



**ESTRATEGIAS DE GENERACIÓN DE INGRESOS DE  
HOGARES RURALES EN ZONAS DE CONCENTRACIÓN  
DE POBREZA ENTRE 1996 Y 2000**

**Mayo 2001**

Este trabajo contó con la participación de:

Eduardo Ramírez V., RIMISP, Coordinador

Julio A Berdegú, RIMISP

Juan Carlos Caro, RIMISP

Dorcas Frigolett, MIDEPLAN

## **TABLA DE CONTENIDOS**

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>CAPITULO 1. CAMBIOS DEMOGRÁFICOS Y EN EL EMPLEO, INGRESOS Y ACCESO A LOS SERVICIOS BÁSICOS .....</b>	<b>3</b>
<b>CAPITULO 2. FACTORES QUE DETERMINAN LOS CAMBIOS EN EL NIVEL DE INGRESOS .....</b>	<b>12</b>
<b>CAPÍTULO 3. ANÁLISIS DE LA EVOLUCIÓN EN LAS ESTRATEGIAS DE GENERACIÓN DE INGRESOS .....</b>	<b>17</b>
<b>CAPITULO 4. NECESIDADES DE INVERSIÓN EN RIEGO .....</b>	<b>28</b>
<b>CAPITULO 5. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO .....</b>	<b>30</b>
<b>ANEXO METODOLÓGICO.....</b>	<b>33</b>

## INTRODUCCIÓN

En Chile, como en otros países, existe un debate en curso sobre la efectividad de distintos tipos de políticas públicas que se proponen el objetivo de reducir la pobreza rural. En nuestro país, este debate se ha caracterizado por realizarse sin el suficiente apoyo de estudios con base empírica. Así las cosas, esta discusión está marcada por un grado excesivo de improvisación y subjetividad. Es común escuchar afirmaciones tajantes sobre la conveniencia o efectividad de tal o cual orientación de las políticas públicas, o de tal o cual programa específico, que no son sino la expresión de las particulares preferencias o puntos de vista de quienes las emiten. La “realidad” queda reducida a la casuística y al anecdótico, y siempre será posible encontrar un buen ejemplo que permita construir toda una teoría a favor o en contra de cualquier cosa.

Los escasos estudios disponibles - como en el caso de la serie CASEN – tienden a entregar resultados agregados y más bien descriptivos, que no permiten hacer una discusión comparativa sobre la pertinencia y eficacia relativa de las distintas opciones en materia de política pública. Las evaluaciones de los programas públicos dirigidos a los sectores rurales pobres son muy escasas, y en la mayoría de ellas – como las patrocinadas por el Ministerio de Hacienda – se ha empleado la metodología de paneles de expertos cuya opinión, si bien muy valiosa y necesaria, en la gran mayoría de los casos carece del soporte de un análisis basado en datos empíricos que ayuden a los especialistas a tener una mejor lectura e interpretación de la realidad. Asimismo, es normal que los estudios disponibles no distingan entre diferentes tipos de hogares rurales, asumiendo, incorrectamente, una homogeneidad social y económica que sabemos que no corresponde a la realidad. Finalmente, los pocos estudios con base empírica realizados en el país, se basan en encuestas realizadas en un solo momento en el tiempo, con lo que no arrojan sino una fotografía estática que no permite indagar sobre la evolución y dinámica de la pobreza rural.

El presente documento corresponde al informe final de un estudio auspiciado por el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP) y realizado por RIMISP. El interés particular de INDAP consistía en recabar información que le permitiera tomar decisiones sobre opciones para dar continuidad al esfuerzo realizado bajo el proyecto denominado Proyecto de Desarrollo de Comunas Pobres (PRODECOP Secano). Dicho proyecto se desarrolló entre 1996 y 2000, y fue diseñado como una iniciativa de lucha contra la pobreza rural, focalizada en los pequeños productores y campesinos pobres de las comunas de las zonas del secano costero e interior entre las regiones VI, VII y VIII, con énfasis en la transferencia de tecnología, el crédito y las inversiones en riego.

La propuesta metodológica de RIMISP consistió en basar el estudio en una encuesta aplicada a una muestra representativa de los hogares rurales de zonas de concentración de pobreza, los cuales habían ya sido entrevistados en 1996 en el marco de una investigación de MIDEPLAN sobre pobreza rural (MIDEPLAN, 1999). De esta forma, se dispondría de un panel de hogares con información comparable para los años 1996 y 2000. Al contar con información de esos dos años, sería posible que el estudio apuntara a determinar la evolución en las estrategias de generación de ingresos de los hogares rurales de esa zona del país.

El concepto básico que sostiene nuestro análisis es que los hogares rurales de estas zonas de concentración de pobreza se proponen aquellas estrategias de generación de ingresos que son las más apropiadas para cada uno de ellos, dados: (i) su dotación de activos de capital humano, natural, físico, financiero y social; (ii) sus preferencias, y; (iii) los incentivos o señales proporcionadas por el contexto económico, social, cultural, político y agroecológico en que se desenvuelven.

Implícita en este enfoque está la idea de que las políticas públicas orientadas a luchar contra la pobreza deben partir del reconocimiento de las estrategias de generación de ingresos desplegadas por los hogares rurales, para: (i) apoyar y estimular aquellas que se demuestren como más eficaces; (ii) ampliar el acceso a los activos que requieren los hogares rurales para poder participar en las estrategias más “exitosas”, y; (iii) generar – a través de políticas públicas – los tipos de incentivos que son necesarios para elevar la eficacia de las diversas estrategias desplegadas por los hogares rurales.

Es indispensable que el lector tenga siempre presente que este estudio se refiere a hogares rurales que viven en una zona muy particular del país, como son las áreas de concentración de pobreza en los secanos costero e interior de las regiones VI a X. Los hogares rurales en estas zonas del país viven en un contexto en que abundan las restricciones al desarrollo y donde son escasas las oportunidades para mejorar la condición de vida. Además, el período analizado (1996 – 2000) ha sido particularmente desfavorable, tanto por los efectos de la fuerte sequía que afectó al país y a esta zona en especial durante la primera parte del quinquenio estudiado, como por el fenómeno de la persistente caída de la rentabilidad de los cultivos tradicionales que son parte importante de los sistemas agrarios y económicos de estas zonas de Chile. A la luz de estos antecedentes tan adversos, uno de nuestros principales resultados – como es el hecho de que la generalidad de las estrategias identificadas han sido capaces de mantener y aún de aumentar los ingresos reales de estos hogares – no puede sino ser un tributo a la capacidad, tesón y creatividad de estas familias.

El documento está organizado de la siguiente forma. El primer capítulo establece el contexto, a través de una descripción de los cambios demográficos, de las transformaciones en las fuentes de empleo e ingreso, y de los avances en materia de acceso a servicios. En el segundo capítulo se identifican las determinantes de los cambios en el ingreso. En el capítulo tres se presenta la evolución en las estrategias de generación de ingresos de los hogares estudiados, para luego, en el capítulo cuatro, establecer los factores que explican dicha evolución. El quinto capítulo profundiza en un tema que era un interés particular de INDAP al contratar el estudio, y que se refiere a una discusión del papel de las inversiones en riego en apoyo a las estrategias de algunos tipos de hogares rurales de estas zonas del país. Al final se incluye un anexo en que se describe la metodología empleada.

### **Agradecimientos**

El presente estudio fue posible gracias a que el Ministerio de Planificación y Cooperación (MIDEPLAN) facilitó el acceso a la base de datos del año 1996. Asimismo, agradecemos el apoyo prestado por el Centro de Inversiones de la FAO, a través del Dr. E. Floto, cuyo interés fue determinante para la realización de este trabajo. Finalmente, reconocemos la contribución del personal del proyecto PRODECOP Secano y, en particular, de su Coordinador, Sr. Juan Francisco Fernández.

## **CAPITULO 1. CAMBIOS DEMOGRÁFICOS Y EN EL EMPLEO, INGRESOS Y ACCESO A LOS SERVICIOS BÁSICOS**

### **1.1 Cambios en las características demográficas de los hogares rurales**

En esta sección demostramos que los cambios positivos en la calidad de vida de los hogares rurales en las zonas estudiadas, se explican parcialmente por la disminución en el tamaño medio de los hogares rurales y, particularmente, en el número de sus miembros inactivos. Como es natural, ello favorece un incremento en el ingreso medio per cápita. Por otra parte, se registran dos fenómenos que afectan negativamente las oportunidades de participar en estrategias que conducen a un incremento en los ingresos: (i) el envejecimiento de los integrantes de estos hogares, y, (ii) el crecimiento en el número de hogares encabezados por una mujer.

Entre los años 1996 y 2000, disminuye tanto el número de miembros del hogar como el número de inactivos por hogar (cuadro 1). En los hogares con tierra se verifica una mayor disminución que en los hogares sin tierra. En el primer grupo, el número de miembros del hogar cae en de 5,2 a 4,7, en tanto que el número de inactivos disminuye de 3,2 a 2,8. Entre los hogares sin tierra, el tamaño medio del hogar disminuye de 4,7 a 4,4 miembros, y el número de inactivos pasa de 3,1 a 2,8. De esta forma, se llega a un ligero pero significativo mejoramiento relativo de la tasa de dependencia<sup>1</sup>, lo que de por sí favorece el incremento en el ingreso medio per cápita de los hogares rurales.

Como se observa en el cuadro 1, en estas zonas se registra un proceso de envejecimiento de la población. Los hogares en etapa de formación<sup>2</sup> pasan de representar el 43,2% a solo un 32,4%, en tanto que aumentan significativamente los hogares en etapa de consolidación y de sustitución. La tendencia es observable tanto en los hogares rurales con tierra como en los sin tierra. Veremos más adelante que esta tendencia limita las oportunidades de mejoramiento de los ingresos de numerosos hogares.

El porcentaje de hogares con jefatura femenina aumenta en 3,3 puntos porcentuales en el período, siendo esta una tendencia mas fuerte entre los hogares con tierra que entre los sin tierra; casi uno de cada cinco hogares con tierra en estas zonas está encabezado por una mujer. Como se explicará más adelante, estos hogares enfrentan restricciones especialmente agudas para poder participar en aquellas estrategias de generación de ingresos que resultan ser mas eficaces o “exitosas”.

---

<sup>1</sup> Corresponde al número de inactivos más el número de desocupados del hogar, dividido por el número de ocupados.

<sup>2</sup> Hogares en formación son aquellos en que el jefe de hogar tiene menos de 45 años, mayor nivel de escolaridad, mayor tasa de dependencia, baja disponibilidad relativa de fuerza de trabajo familiar y menor nivel de capitalización. Los hogares en etapa de consolidación son aquellos en que el jefe de hogar tiene entre 46 y 59 años, con mayores niveles de capitalización, alta disponibilidad relativa de fuerza de trabajo, baja tasa de dependencia y mayor capacidad de inversión. Los hogares en etapa de sustitución son los que el jefe de hogar es mayor a 60 años, tienen mayores ingresos por jubilación, menor disponibilidad de fuerza de trabajo y mayores dificultades para realizar inversiones e innovación.

