto facilitar su uso en sus actividades, ésta evaluación no consistiría en fenómeno individual solamente, además, está dotado de un importante contenido colectivo, lo cual facilita el proceso de aprendizaje al nutrirse los agricultores de la experiencia de otros, desarrollándose incluso casos en donde no existe un vínculo con INDAP, y que a pesar de eso logran acceder y adaptar innovaciones tecnológicas.

Finalmente para efectos de esta investigación, el factor de adopción ventaja relativa²⁵ no es un factor con el cual los agricultores decidan a priori, si la innovación es mejor que las practicas que ya realizan en algún punto comparativo. Por el contrario el punto comparativo es dinámico, puesto que los agricultores deciden y evalúan tanto por la innovación misma como por su capacidad para empoderarse y hacer uso de ellas. Por lo tanto, a diferencia de lo planteado por Rogers (1993), en el caso de los agricultores de Cosmito, esta ventaja relativa no se considera una etapa inicial en la decisión como filtro de innovaciones, es de hecho el resultado final de un proceso constante de evaluación.

El interfaz social “donde las distintas visiones del mundo se interrelacionan e interpenetran” (Long y Long, 1992; 3) se manifestó en esta investigación desde los agricultores y asistentes técnicos, respecto de la motivación para participar en un proceso de difusión de innovaciones y cómo ellos se auto perciben en dicho proceso.

Durante el desarrollo de esta investigación, se manifestaron tensiones y conflictos que se sintetizan de tres maneras:

a) La tensión entre los modelos de equilibrio y los modelos evolutivos, se expresa en una intención por parte de los asistentes técnicos, por considerar las características de un modelo evolutivo, al abordar en sus discursos las visiones de los agricultores, así como el contexto en el cual desarrollan sus actividades. Sin embargo construyen sus visiones sobre cómo debe desarrollarse el trabajo agrícola desde la perspectiva de los modelos de equilibrio.

²⁴ Si los resultados de la nueva práctica genera cambios visibles o notorios.

²⁵ la percepción de la innovación, en cuanto a si ésta es percibida como mejor que lo anterior

b) Paradójicamente, dicha visión no impide el generar prácticas infrapolíticas, en donde se pone de manifiesto una crítica a una visión institucional, desde el rol que juegan los asistentes técnicos y extensionistas. En síntesis, esta paradoja puede ser de hecho la manifestación de capas discursivas, en donde a nivel micro los asistentes desarrollan una visión e interpretación de las acciones de los agricultores desde los modelos de equilibrio, pero y al mismo tiempo, desarrollan prácticas asociadas a una crítica a dicho modelo de equilibrio.

c) Los agricultores toman decisiones, interactuando en situaciones de tensión y conflicto con las instituciones públicas que difunden innovaciones. Dicha interacción se establece en base a una negociación de saberes con los asistentes técnicos, siendo dicha negociación planteada desde una posición de empoderamiento de los conocimientos que los agricultores ya poseen.

Por lo tanto, los agricultores toman cierto control en la velocidad del cambio tecnológico y el tipo de tecnología que adaptan. Esto puede ser interpretado desde los asistentes técnicos como falta de competencias (explicada por la edad del agricultor o su desconfianza) antes que por el desarrollo de estrategias de negociación de los agricultores.

Esta tensión en cuanto a las estrategias que desarrolla cada actor frente a los procesos de difusión de innovaciones, puede interpretarse como una forma de infrapolítica, al tensionar y negociar los saberes tanto de agricultores como de técnicos, pero sin rechazar completamente las políticas tecnológicas institucionales.

Considerando los hallazgos es posible plantear que **la interfaz social entendida a través de las motivaciones y la autopercepción de los agentes, se expresa en forma de estrategias asociadas a la infrapolítica**. Ello puesto que los puntos donde se intersectan las “discontinuidades sociales, basadas en discrepancias en valores, intereses, conocimiento y poder” (Long, 2007: 445) se manifiestan a través de las acciones extensionistas de los asistentes técnicos, lo cual expresa dos tipos de tensiones: a) las políticas agroalimentarias con las cuales deben interactuar y b) las características de los agricultores pertenecientes a los programas SAT y PRODESAL, no se diferencian lo suficiente como para volver efectivos las actividades asociados a cada uno.

Se plantea como una **hipótesis emergente, que estas acciones extensionista de los asistentes técnicos, expresan tanto una forma de infrapolítica respecto de los lineamientos establecidos por la política pública, como la expresión practica de su autopercepción.** Por otro lado, las estrategias desde los agricultores expresan a su vez una **hipótesis emergente en cuanto a que su búsqueda y capacidad para realizar innovaciones sobre las innovaciones difundidas, expresan una forma de infrapolítica, puesto que se nutren de la valoración de sus propios conocimientos para ejercer cierto grado de control en la interacción innovación – asistente técnico – agricultor.** Lo anterior se fundamenta en que este interés (aparentemente) de los productores por integrar innovaciones, no implica el no rechazar tecnologías que no se ajusten satisfactoriamente a lógicas productivas o bien condiciones e intereses locales y particulares (Cáceres, 1997; Long, 1993).

Por lo tanto, estas manifestaciones de infrapolítica son de hecho un punto de intersección entre las visiones y motivaciones diferentes entre agricultores y asistentes técnicos. Estas diferencias entre ambos actores encontraría su origen en que, en el proceso de difusión de innovaciones los agricultores “ya practican una forma de producción; que en este manejo se puede mezclar técnicas modernas y no modernas, con preponderancia o no, de una o de otra, y que la generación y transferencia de tecnología agrícola, constituyen dos actividades científicas diferentes donde ambas son indispensables para elevar la productividad del trabajador del campo.” (Huato y Olgín, 2005: 6).

9. Conclusiones

En el marco del FONDECYT: Cartografías de Heterogeneidad Económica: estudio de casos en las regiones de Biobío y Valparaíso, se contactó con agricultores que desarrollan su actividad económica en condiciones que se consideran relevantes como estudio de caso, puesto que se analizó el como un contexto periurbano influye en la actividad tanto de agricultores como de asistentes técnicos y como se manifiesta la dinámica de difusión de innovaciones tecnológicas en un escenario de ese tipo. Sobre este caso de estudio se formuló la pregunta de investigación ¿Cómo opera la adopción de tecnologías en productores agrícolas? Esta pregunta fue respondida a través de las tensiones y conflictos que genera las discontinuidades del interfaz social entre las visiones de los agricultores y los asistentes técnicos, las cuales se expresan en forma de estrategias que los actores sociales desarrollan, las cuales pueden vincularse como una manifestación de infrapolítica.

Estas estrategias permiten explicar los procesos de adopción/adaptación de innovaciones por parte de los agricultores, ya que manifiestan las características de los criterios de selección de innovaciones, así como su velocidad de adaptación a sus prácticas económicas.

La elección de la técnica entrevista semi-estructurada, permitió dar respuesta a los objetivos específicos, pues permitió describir los discursos tanto de los asistentes técnicos como de los agricultores en torno al proceso de difusión de innovaciones (los primeros dos objetivos específicos). Fue a través de la descripción de estos discursos, que fue posible identificar los comportamientos de los agricultores frente a los programas de innovación y transferencia tecnológica de INDAP (tercer objetivo específico), puesto que estos comportamientos se expresaron a partir de la tensión entre la experiencia de los propios agricultores, como del comportamiento de los agricultores a través de la interpretación de los asistentes técnicos.

Esta tensión fue identificada a partir de la comparación entre los hallazgos de los discursos de asistentes técnicos y de agricultores. Las entrevistas permitieron además comprender la percepción de los agricultores y los asistentes técnicos en relación a su actividad en un

espacio periurbano (cuarto objetivo específico), tanto en el trabajo de la agricultura como en las actividades de difusión de innovaciones.