**Cuadro 1**  
**Cambio en las características demográficas de los hogares**  
**entre los años 1996 y 2000**  
**(porcentajes)**

	Año	CICLO DEL HOGAR			Edad Jefe de Hogar	Jefe Hogar Mujer	Miembros del Hogar	Ocupados Hogar	Inactivos Hogar	Tasa de Dependencia
		F	C	S	años	%	n°	n°	n°	n°
Total de Hogares	1996	43,2**	29,5**	27,3*	50,0**	14,9	4,9**	1,7	3,1**	2,4**
	2000	32,4**	36,0**	31,7*	53,2**	18,2	4,6**	1,6	2,8**	2,2**
Hogares con tierra	1996	37,4	31,6	31,1	51,9	14,6	5,2**	1,9*	3,2**	2,3
	2000	30,3	37,0	32,7	53,5	18,5	4,7**	1,8*	2,8**	2,1
Hogares sin tierra	1996	48,8**	27,5**	23,7**	48,0**	15,2	4,7	1,4	3,1*	2,5
	2000	35,6**	34,4**	30,1**	52,7**	17,8	4,4	1,5	2,8*	2,3

F = Hogares en etapa de formación; C = Hogares en etapa de consolidación; S = Hogares en etapa de sustitución

\*\*Estadísticamente significativo con un 95% de confianza

\*Estadísticamente significativo con un 90% de confianza

## 1.2 Cambios en el empleo

En esta sección se demuestra que en estas zonas de concentración de pobreza rural, la agricultura es, con mucho, la principal fuente de empleo. Sin embargo, se verifica una preocupante tendencia a la disminución de la capacidad de la agricultura de contratar trabajadores, especialmente bajo relaciones de empleo permanente. Además, se establece que el trabajo agrícola por cuenta propia es la principal forma de empleo, seguido del trabajo asalariado temporal, del trabajo asalariado permanente y, finalmente, del trabajo no agrícola por cuenta propia.

La tasa de desocupación es baja en ambos períodos. En el año 2000, afecta al 4% de la fuerza de trabajo, mientras que en 1996 fue de sólo 2%. La migración afecta mayormente a los hogares que en 1996 tenía un mayor número de inactivos. Como consecuencia, la fuerza de trabajo en estas zonas aumenta de 37% en 1996, a 40% en 2000, lo que significa una tasa de alrededor del 0,5% por año. Sin embargo, la fuerza laboral en términos absolutos cae de 751 personas en 1996 a 738 en el 2000.

Este fenómeno explica la disminución en la tasa de dependencia descrita en la sección anterior, y permite concluir que la migración de los inactivos favorece el incremento en el ingreso per cápita del resto de los miembros del hogar, quienes permanecen viviendo en el sector rural.

Como lo muestra el cuadro 2, quienes permanecen en el sector rural, se ocupan en dos grandes tipos de empleos: empleo asalariado temporal o permanente, y empleo por cuenta propia agrícola o no agrícola. La principal fuente de empleo de estos hogares rurales en zonas de concentración de pobreza, es el empleo agrícola por cuenta propia, seguido en orden de importancia por el empleo asalariado temporal, el asalariado permanente y, finalmente, el empleo no agrícola por cuenta propia.

**Cuadro 2**  
**Tipos de empleo rural años 1996 y 2000**  
**(% de la fuerza de trabajo)**

Tipo de empleo	AÑO	
	1996	2000
Cuenta propia agrícola	40,2	41,3
Asalariado temporal	33,5	33,2
Asalariado permanente	23,1	21,0
Cuenta propia no agrícola	3,2	4,5
Total	100	100

Del cuadro 3 se desprende que entre los hogares con tierra, entre 1996 y 2000 hay un incremento estadísticamente significativo en el acceso a trabajo asalariado permanente. Entre los hogares sin tierra, se incrementa significativamente el acceso a trabajo asalariado temporal. Es interesante destacar que aun entre los hogares sin tierra, el trabajo agrícola por cuenta propia es la categoría más importante según el indicador de frecuencia de acceso a tipo de empleo, sin embargo, no de nivel de ingreso, como se observa más adelante. Esto sugiere que la actividad por cuenta propia agrícola, en este tipo de hogares, se reduce al cultivo de pequeñas huertas para el autoconsumo y la cría de animales.

Como la distribución de tipos de empleo no ha cambiado, y la fuerza laboral cae en términos absolutos, lo que explica los cambios en acceso a trabajo asalariado, ya sea permanente o temporal, es el aumento de estrategias de multiempleo en los hogares rurales.

**Cuadro 3**  
**Cambio en el acceso a las distintas corrientes de ingresos**  
**(1996 – 2000)**

	Año	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso
		Cuenta propia agrícola	Cuenta propia no agrícola	Trabajo Permanente	Trabajo Temporal	Jubilaciones	Subsidios
		% hogares	% hogares	% hogares	% hogares	% hogares	% hogares
Total de Hogares	1996	72,2	8,7	23,5	36,9**	14,1	51,6**
	2000	78,2	12,2	27,6	44,4**	12,9	63,3**
Hogares Con tierra	1996	97,6	5,3	10,7**	35,0	13,6	51,9**
	2000	93,3	9,8	18,1**	40,2	11,8	67,3**
Hogares sin tierra	1996	47,4	12,3	36,0	38,9**	14,7	51,2
	2000	54,6	16,0	42,3	50,9**	14,7	57,1

\*\* Estadísticamente significativo con un 95% de confianza

\* Estadísticamente significativo con un 90% de confianza



### **1.2.1 Empleo asalariado**

El trabajo asalariado temporal aporta el 33% del empleo total de estos hogares rurales. Además, el empleo temporal ocupa al 61,3% de quienes se dedican principalmente al trabajo asalariado. En otros estudios hemos demostrado que el empleo asalariado temporal en la agricultura es la opción de trabajo que ofrece menos oportunidades de generación de niveles adecuados de ingreso (Berdegú et al., 2001). La agricultura es la fuente laboral más importante, con una participación del 81%; el resto corresponde a empleos de tipo no agrícola, principalmente en la construcción y servicios. Entre los años 1996 y 2000, el empleo asalariado temporal se mantiene; sin embargo, en el sector agrícola se redujo en 5,3 puntos porcentuales.

El trabajo asalariado permanente aporta el 21% del empleo total en 1996 y el 21% en el 2000 de estos hogares rurales. Además, el empleo permanente ocupa al 38,7% de quienes se dedican principalmente al trabajo asalariado. Al igual que en el caso del trabajo asalariado temporal, el de carácter permanente también está vinculado principalmente a las actividades agrícolas y forestales. Entre los años 1996 y 2000 ha caído en 2 puntos porcentuales. La caída es particularmente severa en el sector agrícola, donde este tipo de empleo asalariado disminuye en 9 puntos porcentuales. En el 18% de los hogares con tierra, al menos un miembro del hogar accede a empleo asalariado permanente, cifra que se incrementa a un 40% en los hogares sin tierra.

En el empleo asalariado no agrícola destaca el sector servicios (incluyendo servicio doméstico), que explica cerca del 70% de este tipo de puestos de trabajo.

### **1.2.2 Empleo por cuenta propia**

El trabajo en actividades por cuenta propia explica el 45% del empleo total en estos hogares rurales. Su distribución entre empleo agrícola y no agrícola se ha mantenido estable entre 1996 y 2000, a diferencia de lo que sucede en el resto del país, donde el empleo rural no agrícola ha tendido a aumentar sustantivamente.

El 90,3% del empleo por cuenta propia se genera en las actividades silvoagropecuarias, siendo la agricultura la fuente más importante con un 84,6% de los casos, el resto son actividades forestales y pesca.

En el caso del empleo por cuenta propia no agrícola presenta una pequeña variación entre los años 1996 y 2000. El comercio explica la mitad de estos empleos, siendo su participación creciente en el tiempo.

**Cuadro 4**  
**Tipos de empleos según rama de actividad**  
**en los años 1996 y 2000**  
**(porcentajes)**

Rama de Actividad	Cuenta propia		Asalariado Permanente		Asalariado Temporal	
	1996	2000	1996	2000	1996	2000
Total Agrícola	90,6	90,3	66,3	57,0	86,7	81,4
Agrícola	84,5	84,6	52,7	39,4	71,4	57,6
Pesca	2,4	3,5	2,1	0,0	0,9	2,2
Forestal	3,7	2,2	11,2	17,6	14,2	21,6
Minería	0,0	0,0	0,3	0,0	0,2	0,0
Total no agrícola	9,4	9,7	33,7	43,0	13,3	18,6
Servicio	0,1	1,6	13,0	28,2	2,9	4,8
Comercio	3,5	4,9	2,2	2,9	0,5	1,5
Construcción	1,0	0,8	2,5	2,4	5,1	5,6
Taller	2,6	1,9	1,0	0,6	0,5	1,5
S. doméstico	0,0	0,0	9,6	4,2	0,0	0,0
Agroindustria	0,0	0,0	2,2	1,2	1,8	1,1
Industria	0,0	0,0	1,2	0,0	0,2	0,0
Otro	2,2	0,5	1,9	3,5	2,2	4,1
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

### 1.3 Cambios en los ingresos

En esta sección demostramos que, en promedio, estos hogares rurales han tenido un muy significativo incremento real en sus ingresos tanto totales del hogar, como per cápita. El cambio es especialmente fuerte en los hogares sin tierra, aunque también es significativo en aquellos que sí tienen acceso a este recurso. En consecuencia, en el 2000 es mayor el ingreso medio de los hogares sin tierra que el de los con tierra, revirtiéndose lo observado en 1996. El estancamiento del ingreso agrícola por cuenta propia es un hecho real, pero no ha significado que el ingreso medio de los hogares rurales haya disminuido, sino que lo que se observa es un crecimiento notable de otras corrientes de ingresos, de tal forma que el efecto total neto es francamente positivo tanto para los hogares con tierra como sin tierra. Si bien en el año 1996 esta corriente de ingresos era la más importante, en el 2000 aparece con una contribución total menor a las realizadas por cualquiera de las otras fuentes de ingreso autónomo o no autónomo, con la única excepción del ingreso por cuenta propia no agrícola. Las fuentes de ingreso cuyo crecimiento explica este resultado tan positivo son aquellas provenientes del trabajo asalariado temporal o permanente y de los subsidios y jubilaciones, en tanto que la contribución del ingreso no agrícola por cuenta propia sigue siendo relativamente menor, aunque creciente. Las mismas tendencias, aunque más acentuadas, se observan en términos de ingreso per cápita.

El ingreso del hogar se compone de los ingresos provenientes de la producción agrícola por cuenta propia, la producción no agrícola por cuenta propia, el trabajo asalariado permanente y el trabajo asalariado temporal que realizan los miembros del hogar, más los aportes de las jubilaciones y subsidios monetarios del Estado.

El ingreso medio de los hogares rurales aumenta significativamente entre los años 1996 y 2000, con un incremento medio real de \$ 362.475, lo que representa una variación positiva de 42,1% en los cinco años (cuadro 5). Aunque el 35% de los hogares presenta una caída real de sus ingresos.

### 1.3.1 Cambios en los ingresos según tipos de hogares

El cambio es más pronunciado entre los hogares sin tierra, cuyo ingreso medio aumenta en términos reales en 69%, en tanto que entre los hogares con tierra el incremento es de 24%. Debido a estas diferencias en la tasa de cambio del ingreso medio, en el año 2000 los hogares sin tierra generaban \$ 250.172 más que los con tierra, mientras que cinco años antes su ingreso era menor en \$ 95.924.

Entre los hogares con tierra el ingreso medio proveniente de la agricultura por cuenta propia cayó hasta representar en términos reales apenas el 84% de lo que era en el año 1996. Sin embargo, en este grupo de hogares, aumentaron notablemente los ingresos no agrícolas por cuenta propia (129 %), los ingresos por trabajo asalariado permanente (126 %), los ingresos por trabajo asalariado temporal (36 %), y los ingresos por subsidios y jubilaciones (44 %).

La fuerte baja que tiene el ingreso agrícola por cuenta propia se debe fundamentalmente al menor valor de la producción de cultivos. En 1996 éstos representaban el 66% del ingreso total, mientras que en el año 2000 solo representan el 47%. Esta caída implica una reducción de \$ 121.000 anuales en el ingreso de los hogares con tierra. El menor ingreso por cultivos es compensado, en parte, por el aumento del ingreso por la producción ganadera y silvícola.

Entre los hogares sin tierra, aumentaron en términos reales todos los flujos de ingresos: ingreso no agrícola por cuenta propia (105%), ingreso por trabajo asalariado temporal (97%) y permanente (66%), e ingreso por subsidios y jubilaciones (43%).