Durante la construcción teórica de esta investigación, fue posible generar tres hipótesis de trabajo, las cuales fueron abordadas en la recolección de datos, estas hipótesis sirvieron como una guía para el diseño de las entrevistas y pese a que se encontraron categorías que respondían a las hipótesis, también se encontraron categorías emergentes que permitían complementarlas y, más aún, generar hipótesis emergentes.

Fue posible a través de los discursos, comprender el cómo al interactuar la innovación difundida con prácticas y tecnologías ya desarrolladas por los agricultores, se generaron procesos en donde se adaptó la innovación (innovación sobre la innovación), más que una adopción de la innovación tal cual como se esté transfiriendo. En este sentido, aquello que se difundía como innovación tecnológica no solo consistía en artefactos tecnológicos, también se consideraba como innovación los métodos de trabajo que los asistentes técnicos buscaban adoptar en los agricultores.

Así también, fue posible identificar con claridad una yuxtaposición del espacio urbano sobre el rural, en términos del uso del espacio físico, pero también en términos de la vida cotidiana del agricultor de Cosmito, a través de su “personalidad urbana”. Esto permitió explicar las estrategias del agricultor en su relación con las políticas públicas, ya que estas variaron entre pasividad; actividad y control del proceso (identificado como elementos asociados a la infrapolítica), según su capacidad para empoderarse del proceso a través de las adaptaciones a las innovaciones.

Este contexto de yuxtaposición periurbana, demostró que los asistentes técnicos se posicionan como un actor clave en el proceso de difusión de innovaciones, no tanto por el diseño de las políticas institucionales sobre las cuales opera, más bien, por las capacidades y motivaciones propias que los llevan a realizar actividades identificadas por ellos como extensionistas, con el objetivo de desarrollar de mejor manera actividades de difusión de innovaciones. Identificando de esa forma una tensión entre la visión institucional, y la visión y métodos de los asistentes técnicos.

Junto con el abordar las hipótesis construidas teóricamente, fue posible la identificación de cuatro hallazgos principales y dos hipótesis que pueden ayudar a guiar trabajos investigativos futuros:

Primer hallazgo: La yuxtaposición manifestada a través del desarrollo de una “personalidad urbana”, facilita el desarrollo de las actividades de difusión de innovaciones, permitiendo a su vez, el proceso de aprendizaje y adaptación de las innovaciones realizadas por los agricultores.

Segundo hallazgo: el filtro o selección de innovaciones por parte de los agricultores, se define en función de la percepción del agricultor sobre su propia capacidad para adaptar la innovación difundida en prácticas similares a las que ya realizan.

Tercer hallazgo: la interfaz social entendida a través de las motivaciones y la autopercepción de los actores sociales, se expresa a través de estrategias de infrapolítica.

Cuarto hallazgo: Se propone un nuevo factor de adopción definida como “comparabilidad” de la experiencia del otro, lo cual puede complementar los cinco factores de adopción planteados por Rogers (1993), pues expresa la importancia de nutrirse de la experiencia de los demás los agricultores, planteando entonces una dimensión colectiva en la toma de decisiones sobre la tecnología.

Primera hipótesis emergente: las acciones extensionistas de los asistentes técnicos, expresan tanto una forma de infrapolítica respecto de los lineamientos establecidos por la política pública, como la expresión práctica de su autopercepción.

Segunda hipótesis emergente: los agricultores, en su búsqueda y capacidad para realizar innovaciones sobre las innovaciones difundidas expresan una forma de infrapolítica, puesto que se nutren de la valoración de sus propios conocimientos, para ejercer cierto grado de control en la interacción innovación – asistente técnico – agricultor.