**cuadro 5**  
**Cambio en la composición de ingresos de los hogares entre años 1996 y 2000**  
**(\$ de noviembre de 2000).**

	Año	N° hogares	Cuenta propia agrícola	Cuenta propia no agrícola	Asalariado Permanente	Asalariado Temporal	Jubilación, subsidios	Ingreso Total	Ingreso per capita (\$/mes)
Total de Hogares	1996	417	241.773	44.803**	229.651**	161.277**	182.849**	860.354**	15.573**
	2000	417	248.126	88.267**	365.081**	255.854**	265.500**	1.222.829**	24.625**
Hogares Con tierra	1996	206	459.373	28.277	94.819**	134.013	192.409**	908.891**	15.870**
	2000	254	387.276	64.630	214.137**	182.410	276.586**	1.125.039**	22.554**
Hogares sin tierra	1996	211	29.330	60.938*	361.287**	187.896**	173.516**	812.967**	15.282**
	2000	163	31.291	125.101*	600.295**	370.301**	248.225**	1.375.211**	27.853**

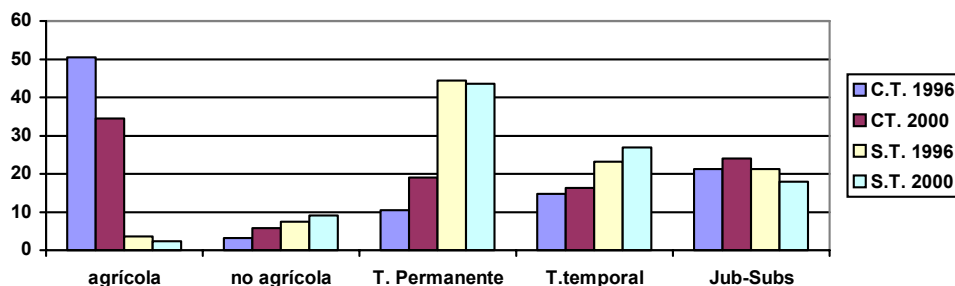
\*\* Estadísticamente significativo con un 95% de confianza

\* Estadísticamente significativo con un 90% de confianza

Este cambio en el ingreso promedio de los hogares tiene un efecto importante en los indicadores de pobreza de las áreas de secano. Así, entre el año 96 y el 2000, la indigencia cae desde un 53,2% a un 37,4%, la pobreza no indigente lo hace desde un 28,8% a un 22,1%, y la proporción de hogares no pobres sube desde un 18% a un 40,5%.

El ingreso per capita mensual de los hogares muestra un incremento de 58,1%. Al efecto del incremento ya discutido en el ingreso medio de los hogares, se agrega el aporte de la disminución en el tamaño de los hogares. Los hogares rurales de estas zonas tienen mayores ingresos, a repartir entre menos personas.

**Gráfico 1**  
**Composición del ingreso del hogar según acceso a tierra y año**  
 (CT: con tierra; ST: sin tierra)



### 1.3.2 Cambios en las corrientes de ingresos

Promediando entre todos los hogares, los cambios más importantes se observan en el ingreso medio proveniente del trabajo asalariado permanente (58,9%), seguido del trabajo asalariado temporal (58,6%) y de los ingresos por jubilaciones y subsidios (45,2%).

Las actividades por cuenta propia no agrícola aportan el 5,2% y 7,2% de los ingresos de los hogares para 1996 y 2000 respectivamente. Los hogares sin tierra son quienes generan una mayor proporción de su ingreso en estas actividades.

El crecimiento de los ingresos por empleo asalariado permanente y temporal se debe principalmente al aumento que experimentan los salarios entre los años 1996 y 2000 (cuadro 6). En efecto, el salario promedio de los trabajadores permanentes aumenta un 14%, mientras que el salario de los trabajadores temporales lo hace en 24,6% (cuadro 4). Sin embargo, en el caso del ingreso del hogar por trabajo asalariado temporal, el efecto del incremento del salario se ve compensado en parte, por la caída en la cantidad de meses promedio en que los miembros de los hogares logran emplearse en este tipo de trabajo.

**Cuadro 6**  
**Cambio en el salario promedio entre los años 1996 – 2000**  
**(valores líquidos mensuales en pesos de noviembre de 2000).**

	<b>1996</b>	<b>2000</b>	<b>Variación porcentual</b>
Salario mínimo mensual	\$65.000	\$80.000	23,0 %
Salario promedio trabajo permanente	\$80.712	\$92.049	14,0%
Salario promedio trabajo temporal	\$62.931	\$78.429	24,6%
Nº de meses de trabajo temporal	5,7	4,6	-18,9%

Los datos muestran que el ingreso anual por salarios, ya sea permanente o temporal, aumenta en mayor medida que el ingreso agrícola predial. Mientras en año 1996 el ingreso agrícola predial de los hogares con tierra superaba en más de \$100 mil al ingreso por salario de los hogares sin tierra, en el año 2000 el ingreso por salarios de los hogares sin tierra supera en más de \$200 mil al ingreso agrícola de los que tienen tierra.

El ingreso medio de los hogares por trabajo temporal aumenta en un 58,6% debido al incremento en los salarios y al mayor número de personas con trabajo temporal. Más del 40% de los hogares acceden al menos a un trabajo de tipo temporal.

En los hogares con tierra el incremento en los ingresos se explica, fundamentalmente, por el aumento en los salarios, ya que no presentan un cambio significativo en el acceso a éstos empleos.

En los hogares sin tierra el incremento de los ingresos por este concepto es de un 97%, explicado por el cambio en los salarios y por el mayor acceso de estos hogares a trabajos de tipo temporal, que crecen en 12 puntos porcentuales respecto al año 1996. Más del 50% de estos hogares acceden al menos a un empleo de tipo temporal.

La última corriente de ingresos se compone de las jubilaciones, montepíos, pensiones y de subsidios monetarios de origen estatal. Estos ingresos representan un poco más de un quinto de los ingresos totales de los hogares. El nivel de acceso promedio ha permanecido prácticamente invariable entre 1996 y 2000. Sin embargo, hay un aumento de los montos involucrados, que en términos reales es de un 45%. Si bien, la participación de estos ingresos en 1996 era prácticamente la misma para hogares con tierra y sin tierra, la situación cambia el año 2000. Los hogares con tierra, tienen una dependencia mucho más alta de estos ingresos (24,6%) que los hogares sin tierra (18%).

En 1996 el 14,1% del total de hogares tenía acceso a ingresos por jubilaciones, montepíos y pensiones de invalidez. En el año 2000 la proporción de hogares con este tipo de ingresos cae al 12,9%.

Los subsidios del estado, que comprenden los ingresos que perciben las familias por: subsidio único familiar, subsidio de cesantía, asignación familiar y pensión asistencial; aumentan significativamente entre los años 1996 y 2000, pasando del 51,6% al 63,3% los hogares beneficiados con algún tipo de subsidios. Los hogares agrícolas fueron los que más incrementaron su acceso a este tipo de ingresos, pasando de un 52% a un 67% los hogares con tierra que reciben algún tipo de subsidio monetario estatal. Los hogares sin tierra muestran diferencias menos significativas, pasando de 51% en el año 1996, a 57% el año 2000.

## 1.4 Cambios en el acceso a servicios básicos

En esta sección mostramos que existe una notable mejoría en el acceso de los hogares estudiados a los principales servicios básicos.

**Cuadro 7**  
**Acceso a servicios básicos de los hogares**  
**(1996 – 2000)**

	Años	Hogares con carencia de servicios básicos (%)	Hogares con hacinamiento (%)	Escolaridad promedio de los mayores de 15 años.	Hogares con carencia de educación de niños
Total de Hogares	1996	90,2**	29,2**	5,2**	23,3
	2000	24,4**	9,6**	6,2**	19,9
Hogares con tierra	1996	94,2**	24,8**	5,3**	24,8
	2000	29,1**	9,7**	6,4**	18,5
Hogares sin tierra	1996	86,3**	33,6**	5,2**	21,8
	2000	16,6**	9,4**	5,9**	22,1

\*\* Estadísticamente significativo con un 95% de confianza

### 1.4.1 Educación

Los hogares con carencia en educación de los niños<sup>1</sup> caen levemente, sin embargo, se mantiene prácticamente constante en los que no tienen tierra y cae significativamente en los hogares con tierra. Este resultado abre la hipótesis, que amerita ser investigada, de que en parte el crecimiento en el ingreso de los hogares sin tierra se esté logrando a costa de que sus niños y jóvenes de hasta 18 años se estén dedicando más al trabajo (presumiblemente en empleos agrícolas de temporada) que al estudio.

La escolaridad promedio de los mayores de 15 años aumenta en un año. Los hogares con tierra aumentan en 1,1 años la escolaridad promedio; en cambio, en los hogares sin tierra sólo aumenta en 0,7 años.

### 1.4.2 Servicios básicos

El cambio positivo más importante en el período se produce en el nivel de acceso de los hogares rurales a servicios básicos, pasando de un 90% de hogares carentes en 1996 a un 24% en el año 2000.

Esta disminución de hogares con carencias se debe, principalmente, a programas de electrificación rural, mejoramiento de viviendas y obras de captación y conducción de agua para el consumo humano.

Los hogares rurales con hacinamiento también han disminuido significativamente, bajando al 9,7% en los hogares con tierra y al 9,4% en los hogares sin tierra.

<sup>1</sup>Hogares que tienen uno o más hijos entre 6 y 18 años de edad que no estudian, y si lo hace (n), se encuentra (n) atrasado (s) respecto a la edad. En este último criterio se consideró como atraso el desfase de dos años, considerando que la escolaridad comienza a los 6 años.

### **1.4.3 Servicios de transferencia tecnológica y crédito**

Los hogares de la muestra tienen una muy baja cobertura de los servicios de transferencia tecnológica, sin experimentar grandes cambios entre los años 1996 y 2000. Sólo un 19% de los hogares es beneficiario de programas de INDAP o FOSIS; siendo más frecuentes entre los hogares con tierra (25,9%), que en los hogares sin tierra (8%).

El 13% de los hogares tiene crédito del INDAP, el 2,4% de bancos y un 4,8% de las casas comerciales. Al crédito de INDAP acceden en forma mayoritaria los hogares con tierra (20,1%), mientras que al crédito de bancos y del comercio es más común en los hogares sin tierra.

## **CAPITULO 2. FACTORES QUE DETERMINAN LOS CAMBIOS EN EL NIVEL DE INGRESOS**

Distintas teorías intentan explicar los cambios en los ingresos de hogares rurales en zonas pobres, enfatizando uno u otro de los distintos tipos de activos reconocidos en la literatura. Así, de acuerdo a algunos, la inversión en capital humano ofrece la mejor opción de favorecer un crecimiento en los ingresos de estos hogares, en tanto que otros privilegian la intervención sobre variables estructurales como el acceso a tierra o financiamiento. En Chile se ha puesto un énfasis importante en facilitar la innovación tecnológica y la organización de los hogares rurales y, particularmente, de los sectores campesinos.

El modelo que empleamos en este estudio recoge todas estas posibles explicaciones, e incluye, por lo tanto, variables que representan las dotaciones de capital humano, físico, y financiero, así como la localización (que a su vez incide sobre el contexto agroecológico y económico en que se desenvuelven los hogares) y la orientación productiva.

El modelo sigue la forma convencional de las regresiones múltiples según el método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO).

Hemos dividido el análisis en dos partes: en la primera, se explica el ingreso anual autónomo del conjunto de hogares (es decir, excluyendo los ingresos por subsidios), mientras que en la segunda se analiza el ingreso agrícola por cuenta propia de los hogares con acceso a tierra, que son el objetivo principal del INDAP.

### **2.1 Determinantes del ingreso de los hogares rurales.**

La media y la desviación estándar de las variables que se incorporan al modelo se presentan en el cuadro 8.

**Cuadro 8**  
**Resumen de estadísticas descriptivas, todos los hogares**

Variables	AÑO				Ambos años	
	1996		2000		Media	Desviación estándar
	Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar		
Ingreso autónomo del hogar (\$)	677.505	604.638	957.329	924.444	817.417	793.069
Ingreso agrícola por cuenta propia (\$ )	241.773	381.262	248.126	503.550	244.949	446.354
Edad del jefe de hogar	49,96	14,63	53,17	13,51	51,57	14,17
Escolaridad promedio mayores 15 años	5,24	2,45	6,21	5,62	5,70	4,29
Fuerza laboral del hogar	1,80	1,32	1,77	1,18	1,78	1,25
Total hectáreas de cultivos	0,99	1,70	0,98	1,68	0,98	1,69
Total superficie con disponibilidad de riego	0,07	0,45	0,18	0,86	0,13	0,69
Total superficie de bosques	0,87	3,73	1,51	5,36	1,19	4,63
Total superficie de frutales y viñas	0,02	0,16	0,08	0,30	0,05	0,24
Total superficie de praderas	0,53	3,67	2,73	6,66	1,63	5,49

Los resultados de la estimación por mínimos cuadrados ordinarios (MCO) a través de una regresión de datos de panel con factores fijos se presentan en el cuadro 9.

Los factores que están asociados estadísticamente con el aumento en los ingresos medios autónomos de los hogares estudiados son: el nivel de escolaridad de los mayores de 15 años, el número de miembros del hogar en la fuerza de trabajo, la dotación de tierra con riego, la superficie plantada con bosques y el acceso a crédito.

Por otra parte, la participación en programas de fomento productivo y la localización en las Regiones VIII y IX, son factores que tienen un efecto negativo y estadísticamente significativo sobre dicho indicador de ingreso.

Los demás factores no tienen un efecto estadísticamente significativo sobre el ingreso anual autónomo de estos hogares.

Los valores mostrados en el cuadro 9 en la columna titulada “Coeficiente”, representan la contribución marginal al ingreso autónomo anual de un incremento de una unidad de la variable que corresponda. Así, por ejemplo, los factores que hacen una mayor contribución marginal al ingreso autónomo anual son el acceso a crédito y la dotación de mano de obra, que aportan del orden de \$ 205 mil. Por otra parte, la localización en el secano costero o interior de la IX Región conlleva una contribución marginal negativa de \$ 439 mil (en comparación con los hogares localizados en los sectores equivalentes de la VI Región), y la participación en programas de fomento productivo provoca una caída marginal en el ingreso de estos hogares de \$ 159 mil, en comparación con quienes no participan.

El efecto de la mayor escolaridad y de la dotación de mano de obra se explica porque son variables que facilitan el acceso a mejores y a más fuentes de ingresos. El acceso a crédito presumiblemente impacta positivamente sobre los ingresos al facilitar las inversiones productivas y, como se reconoce en la literatura especializada, porque permite un mejor manejo del riesgo. El acceso a riego en este caso



provoca un aumento en los rendimientos más que un cambio de orientación productiva. La plantación de bosques, en el secano, constituye una de las pocas opciones productivas primarias con una rentabilidad razonable.

Los efectos negativos de la localización en los secanos de la VIII y IX Regiones (en comparación con la VI Región) probablemente reflejan una multitud de factores, y no solo los de tipo físico-biológico. Por ejemplo, en la muestra de la IX Región y en parte de la VIII, se incluyen zonas de altísima concentración de pobreza y con una presencia muy fuerte de población indígena que, como es sabido, en Chile enfrenta un conjunto de restricciones y discriminaciones adicionales a aquellas confrontadas por campesinos pobres no indígenas.

El efecto negativo de la participación en programas de fomento productivo es de especial interés para organismos como FOSIS e INDAP. Nuestra explicación es que la participación en estos programas induce a los hogares rurales a destinar una mayor proporción de su fuerza de trabajo a las actividades agrícolas por cuenta propia, que como vimos en el capítulo anterior, son justamente las que no crecen o que incluso muestran una caída en los niveles de ingreso. Es altamente probable que estos hogares tengan un sistema de valores o preferencias que los hacen priorizar la dedicación a la actividad agrícola por cuenta propia, aún en desmedro de cierto nivel de ingresos anuales (según nuestro modelo, del orden de \$ 159 mil anuales); nuestro modelo no recoge este tipo de elementos de índole sociológico. También se debe considerar – como se ha explicado en la sección sobre empleo – que las oportunidades de acceder a empleos alternativos mejor remunerados es muy limitada en estas zonas del país, como se discutirá detalladamente en el siguiente capítulo. En tercer lugar, se debe tomar en cuenta que la agricultura de estas zonas se encuentra significativamente afectada por la caída en la rentabilidad de los denominados cultivos tradicionales, que ocupan un alto porcentaje de los predios de estos campesinos y pequeños productores; las opciones de reconversión hacia rubros más rentables son limitadas si se considera el escaso porcentaje que accede a los programas públicos de crédito, por no decir nada del acceso al sistema financiero privado. Y, finalmente, se debe considerar que entre las variables del modelo hay otras que también están asociadas fuertemente a programas públicos de fomento productivo, como son el acceso a riego, a crédito y a la actividad forestal, cuyos efectos son positivos y estadísticamente significativos. Por todo lo anterior, es que la interpretación correcta de este resultado probablemente es la siguiente: no se trata de discontinuar todos los programas de fomento productivo dirigidos a estos hogares, sino de establecer cuáles sectores de estas poblaciones pueden realmente beneficiarse de ellos, y qué tipos de programas son los que pueden ser eficaces bajo las condiciones particulares de estos hogares y estas zonas de concentración de pobreza y de bajo potencial productivo agrícola.

**Cuadro 9**  
**Resultados del modelo MCO con datos de panel**  
**(Variable dependiente, ingreso anual autónomo del hogar)**

	<b>Coeficiente</b>	<b>Error Estándar</b>	<b>P&gt; t </b>
Edad del jefe de hogar	-46,8	16,6	0,005
Sexo del jefe de hogar (1=hombre)	65.983,9	65.834,1	0,317
Escolaridad promedio mayores 15 años	32323,9	9.250,7	0,001
Fuerza laboral del hogar	204.319,7	19.601,5	0,000
Total hectáreas de cultivos	15.711,2	16.082,3	0,329
Total superficie con disponibilidad de riego	124.201,6	39.484,8	0,002
Acceso a crédito (1= accede)	206.781,0	74.843,3	0,006
Participación en programas (1= accede)	-158.930,8	70.827,2	0,025
Región 7	-16.935,4	83.890,7	0,840
Región 8	-207.247,7	81.684,4	0,011
Región 9	- 439.239,2	78.761,0	0,000
Región 10	- 49.472,4	84.165,6	0,557
Total superficie de bosques	19.136,4	5.241,2	0,000
Total superficie de frutales y viñas	53.573,4	10.0578,1	0,594
Total superficie de praderas	-323,5	4.638,9	0,944
Intercepto	414.585,0	109.416,1	0,000
Numero de observaciones = 799; Numero de grupos = 2			
R <sup>2</sup> : Intra-grupo = 0,2612; R <sup>2</sup> : Entre-grupo = 1,0000; R <sup>2</sup> : Total = 0,2619			
F (15,782) = 18,43 Prob > F = 0,0000			

## 2.2 Determinantes del ingreso agrícola

En esta sección se analizan los factores que explican el ingreso agrícola por cuenta propia de los hogares con acceso a tierra. El valor promedio y la desviación estándar de las variables que se utilizaron en el modelo se presentan en el cuadro 10. Los resultados de la regresión de ingreso agrícola por cuenta propia se muestran en el cuadro 11.

**Cuadro 10**  
**Resumen de estadísticas descriptivas, hogares con acceso a tierra**

	AÑO				Ambos años	
	1996		2000		Media	Desviación estándar
	Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar		
Ingreso autónomo del hogar (\$)	716.482	604.888	848.453	867.114	789.353	763.000
Ingreso agrícola por cuenta propia (\$)	459.373	437.130	387.276	601.711	419.563	534.972
Edad del jefe de hogar	51,95	14,47	53,50	13,16	52,80	13,77
Sexo del jefe de hogar (1=hombre)	0,85	0,35	0,81	0,390	0,83	0,37
Escolaridad promedio mayores 15 años	5,28	2,45	6,41	6,70	5,89	5,21
Fuerza laboral del hogar	2,06	1,40	1,88	1,17	1,96	1,28
Total hectáreas de cultivos	2,01	1,96	1,61	1,91	1,79	1,94
Total superficie con disponibilidad de riego	,15	,63	,30	1,09	,23	,92
Acceso a crédito (1=accede)	,21	,41	,24	,43	,23	,42
Participación en programas (1=participa)	,31	,46	,29	,45	,30	,46
Total superficie de bosques	1,76	5,16	2,48	6,69	2,16	6,06
Total superficie de frutales y viñas	,04	,23	,13	,38	,09	,32
Total superficie de praderas	1,06	5,17	4,48	8,07	2,95	7,12

Los factores asociados positivamente con el ingreso agrícola por cuenta propia son: la escolaridad promedio de los mayores de 15 años; la superficie de cultivos, bosques, frutales y viñas y praderas; la disponibilidad de riego; el acceso a crédito, y; la localización en el secano costero o interior de la X Región (en comparación con las zonas equivalentes de la VI Región).

Ninguno de los factores incorporados en nuestro modelo tienen un efecto negativo y estadísticamente significativo sobre el ingreso agrícola por cuenta propia.

La explicación de estos efectos es semejante a la ya anotada en la sección anterior respecto del ingreso autónomo anual.

**Comentario:** Será así?

**Cuadro 11**  
**Resultados del modelo MCO**  
**(Variable dependiente, ingreso agrícola del hogar al año)**

	<b>Coefficiente</b>	<b>Error Estándar</b>	<b>P&gt; t </b>
Edad del jefe de hogar	19,34	13,90	0,165
Sexo del jefe de hogar (1=hombre)	32.591,63	55.129,89	0,555
Escolaridad promedio mayores 15 años	19.887,27	7.657,24	0,010
Fuerza laboral del hogar	-23.249,22	16.248,42	0,153
Total hectáreas de cultivos	83.572,85	11.582,42	0,000
Total superficie con disponibilidad de riego	145.068,60	25.680,98	0,000
Acceso a crédito (1=accede)	210.007,00	56.863,55	0,000
Participación en programas (1=participa)	-54.727,33	52.304,22	0,296
Región 7	76.062,82	103.921,60	0,465
Región 8	-40.955,87	86.971,42	0,638
Región 9	6.023,38	82.412,85	0,942
Región 10	280.427,60	89.676,47	0,002
Total superficie de bosques	10.051,97	3.371,55	0,003
Total superficie de frutales y viñas	139.139,30	63.924,11	0,030
Total superficie de praderas	6.682,93	2.998,05	0,026
Intercepto	-68.011,83	110.090,00	0,537
Numero de observaciones = 444; Numero de grupos = 2			
R <sup>2</sup> : Intra-grupo = 0,3308; R <sup>2</sup> : Entre-grupo = 1,0000; R <sup>2</sup> : Total = 0,3190			
F (15,782) = 14,07; Prob > F = 0,0000			

### **CAPÍTULO 3. ANÁLISIS DE LA EVOLUCIÓN EN LAS ESTRATEGIAS DE GENERACIÓN DE INGRESOS**

#### **3.1 Trayectorias**

Se define una trayectoria, como el cambio observado entre 1996 y 2000 en las estrategias de generación de ingresos de un hogar rural.