10. Referencias

Agenda de Innovación y Desarrollo Productivo Región del Bio Bio 2008-2012. (2008). http://www.gorebiobio.cl/Documentos/FIC/2011/AGENDA_ESTRATEGICA_AGENCIA.pdf

Agenda de Innovación y Competitividad 2010-2020. (2010). Consejo Nacional de la Innovación y la Competitividad. http://biblioteca.cnice.cl/media/users/3/181868/files/18813/Agenda_Innovacion_2010-2020.pdf

Aguilar, Jorge, et. Al., (2010) Del extensionismo agrícola a las redes de innovación rural, Oficina Editorial del Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la agroindustria y la Agricultura Mundial (CIESTAAM).

Ayalew, W., King, J., Bruns, E. y Rischkowsky, B. (2003). Economic evaluation of smallholder subsistence livestock production: lessons from an Ethiopian goat development program. *Ecological Economics*, 45, 473-485.

Bachère, B (2002). Reseña de "Los dominados y el arte de la resistencia. Discursos ocultos" de Scott James C. *Convergencia. Revista de Ciencias Sociales*, vol. 9, núm. 30, septiembre-diciembre, 2002 Universidad Autónoma del Estado de México Toluca, México

Baeza, M. (2002) "De las metodologías cualitativas en la investigación científico-social Diseño y uso de instrumentos en la producción de sentido", Concepción, Universidad de Concepción, Dirección de Docencia, Proyecto de Docencia N° 98-110, 2002.

Barkin, D. (2006). Reconsiderando las alternativas sociales en México rural: estrategias campesinas e indígenas. *Polis, Revista de la Universidad Bolivariana*, 15 [Documento electrónico].

Barragán, A. (2009). Aproximación a una taxonomía de modelos de gestión del conocimiento. *Intangible Capital*, Vol. 5, No. 1, pp. 65-101.

Beltrán, F. (2012). Evaluación del programa de desarrollo de inversiones del instituto de desarrollo agropecuario, Universidad de Chile facultad de ciencias físicas y matemáticas

departamento de ingeniería industrial. Consultado en <http://repositorio.uchile.cl/>, Diciembre 2015.

Berdegue, Julio (1988), Sistemas de producción campesinos, GIA, Santiago, Chile.

Berman, M. (2004). El reencantamiento del mundo. Santiago de Chile: Cuatro Vientos.

Bitrán, E. (2004). Sistema de innovación, consorcios tecnológicos y clusters dinámicos en Chile. Revista Expansiva, Chile

Cáceres, D. (1995). Estrategias campesinas en sociedades rurales contemporáneas. Revista de la Facultad de Agronomía, 15 (1), 67-72.

Cáceres, D., Silveti, F., Soto, G. y Rebolledo, W. (1997). La adopción tecnológica en sistemas agropecuarios de pequeños productores. Agro Sur, 24 (2), 123-135.

Callon, M; Latour, B (1992). "Don't throw the baby out with the Bath School! A reply to Collins and Yearley", in Pickering, Andrew, Science as practice and culture, Chicago, Illinois: University of Chicago Press, pp. 343–368, ISBN 9780226668017.

Canales, Manuel. (1988) Lo tecnológico en la visión de mundo campesina. En: Sistemas de producción campesinos. GIA. Santiago.

Cárcamo Vásquez, H. (2009). Desarrollo Territorial Rural (DTR): Perspectivas de solución para la pobreza rural en Chile. Tiempo y Espacio, 23, 45-61.

Cardoso, F. H. 1977. La originalidad de la copia: la CEPAL y la idea de desarrollo. Revista de la CEPAL 4: 7-40.

Castells, M. (1999). *“Globalización, Identidad y Estado”*. PNUD.

Castells. M. (2004). *La era de la información: economía, sociedad y cultura*. México: Siglo veintiuno.

Castillo, G. (2011). INDAP: ¿Su normativa recoge las nuevas demandas del agro para la pequeña y mediana empresa? tesis para optar al grado de magister en gestion y politicas públicas. Universidad de Chile facultad de ciencias físicas y matemáticas departamento de ingeniería industrial. Consultado en http://repositorio.uchile.cl, diciembre 2015.

Dankbaar, B. (2003). Innovation Managment in the Knowledge economy. Imperial college press. Londres

De La Barra, A. y Holmberg, G. (2000). Productive and economic performance of peasant systems under surplus and subsistence conditions: a case study. *Agricultura Técnica*, 60 (1), 52-61.

De Sardan, O. (1988). Peasant logics and development projects logics. *Sociologia Ruralis*, 28(2/3), 216-226.

Devenin, V. (2008). "Transferencia de Tecnología Ambiental Innovadora a la Industria del Cobre en Chile" Programa Magíster en Investigación Social y Desarrollo, Universidad de Concepción, Tesis de Maestría.

Dominguez, C y Albaladejo, Ch (1995). Las estrategias de adaptación de los pequeños agricultores dentro de los sistemas de investigación y desarrollo altamente restrictivos. En: Berdegue J. y E. Ramirez. (compiladores). *Investigación con Enfoque de Sistemas en la Agricultura y el Desarrollo Rural*. 245-259. Santiago de Chile. RIMISP.

Engel, Paul (1998) Facilitando el desarrollo sostenible: ¿Hacia una extensión moderna?, IV Conferencia "Experiencias de Servicios Privatizados y Descentralizados de Asesoría a la Agricultura Campesina en América Latina y el Caribe". Banco Mundial. Estados Unidos. Disponible en www.fao.org.

Escorsa, P; Valls, J. (1997). "Manual de Gestión e Innovación Tecnológica en la Empresa". Editorial "Centro Interuniversitario de Desarrollo CINDA", Santiago, Chile.

Fernández, C. (2012). Ni antiguos, ni escueleados: Saberes híbridos y Lógicas de Acción de los pequeños agricultores de Magallanes en su vinculación con programas de innovación y transferencia tecnológica. Universidad de Chile Facultad de Ciencias Sociales Departamento de Sociología. Consultado en <http://repositorio.uchile.cl/>, diciembre 2015.

Forrest J. (1991) Models of the process of technological innovation. *Technology Analysis Strategic Management*, 3 (4):439-453.

Faiguenbaum (2011), ¿Ciencia o política pública? Cuatro décadas de investigación agropecuaria del INIA, Consejo Nacional de la Cultura y las Artes, Chile.

Fuentes E, Arguimbau L. (2008). "I+D+I: una perspectiva documental" *Anales de Documentación*, núm. 11, 2008, pp. 43-56, Universidad de Murcia España.

Galcerán, M; Domínguez, M (1997) *Innovación tecnológica y sociedad de masas*, Edit. Síntesis, Madrid (España).

Gómez Espinoza, J. y Gómez González, J. (2006). Saberes tradicionales agrícolas indígenas y campesinos: rescate, sistematización e incorporación a las IEAS. *Ra Ximhai*, 2 (1), 97-126.

González, J. (2009). La transferencia de tecnología en la industria hotelera española. El papel de los proveedores de conocimiento como fuente de innovación, *Estudios Turísticos*, n.o 182 (2009), pp. 7-29, Secretaría de Estado de Turismo, Instituto de Turismo de España.

Gutierrez, L. (2006). Teorías del crecimiento regional y el desarrollo divergente. Propuesta de un marco de referencia. *Nóesis. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, vol. 15, núm. 30, agosto -diciembre, 2006, pp. 185-227, Instituto de Ciencias Sociales y Administración México.

Hincapié, C. (2009) Gestión del conocimiento, capital intelectual y comunicación en grupos de investigación. *Revista Virtual Universidad católica del norte*, n°27, 1-25.

Hobday M. (2005) Firm-level innovation models: Perspectivas on research in developed and developing countries. *Technology Analysis Strategic Management* ; 17 (2):121-146.