Para analizar esta evolución o trayectorias, se definieron seis estrategias, a partir de considerar las fuentes principales de generación de ingresos, a saber:

- Estrategia 1: Más del 80% del ingreso del hogar proviene de la actividad por cuenta propia no agrícola
- Estrategia 2: Más del 80% del ingreso del hogar proviene del trabajo asalariado permanente
- Estrategia 3: Más del 80% del ingreso del hogar proviene del trabajo asalariado temporal
- Estrategia 4: Más del 80% del ingreso del hogar proviene del trabajo agrícola por cuenta propia
- Estrategia 5: Más del 80% del ingreso del hogar proviene de jubilaciones y transferencias del estado

Estrategia 6: Ninguna corriente de ingreso aporta por si misma más del 80% del ingreso del hogar; el hogar sigue una estrategia de multi-empleo o “mixta”

Como lo muestra el cuadro 12, se observan 29 trayectorias dentro de un total teórico de 36 posibles combinaciones.

El 46,5% de los hogares no cambia su estrategia de generación de ingresos entre 1996 y 2000. Esta situación de trayectorias estables es especialmente significativa entre los hogares que basan sus ingresos en la estrategia “mixta” de generación de ingresos. El 61% de los hogares de ingresos mixtos siguen una trayectoria de estabilidad (es decir, en el 2000 mantienen la misma estrategia que en 1996).

En una situación intermedia de estabilidad de estrategias se encuentran los hogares que en 1996 basan sus ingresos en jubilaciones y subsidios, trabajo asalariado permanente y autoempleo no agrícola. Poco menos del 50% de los hogares que seguían estas estrategias en 1996, las mantienen en el 2000.

Las trayectorias menos estables son aquellas que en 1996 involucraban a hogares con ingresos principales por trabajo asalariado permanente y por autoempleo agropecuario. Solo una cuarta parte de los hogares que en 1996 seguían estas estrategias, las mantenían en el 2000.

¿A qué se debe que ciertas estrategias de generación de ingresos tengan menor “capacidad de retención de hogares” que otras? Un hogar puede decidir salir de una estrategia X porque ésta no satisface sus expectativas y preferencias, dada una determinada dotación de activos de capital (humano, físico, financiero, social o natural), y/o porque existe una opción J que le resulta más atractiva o promisoria, de nuevo dada una dotación específica de activos.

La única estrategia que en términos netos pierde un porcentaje importante de hogares (es decir, que concentra menos hogares en el 2000 que en 1996) es la de ingresos agrícolas por cuenta propia (que pasa de 16,5% de los hogares en 1996, a solo 8,9% en el 2000).

Por otra parte, la estrategia de ingresos mixtos es la única que incrementa en términos netos su participación, al pasar del 45,1% de los hogares en 1996 a 52,8% en el 2000. Esta estrategia mixta atrae hogares provenientes de todas las demás estrategias. Migran a una estrategia mixta:

- (a) El 55% de los hogares que en 1996 se dedicaban a la agricultura por cuenta propia
- (b) El 49% de los hogares que en 1996 se dedicaban al trabajo asalariado temporal
- (c) El 44% de los hogares que en 1996 se asalariaban en forma permanente
- (d) El 36% de los hogares que en 1996 obtenían sus ingresos fundamentalmente de jubilaciones y subsidios
- (e) El 27% de los hogares que en 1996 estaban en una estrategia de autoempleo no agrícola

Lo que se observa, entonces, es una “pérdida de competitividad”, por así decirlo, de cualquier opción que implique la especialización de un hogar rural en una fuente principal de empleo e ingreso. El porcentaje de migración hacia la estrategia mixta de alguna forma es un indicador de que tan significativa es esa “pérdida de competitividad.”

En algunos casos, es fácil conciliar este resultado con los observados en la sección sobre cambios en las corrientes de ingresos del capítulo 2, como en el caso del autoempleo agrícola: los hogares que eran de

agricultores, se ven estimulados a diversificar el empleo por la caída en los ingresos que pueden obtener de dicha actividad.

Pero esa no puede ser la explicación para la caída (leve) en las estrategias de empleo asalariado ya sea temporal o permanente, donde hemos visto que se verificó un notable incremento en los salarios reales. De acuerdo a aquellas cifras, esperaríamos una migración masiva hacia las estrategias basadas en el empleo asalariado, en especial del de tipo permanente. La única explicación posible se encuentra en una combinación de dos factores: la importante caída del empleo silvoagropecuario, principal demandante de mano de obra en estas zonas, aunada al hecho de que una parte significativa de los miembros de estos hogares rurales carecen de las destrezas y habilidades requeridas en el mercado de trabajo, especialmente para desempeñarse en los trabajos más estables y mejor remunerados.

En suma, es la caída de la rentabilidad de la agricultura el factor que cierra la puerta a la posibilidad de las estrategias de especialización, ya sea bajo la modalidad de autoempleo o de empleo asalariado.

Los datos del cuadro 13, aportan otro valioso antecedente: la agricultura por cuenta propia es la base sobre la cual se establece una estrategia de generación mixta de ingresos, al punto que el 95% de los hogares “multiactivos” en el año 2000, generan una parte de su ingreso a partir de la actividad agrícola por cuenta propia. Este resultado nos permite refinar nuestra interpretación de las trayectorias observadas: las estrategias mixtas de generación de ingresos, aumentan en importancia porque los hogares de los pequeños productores se han visto obligados a incursionar en fuentes diversas de empleo, ante el estancamiento del ingreso de origen predial silvoagropecuario.

**Cuadro 12**  
**Trayectorias de ingreso principal**  
**(porcentaje respecto del total de hogares en la muestra)**

A Ñ O  1 9 9 6	Fuente principal de ingreso	AÑO 2000						
		Cuenta propia no agrícola	Trabajo permanente	Trabajo temporal	Cuenta propia agrícola	Jubilaciones + subsidios	Mixto	TOTAL
	Cuenta propia no agrícola	<b>1,7</b>		0,5		0,5	1,0	3,6
	Trabajo permanente		<b>5,5</b>	1,4			5,5	12,5
	Trabajo temporal	0,5	1,9	<b>3,1</b>		0,7	6,0	12,2
	Cuenta propia agrícola		1,2	1,0	<b>4,1</b>	1,2	9,1	16,5
	Jubilaciones + subsidios	0,5	0,7	0,5	0,2	<b>4,6</b>	3,6	10,1
	Mixto	0,7	2,2	5,0	4,6	5,0	<b>27,6</b>	45,1
	TOTAL	3,3	11,5	11,5	8,9	12,0	52,8	100,0

**Cuadro 13**  
**Combinaciones de generación de ingreso mixto**  
**(número de hogares)**

Tipo de combinación de ingresos	Número de casos	
	1996	2000
Cuenta propia agrícola + jubilaciones y subsidios	79	88
Cuenta propia agrícola + trabajo temporal	52	51
Cuenta propia agrícola + trabajo temporal + jub. subsidios	37	41
Cuenta propia agrícola + trabajo permanente + jub. y subsidios	17	26
Otras combinaciones	3	14
Total	188	220

### 3.2 Cambio en los ingresos según trayectorias

En el cuadro 14 se presentan los resultados en el cambio de los ingresos que resultan de los cambios en las estrategias de generación de ingresos de un hogar entre 1996 y 2000. Se muestran las diferencias en los promedios del ingreso real per cápita mensual y total del hogar por mes, entre el año 1996 y 2000 para cada una de las trayectorias definidas en el cuadro 12. Solo se muestran aquellos resultados estadísticamente significativos.

Los resultados indican que, en términos reales, ninguna de las trayectorias observadas presenta caída de sus ingresos, ya sean medidos en ingresos per cápita o en ingresos totales del hogar. Es decir, en términos absolutos, ninguna trayectoria conduce a un mayor nivel de pobreza, lo cual es un resultado muy positivo puesto que coloca un “piso” más que favorable para las políticas de superación de la pobreza.

También se verifica que en 12 las 23 trayectorias sobre las cuales fue posible realizar análisis estadísticos, los ingresos no sufren una variación significativa entre un período y otro, tanto en niveles de ingreso per cápita, como en el total del ingreso del hogar mensual. Estas trayectorias involucran a alrededor de una cuarta parte de los hogares de la muestra. Considerando el total de hogares en los que no se observó variación de ingresos, la disminución de la incidencia de la pobreza entre 1996 y 2000 es solo de 7 puntos porcentuales. Es decir, en estas zonas la mantención de ingresos implica persistencia de la pobreza.

Finalmente, en 11 de las trayectorias se observan aumentos estadísticamente significativos de ambos tipos de mediciones de ingresos. Estas son las trayectorias que las políticas públicas deberían tratar de fortalecer y estimular para acelerar los procesos de disminución de la pobreza en estas zonas del país. Afortunadamente, el conjunto de trayectorias que aumentan los ingresos involucra al 72% de los hogares de la muestra. Ordenadas de acuerdo a su efecto positivo sobre el ingreso mensual per cápita, los grandes grupos de trayectorias que deben ser estimuladas son:

- (a) La especialización como trabajadores asalariados permanentes, que provoca un incremento medio en el ingreso per cápita mensual de entre \$ 27 mil y \$ 12 mil, dependiendo de la estrategia de la que se parta. Lamentablemente, esta es una trayectoria con fuertes barreras de acceso, ya que apenas el 11,5% de los hogares rurales logran insertarse en ella.



- (b) La permanencia como hogar especializado en la producción no agrícola por cuenta propia, que reporta un incremento medio en el ingreso per cápita mensual de \$ 25 mil. Esta es una opción a la que han podido acceder menos del 2% de los hogares de las zonas estudiadas.
- (c) El abandono de la especialización y la participación en estrategias basadas en la multiactividad y en fuentes diversificadas de ingresos. Este tipo de trayectoria reporta un incremento medio en el ingreso per cápita mensual de entre \$ 7 mil y \$ 12 mil, dependiendo de la estrategia de origen, y siempre y cuando no se parta de una condición de hogar especializado en la agricultura por cuenta propia, porque bajo dicha condición, a lo que se puede aspirar es simplemente a mantener el ingreso en un nivel constante. Si bien este tipo de trayectoria es menos interesante desde el punto de vista del efecto neto sobre el ingreso, es también la que resulta más factible para la mayoría de los hogares, puesto que concentra al 53% de ellos.

Dado que la comparación de ingresos de los hogares se realizó sobre la base de la media de cada una de las trayectorias, no se aprecian los casos en que el ingreso del hogar cae. Con el objetivo de realizar una mejor caracterización, se hicieron análisis de frecuencia por trayectoria para diferenciar aquellas que acumulan la mayor proporción de hogares con caída de sus ingresos, de las que mantienen una mayor proporción de hogares con incremento de ingresos. Los resultados son:

- (a) Trayectorias donde el 100% de los hogares aumenta sus ingresos: permanencia en autoempleo no agrícola; cambio de empleo asalariado temporal a permanente; abandono de autoempleo agrícola por empleo permanente y; cambio de ingresos por jubilaciones y subsidios por empleo permanente.
- (b) Trayectorias en que más de la mitad de los hogares bajan sus ingresos: cambio de trabajo permanente a trabajo temporal; cambio de ingresos mixtos hacia autoempleo no agrícola; cambio de ingresos mixtos a autoempleo agrícola y; cambio de ingresos mixtos a ingresos de jubilaciones y subsidios.
- (c) Trayectorias en que más del 25% de los hogares bajan sus ingresos: permanencia en autoempleo agrícola; permanencia en ingresos mixtos; cambio de trabajo permanente hacia ingresos mixtos; cambio de empleo asalariado temporal hacia ingresos por jubilaciones y subsidios; cambio de trabajo temporal hacia ingresos mixtos; cambio de autoempleo agrícola hacia jubilaciones y subsidios; cambio de autoempleo agrícola hacia ingresos mixtos; cambio de jubilaciones y subsidios hacia ingreso mixtos; cambio de ingresos mixtos hacia trabajo permanente y; cambio de ingresos mixtos hacia empleo asalariado temporal.

En resumen, la participación en estrategias de trabajo permanente no sólo incrementan los ingresos de los hogares, sino que también, dan una alta probabilidad de que todos los que participan de ellas logren incremento reales de ingreso. De otro lado, las trayectorias que implican el abandono de estrategias mixtas a favor de especialización del empleo, casi siempre implican mantener los ingresos promedio del conjunto de hogares y además, una alta probabilidad de que un número importante de hogares experimente una caída de los ingreso del hogar.

**Cuadro 14**  
**Cambio en los ingresos 1996 – 2000.**  
**(a) diferencias en el ingreso per cápita mensual, (b) diferencias en el ingreso mensual total del hogar**  
**(\$ de noviembre de 2000)**

A Ñ O	Fuente principal de ingreso	AÑO 2000					
		Cuenta propia no agrícola	Trabajo permanente	Trabajo temporal	Cuenta propia agrícola	Jubilaciones + subsidios	Mixto
1 9 9 6	Cuenta propia no agrícola	(a) 24.857** (b) 63.478**		N.P		N.P	(a) N.S (b) N.S
	Trabajo permanente		(a) 12.421** (b) 52.274**	(a) N.S (b) N.S			(a) 10.216** (b) 49.425**
	Trabajo temporal	N.P	(a) 27.097** (b) 105.552**	(a) 6.985* (b) N.S		(a) N.S (b) N.S	(a) 12.279** (b) 43.612**
	Cuenta propia agrícola		(a) 19.491** (b) 93.614**	(a) N.S (b) N.S	(a) N.S (b) N.S	(a) N.S (b) N.S	(a) 9.000** (b) 41.000**
	Jubilaciones + subsidios	N.P	(a) N.S (b) 69.734**	N.P	N.P	(a) 8.200* (b) 19.152*	(a) 10.637* (b) 39.826**
	Mixto	(a) N.S (b) N.S	(a) 14.165* (b) 60.300*	(a) N.S (b) N.S	(a) N.S (b) N.S	(a) N.S (b) N.S	(a) 7.551** (b) 22.861**

\*\* Estadísticamente significativo con un 95% de confianza; \* Estadísticamente significativo con un 10% de confianza; N.P menos de tres casos en el casillero no permite calculo de diferencia de medias; N.S diferencias no significativas.

### **3.3 Factores que determinan la probabilidad de participación en las principales estrategias**

En la sección anterior hemos visto que existen grandes diferencias en las recompensas económicas que se pueden esperar de las diversas trayectorias, desde un máximo de \$ 27 mil a un mínimo de \$ 0 en el incremento en el ingreso medio per cápita mensual.

El que todos los hogares no se sumen a las trayectorias más exitosas, seguramente se debe a que solo algunos de ellos cuentan con las condiciones para hacerlo. Sin embargo, las políticas públicas pueden proponerse el objetivo de ampliar el número de hogares que reúnan las condiciones necesarias para participar en las estrategias más eficaces desde el punto de sus efectos sobre el ingreso. ¿Cuáles son dichas condiciones o capacidades que deberían ser objeto prioritario de las políticas públicas?

Para responder a esta interrogante se emplearon modelos PROBIT, que sobre estimaciones de parámetros de factores aleatorios incorporan toda la información existente en el panel. Este tipo de modelos permite verificar qué variables influyen positivamente o negativamente en la probabilidad de que un hogar tome una trayectoria determinada.

Se realizaron seis estimaciones. La primera para el conjunto de hogares que forman parte de las trayectorias de aumento de ingresos. La segunda, para los hogares que forman parte de trayectorias de trabajo asalariado permanente. La tercera, para hogares que toman la trayectoria de ingresos mixtos. La cuarta, para los hogares que toman la trayectoria de ingresos por jubilaciones y subsidios. La quinta, para hogares que presentan una trayectoria de trabajo asalariado temporal. Y la sexta estimación, para hogares que forman parte de la trayectoria de ingresos por autoempleo en la agricultura. Los resultados de cada una de las estimaciones se presentan en el cuadro 15.

Los factores explicativos corresponden a un conjunto de variables que resumen atributos de los individuos o del hogar: escolaridad promedio de los mayores de 15 años, fuerza de trabajo disponible en el hogar, número de inactivos en el hogar, edad del jefe de hogar, sexo del jefe de hogar, número de mayores de 65 años, participación en programas de apoyo productivo<sup>1</sup> por medio de la transferencia de tecnología, acceso a crédito (INDAP, banco o casa comercial), superficie de la explotación, superficie bajo cultivos, proporción del predio bajo riego, región en la que se encuentra el hogar (conjunto de variables dicotómicas con la sexta región como control), grado de hacinamiento, y distancia al camino principal .

---

<sup>1</sup> El modelo incluye los programas ejecutados bajo la dirección de CONAF, , FOSIS, Gobiernos Municipales INDAP y PRODECOP Secano.

**Cuadro 15**  
**Resultados de los modelos PROBIT con datos de panel**  
(error estándar de la estimación entre paréntesis)

VARIABLE	MODELO					
	Trayectoria de aumento de ingresos	Trayectoria de trabajo permanente	Trayectoria de ingresos mixtos	Trayectoria de jubilaciones y subsidios	Trayectoria de trabajo temporal	Trayectoria de trabajo cuenta propia agrícola
Escolaridad promedio	0.033 (0.019)	0.08 (0.03)	-0.006 (0.018)	-0.034 (0.033)	-0.036 (0.038)	-0.001 (0.026)
Fuerza de trabajo	0.07 (0.042)		0.161 (0.04)	-0.495 (0.119)	0.09 (0.079)	-0.149 (0.069)
Número de inactivos		-0.08 (0.05)	0.083 (0.03)			
Edad del jefe de hogar	0.002 (0.004)	-0.02 (0.01)	0.003 (0.003)		-0.024 (0.008)	-0.007 (0.005)
Sexo del jefe de hogar (1=hombre)	0.339 (0.133)	0.38 (0.22)	0.186 (0.126)	-0.421 (0.219)	0.212 (0.309)	-0.228 (0.184)
Número mayores de 65 años				0.673 (0.116)		
Participación programas de transferencia tecnológica (1=participa)	-0.299 (0.14)	-0.56 (0.25)	0.054 (0.133)			0.57 (0.175)
Acceso a crédito (1= tienen acceso)	-0.039 (0.152)	-0.23 (0.24)	0.032 (0.143)			0.143 (0.192)
Superficie de explotación	-0.012 (0.004)	-0.03 (0.01)	0.002 (0.004)			0.016 (0.046)
Superficie con cultivos		-0.21 (0.09)				0.12 (0.037)
Proporción bajo riego	0.818 (0.426)		0.616 (0.331)			-0.004 (0.549)
Hacinamiento (1= tiene hacinamiento)	-0.284 (0.131)					
Distancia camino principal (1= se encuentra a más de 2 kilómetros)					0.356 (0.212)	

### 3.3.1 Resultados del modelo de trayectorias de aumento de ingresos

Este modelo incorpora al conjunto de hogares que participan en trayectorias que conducen a un aumento de ingresos.

Las variables que inciden en una mayor probabilidad de participar en este tipo de trayectorias, son: escolaridad promedio de los mayores de 15 años, mayor porcentaje del predio bajo riego, sexo masculino del jefe del hogar y disponibilidad de una mayor cantidad de mano de obra en el hogar.

Por otra parte, hay factores que tienen un efecto negativo y estadísticamente significativo sobre la probabilidad de participación en una trayectoria que conduzca a incrementar los ingresos: hacinamiento en el hogar, participación en programas de desarrollo productivo, y superficie del predio.

Las dos últimas variables probablemente tienen el efecto negativo señalado porque incentivan la dedicación a la agricultura por cuenta propia que, como hemos visto, en estas zonas del secano costero e interior en la inmensa mayoría de los casos es una estrategia que no conduce a un incremento en los

ingresos. Nuevamente, son válidas las apreciaciones que a este respecto se hicieron en la sección 2.1 sobre determinantes de los ingresos de los hogares.

### **3.3.2 Resultado del modelo de trayectorias de trabajo permanente**

Este modelo se ha utilizado para verificar el efecto de las variables seleccionadas, sobre las diferentes estrategias que conducen a que los hogares presenten como fuente principal de ingreso el recibido por el trabajo asalariado en forma permanente.

Las variables que aumentan la probabilidad de incorporación a una trayectoria de ingresos por trabajo asalariado permanente son solamente dos: sexo masculino del jefe de hogar y escolaridad promedio de los mayores de 15 años.

Las variables que disminuyen la probabilidad de incorporación a una trayectoria de generación de ingresos por trabajo asalariado permanente, son cinco: número de miembros del hogar inactivos (personas mayores de 15 años fuera del mercado laboral), edad del jefe de hogar (a mayor edad, menor probabilidad de participar en esta trayectoria), participación en programas de desarrollo productivo, superficie del predio y superficie bajo cultivos.

### **3.3.3 Resultados del modelo de trayectorias de ingresos mixtos**

Las variables que aumentan la probabilidad de incorporación a una trayectoria de ingresos mixtos son cuatro: una mayor dotación de mano de obra, mayor número de inactivos (debido a que incrementa el acceso a diversos subsidios orientados a la tercera edad, aunque el efecto sobre el ingreso es bajo), mayor edad del jefe del hogar y mayor porcentaje del predio bajo riego.

Por otra parte, las variables que disminuyen la probabilidad de incorporación a una trayectoria de ingresos mixtos son todas de localización: en comparación con la ubicación en los secanos costeros e interior de la VI Región, los hogares de las regiones VII y VIII tienen menores probabilidades de tomar una trayectoria hacia estrategia de ingresos mixtos. Este es un resultado que no podemos explicar con la información a nuestro alcance, pero que probablemente dice relación con la estructura del mercado de trabajo en esas zonas.

### **3.3.4 Resultados del modelo de trayectorias de ingreso por jubilaciones y subsidios**

En primer lugar, no todas las trayectorias que apuntan a una estrategia de ingresos principales por jubilación y subsidios, resultan en un aumento del ingreso. En el modelo se incluyen sólo las que sí tienen ese resultado.

Los resultados para este grupo de hogares son consistentes con la teoría. Los atributos de este tipo de hogares son la alta edad de sus componentes, habitualmente con jefatura femenina, y con menos miembros del hogar en la fuerza de trabajo. Adicionalmente hay efectos de localización, ya que existen menos probabilidades de participar esta trayectoria si el hogar se ubica en el secano costero e interior de la X Región, en relación con la otras regiones de la muestra.

### **3.3.5 Resultados del modelo de trayectorias de ingreso por trabajo asalariado temporal**

Los resultados del modelo para la trayectoria de aumento de ingresos por la vía de la especialización en el trabajo asalariado temporal, arrojan sólo dos elementos estadísticamente significativos. El primero es positivo, y se refiere a la distancia al camino principal. El segundo elemento tiene un efecto negativo y corresponde a la edad del jefe de hogar, ya que a mayor edad menor posibilidad de acceso a trayectorias de empleo temporal.

### **3.3.6 Resultado del modelo de trayectorias de ingreso por autoempleo en la agricultura**

Las variables que aumentan la probabilidad de incorporación a una trayectoria de ingresos por autoempleo en la agricultura son: superficie de la explotación, superficie cultivada, y acceso a programas de desarrollo productivo.

Este último dato confirma lo discutido en secciones anteriores, en el sentido de que el efecto negativo sobre el ingreso de la participación en este tipo de programas, se debe a que estimula a los hogares a mantenerse en una estrategia de especialización en la agricultura por cuenta propia, que en estas zonas del secano costero e interior, no es una opción que en la gran mayoría de los casos vaya a conducir a incrementar los ingresos.