Huato, M. (2005) Metodología para elaborar diagnósticos de apropiación de tecnología con base en tipos de productores agrícolas *Revista de Geografía Agrícola*, núm. 34, enero-junio, 2005, pp. 7-22, Universidad Autónoma Chapingo México.

Kay, Cristóbal (2002) *Enfoques sobre el Desarrollo Rural en América Latina y Europa desde Medios del Siglo Veinte*, Institute of Social Studies, La Haya, Holanda.

Kreimer, P. (2010). *Ciencia y periferia: nacimiento, muerte y resurrección de la biología molecular en la Argentina: aspectos sociales, políticos y cognitivos*. EUDEBA. ISBN: 9789502317113

Kurwijila, R.V. 1981. Observations on the use of appropriate technology in agricultural development in . *Journal of Tropical Ecosistemas* 17 (2). Mayo 2008. 101 *Agriculture and Veterinary* 29: 1.

Kurwijila RV (1981) Observations on the use of appropriate technology in agricultural development in Tanzania. *J. Trop. Agric. Vet.* 29: 1.

Landini, F., Lacanna, M. y Murtagh, S. (2009). Aportes y reflexiones desde la psicología al trabajo de extensión con pequeños productores. Formosa, Argentina: Ediciones INTA.

Landini, F. (2010b). Ingenieros extensionistas desde la mirada de los pequeños productores. *Representaciones, expectativas y realidades. Mundo Agrario*, 20, 1-23

Landini, F. (2010c). La dinámica de los saberes locales y el proceso de localización del saber científico. Algunos aportes desde un estudio de caso. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 65, 21-45.

Landini, F. (2011). Racionalidad económica campesina. *Mundo Agrario* 2011, vol. 12, no. 23. Universidad de La Plata. Argentina

Latour, B. (2008) *Reensamblar lo social: una introducción a la teoría del actor – red*. Ediciones Manantial, Buenos Aires.

Linares, J. (2007) Controversias tecno científicas y valoración social del riesgo. Dialogos de Biblioteca, www.dialogos.unam.mx, consultado el 24/12/2016.

Long, N. (2007). *Sociología del Desarrollo: una perspectiva centrada en el actor*. México, D.F: Colegio de San Luis y CIESAS.

Long, N., y Villareal, M. (1993). Las interfases del desarrollo: de la transferencia de conocimiento a la transformación de significados. *Schuurman, F.J. Beyond the impass: New directions in development theory.*, 1-24.

Leeuwis C (2000) Reconceptualizing participation for sustainable rural development: towards a negotiation approach. *Dev. Change 31*: 931-959.

López, M; Mejía, J; Schmal, R. (2006). Un Acercamiento al Concepto de la Transferencia de Tecnología en las Universidades y sus Diferentes Manifestaciones Panorama Socioeconómico, vol. 24, núm. 32, julio, 2006, pp. 70-81, Universidad de Talca Chile.

López, L; López, J. (2006) ESTUDIO COMPARADO DE LAS ESTIMACIONES DE DOS VERSIONES DEL MODELO DE ACEPTACIÓN DE LA TECNOLOGÍA (TAM) MEDIANTE LOS PROGRAMAS AMOS Y PLS Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa, vol. 12, núm. 3, septiembre-diciembre, 2006, pp. 95-110, Academia Europea de Dirección y Economía de la Empresa. España

Manual de Frascati. (2002). Propuesta de Norma Práctica para Encuestas de Investigación y Desarrollo Experimental”. Fundación Española Ciencia y Tecnología, FECYT

MARSHALL, J.G. Diffusion of innovation theory and end-user searching. *Library and Information Science*, 1990, 12 (1), p. 55-69

MAS, M; QUESADA, J. (2010) “LAS POLÍTICAS DE I+D+I ANTE LA CRISIS Revista Galega de Economía, vol. 19, 2010, pp. 1-17, Universidade de Santiago de Compostela España.

Maksabedian, J. (1980) “El proceso social en la innovación y la transferencia tecnológica”. *Revista Latinoamericana de Psicología*, vol.12, n°001, México.

Mander, J (1996). En ausencia de lo sagrado. El fracaso de la tecnología y la supervivencia de las naciones indias. José J. De Olañeta. ISBN 9788476516355.

Manual de Oslo (2006). “Guía para la recogida e interacción de datos sobre innovación”. OECDE, EUROSTAT. Grupo TRAGSA, tercera edición.

Máñez, Rincón, Rochina, Sanchis, (2005). PRODUCTIVIDAD E I+D. UN ANÁLISIS NO PARAMÉTRICO Revista de Economía Aplicada, vol. XIII, núm. 39, 2005, pp. 47-86, Universidad de Zaragoza España.

Méndez, M. (2005). La práctica de la agricultura urbana como expresión de emergencia de nuevas ruralidades: reflexiones en torno a la evidencia empírica. Cuadernos de desarrollo rural, (55) 2005 - pp 51-70.

Nieto, M. (1998). Las estrategias de cooperación tecnológica con la Universidad en la industria de las tecnologías de la información y las comunicaciones. Departamento de organización de empresas universidad complutense de Madrid. Revista DO, séptima edición.

Olabuenaga, J. (2007). “Metodología de la investigación cualitativa”. Quinta Edición, Universidad de DEUSTO, Bilbao España.

Orozco Hernández, M. y López Andrés, D. (2008). Estrategia de supervivencia familiar en una comunidad campesina del Estado de México. Ciencia Ergo Sum, 14 (3), 246-254.

Ortiz, I. (2010). “Oportunidades de Transformación Productiva Asociadas a Demandas Derivadas de los Sectores con Potencial Competitivo”. Consejo Nacional de la Innovación y la Competitividad
http://biblioteca.cnrc.cl/media/users/3/181868/files/18813/Oportunidades_y_Desafios.pdf

Patiño, J. (2000). Prácticas y racionalidad productiva. Estrategias de los Mazahuas de Ixtlahuaca. Convergencia, 22, 193-246.

Pérez, Rosa (2009) Análisis epistemológico de los modelos de extensión rural en América Latina desde algunas corrientes de pensamiento con visión empirista, positivista y humanista. Tesis Maestría en Estudios Humanísticos- 2009, Bogotá, Colombia.

Pineda, K. (2011). Modelos y mecanismos de interacción universidad-empresa-Estado: retos para las universidades colombianas. Equidad Desarro. ISSN 1 Equidad Desarrollo. N.º 15 • enero-junio de 2011.

Plan Región del BIOBIO 2010-2014. (2010) Del Gobierno del Presidente Sebastián Piñera.
<http://www.intendenciabiobio.gov.cl/filesapp/planbiobio.pdf>

Plunkett, H. y Buehner, M. (2007). The relation of general and specific locus of control to interpersonal monetary choice. Personality and Individual Differences, 42, 1233-1242.

Porter, M. (2002) Ventaja competitiva: creación y sostenimiento de un desempeño superior. Compañía editorial continental, México.

Porter, M. (2006). “Estrategia y Ventaja Competitiva”, editorial DEUSTO, Barcelona, España.

Porter, M. (1990). The Competitive Advantage of Nations, The Free Press.

Prebisch, R. 1982. Intervenciones en el acto de homenaje a Don José Medina Echavarría. En: F. H. Cardoso, E. Faletto, J. Graciarena (et al.). Medina Echavarría y la sociología latinoamericana. Madrid: Ediciones Cultura Hispánica, Instituto de Cooperación Iberoamericana, pp. 15-18.