La única variable estadísticamente significativa que disminuye la probabilidad de incorporación a una trayectoria de ingresos por autoempleo en la agricultura es la dotación de la mano de obra. Es decir, los hogares de mayor tamaño tenderán a que al menos uno de sus integrantes salga del predio a trabajar afuera, lo que por definición implica salirse de la estrategia de especialización hacia una de ingresos mixtos.

### **3.3.7 Discusión**

Los resultados observados en los seis modelos presentados, confirman que hay un número más o menos reducido de variables que se repiten en sus efectos sobre las probabilidades de participación en los distintos tipos de estrategias.

Se puede entonces concluir que la mayor escolaridad de los miembros del hogar de edad superior a 15 años, el acceso a riego y el ser un hogar encabezado por un hombre, y la dotación de mano de obra, son factores que por lo general tienen un efecto positivo en términos de facilitar la participación en las estrategias mas eficaces desde el punto de vista de sus efectos sobre el ingreso.

La edad del jefe de hogar (indicativa de hogares en etapa de sustitución), el ser hogares con jefatura femenina, la participación en programas de fomento productivo, y la superficie del predio, son atributos que dificultan la participación de los hogares en las trayectorias de generación de ingresos mas exitosas.

La localización regional es también un factor importante que incide sobre las probabilidades de participar o no en distintas estrategias.

## CAPITULO 4. NECESIDADES DE INVERSIÓN EN RIEGO

Hemos visto que el acceso a riego es un factor que contribuye significativamente al incremento en los ingresos totales y per cápita de estos hogares, y que además favorece la posibilidad de que un hogar se sume a las estrategias que son más eficaces desde el punto de vista de contribuir a incrementar tales ingresos.

Por otra parte, ha sido interesante e inesperado constatar que una mayor superficie bajo riego no estimula que los hogares se mantengan en una estrategia de especialización agrícola por cuenta propia. Mas bien, los hogares con mayor acceso a riego parecen evolucionar hacia una estrategia mixta de generación de ingresos.

¿A qué podría deberse este resultado? Nuestra encuesta no tiene los datos que nos permitan dar una respuesta directa a la pregunta. Sin embargo, hay un hecho que indirectamente permite aventurar una hipótesis: los hogares con riego en estas zonas no se diversifican hacia cultivos más intensivos, como se supone cuando se diseñan las políticas de inversión en riego. Lo que sucede más bien es que se mantiene la misma estructura de cultivos, pero ahora con mejores resultados producto del riego. La no incursión en rubros más intensivos y rentables puede tener relación con la notable restricción observada en el acceso a crédito, recurso que sería necesario para poder financiar nuevas inversiones en cultivos más rentables las que, como se sabe, son bastante intensivas en capital. Dado este hecho, es posible que los mejores resultados de la actividad agrícola bajo riego generen ingresos adicionales que sustenten la incursión en otras áreas de actividad de al menos uno de los miembros del hogar. Por ello, invertir en riego parece ser una estrategia ganadora desde el punto de vista de la inversión pública.

El análisis se realizó sobre la base de los antecedentes de la encuesta levantada el año 2000. Para la estimación de necesidades de inversión en riego se consideran los siguientes supuestos:

1. La población objetivo de una política de financiamiento de riego está formada por los hogares que entre el año 1996 y el 2000 presentan una trayectoria de generación de ingresos agrícolas, o bien, hogares que se mueven desde una estrategia agrícola hacia una de ingresos mixtos. Es decir 8,9% y 9,1%, respectivamente, de los hogares de las áreas de pobreza del secano<sup>1</sup>.
2. El número total de hogares rurales de las áreas de pobreza del secano entre la VI y X región alcanza a los 101.000<sup>2</sup>
3. La superficie potencial de riego es la suma de las superficie cultivable de cada uno de los hogares que forman parte de la población objetivo.
4. La superficie actualmente regada requiere inversiones para lograr una adecuada seguridad de riego. Se asume un costo constante para todas las hectáreas que se encuentran bajo esta condición.

---

<sup>1</sup> Ver cuadro 12

<sup>2</sup> Mideplan. 1999. Pobreza rural en Chile. Documentos regionales N°48

5. Las necesidades de inversión para pasar una hectárea de secano a una de riego es de \$1.400.000<sup>1</sup>.

Sobre estos supuestos se ha estimado que los requerimientos financieros para cubrir el total de las necesidades de inversión para riego de las áreas de pobreza del secano de las regiones VI a X, alcanzan a los US \$222 millones (cuadro 16). Si se considera que el gasto público para el desarrollo del riego a nivel nacional fue de US\$ 88 millones en 1999, quiere decir que se requieren más de dos años del presupuesto para lograr que los 18 mil hogares agrícolas y agrícolas-mixtos del secano pasen de una agricultura de secano a una de riego. De otro lado, si se desea sólo aumentar la seguridad de riego, los requerimientos financieros son de US\$ 39 millones.

**Cuadro 16**  
**Estimación de requerimientos de inversión de riego de un hogar tipo**  
**de las áreas de pobreza del secano.**

	Hogares de trayectoria agrícola	Hogares de trayectoria agrícola a mixta
Total de hogares rurales en las áreas de pobreza del secano (N°)	101.000	101.000
Porcentaje de hogares con trayectoria de ingresos agrícolas (%)	8,9	9.1
Población objetivo (N°)	8.989	9.191
Superficie total de la explotación (ha)	18	10
Superficie cultivable (ha)	9	4
Superficie con riego (ha)	4	0,3
Superficie que requiere inversión para pasar de secano a riego (ha)	5	3,7
Superficie que requiere aumentar la seguridad de riego (ha)	4	0,3
Costo de inversión para pasar una hectárea de secano a riego (US\$)	2.333	2.333
Costo de inversión para aumentar la seguridad de riego de una hectárea (US\$)	1.000	1.000
Inversión total para pasar de secano a riego por hogar (US\$)	11.665	8.632
Inversión total para dar seguridad de riego por hogar (US\$)	4.000	300
Total de inversión de riego por hogar (US\$)	15.665	8.932

<sup>1</sup> Promedio del gasto en inversiones de riego de los hogares rurales de la muestra entre 1996 y 2000.



## CAPITULO 5. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO

Los mayoría de los hogares de las zonas de concentración de pobreza del secano costero e interior de las Regiones VI a X, han sido capaces de desplegar estrategias que les han permitido un aumento muy significativo en sus ingresos, en el quinquenio 1996-2000. Así, han dejado la pobreza un 22% de hogares, a razón de 5 puntos porcentuales por año. Ello, a pesar de los efectos de la severa sequía de la primera mitad del período y del estancamiento en los ingresos derivados de la agricultura ya sea vía trabajo asalariado o por cuenta propia.

Las claves de este resultado han sido: (a) su capacidad de pasar de estrategias dependientes del ingreso agrícola por cuenta propia, a otras en que esta fuente de ingresos se ha complementado con otras opciones; (b) el fuerte incremento en los salarios reales, y; (c) la disminución en el tamaño medio de los hogares por la migración de una parte de sus integrantes.

Gracias a una mayor participación en el mercado de trabajo asalariado, el mayor progreso lo realizan los hogares sin acceso a tierra, cuyos ingresos aumentan tres veces más que el cambio registrado en los hogares con tierra. Los hogares con tierra logran sostener e incrementar sus ingresos gracias a una mayor participación en el trabajo asalariado, que compensa el estancamiento del ingreso agrícola por cuenta propia, que a su vez se explica por una fuerte caída del ingreso proveniente de los cultivos anuales.

La participación en programas de fomento productivo induce a los hogares a dedicarse a la agricultura por cuenta propia, que es una estrategia que en estas zonas tiene un menor efecto que otras opciones sobre los ingresos totales y per cápita de los hogares. Aún así, los programas públicos que promueven la inversión en riego, así como los que facilitan el acceso a crédito, están positivamente asociados a incrementos en los ingresos.

La escolaridad promedio de los mayores de 15 años es un factor que una y otra vez aparece asociado a las mas eficaces estrategias de generación de ingresos. Por otra parte, los hogares con jefatura de hogar femenina claramente se encuentra en una situación de marcada desventaja.

Casi la mitad de los hogares encuestados ha mantenido estable sus estrategia de generación de ingresos entre 1996 y 2000. Esta estabilidad es mayor en aquellos hogares que en 1996 mantenían una estrategia basada en la multiactividad y en la diversificación de sus fuentes de ingresos. Por lo demás, en el quinquenio estudiado esta estrategia es la única que aumenta significativamente en el número de hogares que participan de ella.

En contraposición, la estrategia de especialización en la agricultura por cuenta propia es la que muestra una mayor caída en el número de hogares involucrados. Sin embargo, la casi totalidad de las estrategias de ingresos mixtos tienen un componente importante en el ingreso agrícola por cuenta propia. En otras palabras, los campesinos y pequeños productores de estas zonas del país, han evolucionado hacia una condición de agricultores “part time”.

Las trayectorias mas eficaces por sus efectos sobre el ingreso, son aquellas que se orientan a la especialización en el trabajo asalariado ya sea temporal o permanente. Lamentablemente, solo una mínima proporción de los hogares rurales de estas zonas del país logran participar en este tipo de trayectoria. Para la mayoría, su opción ha sido la diversificación de ingresos, que es mucho menos efectiva en términos de producir incrementos en los ingresos.

La probabilidad de que un hogar pueda participar en las estrategias más eficaces en cuanto a su impacto sobre el ingreso, es mayor conforme aumenta el nivel de escolaridad de los mayores de 15 años, y en la medida en que cuentan con una mayor dotación de mano de obra. Una mayor proporción del predio bajo riego también aumenta la probabilidad de participar en estrategias diversificadas de generación de ingresos, que para la inmensa mayoría es una mejor opción que la especialización en la agricultura por cuenta propia.

Lamentablemente, los hogares encabezados por mujeres jefes de hogar, tienen una probabilidad significativamente menor de sumarse a las estrategias más efectivas de generación de ingresos.

La participación en programas de fomento técnico productivo (distintos a aquellos que facilitan el acceso a riego), también está asociada a una menor probabilidad de sumarse a las estrategias más efectivas de generación de ingresos, por cuanto que incrementan la probabilidad de que dichos hogares se mantengan en una opción de especialización en la agricultura por cuenta propia, que, en estas zonas del país y para la inmensa mayoría de los hogares, es una estrategia que a lo más permite mantener un nivel de ingreso real constante. Afortunadamente y como ya se ha señalado, son muy pocos los hogares que toman esta opción: la inmensa mayoría de los hogares de campesinos y pequeños productores hoy en día siguen estrategias basadas en la diversificación de ingresos.

La inversión en riego para los agricultores de las áreas de pobres del secano parece estimular estrategias ganadoras de ingreso, no sólo por el aumento en los niveles productivos, sino por sobre todo, a que permite la integración de los hogares hacia estrategias de ingresos mixtos. No se ha podido establecer claramente las causas de este efecto, las que deberán ser resueltas en nuevas investigaciones sobre este tema.

Finalmente, los resultados de la estimación de requerimientos de inversión para riego en las áreas pobres de secano, indican que el esfuerzo financiero es de enormes proporciones, lo que obliga a pensar esquemas de fomento al riego en plazos relativamente largos y muy bien focalizados.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Barkin, David. 1995. Riqueza, pobreza y desarrollo sostenible. Grupo Interamericano para el Desarrollo Sostenible de la Agricultura y los Recursos Naturales. Cuadernos de trabajo N°3.
- Berdegú, J., Ramírez, E ., Reardon, T y G. Escobar. 2001. Rural Nonfarm Employment and Incomes in Chile. World Development Vol. 29, N°3, pp 411-425.
- Edmonds, C. 1999. El efecto de la participación en el programa de transferencia tecnológica sobre las granjas pequeñas en Chile. Mimeo.
- Green, W. 1999. Análisis econométrico. Prentice Hall. Tercera edición.
- Hsiao, C. 1999. Analysis of panel data. Cambridge university press.246 p.
- López Ramón. 1996. Determinantes de la pobreza rural en Chile: programas públicos de extensión y crédito, y otros factores. Cuadernos de economía, año 33 N° 100, pp 321-343.
- MIDEPLAN. 1999. Pobreza rural en Chile. 71 p.

## ANEXO METODOLÓGICO

### Introducción

Con fecha 31 de octubre de 2000, se firmó el contrato para la realización del estudio "Impacto del acceso a recursos hídricos en las estrategias de superación de la pobreza y mejoramiento de calidad de vida en secano costero interior". La primera fase de trabajo consistió en la elaboración de los instrumentos de recolección de información y elaboración de los respectivos directorios del marco muestral, según se detalló en el primer informe de avance.

Una vez terminada la primera fase de trabajo, se procedió a la contratación y capacitación de los equipos de terreno, para lo cual se realizaron cuatro reuniones en la ciudad de Santiago, seleccionando encuestadores y jefes de terreno, todos con título profesional en el área de las Ciencias Agropecuarias y con experiencia de trabajo en las zonas del estudio.

Ya constituidos los equipos de terreno, se procedió a confeccionar un calendario de entregas parciales de encuestas y una estrategia de supervisión en terreno por parte del equipo de RIMISP.

### Plan de trabajo en terreno

**Cuadro 1**  
**Cronograma de realización y entrega de encuestas**

ZONA	N° ENCUESTAS	1a Entrega		2a Entrega		3a Entrega	
		Fecha	N° Encuesta	Fecha	N° Encuesta	Fecha	N° Encuesta
Secano IX	139	22-Nov	35	1-Dic	55	11-Dic	49
Secano VI y VII	281	25-Nov	70	5-Dic	112	10-Dic	99
Zona Carbón VIII	108	25-Nov	27	5-Dic	43	10-Dic	38
X región	127	26-Nov	31	6-Dic	50	11-Dic	46
Secano VIII región	121	26-Nov	30	6-Dic	48	11-Dic	43

En el cuadro 1 se resume información sobre el calendario de realización y entrega de las encuestas. Como se desprende del cuadro, la fecha de cierre del levantamiento de la información de campo fue el 11 de diciembre de 2000.

La tasa de recuperación de encuestas ha sido del 79%, porcentaje considerado como altamente satisfactorio para encuestas tipo panel. La pérdida absoluta (164 encuestas) se descompone de la siguiente manera: 1 caso en la sexta región; 69 casos en la séptima región; 63 casos en la octava región; 13 casos en la novena región y 16 casos en la décima región.

En resumen, la campaña de terreno concluyó con los porcentajes de logro por comuna que se presentan en el cuadro 2.

**Cuadro 2**  
**Encuestas programadas y realizadas, por comuna**

<b>Comuna</b>	<b>Numero de encuestas 1996</b>	<b>Encuestas logradas en 2000</b>	<b>Diferencia</b>
Chepica	14	13	1
Lolol	11	11	0
Pumanque	8	8	0
Peralillo	6	6	0
Pichilemu	8	8	0
Navidad	13	13	0
Litueche	9	9	0
La Estrella	8	8	0
Marchigue	7	7	0
Paredones	9	9	0
<b>Total Sexta Región</b>	<b>93</b>	<b>92</b>	<b>1</b>
Hualañe	12	9	3
Licanten	8	8	0
Vichuquen	19	9	10
Empedrado	4	4	0
Pencahue	14	6	8
Constitución	22	18	4
Curepto	20	10	10
San Javier	37	20	17
Cauquenes	31	26	5
Pelluhue	10	7	3
Chanco	11	2	9
<b>Total Séptima Región</b>	<b>188</b>	<b>119</b>	<b>69</b>
Quillón	23	17	6
Ranquil	11	7	4
Portezuelo	9	7	2
Coelemu	14	9	5
Trehuaco	12	2	10
Cobquecura	12	6	6
Quirihue	5	2	3
Ninhue	15	15	0
San Nicolás	20	18	2
<b>Total secano Octava Región</b>	<b>121</b>	<b>83</b>	<b>38</b>
Coronel	4	4	4
Lebu	8	8	0
Arauco	34	20	16
Curanilahue	4	1	4
Los Alamos	9	9	0
Cañete	20	20	0
Contulmo	12	12	1
Tirúa	16	12	2
<b>Total Carbón Octava Región</b>	<b>111</b>	<b>86</b>	<b>25</b>

Comuna	Numero de encuestas 1996	Encuestas logradas en 2000	Diferencia
Lumaco	17	17	0
T. Smidth	16	14	2
Pto. Saavedra	21	19	2
Carahue	26	22	4
Nueva Imperial	41	40	1
Galvarino	18	14	4
<b>Total Novena Región</b>	<b>139</b>	<b>126</b>	<b>13</b>
San Pablo	14	13	1
Purranque	16	14	2
Río Negro	19	17	2
San Juan de la Costa	19	19	0
Maullín	20	19	1
Los Muermos	23	20	3
Fresia	16	9	4
<b>Total Décima Región</b>	<b>127</b>	<b>111</b>	<b>16</b>

### Sistema de validación y digitación

El sistema de validación se desarrolla en tres etapas. La primera consiste en una recepción en terreno de las encuestas por parte del supervisor de campo, quien verifica la consistencia de la información y la concordancia del hogar entrevistado con el que aparece en el directorio. La segunda consiste en una revisión de consistencia total de la encuesta, tanto en su secuencia lógica como en la identificación de valores fuera de rango. En tercer lugar, se supervisa nuevamente la consistencia de los datos y se detectan errores de digitación, mediante un programa computacional diseñado ex profeso. En los tres casos, ante la falla de información la encuesta es devuelta al supervisor de terreno, quien debe verificar la información.

El sistema de digitación y validación computacional se programó en Access. Este sistema de entrada de datos se compone de cinco tipos de almacenamiento diferenciados, a saber: archivo de personas, archivo de hogares, archivo de cultivos, archivo de animales y archivo de equipos y maquinarias.

El modelo de ingreso de información permite los vínculos ente cada uno de los componentes de la base de datos, de tal manera de permitir a partir de estos cinco archivos fuente, generar toda la información necesaria para los análisis requeridos por el estudio.

Todas las encuestas son digitadas e incorporadas en la base de datos conforme se van recibiendo en Santiago, y una vez que han superado los dos primeros pasos de validación.

### PLAN DE ANÁLISIS

En la propuesta del estudio de referencia, se propone como eje central del análisis la identificación de las estrategias exitosas que los habitantes rurales ya han seleccionado para elevar sus ingresos y

mejorar sus condiciones de vida. El plan de análisis que se presenta a continuación profundiza sobre los aspectos metodológicos reseñados en la Propuesta de trabajo, explicitando el tipo de modelos a utilizar para la identificación de las estrategias campesinas y la ponderación de las variables que han contribuido a que dichas estrategias sean factibles.

En la propuesta se definieron los siguientes objetivos específicos:

1. Análisis del efecto del acceso a riego sobre las estrategias de generación de ingreso y la satisfacción de necesidades básicas de las familias
2. Medir el cambio en el ingreso per cápita de los hogares encuestados
3. Identificar el conjunto de estrategias de generación de ingresos implementadas por los hogares rurales
4. Identificar y describir las características de los hogares que participaron en cada una de las estrategias.
5. Proponer criterios de política y estrategias de intervención, sobre la base de los resultados anteriores.
6. Entregar una estimación de la demanda potencial de recursos hídricos para una estrategia de superación de la pobreza en el secano interior.

Previo al inicio de la etapa de análisis de la información, se construyó el panel de comparación de información de la base de datos del 1996 con la del año 2000. El resultado de este trabajo fue una base con datos de panel para 417 casos. Es decir se pierden 198 casos, que se descomponen como sigue:

- 72 casos en los que el hogar había dejado la localidad
- 126 casos en que la información no es fiable

Se considera que la información no es confiable cuando existen variables que son estructurales, como superficie de la explotación, varían significativamente sin una explicación razonable.

### **Análisis descriptivo**

El análisis contempla la descripción de las variables relacionadas con el ingreso, con las necesidades básicas insatisfechas (NBI) y aquellas relacionadas a la dotación de tierras y agua para riego. Se realizará un test de medias entre las variables 1996 y 2000, con el objeto de identificar aquellas con diferencias significativas en el período.

Variables para el análisis descriptivo

#### Demográficas

1. Tamaño del hogar
2. Tasa de dependencia
3. Composición por sexo y edad de los hogares
4. Sexo del jefe de hogar

#### Educación

1. Escolaridad promedio de los mayores de 15 años
2. Carencia de educación de los niños del hogar

#### Ocupación

1. Fuerza de trabajo
2. Tasa de desocupación
3. Tasa de participación por sexo
4. Ocupados en empleos agrícolas
5. Ocupados en empleos no agrícolas
6. Edad promedio de los ocupados
7. Escolaridad promedio de los ocupados

#### Ingresos y pobreza

1. Ingreso total del hogar
2. Ingreso autónomo del hogar
3. Ingreso no autónomo
4. Ingreso agropecuario por cuenta propia
5. Ingreso por valor de autoconsumo
6. Ingreso asalariado en empleo agrícola
7. Ingreso por empleo asalariado no agrícola
8. Ingreso per cápita del hogar
9. Número de hogares indigentes

#### Uso del suelo y estructura productiva

1. Superficie total
2. Superficie bajo riego
3. Superficie cultivada

### **Identificación de las estrategias**

Se define una trayectoria, como el cambio observado entre 1996 y 2000 en las estrategias de generación de ingresos de un hogar rural.

Para analizar esta evolución o trayectorias, se definieron seis estrategias, a partir de considerar las fuentes principales de generación de ingresos, a saber:

- Estrategia 1: Más del 80% del ingreso del hogar proviene de la actividad por cuenta propia no agrícola
- Estrategia 2: Más del 80% del ingreso del hogar proviene del trabajo asalariado permanente
- Estrategia 3: Más del 80% del ingreso del hogar proviene del trabajo asalariado temporal
- Estrategia 4: Más del 80% del ingreso del hogar proviene del trabajo agrícola por cuenta propia
- Estrategia 5: Más del 80% del ingreso del hogar proviene de jubilaciones y transferencias del estado
- Estrategia 6: Ninguna corriente de ingreso aporta por si misma más del 80% del ingreso del hogar; el hogar sigue una estrategia de multi-empleo o “mixta”



La definición de cada una de estas trayectorias en cada uno de los años de la encuesta permite construir una matriz como la descrita en el cuadro 3.

**Cuadro 3**  
**Matriz de trayectorias**

estrategias 1996	estrategias 2000						TOTAL
	A	B	C	D	E	F	
A							
B							
C							
D							
E							
F							
TOTAL							

Sobre la base de la descripción y caracterización de las estrategias, se procederá a identificar las variables que fueron modificadas, y que por tanto, permitieron una trayectoria en particular. Este conjunto de variables serán testeadas en un modelo causal, de tal manera de verificar estadísticamente su efecto y cuantificar su importancia.

Determinantes de los cambios en los ingresos

En esta sección se realizará un análisis de pruebas de hipótesis que permitan probar de las variables de las estrategias identificadas anteriormente que efectivamente posibilitaron las trayectorias. Para ello se realizará un análisis econométrico para información de datos de panel.

El modelo, en términos generales, tiene la siguiente forma:

$$\Delta Y = f(S_k, X_i, E_i)$$

donde

$\Delta Y$  = Diferencia en el ingreso per cápita de los hogares en el período 1 y 2.

$S_{k,t-1}$  = Stock inicial de capital fijo

$X_i$  = Cambio en la magnitud de las variables que describen cada una de las estrategias

$E_i$  = Variables dicotómicas para cada una de las estrategias