Rabellotti, R. (1995). Is there an “industrial district model”? Footwear districts in Italy and

Ramírez, B. (2003). La vieja agricultura y la nueva ruralidad: enfoques y categorías desde el urbanismo y la sociología rural. *Sociológica*, año 18, número 51, enero-abril de 2003, pp. 49-71.

Rodríguez, S. (2000). Agricultura urbana en la Ciudad de México. En Pablo Torres Lima, *Procesos Metropolitanos y Agricultura Urbana*, Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco/ Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación (FAO), México, p. 171-223.

Rodríguez-Montes, J. A. "I + D + i: de la investigación a la gestión Nutrición Hospitalaria", vol. 22, núm. 3, mayo-junio, 2007, pp. 283-286 *Interdisciplinario de Investigaciones en Educación de 1987*, Editorial PILE, Chile. UNESCO (2005), "Hacia las sociedades del conocimiento". [Consultada: 2013, 29 noviembre]

Rogers, R. (ed.) (1993). *Teaching information skills: a review of the research and its impact on education*. Londres: Bowker-Saur.

Rogers M., E. (2003). (5th Ed.) *Diffusion of Innovations*. Free Press. N.Y.

Roth, S. (2009). «New for whom? Initial images from the social dimension of innovation». *International Journal of Innovation and Sustainable Development* 4 (4): 231-252.

RUTTAN V. W. 1996. What happened to technology adoption-diffusion research. *Sociologia Ruralis*, 36(1), 51-73.

Schumpeter, J. (1934), "The Theory of Economic Development", Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.

Scott, J. (2000). *Los dominados y el arte de la Resistencia*. Ediciones ERA, Colección Problemas de México, DF México.

Solivérez, C. (2003). *Educación Tecnológica para comprender el fenómeno tecnológico*, Instituto Nacional de Educación Técnica, Buenos Aires Argentina, 2003.

Stage, O. y Rekve, P. (1998). Food security and food self-sufficiency: the economic strategies of peasants in eastern Ethiopia. *The European Journal of Development Research*, 10 (1), 189-200.

Thomas, H. (2009). *Tecnologías para la inclusión social y políticas públicas en América Latina*. Grupo de Estudios Sociales de la Tecnología y la Innovación, IESCT/UNQ. CONICET

Thomas, H. (2013). Repensar el desarrollo y el cambio tecnológico. De la crítica conceptual a la propuestas normativa. Conferencia Internacional LALICS. "Sistemas nacionales de innovación y políticas e CTI para un desarrollo inclusivo y sustentable", 11 al 12 noviembre, 2013. Rio de Janeiro, Brasil.

Trigo, Eduardo; Piñero Martín; Ardilla Jorge. (1982). *Organización de la investigación agropecuaria en América Latina*. San José, Costa Rica, IICA.

Van der Ploeg, J. (2009). *The new peasantries: struggles for autonomy and sustainability in an era of empire and globalization*. London and Sterling, Virginia: Earthscan

Velasco E, Zamanillo I, Gurutze M. (2007) Evolución de los modelos sobre el proceso de innovación: desde el modelo lineal a los sistemas de innovación. XX Congreso Annual de ADEM.

Villaroel, C (1999) “Educación en Ingeniería: relación entre Transferencia Tecnológica y el Desarrollo” *Revista Facultad de Ingeniería*, núm. 6, enero-diciembre, 1999, pp. 19-24, Universidad de Tarapacá Chile.

VILLAVERDE J, MAZA A. (2010). “LA DISTRIBUCIÓN DE LA I+D ENTRE LAS REGIONES ESPAÑOLAS” *Revista Galega de Economía*, vol. 19, 2010, pp. 1-16, Universidade de Santiago de Compostela España.

Waissbluth, Mario. (2005), *La reforma del Estado en Chile*. CEGES, Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad de Chile. Disponible en www.dii.uchile.cl

Williams F, Gibson D. (1990) *Technology transfer: A communication perspective*. Newbury Park: Sage Publicaciones.

